Stressi veks

**Vaatimusdokumentti**

Ryhmä 8

Anna Kallio, Emma Virkki, Milla Rasimus

17.3.2024

### Versiohistoria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versio** | **Kuvaus** | **Päiväys** | **Tekijä(t)** |
| 0.1 | Alustavat tiedot | 9.2.2024 | A.K, M.R, E.V |
| 1.2 | Lisätty johdanto, käsitteet ja määrittely, ongelman kuvaus. Lähteitä. Muokattu toiminnalliset- ja ei toiminnalliset vaatimukset | 2.3.2024 | A.K, M.R, E.V |
| 3.3 | Poistettu ohjeistukset | 9.3.2024 | A.K, M.R, E.V |
| 4.4 | Lisätty tekstiä sidosryhmiin, muutettu toiminnallisia vaatimuksia | 13.3.2024 | M.R |
| 4.5 | Lisätty käyttötapauksia, paranneltu kirjoitusvirheitä, selkeytetty ideaa, lisätty liitteet | 17.3.2024 | M.R |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### Sisällysluettelo

[1. Johdanto 3](#_Toc19364)

[2. Käsitteet ja määritelmät 3](#_Toc19365)

[3. Ongelman kuvaus 4](#_Toc19366)

[4. Sidosryhmät 5](#_Toc19367)

[5. Ratkaisun kuvaus 6](#_Toc19368)

[6. Toiminnalliset vaatimukset 7](#_Toc19369)

[7. Ei-toiminnalliset vaatimukset 7](#_Toc19370)

[8. Käyttötapaukset 8](#_Toc19371)

[8.1 Käyttäjäroolit 8](#_Toc19372)

[8.2 Käyttötapaukset ja käyttötapauskaavio 9](#_Toc19373)

[8.3 Käyttötapausten yksityiskohtainen kuvaus 10](#_Toc19374)

[Lähteet 13](#_Toc19375)

[Liite 1. Haastattelututkimus 14](#_Toc19376)

[Liite 2. Konsepti 16](#_Toc19377)

[Liite 3. Kokonaisarkkitehtuuri, HRV-datan kuvaus ja Kubios-rajapinta 18](#_Toc19378)

# Johdanto

Kautta aikojen koulustressi on ollut ongelma opiskelijoiden elämässä. Jo vuosikymmen sitten on tutkittu kuinka paljon stressi vaikuttaa opiskelijoiden päivittäiseen elämään ja koulu suoritukseen. [1]

Mitä jos olisi sovellus, jonka avulla voidaan seurata stressiä ja tulosten avulla suunnitella juuri opiskelijalle sopiva hoitosuunnitelma? Stressi Veks on sovellus, joka pyrkii juuri tähän. Yksinkertaisesti sovellus kerää HRV-dataa, josta nähdään ihmisessä esiintyvät stressi tasot. Opiskelija myös kirjaa saman aikaisesti tunnepäiväkirjaa, joka auttaa ymmärtämään mistä kouluelämän osioista syntyy pahin stressi ja miten se voidaan korjata.

Yhdessä sovelluksen ja ammattilaisen avulla saadaan rakennettua juuri opiskelijalle sopiva stressin poisto suunnitelma, jonka avulla saadaan opiskelusta taas helppoa ja stressi vapaata.

# Käsitteet ja määritelmät

HRV = sykevälivaihtelu, jota voidaan mitata.

Sovellus = ohjelmisto tai ohjelma, jota käytetään tietokoneella, puhelimessa tai tabletilla.

Deadline = päivä, jolloin tehtävä tulee olla tehtynä.

Järjestelmä = kokonaisuus, mikä muodostuu järjestelmän osista ja niiden suhteista.

Stressi = tilanne tai tilanteita, missä henkilöllä on haasteita ja vaikeuksia, mitkä vaikuttavat henkilön jaksamiseen ja suoriutumiseen.

# Ongelman kuvaus

Monet opiskelijat kokevat kouluelämään liittyvää stressiä. Suurimpia stressin aiheuttajia ovat deadlinet, tehtävien vaikeus ja tiimityöt. Nykyiset stressinhallintamenetelmät ja resurssit voivat olla riittämättömiä, ja joillakin opiskelijoilla ei välttämättä ole tarvittavaa tukea saatavilla. Lisäksi monilla opiskelijoilla voi olla vaikeuksia tunnistaa omia stressitekijöitään tai löytää tehokkaita tapoja käsitellä niitä.

Tämä stressinhallintahaaste voi johtaa pitkäaikaiseen stressiin, mikä puolestaan ​​lisää terveysongelmien riskiä ja heikentää opiskelijoiden työkykyä. Pitkittynyt stressi voi esimerkiksi vaikuttaa negatiivisesti unen laatuun, ruokailutottumuksiin ja psyykkiseen hyvinvointiin, mikä voi viime kädessä vaikuttaa opiskelijan akateemiseen suoritukseen ja elämänlaatuun. [3].

Vaikka stressinhallintaan on olemassa erilaisia ​​menetelmiä ja ohjelmia, niiden saatavuus ja tehokkuus voivat vaihdella. Terapiapalvelut voivat olla kalliita tai vaikeasti saatavilla, ja ryhmäterapia voi olla hyödyllistä, mutta se voi vaatia aikaa ja sitoutumista, mikä ei välttämättä sovi kaikille opiskelijoille. Lisäksi digitaaliset stressinhallintasovellukset voivat tarjota apua, mutta niiden käyttöön liittyy myös haasteita, kuten sovelluksen luotettavuuden ja käytettävyyden varmistaminen sekä käyttäjien motivaation ylläpitäminen pitkällä aikavälillä.

# Sidosryhmät

Tässä kappaleessa käydään läpi sidosryhmät, odotukset sovellukselle ja lähde sekä toimenpiteet mitä tämän projektin aikana tullaan tekemään. Tiedot on helposti nähtävissä taulukossa 1. Ammattilaisen näkökulmaa on yksinkertaistettu huomattavasti ottaen huomioon annetun aikataulun sekä projektin tarkoituksen.

Taulukossa 1 on lyhyesti kuvattu sidosryhmäanalyysi.

#### **Taulukko 1. Sidosryhmäanalyysi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sidosryhmä** | **Odotukset sovellukselle ja lähde** | **Toimenpiteet** |
| Opiskelija/Potilaat | Tietoturva, helppo syöttää tietoa, helppo käyttää | Potilaan odotukset yritetään täyttää. |
| Ammattilaiset | Tietoturva, helppo löytää asiakkaan antamat tiedot, diagnostisesti apuna | Tässä ammattilaisen odotukset tullaan täyttämään. |

Taulukon 1 mukaan potilaiden odotuksia sovellukselle on tietoturva eli ketkä näkee tietoja sekä tietovuotojen esto. Myös tärkeää on helppokäyttöisyys sekä helppo syöttää tunnepäiväkirjan tietoja. Ammattilaisille odotuksia on myös tietoturva. Tärkeää myös on löytää helposti asiakkaan eli opiskelijan tiedot sekä käyttää tuloksia diagnostisena apuna.

# Ratkaisun kuvaus

Sovelluksemme tarkoitus on kartoittaa opiskelijan stressiä ja sen aiheuttajia. Opiskelijat kokevat yhä enemmän ja enemmän stressiä, joten loimme sovelluksen, jonka avulla opiskelija kirjaa tunnepäiväkirjaa ja tallentaa HRV-dataa, jota kerätään aktiivisuusrannekkeen avulla.

Päivittäin opiskelija kirjautuu sovellukseen/sivulle ja päivittää tunnepäiväkirjan.

Tärkeimmät ominaisuudet ovat HRV-datan tallennus. Aktiivisuusranneke yhdistetään Kubios HRV sovellukseen ja data siirretään sieltä sovellukseen/sivulle Kubious cloudin kautta. [4]

Jotta voidaan tehdä mahdollisimman laaja kartoitus opiskelijan stressistä ja tarpeista on sovellusta käytettävä päivittäin ainakin parin viikon ajan. Säännöllinen tunnepäiväkirjan ylläpitäminen on tärkeää.

Sovellus on suunnattu enimmäkseen yli 18-vuotiaille opiskelijoille. Se on helppo käyttää koti ja koulu olosuhteissa.

Kun tutkimusjakso on ohi, tiedot luovutetaan ammattilaiselle, joka käy ne läpi ja luo henkilökohtaisen stressin helpotus suunnitelman opiskelijalle. Stressin helpotus suunnitelma on lääkärin sekä muun terveydenhuollon määrittelemä ohjelma, jossa haetaan parannusta opiskelijan elämään.

Kuvassa 1 on havainnoitu kokonaisarkkitehtuuri Stressi Veks sovellukselle.

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, diagrammi, viiva, Tontti

Kuvaus luotu automaattisesti

Kuva 1: Kokonaisarkkitehtuuri

# Toiminnalliset vaatimukset

Tässä kappaleessa käydään läpi toiminnallisia vaatimuksia. Taulukossa 2 on tiedot seuraavista asioista: jäljitettävä ID, vaatimuksen kuvaus, perustelu ja lähde, riippuvuudet muista vaatimuksista, tärkeys sekä toteutetaanko kyseinen vaatimus.

#### **Taulukko 2. Toiminnalliset vaatimukset**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Vaatimuksen kuvaus** | **Perustelu ja lähde** | **Riippuu vaatimuk sesta** | **Tärkeys**  1=pakollinen  2=tärkeä  3=hyödyllinen | **Toteutetaan**  Kyllä  Ei  Ehkä |
| TV  \_1 | Potilas pystyy kirjautumaan sovellukseen käyttäjätunnuksella ja salasanalla | Tietoturva | TV\_7 | 1 | Kyllä |
| TV  \_2 | Ammattilainen pystyy kirjautumaan sovellukseen käyttäjätunnuksella ja salasanalla | Tietoturva | - | 3 | Ehkä |
| TV  \_3 | Potilas näkee HRV-tuloksia | Toiminnan  tehostaminen | TV\_5 | 1 | Kyllä |
| TV  \_4 | Potilas kirjaa tunnepäiväkirjaa | Tiedon saatavuus | - | 1 | Kyllä |
| TV  \_5 | Potilas näkee tunnepäiväkirja merkinnät | Tiedon saatavuus | - | 2 | Kyllä |
| TV  \_6 | Ammattilainen näkee potilaan tulokset | Eri asiakkaiden huomiointi | TV\_2 | 3 | Ehkä |
| TV\_7 | Potilas luo tunnuksen palveluun | Tietoturva | - | 1 | Kyllä |

# Ei-toiminnalliset vaatimukset

Tässä kappaleessa käydään läpi ei-toiminnallisia vaatimuksia. Taulukossa 3 on tiedot seuraavista asioista: jäljitettävä ID, vaatimuksen kuvaus, perustelu ja lähde, riippuvuudet muista vaatimuksista, tärkeys sekä toteutetaanko kyseinen vaatimus.

#### **Taulukko 3. Ei-toiminnalliset vaatimukset**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Vaatimuksen kuvaus** | **Perustelu ja lähde** | **Riippuu vaatimuk sesta** | **Tärkeys**  1=pakollinen  2=tärkeä  3=hyödyllinen | **Toteutetaan**  Kyllä  Ei  Ehkä |
| ETV  \_1 | Järjestelmä käyttää kellonajoissa 24 tunnin kellon esitysmuotoa (hh:mm:ss:ms). | Tyypillinen tapa esittää aikaa [5] | - | 1 | Kyllä |
| ETV  \_2 | Sovelluksen validointitestissä (SUS) tuloksen tulee olla vähintään 75 pistettä | Käytettävyys  [1] | - | 1 | Kyllä |
| ETV  \_3 | Sovelluksen tulee olla suomenkielinen | Kohderyhmä  [21] | - | 1 | Kyllä |
| ETV  \_4 | Potilaalla ja ammattilaisella tulee olla käyttöohje sovellukselle | Käytettävyys  [1] | - | 2 | Kyllä |

# Käyttötapaukset

Tässä kappaleessa käymme läpi käyttötapauksia. Käyttötapauksiin kuuluu käyttäjäroolit, käyttötapaukset ja käyttötapauskaaviot sekä käyttötapausten yksityiskohtainen kuvaus.

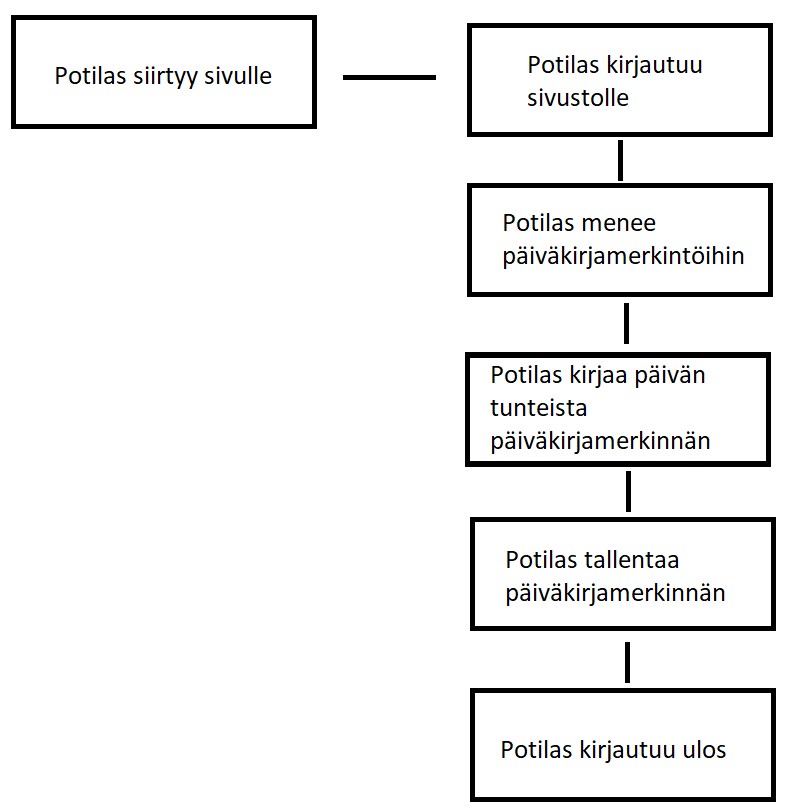
## Käyttäjäroolit

Tässä kappaleessa käydään tarkemmin läpi erilaisia käyttäjärooleja. Taulukossa 4 on tarkempi kuvaus käyttäjärooleista. Taulukossa on käyttäjä, käyttäjän kuvaus, käyttäjän oikeudet sekä käyttäjäpersoonat.

##### Taulukko 4. Käyttäjäroolit

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Käyttäjäroolit** | **Kuvaus** | **Oikeudet** | **Käyttäjäpersoonat** |
| Potilas | Potilas on tässä tapauksessa ammattikorkeakoulussa opiskeleva henkilö. | Näkee omat tiedot ja pystyy kirjoittamaan omista tunteistaan | Opiskelija Pekka. Pekka on 20-vuotias. Pekka opiskelee Helsingissä ja kokee stressiä erittäin paljon. |
| Ammattilainen | Ammattilainen on tässä tapauksessa YTHS työskentelevä lääkäri. | Näkee omat ammattitieodt ja näkee potilaan tulokset ja kirjaukset | Lääkäri Tomi. Tomi on keski-ikäinen lääkäri. Hän on punaisessa ristissä vapaaehtoisena. |
| Ylläpitäjä | Ylläpitäjä on sivustoa ylläpitävä taho. | Näkee laajemmin ja yrittää korjata ongelmia |  |

## Käyttötapaukset ja käyttötapauskaavio



##### Kuva 2. Käyttötapauskaavio

Potilas kirjautuu sivustolle

Potilas siirtyy sivustolle

Potilas kirjautuu ulos

Potilas tarkastelee HRV dataa

##### Kuva 3. Käyttötapakaavio

##### Taulukko 5. Käyttötapaukset

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Käyttötapauksenn imi** | **Käyttäjä-** **rooli(t)** | **Tärkeys** | **Liitännät vaatimuksiin** | **Liitännät käyttö- tapauksiin** | **Liitännät käyttäjä- tarinoihin**  **Liite 2** |
| UC\_1 | Potilas tekee lisää tietoja päiväkirjaan. | Potilas | 1 | TV\_1, TV\_4, TV\_5 |  |  |
| UC\_2 | Potilas tarkastelee HRV dataa | Potilas | 1 | TV\_1, TV\_3 |  |  |

## Käyttötapausten yksityiskohtainen kuvaus

##### Taulukko 6. Käyttötapaus UC\_1

|  |  |
| --- | --- |
| **Käyttötapaukset tunnus** | UC\_1 |
| **Käyttötapauksen nimi** | Potilas lisää tietoja päiväkirjaan |
| **Laatija ja päiväys** | Milla Rasimus. 9.3.2024. |
| **Käyttäjäroolit** | Potilas |
| **Tärkeys** | 1 |
| **Lähteet** |  |
| **Esitiedot** | Käyttäjällä on tunnukset palveluun. |
| **Käyttötapauksen kuvaus** | 1. Käyttäjä avaa sovelluksen 2. Käyttäjä kirjautuu sovellukseen 3. Käyttäjä lisää omia tuntemuksiansa päivän tapahtumista 4. Käyttäjä tallentaa merkinnän 5. Käyttäjä kirjautuu ulos |
| **Poikkeukset** | 1. Käyttäjä yrittää syöttää tyhjän vastauksen |
| **Lopputulos** | Päiväkirjamerkintä on tallennettuna sovellukseen |
| **Tietosisältö** | Kirjautumistieto  Päiväkirjamerkintä |
| **Muut vaatimukset** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Käyttötapaukset tunnus** | UC\_2 |
| **Käyttötapauksen nimi** | Potilas tarkastelee HRV dataa |
| **Laatija ja päiväys** | Milla Rasimus 17.3.2024 |
| **Käyttäjäroolit** | Potilas |
| **Tärkeys** | 1 |
| **Lähteet** |  |
| **Esitiedot** | Käyttäjällä on tunnukset palveluun |
| **Käyttötapauksen kuvaus** | 1. Käyttäjä avaa sovelluksen 2. Käyttäjä kirjautuu sovellukseen 3. Käyttäjä tarkastelee HRV dataa 4. Käyttäjä kirjautuu ulos |
| **Poikkeukset** | 1. Opiskelija ei ole mitannut HRV dataa 2. HRV data ei ole siirtynyt sovellukseen |
| **Lopputulos** | Potilas näkee oman HRV datan |
| **Tietosisältö** | Kirjautumistieto  HRV data |
| **Muut vaatimukset** |  |

# 

# Lähteet

1. Yle.fi. Tiina Jensen. 2014. Koulu stressaa nuoria entistä enemmän. https://yle.fi/aihe/artikkeli/2014/02/25/koulu-stressaa-nuoria-entista-enemman
2. Bliziotis IA, Destounis A, Stergiou GS. 2012. Home versus ambulatory and office blood pressure in predicting target organ damage in hypertension: a systematic review and metaanalysis. J Hypertens 2012;30:1289-99. Pubmed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22499289/>
3. Miira Heikkinen. 2016. OPISKELIJOIDEN JAKSAMISEN EDISTÄMINEN. <https://core.ac.uk/download/pdf/38133802.pdf>
4. Noora Vilen. 2021. Näin hyödyt itsesi mittaamisesta – ota kaikki irti aktiivisuusrannekkeesata. https://www.iltalehti.fi/keho/a/d193d8e6-3630-4294-ac57-1271122daad4

# Liite 1. Haastattelututkimus

Taustatutkimus:

1. Tutkimuksen tausta

Opiskelijaelämässä koettavat haasteet, kuten akateemiset paineet, taloudelliset huolenaiheet, sosiaaliset odotukset ja elämänmuutokset, voivat aiheuttaa merkittävää stressiä opiskelijoille. Tämä stressi voi vaikuttaa haitallisesti opiskelijoiden henkiseen hyvinvointiin, fyysiseen terveyteen ja akateemiseen menestykseen.

Yksi tapa mitata stressiä fysiologisesti on sykevälivaihtelu (HRV), joka kuvaa sydämen lyöntien välisen ajan vaihtelua. Sykevälivaihtelun mittaaminen voi tarjota arvokasta tietoa opiskelijoiden stressitason arvioimiseksi ja auttaa kehittämään parempia strategioita stressinhallintaan ja opiskelijoiden tukemiseen korkeakouluissa.

1. Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää opiskelijoiden stressin oireita ja niiden yleisyyttä korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa. Tutkimus pyrkii tunnistamaan erilaisia stressioireita, joita opiskelijat kokevat, sekä arvioimaan näiden oireiden yleisyyttä ja esiintymistiheyttä opiskelijayhteisössä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää myös opiskelijoiden kiinnostusta käyttää terveydenseuranta laitteita sykevälivaihtelun määrittämiseksi.

1. Pilottitutkimus ja siitä saatu palaute

Pilottitutkimukseen osallistui kolme toisen ryhmän jäsentä, ja heidän antamansa palaute antoi arvokasta tietoa tutkimuksen kehittämiseksi ja parantamiseksi. Palaute osoitti, että kyselyyn olisi mahdollista lisätä enemmän kysymyksiä, mikä voisi syventää tutkimuksen kattavuutta ja tarkkuutta stressin oireiden ja niiden yleisyyden selvittämisessä korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa.

1. Haastattelu

Haastattelussa pyrittiin syventämään ymmärrystä opiskelijoiden stressin oireista ja niiden yleisyydestä sekä selvittämään opiskelijoiden kiinnostusta käyttää terveydenseurantalaitteita, erityisesti sykevälivaihtelun mittaamiseen stressitason arvioimiseksi. Haastattelu suoritettiin yksittäisille opiskelijoille lähettämällä heille kyselylinkki. Vastauksia käytetään tutkimuksen tulosten analysointiin ja raportointiin.

1. Tulokset

**Yleinen terveydentila:** vastaajien keskimääräinen arvio yleiselle terveydentilalle asteikolla 1-5 oli 3

**Koulun stressaavuus:** vastaajien keskimääräinen arvio koulun stressaavuudelle asteikolla 1-5 oli 2.75. Vastanneiden mukaan eniten koulussa stressaa deadlinet.

**Stressin vaikutus koulunkäyntiin:** keskimääräinen arvio stressin vaikutuksesta koulunkäyntiin asteikolla 1-5 oli 2.25

**Vapaa-aika:** Enemmistö vastaajista ilmoitti, että heillä on riittävästi vapaa-aikaa.

**Stressin fyysiset ja psyykkiset oireet:** Yleisimmät fyysiset oireet olivat sydämentykytys, väsymys ja vatsavaivat, kun taas yleisimmät psyykkiset oireet olivat jännittyneisyys, ärtymys ja ahdistuneisuus.

**Stressin vaikutus uneen:** Suurin osa vastaajista ilmoitti, että stressi vaikuttaa heidän unensa laatuun.

**Terveydenseurantalaitteiden käyttö:** Vain muutama vastaaja ilmoitti käyttäneensä aikaisemmin terveydenseurantalaitteita tai -sovelluksia. Sen sijaan useat vastaajat olivat kiinnostuneita käyttämään nettipohjaista lääketieteellistä seurantalaitetta.

1. Pohdinta

Tutkimuksen tulokset tarjoavat arvokasta tietoa opiskelijoiden stressin oireista ja niiden yleisyydestä korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa.

Yleisimmät stressin fyysiset oireet, kuten sydämentykytys ja väsymys, sekä psyykkiset oireet, kuten jännittyneisyys ja ärtymys, viittaavat stressin monimuotoisiin vaikutuksiin opiskelijoiden hyvinvoinnissa.

Tutkimus toteutettiin pienellä otannalla, ja tulokset perustuvat opiskelijoiden itsensä raportoimiin kokemuksiin, mikä saattaa vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen.

# Liite 2. Konsepti

Meillä on laite, jolla seurataan ja mitataan stressiä potilaan elämässä. Tiedot tallentuvat laitteeseen. jonka jälkeen ne voidaan käydä lääkärin kanssa ja sopia mahdollisista hoitokeinoista.

## Tarvelause

Ongelmana on koulustressin vaikutus nuoriin opiskelijoihin.

Ideaali tilanne on opiskelija ilman koulustressiä.

Tapa havainnoida opiskelijoiden stressi tasoja hyödyntämällä HRV-dataa ja tunnepäivärkirjaa joiden avulla luodaan mahdollinen hoitomenetelmä jolla vähennetään stressin tunnetta nuorissa opiskelijoissa.

## Käyttäjäpersoonat

Nuoret 20 vuotiaat opiskelijat jotka kokevat koulustressiä. Helsingissä yksin asuvat opiskelijat. Muu perhe asuu esimerkiksi Turussa. Harrastuksina videopelien pelaaminen.

## Käyttäjätarinat

Pekka 20.v asuu yksin ja käy koulua mutta kokee vahvaa stressiä koulunkäynnistä. Hänen harrastusksena on vain videopelien pelaaminen joka sekin aiheuttaa stressiä.

Kuva, joka sisältää kohteen kuvitus, clipart, piirros, Animoidut lastenohjelmat

Kuvaus luotu automaattisesti

## Palvelupolku ja palveluprosessi

Pekka ottaa yhteyttä lääkäriin ja lääkäri suosittelee käyttämään meidän laitettamme.

Tarpeiden kartoitus.

Pekka tallentaa stressi kokemuksia ylös meidän laitteeseemme.

Pekka palauttaa laitteen ja keskustelee uudestaan lääkärin kanssa.

Lääkäri suosittelee hoitokeinoa.

# Liite 3. Kokonaisarkkitehtuuri, HRV-datan kuvaus ja Kubios-rajapinta

Tämä on avattu kappaleessa 3.