

Kodavi-sovellusprojekti

Lauri Antila
Outi Hilola
Antti Kauppi
Nuutti Rantanen
Anne Vaarala

Käytettävyysestausraportti

Versio 1.0.0
Julkinen
13.11.2020

Jyväskylän yliopisto
Informaatioteknologian tiedekunta

Tietoja dokumentista

Tekijä: Outi Hilola outi.m.hilola@student.jyu.fi

Dokumentin nimi: Kodavi-sovellusprojekti, Käytettävyytestausraportti

Sivumäärä: 22

Tiedoston nimi: `kodavi_kaytettavyystestausraportti_1_0_0.docx`

Tiivistelmä: Kodavi-sovellusprojektissa kehitettiin vuonna 2020 Jyväskylän yliopiston liikuntatieteelliselle tiedekunnalle Study Health with HBSC -niminen WWW-sovellus, jonka avulla käyttäjät voivat hakea WHO-Koululaistutkimuksen tuloksia ja tarkastella niitä visuaalisesti. Lokakuussa 2020 liikuntatieteellisen tiedekunnan järjestämän terveystiedon peruskurssin osallistujat koekäyttivät sovellusta suorittaen kurssin vastuuopettajan laatimia tehtäviä sekä vastasivat sovelluksen toimintoja ja käytettävyyttä käsittelevään kyselyyn. Dokumentti sisältää kyselyvastausten perusteella tehdyt havainnot määritettyine vakavuuksineen.

Avainsanat: kysely, käytettävyytestaus, sovellus, sovellusprojekti, tehtävät, vakavuusluokka.

Sisällysluettelo

1	Testauksen kulku.....	1
2	Tehtävät ja kysymykset.....	2
3	Vakavuusluokat ja vastausesimerkit	5
4	Sovelluksen käytettävyyteen liittyvät havainnot.....	6
5	Sovelluksen ulkoasuun liittyvät havainnot	7
6	Hakuehtoihin liittyvät havainnot.....	9
7	Hakutulosten esitystapoihin liittyvät havainnot	12
8	WHO-Koululaistutkimukseen liittyvät havainnot	16
9	Testikäytössä esiintyneet ongelmat.....	18
10	Kyselyvastausten sisältämät jatkokehitysideat	19
11	Yhteenveto	21
	Lähteet.....	22

1 Testauksen kulku

Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan järjestämälle *TTMP1001 Terveystiedon perusteet* -kurssille osallistuneet opiskelijat toimivat lokakuussa 2020 koehenkilöinä Kodavi-sovellusprojektissa kehitetyn Study Health with HBSC -sovelluksen käytettävyytestauksessa. He käyttivät osoitteessa `studyhealth.sport.jyu.fi` olevaa sovellusta omalla laitteellaan ja valitsemallaan selaimella. Koehenkilöt suorittivat sovelluksen avulla kurssin vastuuopettajan laatimia kurssin sisältöön liittyviä tehtäviä. Lisäksi he vastasivat kyselyyn, jossa heitä pyydettiin arvioimaan sovelluksen ulkoasua, toimintoja ja käytettävyyttä.

Koehenkilöiden oli mahdollista suorittaa koekäyttö ja vastata kyselyyn luentosalissa järjestetyllä luentokerralla tai muuna aikana missä tahansa. Luentosalissa oli paikalla 19 opiskelijaa. Kysely oli vastattavissa viikon ajan, ja siihen vastattiin 44 kertaa. Kurssille oli ilmoittautunut 68 opiskelijaa, joista 65 osallistui opetukseen.

Kodavi-sovellusprojektin projektiryhmän jäsenistä Lauri Antila, Outi Hilola, Antti Kauppi ja Nuutti Rantanen osallistuivat luentokerralle Teamsin kokoustoiminnon välityksellä. Antila esitteli projektia projektiryhmän valmisteleman lyhyen diaesityksen avulla. Sovelluksen toimintaa tai lopullista ulkoasua ei esitelty, koska se olisi voinut vaikuttaa testauksen tuloksiin. Projektiryhmän jäsenet olivat valmiina vastaamaan koehenkilöiden kysymyksiin, vastaanottamaan suullista palautetta tai kommentteja sekä auttamaan mahdollisten ongelmatilanteiden esiintyessä. Ongelmatilanteita ei esiintynyt tilaisuuden aikana lainkaan. Kaksi koehenkilöä antoi ryhmän jäsenille suullista palautetta. Toinen henkilö toivoi, että jatkokehityksen yhteydessä hakutulosten oheen liitettäisiin alkuperäiset kysymykset tai väittämät, joiden avulla kyseistä muuttujaa on tutkittu. Toinen henkilö antoi palautetta siitä, että hakutulokset ilmestyivät hakuehtojen alapuolelle ja nähdäkseen ne pienellä näytöllä oli vieritettävä näkymää.

2 Tehtävät ja kysymykset

Kurssin vastuuopettaja oli valmistellut koehenkilöiden suorittamat tehtävät. Projektiryhmän jäsenet olivat luoneet kyselylomakkeen ja valinneet tilaajan edustajien ja ohjaajien avulla kyselyssä käytetyt kysymykset. Tehtävät liittyivät kurssin sisältöön ja kurssin aiempiin tehtäviin. Koehenkilöt saivat tehtävänannot Moodlessa, jota käytettiin kurssin oppimisympäristönä. Kaikki tehtävät olivat koehenkilöiden saatavissa kerralla. Luku sisältää koekäyttäjille annetut kolme tehtävää numeroituina.

Tehtävät alustettiin seuraavalla tekstillä:

Pääset *TTMP1001 Terveystiedon perusteet* -opintojaksolla koekäyttämään Study Health with HBSC -sovellusta, joka hyödyntää WHO-Koululaistutkimuksen aineistoja. Sovellus on nyt testausvaiheessa, mutta myöhemmin se on käytettävissäsi terveystiedon opintojen ja opetuksen tueksi.

Kurssin vastuuopettaja ohjeisti ensimmäisen tehtävän myös sanallisesti ja kiersi auttamassa sovelluksen käytössä. Tehtävän kirjallinen ohjeistus oli seuraava:

1. Mielen hyvinvointi & sovelluksen testaus

Maailman mielenterveyspäivä on lauantaina 10.10.2020. Hyvinvointiviikolla 5.-9.10.2020 Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunta (JYY) järjestää hyvinvointia edistäviä tapahtumia opiskelijoille. Yksi tapahtumista on mielen hyvinvointia edistävä seminaari.

Kouluikäisten lasten ja nuorten mielen hyvinvointi on ollut vahvasti esillä jo aiemmin keväällä. WHO julkaisi toukokuussa 2020 kansainvälisen raportin Spotlight on Adolescent Health and well-being 11-, 13- ja 15-vuotiaiden terveyden kokemuksista, terveyskäyttäytymisestä, sosiaalisista suhteista ja mielen hyvinvoinnista. Lähes 230 000 nuorta yli 40 maasta osallistui Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) -kyselyyn. Kysely tunnetaan Suomessa nimellä WHO-Koululaistutkimus. Raportin keskeisiksi kansainvälisiksi tuloksiksi nousivat koululaisten mielen hyvinvointi ja jaksaminen. Lasten ja nuorten alakuloisuus, ärtyneisyys ja univaikeudet olivat yleistyneet ja lisäksi yhä useammat koululaiset raportoivat kuormittuvansa koulutyöstä ja kokevansa useita viikoittaisia oireita.

Tutki nyt suomalaisten 5., 7.- ja 9.-luokkalaisten mielen hyvinvointia ja jaksamista Study Health with HBSC -sovelluksen (studyhealth.sport.jyu.fi) avulla. Testaat samalla uuden sovelluksen käytettävyyttä.

Toisena tehtävänä oli vastata palautekyselyyn. Kysely oli laadittu Google Forms -palvelua käyttäen. Se oli vastattavissa internetissä ja kyselyn URL-osoite jaettiin koehenkilöiden saataville kurssin Moodle-sivulla. Kysely sisälsi seuraavan tekstin ja kysymykset:

2. Study Health with HBSC

Mieti kokemustasi Study Health with HBSC -sovelluksen käyttämisestä. Vastaamalla seuraaviin kysymyksiin autat sovelluksen kehittämisessä.

- Miten arvioisit sovelluksen ulkoasua? (Esim. selkeys, värit, fontit)
- Miten arvioisit haun tekemistä? (Esim. hakuvaihtoehtojen valinta)
- Miten arvioisit hakutulosten esittämistapaa? (Esim. hakuehtojes, kuvaajan ja taulukon selkeys sekä luettavuus)
- Millaisia haasteita kohtasit sovellusta käyttäessäsi?
- Millä tavalla sovellusta voisi mielestäsi parantaa?

Kaksi ensimmäistä tehtävää oli tarkoitus palauttaa heti, ja kolmannen tehtävän viimeinen palautuspäivä oli 9.10.2020. Kolmas tehtävänanto oli seuraava:

3. Avaa Study Health with HBSC studyhealth.sport.jyu.fi (linkki).

Valitse teemoista aihe tai sisältö, jota käsittelet *Terveystiedon perusteet* -opintojakson Terveysosaamisen tehtävässä II.

Ellet löydä teemoista käsittelemääsi aihetta tai sisältöä, valitse jokin sitä lähellä oleva tai siihen perustellusti liitettävissä oleva tai kouluhyvinvointi.

- Oireet
- Lääkkeiden käyttö
- Terveydentila ja elämään tyytyväisyys
- Yksinäisyys ja ystävät
- Positiivinen mielenterveys
- Terveystottumukset
- Koulukokemukset
- Kiusaaminen ja kiusatuksi joutuminen
- Terveydenlukutaito
- Vuorovaikutus internetissä
- Internetin käyttötarkoitus
- Henkilökohtaiset asiat internetissä
- SOME-riippuvuus

Valitse sitten hakuehdoista jokin tai jotkut valitsemasi teeman muuttujista lähempään tarkasteluun. Hyödynnä sovelluksen rajausmahdollisuudet; tarkastele ilmiötä erilaisissa ryhmissä tai vertaile, mitä vuosien saatossa on tapahtunut.

Lopuksi valitse, mitä haluat liittää tuloksistasi erilliseen tiedostoon aiheestasi kuvankaappauksen muodossa. Kirjoita valitsemasi tulokset sanallisesti auki niin, että voisit hyödyntää niitä opettaessasi terveystietoa.

Ohjeellista pituutta ei tällä kertaa anneta eikä tätä tehtävää arvioida erillisenä. Deadline tälle tehtävälle on perjantai 9.10.2020.

3 Vakavuusluokat ja vastausesimerkit

Kullekin havainnolle määriteltiin vakavuus, joka kuvaa virheen vaikutuksen suuruutta tai astetta (Santanen, 2019, s. 19). Havainnot luokiteltiin seuraavien vakavuusluokkien mukaisesti (Santanen, 2019, s. 23):

- | | |
|---------------|---|
| 0 Toimiva | Ominaisuuden käytettävyys on hyvä. |
| 1 Vähäinen | Ongelma laskee ominaisuuden laatua. Se voi liittyä esimerkiksi ulkoasuun tai kirjoitusvirheeseen. |
| 2 Kohtalainen | Ongelma turhauttaa tai ärsyttää osaa käyttäjistä, mutta ei estä toiminnon suorittamista. |
| 3 Huomattava | Ongelma hidastaa huomattavasti joidenkin käyttäjien osalta ominaisuuden käyttämistä tai johtaa vaihtoehtoisen toimintatavan käyttöön. |
| 4 Kriittinen | Osa käyttäjistä ei pysty tai halua käyttää ominaisuutta. |

Luvuissa 4–9 esitellään olennaisimmat kyselyvastausten perusteella tehdyt havainnot sekä niille määritetyt vakavuudet. Luvussa 10 esitellään kyselyvastausten sisältämät jatkokehitysideat. Havaintojen lisäksi annetaan esimerkkejä vastauksista, joiden perusteella kyseinen havainto on tehty. Vastausesimerkit ovat suoria lainauksia koehenkilöiden kirjaamista vastauksista, eikä niiden kirjoitusasu ole muokattu millään tavalla. Osassa vastausesimerkeistä on kuitenkin vain kyseiseen havaintoon liittyvä osa koko koehenkilön kirjoittamasta vastauksesta. Kaikki kyselyvastaukset on koottu erilliseen dokumenttiin (Kodavi-sovellusprojekti, 2020b).

4 Sovelluksen käytettävyyteen liittyvät havainnot

Taulukossa 1 esitellään olennaisimmat sovelluksen käytettävyyteen liittyvät havainnot sekä niille määritetyt vakavuudet.

Taulukko 1. Sovelluksen käytettävyyteen liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
1. Haun muodostus ei vaadi montaa hiiren painallusta.	0	<ul style="list-style-type: none">• Tykkäsin siitä, että muutamalla klikkauksella sai jo tulokset näkyviin.• Pystyi muutamalla klikkauksella löytämään hakutulokset.
2. Käyttöliittymä ei ole täysin intuitiivinen.	1	<ul style="list-style-type: none">• Aluksi vaikutti hieman epäselvältä, mutta olikin erittäin helppo käyttää.• Aluksi en ihan ymmärtänyt, kuinka haku toimii, mutta lopuksi se oli hyvin yksinkertainen.
3. Käyttöliittymän käyttö on nopea oppia.	0	<ul style="list-style-type: none">• Todella selkeä sovellus, oli ensimmäisellä kerrallakin tosi helppokäyttöinen.• sovellus näytti ulkoasultaan helpolta käyttää ja helposti lähestyttävältä.• Haun tekeminen on yksinkertaista, ja hakusivulle mennessä ymmärtää nopeasti, miten haku toimii.• Hakujen tekeminen oli tehty helpoksi ja sovellusta oppi käyttämään nopeasti.• Valikosta oli helppo hakea tietoa heti, kun ymmärsi kuinka sovellus toimii.

5 Sovelluksen ulkoasuun liittyvät havainnot

Taulukoissa 2 ja 3 esitellään olennaisimmat sovelluksen ulkoasuun liittyvät havainnot sekä niille määritetyt vakavuudet.

Taulukko 2. Sovelluksen ulkoasuun liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
4. Käyttöliittymän ulkoasu on yksinkertainen.	0	<ul style="list-style-type: none"> • Ulkoasu todella selkeä ja simppeli. Vahvistaa omien kokemusten kautta käyttöä kun ei ole liian "ammattimaisen" näköinen vaan soveltuu laajemminkin ja vaikuttaa helpolta. • Ulkoasussa oli hyvää myös se, ettei mitään ollut liikaa vaan näytöllä näkyi vain oleelliset asiat ja klikkaamalla sai lisää vaihtoehtoja. • Värejä hieman vähän, joka on hyvä asia, sillä se tekee sivusta yksinkertaisen ja helpon tulkita ja lukea vastauksia. • Ulkoasu on hyvin yksinkertainen, mutta mielestäni todella toimiva ja helppo hahmottaa. • Sovelluksen visuaalista ilmettä voisi kehittää. Nyt se on todella "alkeellisen" näköinen, mutta toisaalta sen vuoksi selkeä.
5. Käyttöliittymän ulkoasu on selkeä.	0	<ul style="list-style-type: none"> • Sovelluksen ulkoasu on todella selkeä ja sitä on helppo käyttää. • Sovelluksen ulkoasu on todella selkeän näköinen • Sovelluksen selkeyden taso oli positiivinen yllätys.
6. Sovelluksen ulkoasu on miellyttävä.	0	<ul style="list-style-type: none"> • Sovelluksen kaunis ulkoasu herättää mielenkiinnon. • Ulkoasu miellyttävä ja sopivat värit sekä fontit. • Sovelluksen ulkoasu on selkeä ja miellyttävä. • Todella selkeä ja esteettinen • selkeä ulkoasu, miellyttävä katsoa

Taulukko 3. Väreihin, kirjasimiin ja kirjasinkokoihin liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
7. Kuvaajan palkkien värit eivät eroa toisistaan riittävästi.	1	<ul style="list-style-type: none"> Palkkien värit voisivat olla vielä selkeämmin toisistaan eroavan värisiä (sininen ja vihreä hyvin lähellä toisiinsa)
8. Koehenkilöt pitävät värien käytöstä sovelluksen käyttöliittymässä.	0	<ul style="list-style-type: none"> Värikäs yläpalkki tuo sivulle mukavasti ilmettä. Mielestäni sovellus oli ulkoasultaan selkeä ja oli kiva kun oli käytetty myös värejä sivun ylälaidassa. Sovellus on hyvin selkeä ulkoasultaan ja värit tuovat hyvää ulkoasua sovellukseen. Värit ja fontit olivat myös sopivia ja sovellus näytti ulkoasultaan helpolta käyttää ja helposti lähestyttävältä. Värien käyttö plussaa. Myös värimaailma on kiva ja selkeä. Käytetyt värit ovat mielestäni sopivia, eivätkä liian räikeitä.
9. Käyttöliittymässä käytetyt värit helpottavat hakutulosten lukemista.	0	<ul style="list-style-type: none"> Värit selkeyttivät vastauksien tarkastelua Sovelluksen ulkoasu oli mielestäni selkeä, värejä oli käytetty hyvin selkeyttämään tuloksia lisää. Värejä ei kuitenkaan ollut liikaa ja ne oli loogisesti aina samoja. Hyvä, että eri värejä selkeyttämässä taulukossa.
10. Käytetyt kirjasimet ovat helppolukuisia.	0	<ul style="list-style-type: none"> Tekstien fonttikoot ovat tarpeeksi suuria ja fontit selkeitä. Fontit ovat asiallisia, helppolukuisia ja neutraaleja. Fonttikin oli kivannäköinen. helppolukuiset fontit
11. Käytetyt kirjasinkoot ovat riittävän suuria.	0	<ul style="list-style-type: none"> Tekstien fonttikoot ovat tarpeeksi suuria ja fontit selkeitä. Fontti on tarpeeksi suurta.
12. Hakuehtojen kirjasinkoko ei ole riittävän suuri.	1	<ul style="list-style-type: none"> Hakuvaihtoehtoja on kuitenkin todella paljon ja ne on suhteellisen pienellä fontilla. Ne saisi olla hieman isommalla ja suuremmalla erolla toisiinsa.

6 Hakuehtoihin liittyvät havainnot

Taulukoissa 4 ja 5 esitellään olennaisimmat hakuehtoihin liittyvät havainnot sekä niille määritetyt vakavuudet.

Taulukko 4. Hakuehtojen valintaan liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
13. Muuttujia on reilusti.	0	<ul style="list-style-type: none"> Hakuvaihtoehtoja on reilusti, joita pyörittelemällä saa paljon tietoa. Hyvää on, että hakuehtoja kykenee rajaamaan itselle mieluiseksi. Paljon vaihtoehtoja, joista voi valita ja tulokset löytyy juuri siihen, mitä etsi. Hyvä, että pystyy rajaamaan kahden vaihtoehdon kautta, jotta saa myös todella spesifin tuloksen. Hakuvaihtoehtoja oli melko paljon, mikä on haaste, jos ei tutkimukseen ole etukäteen tutustunut. Tutkimukseen etukäteen tutustumalla hakeminen toki helpottuu.
14. Muuttujia ei ole riittävästi.	2	<ul style="list-style-type: none"> Teemoissa voisi ehkä olla vielä enemmän sisältöjä. Lisää laajuutta ja vaihtoehtoja [Sovellusta voisi parantaa] lisäämällä enemmän tutkimusta/hakutuloksia tiettyihin kategorioihin Tulevaisuudessa kenties lisää tutkimustuloksia ja muutama lisävaihtoehto luokitteleviin tekijöihin.
15. Muuttujien rajausta teemoihin on selkeä.	0	<ul style="list-style-type: none"> Hakua helpottaa kaksiosainen valinta ensin teeman ja sitten muuttujan osalta. Hyvä, että pystyy rajaamaan kahden vaihtoehdon kautta, jotta saa myös todella spesifin tuloksen. Hakuvaihtoehdot on luokiteltu selkeisiin kategorioihin, jotka ovat hyvin ymmärrettävissä.

Taulukko 4. Hakuehtojen valintaan liittyvät havainnot (jatkoa).

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
16. Hakuehtojen valitseminen on helppoa.	0	<ul style="list-style-type: none">• Hakuvaihtoehtojen valinta oli helppoa!• Hakuvalintojen tekeminen on helppoa ja selkeää.• Loogiset ja monipuoliset vaihtoehdot, helppo vaihtaa valintoja• Haku on kokonaisuudessaan erittäin selkeä ja jopa yksinkertainen.• Hakuvaihtoehtojen valinta oli tehty selkeäksi.• Vaihtoehtojen valinta oli helppoa eikä suodattimiakaan ole liikaa.
17. Muuttujien nimet ovat liian pitkiä.	2	<ul style="list-style-type: none">• Vaihtoehtojen nimet osittain pitkiä, jos pystyy säilyttämään aiheen sisällön niin voisi pieniä.• Muuttujia valitessa pidemmät tekstipätkät eivät näy loppuun asti. Teksti näkyy kokonaan vasta sitten, kun painaa "hae".

Taulukko 5. Luokitteleviin tekijöihin liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
18. Kahden luokittelevan tekijän samanaikainen valinta on hyvä.	0	<ul style="list-style-type: none"> • haun tekeminen oli helppoa, siitä saa hyvin tietoa halumastaan aiheesta, hienoa että myös alueellisesti voi hakea tuloksia • Hyvää oli myös se, että pystyi valitsemaan samaan aikaan 2 eri luokittelutekijää. • On myös hyvä, että tuloksia voi vertailla kahden eri tekijän osalta samaan aikaan. • Oli hyvä, että pystyi lajittelemaan tuloksia esim. iän tai sukupuolen mukaan. Ja oli hyvä ominaisuus, että pystyi laittaa kaksi kategoriaa samaan aikaan hakuvaihtoehtoihin.
19. Luokittelevia tekijöitä pitäisi olla enemmän.	2	<ul style="list-style-type: none"> • olisiko siinä voinut olla enemmän luokittelevia tekijöitä mukana • Voisi olla enemmän luokittelevia tekijöitä hakuvaihtoehtoisissa • Tulevaisuudessa kenties lisää tutkimustuloksia ja muutama lisävaihtoehto luokitteleviin tekijöihin.
20. Luokittelevia tekijöitä tulisi voida valita useampia kuin kaksi.	2	<ul style="list-style-type: none"> • enemmän luokittelevia tekijöitä kahden lisäksi • voisi olla hienoa, jos saisi 2 sijaan valittua myös enemmän luokittelutekijöitä, esim. vertailla samaan aikaan ikää, sukupuolta sekä muutoksia vuosien aikana.

7 Hakutulosten esitystapoihin liittyvät havainnot

Taulukoissa 6 ja 7 esitellään olennaisimmat hakutulosten esitystapoihin liittyvät havainnot sekä niille määritetyt vakavuudet.

Taulukko 6. Hakutulosten esitystapoihin liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
21. Hakutulokset esitettiin selkeästi.	0	<ul style="list-style-type: none"> Hakutulosten esittämistapa on mielestäni todella hyvä ja selkeä. Tiedot oli esitetty kiinnostavasti ja jäin tutkimaan sovellusta pidemmäksi aikaa. Vaikka laittaa 2 luokittelevaa tekijää, tuloksia on silti helppo katsella. Tulosten esittäminen oli hyvin selkeä ja hyvin havainnollistettu kuviolla sekä tekstillä ja prosentteilla. Helppolukuinen. Erityisesti kuvaajat selkeyttivät hakutuloksia.
22. Kuvaajan hover-laatikon värikoodit ovat epäloogisessa järjestyksessä.	1	<ul style="list-style-type: none"> Tai sitten jos tulevat näkyviin hiiren päälle viennillä, värikoodit voisivat olla samassa järjestyksessä kuin taulukossa.
23. Kuvaajassa käytetyt värit ja hover-laatikko helpottavat kuvaajan lukemista.	0	<ul style="list-style-type: none"> Hyvä ominaisuus on myös, että viemällä hiiren kuvaajan päälle, prosentit tuloksisat näkyvät selkeästi. Kaavio oli hyvin värikoodattu selkeästi toisistaan erotuvilla väreillä. Paljon erilaisia tapoja tutkia vastauksia. Diagrammi, taulukko ja vielä diagrammin päälle mennessä vastaukset pompahtavat näyttöön
24. Kuvaajan seliteteksteissä on päällekkäisyyksiä.	1	<ul style="list-style-type: none"> Kuvaajassa esiintyi joissakin hauissa tekstin päällekkäisyyksiä, mikä vaikeutti lukemista ja tulkintaa. Lisäksi hakutuloksissa esiintyi jonkin verran tekstin päällekkäisyyksiä.

Taulukko 7. Kuvaajaan ja taulukkoon liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
25. Taulukon rakenne on vaikealukuinen.	2	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvaaja oli selkeä, mutta taulukko oli vähän sekainen. Se olisi voinut olla ehkä rakenteeltaan vähän erilainen, mikä olisi selkeyttänyt sitä. • Kuvaaja on selkeä, mutta alapuolella olevaa prosenttilukkoja on hankalampi lukea. Siinä voisi auttaa luokittelutekijöiden erilainen sijoittelu, värien lisääminen tai vahvennettu fontti • Ainoa, mikä tulee mieleen niin kun oli paljon tuloksia esim. kun lajitteli tutkimusvuoden mukaan niin taulukko oli hieman työläs lukea.
26. Kuvaaja ja taulukko ovat liian suuria useiden käyttäjien näytöille.	3	<ul style="list-style-type: none"> • taulukko voisi olla hiukan pienempänä, jotta sivulla näkyisi kerralla koko taulukko. Nyt joutui vähän rullailemaan sivua ylös alas. • Taulukot ja pylväsdiagrammit olisivat voineet olla pienempiä, ainakaan minun koneella ne eivät mahtuneet hyvin ruudulle. • Ainut miinus se, ettei taulukko mukautunut ruudun kokoon, vaan se oli liian iso, joten jouduin laittamaan zoomin 80% • Täytyy olla täysikokoisella näytöllä, jotta voi nähdä hakuehdot ja kuvaajan samaan aikaan. Voisi kehittää niin, että mahtuisivat pienemmällä näytöllä vierekkäin myös. • Taulukkojen ja pylväsdiagrammien koko pienemmäksi. • Liian suuri taulukko näytölleni

Taulukko 7. Kuvaajaan ja taulukkoon liittyvät havainnot (jatkoa).

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
27. Kuvaajan ja taulukon yhdistelmä on selkeä.	0	<ul style="list-style-type: none"> • Selkeyttä lisäsi se, että tulokset tulee kahdessa muodossa; kuvaajana ja taulukkona. • Sovelluksen antamat tulokset ovat esitetty selkeästi ja on mukavaa, että tulokset on nähtävillä sekä diagrammeista että taulukoista. • Tulokset esitettiin sekä kuvaajana että taulukkona, joka on mielestäni todella selkeä. • Hakutulosten esittämistapa on mielestäni todella hyvä ja selkeä. Tuloksien esittäminen sekä diagrammi että taulukkomuodossa on hyvä, sillä näin ne ikään kuin selittävät toinen toisiaan. Värikäs diagrammi --> herättää mielenkiinnon ja on mielekkäämpi kuin pelkkä taulukko. • Kuvaajan ja taulukon yhteiskäyttö selkeyttää hakutulosten lukemista ja ymmärtämistä. • Oli hyvä, että tuloksissa näkyi diagrammit sekä tulokset myös taulukkomuodossa. • Pidin siitä, että hakutulokset esitetään sekä diagrammin muodossa, että taulukossa. Diagrammeista saa nopeasti yleiskatsauksen aiheesta, ja taulukot antavat sitten selkeästi tarkemmat lukemat. Molemmat ovat helposti luettavissa ja ymmärrettävissä. • Taulukot oli selkeitä ja oli hyvä, että tulokset oli luettavissa sekä pylväs muodossa että perinteisessä taulukossa. Pylvästä näki nopeasti esim. kuinka suuri osa koko porukasta oli saanut tiettyjä tuloksia. Alemmasta taulukosta sai tarvittaessa poimittua tarkempia prosentteja. • Kuvaajat havainnollistaa loistavasti taulukon sanomaa. Helpottaa paljon, kun pystyy hakemaan juuri niillä tekijöillä tietoa, joista haluaa tietää tuloksia.

Taulukko 7. Kuvaajaan ja taulukkoon liittyvät havainnot (jatkoa).

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
<p>28. Hakuehtojen sijoittelu näytön vasempaan reunaan johtaa pienillä näytöillä hakutulosten latautumiseen ”piiloon”.</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Selkeä, mutta piti hoksata kelata näyttöä alaspäin, että tulokset näki • Voisi olla kiva, jos sovellus "hyppäisi" hakutuloksiin, kun haku on tehty. Minun koneellani tulokset löytyivät koko hakupalkin alapuolelta ja kaverillani vierestä, en tiedä, johtuuko koneen asetuksista vai mistä • Kun hain tuloksia, niin jäin aluksi odottamaan, että ne tulevat suoraan esiin. Sitten tajusin, että ne löytyvätkin, kun sivua selaa alaspäin. • Aluksi hieman hämmensi, kun kuvaajat ilmestyivätkin alas eikä hakuehtojen viereen. • Vähän hassusti ehkä tulokset tulivat haun alle, vaikka ajattelin niiden tulevan haun viereen. Meni hetki aikaa tajuta se. • Voisiko tyhjän tilan oikealla täyttää jollain kun diagrammit ilmestyy alas? Tai joku päivitysilmoitus kun on etsinyt uudet tiedot että tietää ja tajuaa tulosten jo vaihtuneen eikä sekoita edellisiin • Kun hain tuloksia, niin jäin aluksi odottamaan, että ne tulevat suoraan esiin. Sitten tajusin, että ne löytyvätkin, kun sivua selaa alaspäin. Ehkä tähän voisi olla hyödyllistä lisätä selkeyttä (esim. teksti joka kertoo, että tulokset löytyvät alemmaa taikka sitten ohjataan automaattisesti haun jälkeen tuloksiin).

8 WHO-Koululaistutkimukseen liittyvät havainnot

Taulukossa 8 esitellään olennaisimmat WHO-Koululaistutkimukseen liittyvät havainnot sekä niille määritetyt vakavuudet.

Taulukko 8. WHO-Koululaistutkimukseen liittyvät havainnot.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
29. Käyttäjät kaipaavat lisää tietoa alkuperäisestä kyselystä.	2	<ul style="list-style-type: none"> • Ehkäpä voisi vielä mainita tarkemmin, kun näkyy että tulokset vuodelta x, niin lähteet vielä samaan sarakkeeseen? • Etusivulla selitetään hyvin, että mistä tulokset on peräisin. Tulososiosta se ei selviä. • Onko kyselyyn vastanneet ne, joilla on "ongelmia" vai enemmän ne, joilla on asiat kunnossa. • alkuperäisen lähteen löytäminen • Ei olla mainittu kuinka monta prosenttia kyselyyn on vastannut.
30. Käyttäjät haluaisivat nähdä kyselyssä käytetyt kysymykset ja väittämät.	2	<ul style="list-style-type: none"> • Heräsi kysymys millä tutkimuskysymyksillä on joitain asioita kysytty, voisiko tämän liittää johonkin selkeämmin? • Jotkin kohdat eivät olleet tarpeeksi määriteltyjä. Esim. "käsittelee ongelmia hyvin" ei anna paljon tietoa siitä, miten ongelmia oikeastaan on käsitelty ja mikä on hyvin. • Joissakin kysymyksissä olisi kiva olla tarkennus siitä, miten asiaa on kysytty. Huomasin tämän etenkin positiiviseen mielenterveyteen liittyvissä muuttujissa. Haun tuloksiin voisi esimerkiksi liittää kuvan kysymyksistä/kysymyksestä, joilla kysesistä muuttujaa on tutkittu kyselyssä.

Taulukko 8. WHO-Koululaistutkimukseen liittyvät havainnot (jatkoa).

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
31. Käyttäjät ihmettelevät joidenkin muuttujien sovelluksessa esiintyvien tutkimusvuosien vähyyttä.	2	<ul style="list-style-type: none">• Aluksi hämmästelinkin tosin, miten vähäiset vuodet sovelluksesta saakaan näkyville. Esimerkiksi positiivisen mielenterveyden alta näkyi vain vuoden 2018 tulokset.• Tietyissä alaluokissa sovellus antoi vähän vertailtavaa, esimerkiksi itsetunnon ja vastausvuoden kohdalla oli näkyvissä ainoastaan vuosi 2018.

9 Testikäytössä esiintyneet ongelmat

Taulukossa 9 esitellään olennaisimmat havainnot testikäytössä esiintyneistä ongelmista sekä niille määritetyt vakavuudet.

Taulukko 9. Havainnot testikäytössä esiintyneistä ongelmista.

Havainto	Vakavuus	Esimerkkejä vastauksista
32. Sovellus ei toimi kaikilla käyttäjillä virheettömästi.	2	<ul style="list-style-type: none"> Välillä eri kategorioiden välillä liikkuminen oli hidasta ja toinen hakuvaihtoehto jäi paikalleen, vaikka vaihdoin pääkategoriaa. Saattaa johtua myös hitaasta nettistä. Välillä sovellus ei vaihtanut muuttujaa vaikka yritin sitä vaihtaa.
33. Osa käyttäjistä toivoo hakuun lyhyttä ohjetta.	2	<ul style="list-style-type: none"> Ensimmäistä kertaa sovellusta kokeileville, esimerkiksi peruskoululaisille, olisi hyvä antaa ohjeistusta haun tekemiseen. Aluksi en tiennyt, onko 1. ja 2. luokittelevan tekijän järjestyksellä väliä. Pieni ohjeistus hakutoimintojen käyttöön ei olisi pahitteeksi. Lyhyt, selkeä ohjeistus hakutoimintojen käyttämiseen voisi olla tarpeen
34. Käyttöliittymässä käytetyt käsitteet eivät ole yksiselitteisiä kaikille käyttäjille.	2	<ul style="list-style-type: none"> Haasteita ei juurikaan ollut, ainoana se, että en alkuun ymmärtänyt mitä "vastausvuosi" luokittelutekijöissä tarkoitti. En meinannut aluksi löytää päihteisiin liittyviä tutkimustuloksia, sillä ne olivat "terveystottumukset" sanan alla. Piti tajuta ensiksi valita oikea yläotsikko, jonka jälkeen löysin haluamani.
35. Luokittelevien tekijöiden haussa voi esiintyä virheitä (tai käyttäjä on unohtanut painaa <i>Hae</i> -painiketta).	2	<ul style="list-style-type: none"> Joillain muuttujilla hakiessa kaksi luokittelevaa tekijää antoi vaan yhden luokittelevan tekijän mukaisen hakutuloksen, mikä hämmensi.

10 Kyselyvastausten sisältämät jatkokehitysideat

Taulukko 10 sisältää kyselyvastauksissa esiintyneet jatkokehitysideat.

Taulukko 10. Ehdotetut jatkokehitysideat.

Jatkokehitysidea	Esimerkkejä vastauksista
36. Hakutulosten yhteydessä voitaisiin esittää haettuun muuttajaan liittyviä sanallisia lisätietoja.	<ul style="list-style-type: none"> Sovellukseen voisi lisätä mahdollisia ja yleisimpiä sanallisia selityksiä, syy-seuraussuhteita tulosten oheen.
37. Sovellus voisi mahdollistaa usean muuttujan samanaikaisen haun ja vertailun samassa näkymässä.	<ul style="list-style-type: none"> Olisi mukava nähdä samalla sivulla tietoa esimerkiksi kaikista päihteistä ja näin tuloksia olisi helppo vertailla keskenään. Eli jos samalle näkymälle saisi auki useamman muuttujan. Olisi hieno lisä, jos tuloksia pystyisi tarkastelemaan myös vertaillen eri muuttujia toisiinsa.
38. Käyttäjä voisi halutessaan valita vain osan hakutuloksista esitettäväksi kuvaajassa.	<ul style="list-style-type: none"> voisiko rajata tuloksia vain esimerkiksi tiettyyn alueeseen tai tiettyyn sukupuoleen niin että "ylimääräinen" jää pois?
39. Alkuperäisen kyselyn kysymykset ja väitteet voisivat olla käyttäjän nähtävissä helpottamassa hakutulosten tulkintaa.	<ul style="list-style-type: none"> Joissakin kysymyksissä olisi kiva olla tarkennus siitä, miten asiaa on kysytty. Huomasin tämän etenkin positiiviseen mielenterveyteen liittyvissä muuttujissa. Haun tuloksiin voisi esimerkiksi liittää kuvan kysymyksistä/kysymyksestä, joilla kysesistä muuttujaa on tutkittu kyselyssä. Heräsi kysymys millä tutkimuskysymyksillä on joitain asioita kysytty, voisiko tämän liittää johonkin selkeämmin?

Taulukko 10. Ehdotetut jatkokehitysideat (jatkoa).

Ehdotus	Esimerkkejä vastauksista
40. Sovelluksen toivotaan myös muita kuvaajia pinotun pylväskaavion lisäksi.	<ul style="list-style-type: none">• Pie chart voisi olla myös paikallaan diagrammien alla• diagrammin vaihtaminen toisenlaiseksi visuaaliseksi tulokseksi ja takaisin (toinen kuvaaja, ympyrädiagrammi tms) olisi ollut hauska
41. Käyttäjä voisi tallentaa hakutulokset.	<ul style="list-style-type: none">• Taulukkojen ja kaavioiden tallennusominaisuus?
42. Käyttäjät haluaisivat vaikuttaa taulukon rivien ja sarakkeiden järjestykseen.	<ul style="list-style-type: none">• Mielestäni taulukoita oli helppo ymmärtää. Tavallaan olisi ollut kiva, että samanikäisten tyttöjen ja poikien/ saman vuoden tyttöjen ja poikien tulokset esitettäisiin rinnakkain taulukossa (helpottaisi vertailua), mutta toisaalta se voisi mennä vaikeaksi kun vastausvaihtoehtoja on monia.• Taulukossa voisi olla kuitenkin kiva, että esimerkiksi muuttujien ollessa sukupuoli ja luokkataso taulukko näyttäisi ne vierekkäin allekkaisuuden sijasta. Eli esimerkiksi tytöt ja pojat olisivat sarakkeina vierekkäin yläpalkissa ja luokkataso muuttujana vasemmalla, jolloin muuttujien vertailu olisi helpompaa.

11 Yhteenveto

Havaintojen vakavuutta arvioitiin viiden eri vakavuusluokan avulla. Tehtyjen havaintojen määrät on esitetty vakavuusluokittain taulukossa 11.

Taulukko 11. Havaintojen määrä vakavuusluokittain.

Vakavuusluokka	Havaintojen määrä
0 Toimiva	16
1 Vähäinen	5
2 Kohtalainen	12
3 Huomattava	2
4 Kriittinen	0
Yhteensä	35

Havaintoja tehtiin yhteensä 35, joista 16 on vakavuudeltaan toimivia. Vakavuudeltaan vähäisiä havaintoja tehtiin viisi ja kohtalaisia 12. Kaksi vakavinta havaintoa ovat vakavuudeltaan huomattavia. Vakavuudeltaan huomattavista havainnoista kuvaajan ja taulukon suuri koko aiheuttaa pieniä näyttöjä käyttäville käyttäjille haasteita hakutulosten luettavuuden kanssa. Hakutulosten ilmestyminen hakuehtojen alapuolelle, pienen näytön ulkopuolelle, johtaa siihen, että käyttäjä ei saa välitöntä palautetta haun onnistumisesta. Molemmat havainnot ovat yhdistettävissä pieniin näyttöihin ja johtavat käyttöliittymän näkymien vierittämisen tarpeeseen.

Havaintojen lisäksi kyselyvastaukset sisälsivät seitsemän eri jatkokehitysideaa. Jatkokehitysideoille ei määritetty vakavuutta. Jatkokehitysideat on kirjattu projektin vaatimusmäärittelydokumenttiin (Kodavi, 2020a) sovelluksen jatkokehitystä varten.

Lähteet

Kodavi-sovellusprojekti. (2020a). *Kodavi-sovellusprojekti, Vaatimusmäärittelydokumentti*. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta.

Kodavi-sovellusprojekti. (2020b). *Study Health with HBSC -sovelluksen käytettävyydestäuksen kyselyvastaukset*. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta.

Santanen, Jukka-Pekka. (2019). *Ohjelmistotestäuksen läpivienti ja dokumentointi*. Kurssin TIES546 *Ohjelmistotestäus* opetusmateriaali. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta.