

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
YHTEISKUNTATIETEIDEN, LIIKETALouden JA HALLINNON ALA

PÄIVITTÄISTAVARAKAUPAN HEN- KILÖSTÖN TYÖHYVINVOINNIN EDISTÄMINEN WELLO2- LAITTEEN AVULLA

Case: Toimipiste X

Koulutusala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	
Tutkinto-ohjelma Liiketalouden tutkinto-ohjelma, Wellness-liiketoiminta	
Työn tekijä(t) Elisa Mykkänen	
Työn nimi Päivittäistavarakaupan henkilöstön työhyvinvoinnin edistäminen WellO2-laitteen avulla	
Päiväys 21.5.2024	Sivumäärä/Liitteet 54/24
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) WellO2 Oy	
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, voidaanko WellO2-hengitysharjoituslaitteen avulla edistää päivittäistavarakaupan henkilökunnan hyvinvointia. Keskeisenä teemana opinnäytetyössä oli hengitysharjoittelun tuomat vaikutukset päivittäistavarakaupan henkilöstön hyvinvoinnin edistämiseksi sekä kohdeyksikön työhyvinvoinnin kehittäminen opinnäytetyöhön kuuluvan tutkimuksen avulla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 22 henkilöä. Päivittäistavarakaupassa työskentely voi olla fyysisesti ja henkisesti raskasta sekä kuormittavaa. Työympäristö altistaa jatkuvasti erilaisille ärsykkeille, kuten esimerkiksi tuuletukselle, työympäristön lämpötilavaihteluille ja ilmassa leijailleille bakteereille. Työpäivät voivat olla myös kiireisiä ja stressaavia. Tutkimuksen idea sai alkunsa opinnäytetyön tekijän omista kokemuksista päivittäistavarakaupan vaihtelevista työympäristön olosuhteista sekä niiden luomista ärsykeistä.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimuksessa kohdehenkilöt käyttivät WellO2-hengitysharjoituslaitetta neljän viikon tutkimusjakson ajan. Tutkimus toteutettiin ennalta sovittuun päivittäistavarakaupan työyksikköön ja siihen sai ilmoittautua vapaaehtoisesti. Tutkimusjakson aikana tutkimukseen osallistuneet vastasivat alku- ja loppukyselyihin sekä täyttivät WellO2-päiväkirjaa. Päiväkirjaan ilmoitettiin viikoittain tehtävät hengitystestit sekä jokaisena päivänä tehtyjen hengitysharjoitusten tiedot.</p> <p>Tutkimuksen tuloksien pohjalta voidaan todeta, että WellO2-hengitysharjoituslaitteella voidaan parantaa päivittäistavarakaupan työyksikön työhyvinvointia sekä tutkimukseen osallistuneiden henkilökohtaista hyvinvointia. Tuloksissa näkyi kohdehenkilöiden hengitysvoiman, hengitysvirtauksen sekä unen laadun parantuminen. Lisäksi kohdehenkilöt ilmoittivat flunssan, työympäristön sekä siitepölyn aiheuttamien oireiden helpottuneen tutkimusjakson aikana. WellO2-hengitysharjoituslaite on hyvä apuväline työhyvinvoinnin kehittämisessä sekä jokaisen henkilökohtaisen hyvinvoinnin ylläpitämisessä.</p>	
Avainsanat Työhyvinvointi, päivittäistavarakauppa, hengitys, hengitysharjoittelu, vastuksellinen sisäänhengitys, vastuksellinen uloshengitys, höyryhengitys, hengitysharjoituslaite, WellO2	

Field of Study Social Sciences, Business and Administration	
Degree Programme Degree Programme in Business and Administration, Wellness Business	
Author(s) Elisa Mykkänen	
Title of Thesis Improving the well-being of grocery retail personnel with the use of the WelIO2 device	
Date 21 May 2024	Pages/Appendices 54/24
Client Organisation /Partners WelIO2 Oy	
<p>The purpose of this thesis was to study if WelIO2 respiratory training device can promote the well-being of grocery retail personnel. The main topic of this thesis were the effects of respiratory training on enhancing the well-being of grocery retail personnel and the development of workplace well-being within the selected unit. Working in a grocery retail environment is physically and mentally demanding. The work environment constantly exposes employees to various stimuli such as ventilation, temperature fluctuations and airborne bacteria. Workdays may also be busy and stressful. The thesis topic was chosen because of the author´s experiences in the varying working conditions and stimuli in the grocery retail sector.</p> <p>The research involved 22 participants, who used the WelIO2 respiratory training device for a four-week study period. The study was conducted in a pre-agreed grocery retail unit, and participation was voluntary. During the study period, the participants responded to initial and final surveys and kept a WelIO2 diary. The diary included weekly respiratory tests and the information on respiratory exercises performed each day.</p> <p>The results of this thesis concluded that the WelIO2 respiratory training device may improve workplace well-being in a grocery retail unit and the personal well-being of the employees. The results showed improvements in the participants´ respiratory strength, airflow, and sleep quality. In addition, the participants reported reduced symptoms caused by colds, workplace conditions and pollen during the study period. The WelIO2 respiratory training device improves workplace well-being and maintains overall well-being.</p>	
<p>Keywords Workplace well-being, grocery retail, breathing, respiratory training, resistive inhalation, resistive exhalation, steam inhalation, respiratory training device, WelIO2</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
1.1	Opinnäytetyön tausta	7
1.2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet.....	8
1.3	Tutkimuksen rajaus ja tutkimuskysymykset	8
2	HENGITYSTOIMINTA	10
2.1	Ihmisen hengityselimistö	10
2.2	Hengittämisen fysiologia.....	10
2.3	Hengitysharjoittelu menetelmät	11
2.3.1	Höyryhengitys	11
2.3.2	Pulloon puhaltaminen	12
3	TOIMEKSIANTAJA WELLO2 OY	13
3.1	Wello2- laite.....	13
3.2	MyBreath™ ja Wello2- mobiilisovellus	15
3.3	Hengitysharjoittelu Wello2-laitteella	17
3.3.1	Vastuksellinen sisäänhengitys Wello2-laitteella	17
3.3.2	Vastuksellinen uloshengitys Wello2-laitteella	17
3.3.3	Höyryhengitysharjoittelu Wello2-laitteella	18
4	TYÖHYVINVOINTI	19
4.1	Työhyvinvoinnin määritelmä	19
4.2	Työhyvinvoinnin osa-alueet	19
4.3	Yksilö osana työhyvinvointia	20
4.4	Työkyky ja terveys	20
4.4.1	Unen merkitys työkykyyn ja terveyteen	21
4.4.2	Liikunnan merkitys työkykyyn ja terveyteen	21
4.4.3	Stressin merkitys työkykyyn ja terveyteen	22
4.5	Työympäristö osana työhyvinvointia	22
4.5.1	Mikrobiologisten olosuhteiden vaikutus työhyvinvointiin	23
4.5.2	Fysikaalisten olosuhteiden vaikutus työhyvinvointiin.....	23
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	24
5.1	Tutkimusmenetelmä.....	24
5.2	Aineiston keräämisen prosessi	25

5.2.1	Tutkimukseen rekrytointi.....	25
5.2.2	Aineiston kerääminen.....	25
5.3	Aineistonanalyysi	26
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA NIIDEN ANALYYSIT	27
6.1	Wello2-Päiväkirjan tulokset	27
6.1.1	Hengitysvoiman tulokset	27
6.1.2	Hengitysvirtauksen tulokset.....	28
6.1.3	Yhteenveto päiväkirjan voimatestien tuloksista	29
6.2	Alkukysely	29
6.2.1	Vastaajan perustiedot	30
6.2.2	Vastaajan oireisiin liittyvät kysymykset	32
6.2.3	Vastaajien hyvinvointiin liittyvät kysymykset.....	34
6.3	Loppukysely	35
6.3.1	Vastaajan perustiedot	35
6.3.2	Laitteen tekniseen käyttöön liittyvät kysymykset.....	36
6.3.3	Vastaajan oireisiin liittyvät kysymykset	37
6.3.4	Vastaajan yleiseen hyvinvointiin liittyvät kysymykset.....	40
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	44
7.1	Wello2-Laitteen vaikutukset kohderyhmään	44
7.1.1	Yhteenveto alkukyselyn ja loppukyselyn tuottamista tuloksista	44
7.2	Ehdotukset tutkimusryhmän työhyvinvoinnin sekä henkilökohtaisen hyvinvoinnin edistämiseksi Wello2-laitteen avulla.	47
8	POHDINTA.....	48
8.1	Ammatillinen kasvu	48
8.1.1	Oppiminen työhyvinvoinnista.....	48
8.1.2	Omat kokemukset Wello2-hengitysharjoituslaitteesta	49
8.1.3	Kohderyhmän kouluttaminen laitteen käyttöön	49
8.1.4	Kyselyiden tuottaminen ja analysointi	49
8.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	50
8.3	Tutkimuksen eettisyys.....	51
	LÄHTEET	52

LIITE 1: REKRYTOINTIVAIHEEN VIESTI OSALLISUJILLE	55
LIITE 2: INFO OSALLISTUJILLE WELLO2- LAITTEESTA JA TUTKIMUKSESTA	56
LIITE 3: ILMOITTAUTUMISLOMAKE TUTKIMUKSEEN.....	59
LIITE 4: TUTKIMUKSEEN LIITTYVÄ ALKUKYSELY	60
LIITE 5: TUTKIMUKSEEN LIITTYVÄ LOPPUKYSELY	64
LIITE 6: WELLO2- PÄIVÄKIRJA	69
LIITE 7: AVOIMET KOMMENTIT TUTKIMUSJAKSOLTA	75

1 JOHDANTO

Työhyvinvoinnilla on suuri merkitys meidän jokaisen elämään henkilökohtaisesti sekä yhteiskunnallisella tasolla. Työhyvinvointi koskettaa kaikkia työssäkäyviä henkilöitä. Työhyvinvointi on tärkeä asia ja sillä on vaikutusta myös meidän jokapäiväiseen arkielämäämme. Työhyvinvointi vaikuttaa meihin niin fyysisesti, kuin henkisesti ja sen seuraamuksilla voi olla vaikutuksia myös vapaa-aikaamme. Työhyvinvointi on kokonaisvaltainen käsite, josta huolta pitävät työnantaja, työntekijä ja yhteiskunta yhdessä.

Työhyvinvointi on hyvin ajankohtainen aihe, joka on noussut organisaatioiden keskuudessa nykypäivänä puhutuimmaksi puheenaiheeksi. Työnantajat ovat alkaneet panostamaan nykypäivänä yhä enemmän työhyvinvointiin, sillä on huomattu, että työhyvinvointiin panostaminen on työntekijöiden, työnantajan sekä koko yhteiskunnan etu. Työhyvinvoinnista huolehtiminen ei kuitenkaan ole pelkäämään työnantajan vastuulla, vaan myös työntekijöiden panoksella henkilökohtaiseen hyvinvointiin on vaikutusta kokonaisuuden kannalta. Työntekijän elintavoilla, työkyvyn ylläpidolla sekä asenteella ja motivaatiolla on suuri rooli työhyvinvoinnissa ja ne voivat vaikuttaa myös koko työyhteisön hyvinvointiin. (Virolainen 2012,9.)

Tämä opinnäytetyö käsittelee työhyvinvointia, sen määritelmää ja osa-alueita, toimeksiantajaa ja tutkimuksessa käytettäviä laitteita sekä työhyvinvointia edistäviä asioita. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Wello2 Oy ja opinnäytetyö toteutetaan tutkimuksena päivittäistavarakauppaan. Opinnäytetyön avulla tutkitaan, voidaanko uudella tavalla edistävällä laitteella edistää päivittäistavarakaupan henkilöstön työhyvinvointia. Opinnäytetyö toteutetaan työntekijöiden näkökulmasta ja huomio kiinnittyykin niihin asioihin, joilla työntekijät itse pystyvät vaikuttamaan työhyvinvoinnin edistämiseen.

Päivittäistavarakauppa on vähittäiskaupan ala, joka keskittyy myymään päivittäin tarvittavia elintarvikkeita ja muita perustarvikkeita, kuten ruokaa, juomia, hygieniatuotteita sekä kodin perustarvikkeita (Kaupan liitto, julkaisuaika tuntematon). Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään ihmisen hengitystoimintaan ja työhyvinvointiin liittyviä olennaisia asioita peilaten niitä kaupanalaan sekä opinnäytetyön tutkimukseen.

1.1 Opinnäytetyön tausta

Opinnäytetyön aiheeksi *valikoitui päivittäistavarakaupan henkilöstön työhyvinvoinnin edistäminen Wello2-laitteen avulla*. Aihe muodostui helposti, sillä tekijän työhistoria ja nykyinen työ painottuu päivittäistavarakaupanalalle, joten tekijästä tuntui luontevalta tehdä tähän toimialaan liittyvä opinnäytetyö. Aiheen valintaan vaikutti myös se, että tekijän yksi opinnäytetyöprosessin ohjaavista opettajista työskentelee toimeksiantajalla. Hänen kertomansa mukaan toimeksiantajalta puuttui vielä juuri tältä kyseiseltä toimialalta tutkimustietoa. Aihevalintaan vaikutti myös vahvasti se, että tekijää kiinnosti suuresti toimeksiantajan markkinoima hengitysharjoituslaite ja sen tuomat hyödyt sekä työhyvinvointi kokonaisuudessaan. Mahdollisuus tutkia tekijän työpaikan työhyvinvointia uudella tavalla ja laitteella, vaikutti myös vahvasti lopulliseen aihevalintaan.

Tutkimus toteutettiin opinnäytetyötä kirjoittaneen henkilön sen hetkiseen työpaikkaan. Työpaikka, jonne tutkimus toteutettiin, on ympärivuorokauden avoinna oleva päivittäistavarakauppa Pohjois-Savon alueella. Päivittäistavarakaupan organisaation toiveesta tutkitun työyksikön nimi jätetään opinnäytetyössä mainitsematta. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt työskentelevät myös samassa toimipaikassa. Tutkimus toteutettiin yhteistyössä WellO2 Oy:n kanssa. Tutkimusjakso toteutettiin aikavälillä 12.5.-9.6.2023.

Päivittäistavarakaupassa työskentely on fyysisesti kuin myös henkisesti raskasta ja kuormittavaa. Työympäristö ja itse työ altistaa jatkuvasti erilaisille ärsykkeille, kuten esimerkiksi kovalle tuuletukselle, työympäristön lämpötilavaihteluille ja ilmassa leijaileville bakteereille. Lisäksi työntekijöillä voi olla välillä hyvinkin kiireisiä päiviä. Varsinkin nämä kiireiset päivät aiheuttavat ylimääräistä stressiä.

Työajat vaihtelevat useasti vuorotyön takia, joten henkilöstön palautuminen voi jäädä hyvin vähäiseksi. Opinnäytetyön tekijä on itse kuulunut tutkimuksessa mukana olleen päivittäistavarakaupan henkilökuntaan vuodesta 2017, joten opinnäytetyön aihe on valikoitunut osittain tekijän henkilökohtaisista kokemuksista.

1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia WellO2- laitteen vaikutusta työhyvinvointiin kaupanalalla. Tutkimuksen avulla saadaan selville, voidaanko laitteen avulla edistää päivittäistavarakaupassa työskentelevien henkilöiden työhyvinvointia. Tarkoituksena on saada selville kyselylomakkeiden ja päiväkirjan avulla hengitysharjoittelun aikaan saamia tuntemuksia ja vaikutuksia sekä saada palautetta WellO2- laitteen käyttöön liittyen.

Tutkimusjakson aloitus ajoittui tarkoituksen mukaisesti keväälle, koska silloin siitepölyaika on pahimmillaan. Halusimme saada osana tutkimusta lisätietoa siitepölyn aiheuttamista allergiaoireista, ja siitä millainen vaikutus laitteen käyttämisellä on kohdehenkilöiden allergiaoireisiin.

Opinnäytetyön tavoitteena on edistää tutkimukseen osallistuneen päivittäistavarakaupan työhyvinvointia ja tuoda uutta näkökulmaa kyseisen kaupan henkilöstölle työssä jaksamisen edistämiseen. Toivon opinnäytetyöni tavoittavan mahdollisimman monia työnantajia sekä työterveystoimijoita, jotta he pystyisivät kertomaan WellO2:n mahdollisuuksista ja sen tuomista hyödyistä työntekijöiden henkilökohtaiseen hyvinvointiin. Tavoitteena on myös tuoda kohderyhmän tietoon uudenlainen hyvinvointia tukeva hengityshyvinvointilaitte.

Tutkimustulokset ja päiväkirjat luovutetaan toimeksiantaja WellO2 Oy:lle. Tavoitteena on, että he pystyvät myös hyödyntämään saatuja tuloksia omissa liiketoiminnassaan. Ja mahdollisesti kehittämään laitetta tai sen toimintoja käyttäjiltä saatujen kommenttien avulla.

1.3 Tutkimuksen rajaus ja tutkimuskysymykset

Työhyvinvointi käsitteenä on hyvin laaja kokonaisuus, jota on vaikea määritellä yksiselitteisesti. Opinnäytetyön teoriaosuudessa työhyvinvointia ja sen tekijöitä tarkastellaan kaupanalan toimialalta ja tarkemmin vielä päivittäistavarakaupan näkökulmasta.

Opinnäytetyöprosessin aikana olen tutustunut alan kirjallisuuteen, artikkeleihin sekä internetsivustoihin, jotka ovat tuntuneet luotettavilta. Kirjallisuudesta parhaita lähteitä opinnäytetyötäni ajatellen ovat olleet muun muassa Harri Virolaisen kirjoittama kirja *Kokonaisvaltainen työhyvinvointi*, Leena-maija Otalan ja Guy Ahosen kirjoittama kirja *Työhyvinvointi tuloksetekijänä*. Sähköisistä lähteistä mainittavia ovat muun muassa *työterveyslaitoksen sekä sosiaali- ja terveysministeriön* verkkosivut ja Pauliina Naumasen ja Jyrki Liesivuoren kirjoittama E-kirja *Valmiina työelämään!* Myös opinnäytetyön toimeksiantajan WellO2:n verkkosivujen tieto-osiota on hyödynnetty paljon.

Opinnäytetyön pääasiallinen tutkimuskysymys on: Voidaanko päivittäistavarakaupan henkilöstön työhyvinvointia edistää WellO2-laitteen avulla?

Lisäkysymyksiä opinnäytetyön tutkimukseen liittyen:

- Voidaanko WellO2-laitteen käytöllä vähentää oireita, jotka johtuvat työympäristöstä?
- Onko WellO2-laitteen käytöllä vaikutusta työnteekoon?
- Onko WellO2-laitteen käytöllä vaikutusta allergiaoireisiin?
- Onko WellO2-laitteen käytöllä vaikutusta unen laatuun?
- Vähentääkö WellO2-laitteen käyttö stressiä työssä?

2 HENGITYSTOIMINTA

2.1 Ihmisen hengityselimistö

Ihmisen ainut sisäelin, joka on suoraan kosketuksessa hengityksen avulla kerättävän ulkoilman kanssa, on keuhkot. Niiden päätehtävänä on huolehtia ihmisen elimistön kaasujen vaihdosta eli hapen kuljetuksesta verenkiertoon sekä hiilidioksidin poistamisesta hengityksen mukana. Keuhkot muodostuvat hengitysteistä eli toisin sanoen keuhkoputkista ja keuhkokudoksesta. Keuhkokudos sisältää keuhkorakkuloita, joissa kaasujen vaihto tapahtuu. (Terveyskylä 2022.)

Hengitystiet jaetaan ylä- ja alahengitysteihin. Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo, nielu ja kurkunpää, jotka eivät vain pelkästään vastaa hengittämistä vaan myös osallistuvat nielemiseen, äänen tuottamiseen ja yskimiseen. Alahengitysteihin taas kuuluvat henkitorvi, keuhkoputket, ilmatiehyet ja keuhkorakkulat, jotka muodostavat keuhkokudoksen. Ihminen tarvitsee hengittämiseen useita erilaisia hengitysilihaksia, kuten palleaa, kylkivälilihaksia, niska-hartiaseudun apuhengitysilihaksia sekä vatsalihaksia. Näistä edellä mainituista sisäänhengitysilihaksista tärkein on pallea. (Hengityслиitto 2020, 5.)

Hengitysteiden limakalvot tuottavat limaa kuivumisen estämiseksi ja toimivat puolustusjärjestelmänä estäen erilaisten viruksien, bakteerien ja hiukkasten pääsyn keuhkoihin. Esimerkiksi tupakointi ja pölyiset työolosuhteet voivat lisätä sairastumisriskiä keuhkosairauksiin. (Terveyskylä 2022.)

2.2 Hengittämisen fysiologia

Ihmiskeho tarvitsee happea, jotta solut pystyvät käyttämään ravintoa energianlähteenä. Hapen avulla solut muuttavat ravintoaineet energiaksi, jolloin prosessin sivutuotteena syntyy hiilidioksidia sekä muita kuona-aineita. Sisäänhengityksen aikana ulkoilmassa oleva happi kulkeutuu keuhkorakkuloihin ja sieltä edelleen verenkierron kautta sydämeen. Happipitoinen veri kulkeutuu elimistöön sydämen pumppauksien voimalla. Voimakkaassa fyysisessä rasituksessa suurin osa verenkierrosta ohjautuu lihastyöhön. Tällöin hiilidioksidipitoinen veri palaa sydämen kautta takaisin keuhkorakkuloihin. Kovan rasituksen aikana ihminen hengittää lisäksi myös suun kautta, jotta se saisi riittävän määrän happea elimistöön. (Hengityслиitto 2020, 3.)

Ihmisen nenä suojaa ulkoa tulevilta ilmansaasteilta, jolloin se toimii niin sanotusti suodattimena ulkoilmasta mahdollisesti tulevien epäpuhtauksien ja elimistön välillä. Sisäänhengityksen aikana ilman tullessa nenän läpi se myös kosteuttaa ja lämmittää sitä. Hengitysteiden kannalta puhdas, kostea ja lämmin ilma on parasta, koska silloin ilma ärsyttää vähiten niissä sijaitsevia limakalvoja. (Hengityслиitto 2020, 3.)

2.3 Hengitysharjoittelu menetelmät

Tekemällä hengitysharjoituksia ja opettelemalla hengityksen rentouttamista jokainen pystyy vaikuttamaan omaan henkilökohtaiseen hyvinvointiinsa sekä parantamaan omaa hengittämistä. Hengitysharjoitusten avulla tavoitellaan tasapainoisuutta hengittämiseen, jolloin hengittämisen tulisi olla rentoa ja hyvin virtaavaa. Tällainen tasapainoinen hengitystekniikka auttaa kehon ja mielen hyvinvointia. (Hengityслиitto 2020, 7.)

Hengittäminen tuntuu helpommalta, kun keuhkokapasiteetin käyttö tehostuu. Hengityslihasten voiman kasvun ansiosta hengästymisen kynnyks nousee, jonka vuoksi myös rasituksen sietokyky paranee. Keuhkojen avautuessa hengitys tehostuu eikä keuhkoihin näin ollen jää tilaa, joka ei liikkuisi. Keuhkojen liikettä tehostamalla taudinaiheuttajatkaan eivät pääse asettumaan keuhkoihin niin helposti. (WellO2 2023a.)

2.3.1 Höyryhengitys

Höyryn hengittämistä on käytetty jo pitkään muun muassa tukkoisuuden helpottamiseen ja sitä on yleisesti tehty kotona hengittämällä kiehuvan kattilan yläpuolelle nousevaa höyryä. Yksinkertainen höyryhengitysmenetelmä on siis keittää vesi kiehuvaan johonkin astiaan ja hengittää siitä lämmintä vesihöyryä pyyhe pään päälle asetettuna, jolloin höyryä ei pääse karkaamaan. Tämä yksinkertainen menetelmä ei ole kuitenkaan paras vaihtoehto ja haittapuolia tällaiselle höyryhengittämiselle on, ettei veden lämpötilaa pystytä kontrolloimaan ja se voi aiheuttaa myös pahimmassa tapauksessa palovammoja käyttäjälle. (Kuronen 2020.)

Höyryn hengittäminen voi auttaa lievittämään oireita, jotka liittyvät sairauksiin, joissa ilmenee tukkoisuutta, vuotavaa nenää ja kurkkukipua. Näitä sairauksia ovat muun muassa tavallinen flunssa, poskiontelotulehdus, kurkunpääntulehdus, keuhkoputkentulehdus ja allergiat. Tavallisessa flunssassa kyseessä on ylähengitysteiden virustartunta, joka vaikuttaa nenään ja kurkkuun. Poskiontelotulehdus on kasvojen ja pään tilojen limakalvon tulehdus. Kurkunpääntulehdus on ylähengitysteiden infektio, joka voi aiheuttaa haukkuvaa, kuivaa tai käheää yskää. Keuhkoputkentulehdus on hengitysteiden yleinen tulehdustila, jota esiintyy erityisesti vauvoilla ja pikkulapsilla. Keuhkoputkentulehdus vaikuttaa myös runsaasti keuhkojen ilmavirtaukseen. Allergia on elimistön immuunijärjestelmän häiriö, jossa elimistö reagoi vieraaseen aineeseen aiheuttaen esimerkiksi silmien ja ihon kutinaa, vuotavaa nenää ja nenän tukkoisuutta. (Gurarie 2023.)

Lämmin höyry edistää kehon vastustuskyvyn toimintaa, avaa hengitysteitä ja tukkoisuutta, mutta myös aktivoi verenkiertoa limakalvoissa samalla kosteuttaen niitä. Kosteutatut limakalvot estävät bakteerien pääsyn kehoon, jolloin ne eivät pysty läpäisemään kehon luonnollista immuunijärjestelmää yhtä helposti. Lämmin höyry luo myös epäsuotuisat olosuhteet lämpöherkille viruksille. (Nordic Innovation Shop julkaisuaika tuntematon.)

2.3.2 Pulloon puhaltaminen

Yksi tunnetuimmista tavoista tehdä hengitysharjoittelua on käyttää pulloonpuhallusmenetelmää (vesi-PEP). Menetelmässä noin litran kokoiseen pulloon lisätään vettä 10–15 senttimetrin verran, jonka jälkeen pulloon puhalletaan ohuen muovisen letkun avulla. Tämä menetelmä auttaa avaamaan keuhkoputkia ja poistamaan limaa keuhkoputkista. (Honkanen 2022.)

Vuonna 1997 tehtiin tutkimus, jossa haluttiin selvittää vaikuttaako pulloon puhaltaminen positiivisesti keuhkokuumeopotilaisiin. Tutkimukseen osallistuneita henkilöitä oli 140 ja he olivat kaikki aikuisia. Lisäksi he kärsivät sairaalahoitoa vaativasta keuhkokuumeesta. Osallistujat jaettiin satunnaisesti kolmeen eri ryhmään. Ryhmä A:ta kannustettiin varhaiseen liikkumiseen. Ryhmä B:tä kannustettiin istumaan ja hengittämään 20 syvää hengitystä 10 kertaa päivän aikana. Ryhmä C:tä puolestaan taas kannustettiin istualtaan puhaltamaan kuplia ohuen muoviputken läpi pulloon, jossa oli 10 senttimetrin verran vettä. Ryhmä C suoritti pulloon puhallusta 20 kertaa päivässä. Ryhmässä A olevat potilaat olivat sairaalassa keskimäärin 5,3 päivää, ryhmässä B olevat potilaat 4,6 päivää ja ryhmässä C olevat potilaat 3,9 päivää. Pulloon puhaltaminen osoittautui merkittäväksi tekijäksi, sillä ryhmä C:n potilaat kotiutuivat sairaalasta huomattavasti nopeammin kuin ryhmä A:n potilaat. Lisäksi ryhmässä A oli keskimäärin 2,3 kuumeista päivää, ryhmässä B 1,7 päivää ja ryhmässä C 1,6 päivää. Tutkimuksen tulosten mukaan voidaan siis todeta, että aktiivinen pulloon puhaltaminen voi lyhentää sairaalassa vietettyä aikaa sairaalahoitoa vaativan keuhkokuumeen hoidossa. (Björkqvist, Wiberg, Bodin, Bárány, Holmberg 1997.)

3 TOIMEKSIANTAJA WELLO2 OY

Opinnäytetyön toimeksiantajana on suomalainen yritys Wello2 Oy, joka toimi aiemmin myös nimellä Hapella Oy. Yritys kuitenkin päätti muuttaa nimensä nykyiseen muotoon vuonna 2021. Yrityksen päätuotteena on Wello2- hengitysharjoituslaite. Wello2 tuotevalikoimaan kuuluu myös hengitysharjoituslaitteen lisäksi siihen liittyviä lisäosia sekä hengitysharjoittelun tehostamiseen tarkoitettuja hengitysteitä avaavia mentolitabletteja. (Wello2 2023a.)

3.1 Wello2- laite

Wello2 (kuva 1) on kliinisesti tutkittu hengitysteiden hyvinvointiin kehitetty lääkkeetön hengitysharjoituslaite. Yrittäjä ja laitteen keksijä Aulis Kärkkäinen kehitti laitteen alun perin omiin tarpeisiinsa. Hengitysongelmista jo lapsesta asti kärsinyt Kärkkäinen kehitti laitteen, jonka tarkoituksena oli helpottaa hänen oireitaan. Ensimmäisen prototyypin Kärkkäinen suunnitteli ja valmisti itse, mutta nykyisen markkinoilla olevan hengitysharjoituslaitteen kehitysprosessia ovat olleet suunnittelemassa ja toteuttamassa joukko terveydenhuollon, hyvinvoinnin ja teknologian asiantuntijoita. Vuonna 2016 kuluttajakäyttöön suunnattu Wello2-laite saatiin patentoitua kansainvälisesti ja yleiseen myyntiin. (Wello2 2023b.)



Kuva 1 Wello2-laite ja nenämaski (Wello2 2023c)

Wello2- laitteessa yhdistyy vastuksellinen sisään- ja uloshengitys sekä lämmin höyryhengitys. Laite on suunniteltu vahvistamaan hengityselimistöä lisäämällä hengitysvoimaa ja parantamaan hyvinvointia. Hengitysvoiman kasvu lisää suorituskykyä ja näin ollen tuo helpotusta jokapäiväiseen arjessa jaksamiseen. Sisään hengitetty lämmin höyry hoitaa ja kosteuttaa limakalvoja ja tekee esimerkiksi liman helpommin pois yskittäväksi. Laitteen käytöstä ilmoitettuja hyötyjä ovat muun muassa stressin väheneminen, unen laadun parantaminen, hengityksen ilmanvirtauksen ja verenkierron lisääntyminen, hengityslihasten vahvistuminen sekä yleisen hyvinvoinnin paraneminen. (Wello2 2023d.)

Ennen laitteen käyttöä Wello2-laitteen vesisäiliöön lisätään puhdas juomakelpoinen kylmä vesi ja valitaan haluttu veden lämpötila näppäimistöä painamalla (kuva 2). Kun haluttua lämpötilaa on painettu, laite antaa merkkiäänensä ja painikkeen merkkivalo alkaa vilkkua. Laite antaa uudelleen merkki-

äänen, kun vesi on lämmennyt oikean lämpöiseksi. Ennen harjoittelua valitaan vielä sopiva hengitysvastus säätörenkaan avulla. Tämän jälkeen asetetaan suukappale WellO2-laitteeseen, jonka jälkeen laite on valmis käytettäväksi. (WellO2 julkaisuaika tuntematon a.)



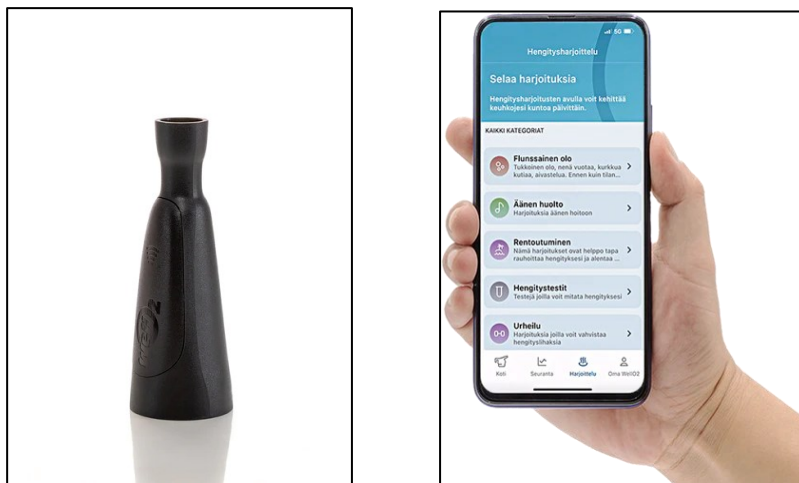
Kuva 2 WellO2-laitteen ominaisuudet (WellO2 julkaisuaika tuntematon a)

Ennen varsinaisia hengitysharjoitteita laitteen käyttäjä voi tehdä halutessaan muutaman ulospuhalluksen laitteeseen. Laitteen vesisäiliöön puhalletun ilman ansiosta vesi alkaa kuplimaan ja lämmin vesi höyrystyy. Varsinainen hengitysharjoittelu aloitetaan ottamalla keuhkot täyteen ilmaa, jonka jälkeen keuhkot tyhjennetään tasaisella ja rauhallisella ulospuhalluksella niin, että laitteen sisällä oleva vesi kuplii. Puhalluksen aikana käyttäjä tuntee samalla keskivartalon lihasten aktivoituvan. Tämän jälkeen rauhallisella ja tasaisella vastuksellisella sisäänhengityksellä hengitetään laitteen tuottamaa höyryä hengitysteihin. Edellä mainitut ulos- ja sisäänhengitys lasketaan WellO2-hengitysharjoittelussa yhdeksi toistoksi. Näitä toistoja olisi hyvä tehdä omien tuntemuksien mukaan tasaisesti ja vahvasti noin 1–10 toistoa peräkkäin. Tarvittaessa käyttäjä voi toistojen välissä hengittää vapaasti ilman laitetta. Tehdyt toistot muodostavat sarjan. Ulos- ja sisäänhengitys sarjaa toistetaan 2–3 kertaa omien tuntemuksien mukaan. Suukappaleen kautta hengitettävä höyry saadaan kohdistettua alahengitysteihin ja nenämaskin kautta hengittäessä höyry kohdistuu ylahengitysteihin. (WellO2 julkaisuaika tuntematon a.)

WellO2-laitteessa on panostettu turvallisuuteen muotoilussa sekä materiaalivalinnoissa. Laitteen ulkopinta ei kuumene liikaa ja turvaventtiilit estävät kuumaa vettä pääsemästä suuhun. Oikein käytettynä laite ei aiheuta riskejä käyttäjälle. Hygieniaa ylläpidetään vaihdettavilla suukappaleilla ja laitteessa on erillinen puhdistusohjelma, joka lämmittää veden ja puhdistaa laitteen osat. Käyttäjä voi myös halutessaan puhdistaa osat keittämällä ne itse kattilassa. (WellO2 julkaisuaika tuntematon a)

3.2 MyBreath™ ja WellO2- mobiilisovellus

MyBreath™ on uudehko WellO2- hengitysharjoituslaitteen kanssa käytettävä älysuukappale (kuva 3), jonka avulla keuhkojen kuntotasoa voidaan mitata, seurata ja näin ollen myös kehittää. MyBreath™ toimii yhdessä WellO2- mobiilisovelluksen kanssa. MyBreath™-älysuukappale mittaa keuhkojen kuntoa ja niiden kehittymistä yhdessä WellO2- laitteen kanssa. Älysuukappale tulkitsee ulos- ja sisäänhengitystä sekä sillä voidaan mitata myös ylähengitysteiden kuntotasoa ja toimintaa WellO2-nenämaskin (kuva 3) avulla. MyBreath™ antamien tulosten avulla käyttäjä pystyy ymmärtämään lisää keuhkojen ja hengitysteiden päivittäisestä toimintakyvystä sekä kehittämään niitä omien tavoitteiden ja tarpeiden mukaan. Hengityskuntotasolle ei ole näkyvillä viitearvoja, mutta käyttäjä voi kuitenkin verrata mittaustuloksiaan aiempiin omiin arvoihin. Sovellus kertoo myös suoraan edistymisen määrän. (WellO2 2023e; WellO2 julkaisuaika tuntematon b; Lindberg 2023.)



Kuva 3 MyBreath™ ja WellO2- mobiilisovellus (WellO2 2023e)

Hengityskuntotason mittaamiseen ja tulosten havainnoimiseen tarvitaan MyBreath™-älysuukappaleen lisäksi myös WellO2-mobiilisovellus, joka toimii kaikissa älypuhelimissa, joissa on Android- ja IOS-käyttöjärjestelmät. Älysuukappale yhdistetään älypuheliin NFC-lähitunnistuksen ja Bluetooth-yhteyden avulla. Mobiilisovelluksesta löytyy monipuolisesti erilaisia hengitysharjoituksia, jotka tehdään WellO2-laitteen avulla. Lisäksi mobiilisovelluksesta löytyy hengitystä mittaavia testejä, jotka suoritetaan yhdessä MyBreath™-älysuukappaleen kanssa. Testeillä pystytään mittaamaan hengitysilhasvoimaa, hengitysvirtausta sekä hengityksen kapasiteettia. Mobiilisovellus kokoaa testeistä ja harjoituksista yhteenvedot, jonka jälkeen ne tallentuvat sovellukseen. Sieltä käyttäjä pystyy myös jälkikäteen tarkastelemaan saatuja tuloksia. MyBreath™-älysuukappale ei kuitenkaan mittaa eikä anna tuloksia hengitystiheydestä. Avaan seuraavaksi MyBreath™-älysuukappaleen mittaamia osaluueita sekä hengitystiheyttä tarkemmin. (WellO2 2023e; WellO2 2023f; WellO2 julkaisuaika tuntematon b.)

Hengitystiheys kertoo siitä, kuinka rauhallisesti käyttäjä on kyvykäs hengittämään. Hengitystiheys on samalla ihmisen mielen rauhallisuuden mittari. Eli mitä hitaammin henkilö hengittää, sitä rauhallisempi hän on myös mieleltään. Hengityksen ollessa tiheää ihminen käyttää vain pientä osaa keuhkoista. (WellO2 2022.)

Keuhkojen kapasiteetti antaa tuloksia keuhkojen koosta ja siitä, miten isoa osaa ihminen keuhkoista todellisuudessa käyttää. Keuhkojen kokoon vaikuttavat seuraavat asiat; henkilön ikä, sukupuoli, pituus ja paino sekä perintötekijät. Keuhkojen kapasiteettia pystytään mittaamaan sisäänhengityksen kapasiteetilla (IV, Inspiratory Volume) ja uloshengityksen kapasiteetilla (EV, Expiratory Volume). MyBreath™-äläsuukappale mittaa tulokset laskennallisena WellO2- arvona ja sitä ei voi verrata muiden mittareiden lukemiin. (WellO2 Oy 2023; WellO2 2022.)

Hengitysteiden ja keuhkoputkien aukinaisuus kertoo laitteen käyttäjälle, kuinka voimakkaasti ilmaa pääsee virtaamaan sisäänhengityksen mukana keuhkoihin ja uloshengityksen aikana keuhkoista ulos. Jos henkilöllä esiintyy nenän ja nielun hengitysteissä ahtautta, voi ilman virtaaminen keuhkoihin estyä. Hengitysteiden ja keuhkoputkien aukinaisuutta mitataan maksimaalisella sisäänhengitysvirtauksella (IFR, Inspiratory Flow Rate) ja maksimaalisella uloshengitysvirtauksella (EFR, Expiratory Flow Rate). MyBreath™-äläsuukappale mittaa tässäkin tapauksessa tulokset laskennallisena WellO2-arvona, minkä vuoksi lukemia ei voi verrata muiden mittareiden virtauslukemiin. (WellO2 Oy 2023; WellO2 2022.)

Hengityslihakset ovat lihaksia, jotka mahdollistavat ihmisen hengitystoiminnan eli ilman vaihtumisen keuhkoissa. Hengityslihasvoima ilmaisee, kuinka hyvässä kunnossa hengityslihaksesi ovat. Hengityslihakset koostuvat useista eri lihaksista, joiden tarkoitus on yhdessä supistaa ja laajentaa keuhkojen rakennetta. Hengityslihaksien voimakkuutta voidaan mitata maksimaalisella sisäänhengityspaineella (MIP, Maximal Inspiratory Pressure) ja maksimaalisella uloshengityspaineella (MEP, Maximal Expiratory Pressure). MyBreath™-äläsuukappale mittaa hengityslihaksien voimakkuutta vesisenttimetreinä (cmH₂O). Tulos kertoo saavutetun hetkellisen huippupaineen. (WellO2 Oy 2023; WellO2 2022.)

3.3 Hengitysharjoittelu WellO2-laitteella

WellO2 hengitysharjoittelulaitteen toiminta perustuu vastukseen. Puhaltamalla tai sisään hengittä-mällä vastusta vastaan vahvistetaan hengitysilhaksia. Hengitysilhaksilla on tärkeä rooli ihmisen eli-mistössä sillä ne liikuttavat keuhkoja. Hengitysharjoittelulla voidaan näin ollen tehostaa ventilaatiota eli keuhkojen liikettä. Vastuksellinen hengitysharjoittelu nostaa painetta keuhkoputkissa, jonka ansi-osta keuhkoputket avautuvat paremmin. Harjoituksia tehdessä käyttäjä käyttää tehokkaammin koko keuhkokapasiteettiaan, kun siihen yhdistetään keuhkojen tehostunut liike. (WellO2 2023d.)

Vuonna 2023 tehtiin astmatutkimus, jossa hyödynnettiin WellO2-hengitysharjoituslaitetta. Tutkimuk-sen tuloksissa todettiin, että hengitysilhasten voimaa saadaan parannettua myös lääkkeettömällä hengitysharjoituslaitteella, johon on yhdistetty höyry. Muutaman minuutin päivittäisellä harjoittelulla saatiin merkittäviä tuloksia sisäänhengitys- ja uloshengitysvoimassa. Keskimäärin sisäänhengitys-voima parani kohdehenkilöillä 20 % ja uloshengitysvoima 11 %. Myös yli puolet tutkimukseen osal-listuneista kertoivat yskän limaisuuden vähentyneen huomattavasti. (Kuronen, Heinijoki & Sovijärvi 2023)

Vastuksellinen sisään- ja uloshengitys yhdessä höyryhengityksen kanssa hoitavat hengitysteidenli-makalvoja sekä samalla huuhtelevat niistä mahdollisia epäpuhtauksia pois. Epäpuhtauksien huuhte-leminen taas vähentää limakalvojen ärsytysoireita. Hengitysharjoittelun avulla saavutettu hengitysil-hasten vahvistuminen rauhoittaa hengitysrytmiä, jolloin hengitystekniikka myös parantuu. (Lindberg 2023)

3.3.1 Vastuksellinen sisäänhengitys WellO2-laitteella

WellO2-hengitysharjoittelu tapahtuu vastuksellisella uloshengityksellä ja sisäänhengityksellä. Hengi-tysharjoituslaitteella vastusta vastaan tapahtuva sisäänhengitys aktivoi sisäänhengitysilhaksia heti hengitysteiden yläosasta lähtien. Sisäänhengitysilhasten aktivoiminen auttaa parantamaan sisään-hengitysilhasten voimakkuutta, minkä vuoksi laitteen aktiivinen käyttäjä ei hengästy enää niin hel-posti kuin aiemmin. Vastuksellisen sisäänhengitysharjoittelu WellO2-laitteella auttaa lisäksi paranta-maan rintakehän liikkuvuutta, jolloin keuhkojen tuuletus tehostuu. Rintarangan liikkuminen auttaa samalla hengitysteissä olevan liman irtoamiseen. Laitteessa olevan vastussäätömittarin avulla, voi-daan myös pienentää ja suurentaa sisäänhengitysilhaksille tapahtuvaa kuormitusta. Kuormituksen lisäämisellä voidaan sisäänhengitysilhasten voimaa kasvattaa tavoitteellisesti, jolloin harjoittelusta saa mahdollisimman paljon irti. (WellO2 2023d.)

3.3.2 Vastuksellinen uloshengitys WellO2-laitteella

Sisäänhengityksen tavoin, myös uloshengitysharjoittelulla on vaikutusta hengitysilhasten toimintaan. Vastusta vastaan tapahtuvat WellO2-laitteen uloshengitysharjoitukset aktivoivat hengitysilhaksia nie-lusta ylävatsaan asti. Harjoittelu aktivoi syvähengityksen, jolloin ihminen ottaa myös pallean mukaan hengittämiseen. Tämä tehostaa osaltaan keuhkojen tuuletusta. Uloshengitysharjoittelu WellO2-lait-teella auttaa sisäänhengitysharjoittelun tavoin myös liman irrotukseen. Harjoituksen aikana syntyy paine, jolla lima nousee keuhkojen alaosista. Paine auttaa lisäksi myös avaamaan keuhkoputkia. (WellO2 2023d.)

Uloshengitysharjoittelussa vastuksen nostaminen lisää kuormitusta uloshengityslihaksiin. Lihasuryhmän vahvistamisella on vaikutusta myös äänen käyttämiseen. WellO2-suoritti tutkimuksen kuudelle naiselle, jotka kokivat äänen käyttämisen kanssa ongelmia. Henkilöt käyttivät työssään paljon ääntä ja kokivat, että työpaikalla havaittiin riskitekijöitä ääniergonomian kanssa. Tutkimuksessa henkilöt ohjeistettiin käyttämään WellO2-laitetta 10-minuuttia neljän viikon tutkimusjakson ajan. Tulokset ja harjoitukset kirjattiin päiväkirjaan. Tutkimustulokset osoittivat, että hengityslihasten aktivointi auttaa parantamaan äänen laatua. (Lindberg 2021.)

3.3.3 Höyryhengitysharjoittelu WellO2-laitteella

WellO2- laitteen tuottama höyry kulkeutuu hengitysteihin sisäänhengityksen välityksellä. Vastuksellinen hengitys avaa keuhkoputkia ja siten edesauttaa höyryä kulkeutumaan syvemmälle keuhkoihin. Lämmin ja kostea höyry kosteuttaa ja hoitaa hengitysteiden limakalvoja, jolloin esimerkiksi keuhkoihin kertynyt lima irtoaa helpommin sekä tukkoisuus vähenee. Höyryhengitys vähentää limakalvojen ärsytysherkkyyttä ja parantaa niiden kosteustasapainoa. Tämä vahvistaa limakalvojen kykyä suojautua erilaisilta ulkoisilta ärsykeiltä, kuten kuivalta ja kylmältä ilmalta, sekä hengityksen kautta tulevilta taudinaiheuttajilta. Hengityslihasten voimakkuuden parantamisen lisäksi, myös höyryhengitys auttaa ääniongelmien kanssa. Lisäksi laitteella tehtävät höyryhengitykset ennen kylmässä ja kuivassa ilmassa tapahtuvia liikuntasuorituksia vähentää keuhkoputkien supistumista. (WellO2 2023d.)

4 TYÖHYVINVOINTI

4.1 Työhyvinvoinnin määritelmä

Työhyvinvointia on tutkittu paljon ja se on aiheena hyvin laaja sekä monikäsitteinen. Työhyvinvointi koskettaa ja kiinnostaa jokaista työelämässä olevaa henkilöä. Työhyvinvointi on saanut entistä enemmän huomiota nykypäivän organisaatioissa, ja sen vuoksi työnantajat ovatkin alkaneet kiinnittämään huomiota ja panostamaan omien työntekijöiden työhyvinvointiin yhä enemmän. Työnantajat ovat ymmärtäneet, että hyvä työhyvinvointi tuottaa etuja kaikille osapuolille: työntekijöille, työnantajille ja koko yhteiskunnalle. (Virolainen 2012, 9.)

Työhyvinvoinnin kokonaisuus koostuu terveydestä, turvallisuudesta, hyvinvoinnista, itse työstä ja sen mielekkyydestä. Sekä henkilökohtaiset, että työhön liittyvät tekijät vaikuttavat työhyvinvointiin ja näiden keskeisten osa-alueiden tasapainottaminen muodostaa toimivan kokonaisuuden. Hyvä ja motivoiva johtaminen, työyhteisön positiivinen ilmapiiri sekä työntekijöiden ammattitaito edistävät työhyvinvointia. Työntekijöiden kokemus omasta työhyvinvoinnistaan muuttuu jatkuvasti, sillä siihen vaikuttavat kuormitus- ja voimavaratekijöiden keskinäinen tasapaino. Työhyvinvoinnin tila ei ole pysyvä, koska esimerkiksi työpaikan, työyhteisön ja työn sisällön muutokset voivat horjuttaa tätä tasapainoa. Työhyvinvoinnin jatkuvasti muuttuva luonne mahdollistaa kuitenkin sen, että työpaikan organisaation kuin koko työyhteisön on mahdollista vaikuttaa työhyvinvointiin positiivisesti. Työhyvinvoinnilla on myös vaikutusta työssä jaksamiseen. Ylläpitämällä työhyvinvointia työn tuottavuus ja työhön sitoutuminen paranevat ja sairauspoissaolojen määrä vähenee. (Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuaika tuntematon; Puttonen, Hasu & Pahkin 2016, 6.)

4.2 Työhyvinvoinnin osa-alueet

Työhyvinvoinnin kokonaisuus koostuu fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta hyvinvoinnista. Jokaisella osa-alueella on vaikutus toiseen ja siksi on tärkeää, että kun työhyvinvointia käsitellään, niin sitä tarkastellaan jokaisen osa-alueen osalta. (Virolainen 2012, 11.)

Osa-alueet sisältävät muun muassa seuraavia asioita:

Fyysistä työhyvinvointia ovat työolosuhteet (siisteys, melu, lämpötila, ilmanvaihto), fyysinen kuormittavuus (rasitusta aiheuttava työ), Ergonomiset ratkaisut (työasennot), työaika ja työkierto (vuorotyö ja muuttuva kuormitus)

Psyykkistä hyvinvointia ovat työn aiheuttama stressi sekä paineet ja työpaikan työilmapiiri

Henkinen hyvinvointi voidaan katsoa osaksi psyykkistä hyvinvointia tai se voidaan ajatella omana osa-alueenaan.

Sosiaalista hyvinvointia taas ovat työpaikan yhteisöllisyys, mukavat sosiaaliset kanssakäymiset ja tarkempi tutustuminen työkalveriin ja mahdollinen ystävystyminen.

4.3 Yksilö osana työhyvinvointia

Työhyvinvoinnista huolehtiminen ja siihen panostaminen ei ole ainoastaan työnantajan vastuulla, vaan työntekijän täytyy myös itse osata huolehtia omasta hyvinvoinnistaan (Virolainen 2012, 9). Yksilön työhyvinvointi muodostuu henkilön omista kokemuksistaan esimerkiksi niistä tekijöistä, jotka edistävät tai estävät henkilön suoriutumista hänelle annetuista työtehtävistä. Sekä henkilökohtaiset tekijät (fyysinen, henkinen ja sosiaalinen kunto), että työperäiset tekijät (työ ja työympäristö) vaikuttavat yksilön työhyvinvointiin. Kun yksilö voi hyvin hän kokee, että työ tukee hänen elämänhallintaansa. (Valte julkaisuaika tuntematon.)

Työntekijän työhyvinvointiin vaikuttavat ainakin seuraavat hänen henkilökohtaisesti liittyvät ominaisuudet:

- *terveydentila ja elämäntavat*
- *osaaminen ja ammattitaito*
- *asenne ja motivaatio*
- *ikä ja kokemus*
- *vapaa-aika ja harrastukset*
- *persoonallisuus*
- *taloudellinen tilanne*
- *elämäntilanne, perhe ja ihmissuhteet*
- *arjen kuormitus*

(Naumanen, Liesivuori 2018, 30.)

4.4 Työkyky ja terveys

Työkyky vaikuttaa siihen, miten yksilö suoriutuu työstä ja miten hän jaksaa ylipäätään. Hyvän työkyvyn ansiosta yksilö pystyy suoriutumaan työstä tehokkaasti ja hän pystyy myös säilyttämään energiansa työajan ulkopuolella. Yksilön työkyvyn kokonaisuus muodostuu monesta eri tekijästä, jotka on kuvattu alla olevassa Työkykytalossa.



Kuva 4 Työkyvyn osa-alueet (©Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon a)

Terveyttä ja työkykyä edistävät turvallinen ja terveellinen työympäristö sekä hyvät työvälineet. Hyvä fyysinen ja psyykinen terveys yhdessä terveiden elämäntapojen kanssa vaikuttavat myös positiivisesti työkykyyn. Olennainen osa yksilön työkyvyn ylläpitämistä on myönteinen asenne, motivaatio ja sitoutuneisuus työhön. Työntekijällä olisi hyvä olla vaikutusmahdollisuuksia työssä sekä mahdollisuus saada myös yksilöllisiä työjärjestelyitä tarvittaessa, koska nämä tukevat myös työkykyä. Hyvä ammattitaito ja osaaminen ovat merkittävä osa työkyvyn kokonaisuutta. Reilu ja oikeudenmukainen johtaminen sekä hyvä ilmapiiri ja yhteisöllisyys työpaikalla edistävät myös työntekijöiden hyvinvointia ja työkykyä. Työn ollessa mielenkiintoista, haastavaa, sujuvaa ja hyvin organisoitua, sillä pystytään edistämään työntekijän terveyttä ja työkykyä. Terveyttä ja työkykyä voidaan myös edistää siten, että työntekijällä on mahdollisuus käyttää työterveyspalveluja tarvittaessa ja työpaikka järjestää työntekijöille työkykyä ylläpitävää toimintaa säännöllisesti. (Naumanen & Liesivuori 2018, 31.)

Työterveyttä ja työkykyä voivat heikentää monet tekijät, kuten työperäiset sairaudet, ammattitaudit, tapaturmat ja muut terveysongelmat. Lisäksi suuri työmäärä, kiire, stressi ja huono työn sujuvuus voivat vaikuttaa haitallisesti. Lyhyet työsuhteet ja niiden tuoma epävarmuus, heikko motivaatio, huono työilmapiiri ja työtyytyväisyys sekä huono johtaminen ja kohtelu voivat myös vaikuttaa työterveyteen ja työkykyyn negatiivisesti. Lisäksi heikko ammattitaito, epäterveelliset elämäntavat ja ihmishuonokorkeudet voivat heikentää terveyttä ja työkykyä. (Naumanen & Liesivuori 2018, 32.)

4.4.1 Unen merkitys työkykyyn ja terveyteen

Energisenä ja hyvin levänneenä henkilö on motivoitunut ja tehokas työntekijä. Laadukkaat ja hyvät yöunet eivät aina ole itsestäänselvyys, koska stressi työ- tai henkilökohtaisista asioista voi häiritä unen laatua. Monissa ammateissa työajat voivat olla hyvinkin epäsäännöllisiä. Jopa kolmasosa työntekijöistä tekee vuorotyötä, jaksotyötä tai muuta päivätyöstä poikkeavaa työaikamuotoa. Edellä mainitut työaikamuodot ovat useimmiten ristiriidassa ihmisen luontaisen unirytmien kanssa. (Työterveyslaitos 2016.)

Hyvä unenlaatu edistää vastustuskyvyn kehittymistä ja univaje taas heikentää sitä. Vastustuskyvyn heikkeneminen voi altistaa erilaisille infektioille, ja sillä on myös lisäävä vaikutus kortisolin eli stressihormonin määrään. Näin ollen vähäinen unimäärä ja huono unen laatu voi kasvattaa stressin tunteesta. (Duodecim 2006.)

4.4.2 Liikunnan merkitys työkykyyn ja terveyteen

Liikunta ja liikkuminen vaikuttavat työkykyyn ja terveyteen monin eri tavoin. Liikunta edistää muun muassa mielenterveyttä ja vähentää stressin tuottamia oireita, ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta. (Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon b.)

Fyysisessä työssä olevat henkilöt hyötyvät täydentävästä vapaa-ajan liikunnasta, jossa kehitetään muita lihaksia mitkä eivät välttämättä kuormitu työtä tehdessä. Fyysisessä työssä oleville henkilöille sopisi esimerkiksi seuraavat liikuntamuodot: Kuntosaliharjoittelu, voimistelu, venyttely sekä ylä- ja alaraajojen kuormittava kestävyysliikunta (hiihto, sauvakävely ja uinti). Vuorotyötä tekeville henkilöillä liikunta voisi olla univaikeuksia ehkäisevää tai mahdollisten vuorokausirytmien tuottamien haittojen ehkäisevää liikuntaa. Tällaisia liikuntamuotoja ovat esimerkiksi kestävyysliikunta tai dynaaminen kuntosaliharjoittelu. (Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon b.)

4.4.3 Stressin merkitys työkykyyn ja terveyteen

Stressi on kehon automaattinen reaktio tilanteisiin, joissa ihminen kokee uhkaa. Sen alkuperäinen tarkoitus on valmistella kehoa fyysiseen toimintaan uhkaa vastaan ja laittaa elimistö valmiustilaan. Stressillä on suuri vaikutus työhyvinvoinnin kokonaisuuteen. Työperäinen stressi on yksi suurimmista sairauspoissaolojen syistä. Työmaailmassa stressillä tarkoitetaan tilannetta, jossa työntekijä tuntee, ettei hän selviä työhön liittyvistä vaatimuksista ja odotuksista. Työntekijän ja työn ominaisuuksilla on vaikutuksia stressin kehittymiseen. Työn vaativuus määräytyy siten, kuinka paljon työtä on, kuinka paljon se vaatii työntekijältä henkisesti, onko työn tekemiseen riittävästi aikaa sekä onko vaatimukset ristiriitaiset. (Manka 2015, 26,56; Virolainen 2012, 30; Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon c.)

Pitkällä aikavälillä stressi voi johtaa työuupumukseen tai olla yksi osatekijä sen syntymiselle. Työuupumus tarkoittaa oireyhtymää, jonka pääpiirteitä ovat väsymys, etäantuminen työtehtävistä, kognitiivisen hallinnan häiriöt sekä tunteiden äkilliset vaihtelut ja niiden häiriöt. Työuupumus näkyy työntekijässä kielteisenä ja voi vaikuttaa koko työyhteisöön. (Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon c.)

4.5 Työympäristö osana työhyvinvointia

Työympäristö on keskeinen osa työhyvinvointia. Työympäristö vaikuttaa merkittävästi työntekijöiden terveyteen, työssä viihtymiseen, sairauspoissaoloihin, sitoutumiseen sekä tuottavuuteen työpaikalla. Työympäristö muodostaa olosuhteet, jossa työntekijät viettävät suuren osan ajastaan. Työympäristöllä on vaikutusta ihmisen fyysiseen terveyteen sekä henkiseen hyvinvointiin. Esimerkiksi hyvä sisäilma, valaistus, keskeytysten hallinta, akustiikka, ergonomiset työpisteet, hyvät ja oikeanlaiset työvälineet, sekä esteettömyys tukevat työntekijöiden suorituskykyä, motivaatiota, työtyytyväisyyttä sekä viihtymistä työpaikalla. (Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon d.)

Työympäristö vaikuttaa työhyvinvointiin ja työssä suoriutumiseen lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä. Lyhyellä aikavälillä syntyviä vaikutuksia voivat olla esimerkiksi ympäristön häiriötekijöiden vuoksi työnteossa lisääntyneet virheet tai sosiaalisten kontaktien vaikutus yksilön mielialaan. Pitkällä aikavälillä työympäristöllä voi olla vaikutuksia esimerkiksi yksilöiden ja tiimien suoriutuminen työtehtävistä, työn viihtyvyyteen, sairauspoissaoloihin ja pahimmassa tapauksissa työkyvyttömyyseläkkeisiin. (Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon d.)

Työympäristöissä esiintyviä tunnettuja riskitekijöitä ovat muun muassa kemialliset, biologiset, fyysikaaliset, ergonomiset ja psykososiaaliset tekijät (Naumanen & Liesivuori 2018, 111). Tässä osiossa tarkastellaan tähän opinnäytetyön aiheeseen liittyvän kohdeyksikköön sopivia riskitekijöitä, jotka ovat mikrobiologiset sekä fyysikaaliset tekijät.

4.5.1 Mikrobiologisten olosuhteiden vaikutus työhyvinvointiin

Mikrobiologiset tekijät, kuten erilaiset pölyt, homesienet, bakteerit ja virukset, voivat aiheuttaa monenlaisia terveysongelmia, kuten infektiosairauksia, allergioita, ärsytysoireita, toistuvia tulehdussairauksia, toksisia reaktioita ja astmaa. Näitä tekijöitä esiintyy usein kosteusvaurioissa, homeisissa tiloissa sekä tiloissa, joissa on infektiopotilaita. (Naumanen & Liesivuori 2018, 112.)

Mikrobiologisille tekijöille altistuminen tapahtuu hengitysteiden, ruuansulatuskanavan tai ihon kosketuksen kautta. Altistumista pyritään välttämään pääasiassa eristämällä tai hävittämällä mikrobilähteet. Näiden keinojen lisäksi yksi olennaisin keino on erilaisten henkilösuojainten käyttäminen. (Naumanen & Liesivuori 2018, 112.)

4.5.2 Fysikaalisten olosuhteiden vaikutus työhyvinvointiin

Fysikaaliset tekijät voivat vaikuttaa haitallisesti työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin, aiheuttaen sairauksia, poissaoloja ja työtapaturmia. Nämä tekijät tarkoittavat yleensä työpaikalla esiintyvää melua, tärinää, painetta, lämpöolosuhteiden vaihteluja, vetoa tai kovasti puhaltavaa ilmanvaihtoa, kosteutta, sekä valaistuksen puutteita. (Naumanen & Liesivuori 2018, 112–113.)

Melun ja tärinän haittoja voidaan lievittää erilaisilla työmenetelmillä, käyttämällä vähämeluisia ja tärinävaimennettuja laitteita ja koneita, sekä tarvittaessa suojautumalla asianmukaisilla henkilönsuojaimilla. Lämpöolosuhteiden haittoja pyritään hallitsemaan asianmukaisella ilmanvaihdolla, tilajärjestyksellä ja lämmityksellä. Lisäksi on pidettävä tarpeeksi usein taukoja ja huolehdittava riittävästä nesteytyksestä. (Naumanen & Liesivuori 2018, 112–113.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus toteutettiin kahdella erillisellä kyselyllä. Tutkimuksen alussa osallistujat vastasivat alkukyselyyn ja tutkimuksen lopuksi vielä loppukyselyyn. Lisäksi koko tutkimusjakson ajan osallistujat kirjassivat päivittäin älysuokappaleen antamat mittaukselliset WellO2:n päiväkirjapohjaan (liite 6).

Opinnäytetyön tutkimukseen osallistui yhteensä 22 päivittäistavarakaupassa työskentelevää henkilöä. Osallistujista 20 oli naisia ja 2 miestä. Alkukyselyyn vastasi yhteensä 23 kohdeyrityksen työntekijää, kun taas loppukyselyyn vastasi vain 17 työntekijää. Alkukyselyn vastausmäärässä on yhden henkilön ylimääräiset vastaukset, koska kyseinen henkilö ei pystynytään henkilökohtaisista syistä osallistumaan tutkimukseen. Hän kuitenkin kerkesi vastata jo alkukyselyyn. Jouduin nopealla aikataululla etsimään hänen tilalleen uuden osallistujan, joka täytti alkukyselyn myös omalta osaltaan ja sen vuoksi alkukyselyssä on yksi ylimääräinen vastaus.

5.1 Tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen tarkoitus on saada selville lukumääriin ja prosenttiosuuksiin pohjautuviin kysymyksiin vastauksia. Määrällisen tutkimuksen toteutus vaatii kuitenkin riittävän suuren otannan, jotta tuloksia voidaan pitää luotettavina. Määrällisen tutkimuksen yleisin aineistonkeruutapa on erilaiset kyselyt ja tutkimuslomakkeet valmiiksi luoduilla vastausvaihtoehdoilla. Kyselyistä ja tutkimuslomakkeista kerätty data analysoidaan numeerisessa muodossa olevien suureiden avulla, havainnollistaen tuloksia taulukoiden ja kuvioiden avulla. Tavoitteena määrällisessä tutkimuksessa on havaita tuloksissa numeerisia suhteita tai riippuvuuksia, ja näiden avulla pyritään luomaan johtopäätöksiä. Määrällinen tutkimus on hyvä tutkimusmenetelmä silloin, kun halutaan selvittää tutkittavan kohteen nykytilanne. Tuloksista mahdollisesti ilmeneviä piileviä syitä ei kuitenkaan tutkimuksen avulla pystytä riittävän tarkasti selvittämään. (Heikkilä 2014, 15.)

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän tai ilmiön kuvaaminen. Laadullisessa tutkimuksessa tavoitteena on keskittyä tutkimaan kohteena olevaa asiaa tai ilmiötä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2014, 161.)

Tutkimuksen kyselyt sisälsivät monivalintakysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä tarkkaa mittausdataa, joka saatiin WellO2:n älysuokappaleen avulla. Aineiston kerääminen tapahtui kyselyiden sekä päiväkirjan avulla. Tässä tutkimuksessa käytettiin siis määrällisen, että laadullisen tutkimuksen menetelmää.

5.2 Aineiston keräämisen prosessi

Aineiston kerääminen alkoi tutkimukseen rekrytoimalla ja kyselyjen luomisella. Kyselyiden pohjina käytettiin toimeksiantaja Wello2:n luomia aiempia samankaltaisia tutkimuksia. Kysymyksiä muutettiin kuitenkin tutkimukseen sopivammiksi. Lisäksi toimeksiantajan kautta saatiin päiväkirjapohja, johon tutkimukseen osallistuneet keräsivät tutkimusjaksolta tietoja.

5.2.1 Tutkimukseen rekrytointi

Maaliskuussa 2023 aloitin vapaaehtoisten tutkimushenkilöiden rekrytoimisen lähettämällä informatiivisen rekrytointiviestin (liite 1) työpaikkamme yleisen viestintäkanavan (WorkChat) kautta. Viesti sisälsi pienen esittelyn itsestäni sekä mistä asiasta on kyse. Viestin liitteeksi laitoin laatimani PDF-tiedoston (liite 2), jossa kerroin lisää Wello2- yrityksestä, -laitteesta sekä tulevasta tutkimuksesta. Informatiivisen viestin jälkeen halukkailla henkilöillä oli kolme viikkoa aikaa ilmoittautua tutkimukseen. Ilmoittautuminen tapahtui lomakkeen (liite 3) kautta, jonne osallistujat kirjasivat oman nimensä sekä sähköpostiosoitteen materiaaleja ja tarvittaessa yhteydenottoa varten.

Osallistumisajan päätyttyä perustin yhteisen viestintä ryhmän WorkChat-alustalle. Ryhmän avulla lähetin osallistujille tarvittavat ohjeistukset sekä niihin liittyvät materiaalit. Tässä vaiheessa tajusin, ettei ilmoittautumisvaiheessa olisikaan tarvinnut kysyä osallistujien sähköposteja, sillä viestintä onnistui hyvin myös WorkChat-sovelluksen kautta. Sovelluksen kautta osallistujat pystyivät tarvittaessa myös kysymään apua tutkimukseen tai laitteen käyttöön liittyen.

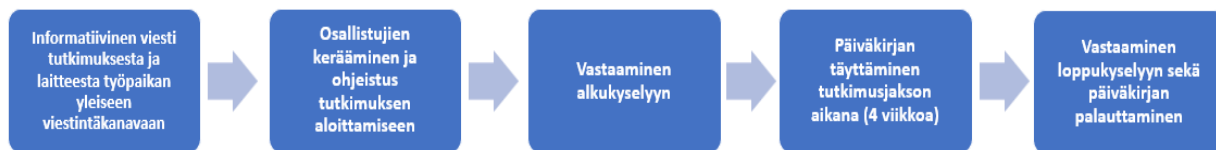
Opinnäytetyön tutkimusosuuden molemmat kyselyt sekä päiväkirja toteutettiin anonyymisti. Anonymiteetillä pyrittiin saamaan mahdollisimman paljon osallistujia tutkimukseen. Opinnäytetyön tekijä työskenteli tutkimushetkellä samassa työpaikassa vastaajien kanssa, joten myös tämän vuoksi anonyymisti toteutetut kyselyt koettiin parhaimmaksi vaihtoehdoksi.

5.2.2 Aineiston kerääminen

Tutkimusaineisto kerättiin sähköisillä alku- ja loppukyselyillä sekä Wello2-päiväkirjan avulla. Tutkimuksen alku- ja loppukyselyt laadittiin Webropol-alustalla. Webropol-alustan avulla pystyttiin siirtämään osallistujien vastaukset Excel-taulukon ja analysoimaan tuloksia tarkemmin. Suunnittelin tutkimuksessa käyttämäni kyselylomakkeiden rakenteen teoreettisen viitekehityksen sekä toimeksiantajan kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta. Lisäksi hyödynsin alku- ja loppukyselyn rakenteessa toimeksiantajan aikaisemmin laadittua hyvinvointikyselyä toiselle yritykselle. Kysely oli kaikille vastaajille samanlainen ja kaikki kysymykset tulivat esiin vastaajille samassa järjestyksessä. Vastausvaihtoehdot oli luotu valmiiksi, jotta kyselyyn vastaaminen olisi vastaajalle mielekkäämpää ja nopeampaa. Kysymykset saattoivat kuitenkin sisältää erilaisia lisäkysymyksiä, mikäli henkilö vastasi esimerkiksi kokeneen hengityksen parantuneen tutkimuksen aikana. Lisäkysymyksenä tässä tapauksessa tuli pyyntö kertoa tarkemmin millä tavoin hengitystoiminta on parantunut. Lisäkysymyksiä avulla pyrittiin saamaan vielä tarkempaa tietoa laitteen vaikutuksista. Tarkemmin alku- ja loppukysely on nähtävillä opinnäytetyön liitteissä 4. ja 5.

Tutkimukseen osallistuneet täyttivät myös koko neljän viikon tutkimusjakson ajan Wello2-päiväkirja. Päiväkirja on esitetty opinnäytetyön liitteessä 6. Päiväkirjaan osallistujat kirjasivat joka viikon

alussa tehdyt ulos- ja sisäänhengityksen voimatestit nenällä sekä suulla, päivittäin tehtävien harjoitusten tiedot sekä avoimia kommentteja harjoituksiin ja laitteen käyttöön liittyen. Aineiston keräämisen prosessi on esitetty kokonaisuudessaan alla olevassa kuvassa 5.



Kuva 5 Aineiston keräämisen prosessi (Mykkänen 2024)

5.3 Aineistonanalyysi

Päiväkirjan tulokset on saatu Wello2:n MyBreath™-älysuukappaleen hengitysvoimatestin avulla. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt tekivät hengitysvoimatestin joka viikko suun ja nenän kautta koko neljän viikon tutkimusjakson ajan. Tutkimukseen osallistuneet saivat testitulokset selville Wello2-sovelluksen kautta. Testitulokset he lisäsivät oikean viikon kohdalle päiväkirjan (liite 6) ”testitulokset” osioon.

Taulukossa 1. on esitetty saadut MEP ja MIP-tulokset ja taulukossa 2. EFR ja IFR. Tutkimustuloksiin oli pyydetty myös antamaan IV ja EV-tulokset, mutta niissä oli suuria vaihteluja. Huomasin, että tuloksiin vaikuttaa se, kuinka monta kertaa puhallat testin aikana. Mitä useammin testin aikana teki puhalluksia, niin sitä suuremman arvon testitulokset antoivat. Näitä arvoja ei siis pystytty vertailemaan henkilöiden välillä, joten ne jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle. MIP, MEP, IFR ja EFR arvoihin tämä ei vaikuttanut, vaan niissä pelkästään paras saatu tulos huomioitiin.

Tuloksien harmaat kohdat ovat ensimmäisen viikon tulos. Sinisellä on taas esitetty viimeisen eli 4. viikon tulokset. Jotta tuloksia on pystytty analysoimaan, niin jokaiselle päiväkirjalle on annettu henkilönnumero. Sama numero osoittaa samaa henkilöä molemmissa taulukoissa 1 ja taulukossa 2. Tämä tarkoittaa, että henkilö ei muutu myöskään taulukoiden vaihtuessa. Taulukoissa olevat tyhjät ruudut tarkoittavat, että henkilö ei ole tehnyt testiä kyseisenä viikkona ollenkaan. Punaisella merkatut testit ovat päiväkirjassa väärin merkattuja tuloksia. Nämä punaisella merkatut tulokset on jätetty yhteenvedotaulukossa (taulukko 3) pois, jotta tulokset vastaavat enemmän totuutta. Päiväkirjojen hengitysvoimatestien tulokset on esitetty alla olevissa taulukoissa taulukko 1. ja taulukko 2.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA NIIDEN ANALYYSIT

Tässä osiossa on esitetty Webropol-alustan kautta tehtyjen kyselyjen sekä päiväkirjan tuottamia tuloksia. Molempien testien tulokset on viety Microsoft Excel-ohjelmaan, jossa ne on muutettu taulukoiksi tai kuvioiksi. Alku- ja loppukyselyiden kysymykset alkavat analysointivaiheessa kysymyksestä 2, koska kummassakin kyselyssä ensimmäinen kysymys oli kyselyn vastauspäivämäärä.

6.1 Wello2-Päiväkirjan tulokset

Wello2-päiväkirjan avulla mitattiin hengitysvoiman ja hengitysvirtauksen muutoksia kohderyhmässä. Opinnäytetyössä on esitetty 1. ja 4. viikon tulokset. Tulokset ovat näkyvillä taulukoissa henkilöittäin sekä niissä on eritelty suun ja nenän kautta tapahtuneet hengitystestien tulokset. Lisäksi taulukot on jaettu sisäänhengitystestien ja uloshengitystestien tulosten mukaan.

6.1.1 Hengitysvoiman tulokset

Ensimmäisellä viikolla saadut sisäänhengitysvoiman (MIP) suun kautta mitatut arvot vaihtelivat 15-98 välillä ja viikolla 4. ne vaihtelivat 28-85 välillä. Nenän kautta mitatut MIP nenähengitys sisään-arvot vaihtelivat ensimmäisellä testausviikolla 14-70 välillä ja viikolla 4. 15-53 välillä.

Ensimmäisellä viikolla saadut uloshengitysvoiman (MEP) suun kautta mitatut arvot vaihtelivat 20-125 välillä ja viikolla 4. ne vaihtelivat 33-101 välillä. Nenän kautta mitatut MEP nenähengitys ulos-arvot vaihtelivat ensimmäisellä testausviikolla 21-96 välillä ja viikolla 4. 20-117 välillä.

Taulukko 1. Päiväkirjan hengitysvoiman seuranta MIP ja MEP

Hlö	Hengitysvoima sisään (MIP)				Hengitysvoima ulos (MEP)			
	Viikko 1 (suu)	Viikko 1 (Nenä)	Viikko 4 (suu)	Viikko 4 (Nenä)	Viikko 1 (suu)	Viikko 1 (Nenä)	Viikko 4 (suu)	Viikko 4 (Nenä)
1	44		59	30	52		66	40
2	50	25	85	50	52	30	77	57
3	76	70			125	67		
4	65	41	48	45	64	42	47	59
5	33	26	59	28	45	26	101	41
6	46	22			45	21		
7	22	17	35	30	20	26	55	29
8	21	30	28	19	51	36	33	20
9	53	23	65	28	42	40	61	40
10	15	14	45	15	36	34	66	41
11	41	36	80	52	36	96	84	117
12	67	33	60	53	104	48	83	60
13	54	38	48	39	65	54	73	89
14	26	23	39	26	40	33	58	42
15	39	26	55	48	45	22	48	45
16	36	29	46	39	55	39	63	69
17	33	25	45	45	57	67	98	70
18	98	46	69	46	103	48	61	39
19	28	22	111	172	23	27	125	72
20	50		62		78		80	

6.1.2 Hengitysvirtauksen tulokset

Hengitysvirtauksen tulokset on esitetty alla olevassa taulukossa 2. Taulukon rakenne on jaettu uloshengitysvirtauksen (EFR) ja sisäänhengitysvirtauksen (IFR) tulosten muodostamiin lohkoihin. Taulukkoon on otettu viikon 1. ja viikon 4. voimatestien hengitysvirtaus-kohdan tulokset päiväkirjasta. Taulukon vasemmassa laidassa on päiväkirjalle annettu henkilönnumero.

Ensimmäisellä viikolla saadut hengitysvirtaus ulos (EFR) suun kautta mitatut arvot vaihtelivat 11-113 välillä ja viikolla 4. ne vaihtelivat 31-102 välillä. Nenän kautta mitatut EFR nenähengitys sisään-arvot vaihtelivat ensimmäisellä testausviikolla 16-50 välillä ja viikolla 4. 18-64 välillä.

Ensimmäisellä viikolla saadut hengitysvirtaus sisään (IFR) suun kautta mitatut arvot vaihtelivat 24-98 välillä ja viikolla 4. ne vaihtelivat 28-97 välillä. Nenän kautta mitatut IFR nenähengitys sisään-arvot vaihtelivat ensimmäisellä testausviikolla 21-93 välillä ja viikolla 4. 19-102 välillä.

Taulukko 2. Päiväkirjan hengitysvirtauksen seuranta EFR ja IFR

Henkilö numero	Hengitysvirtaus ulos (EFR)				Hengitysvirtaus sisään (IFR)			
	Viikko 1 (suu)	Viikko 1 (Nenä)	Viikko 4 (suu)	Viikko 4 (Nenä)	Viikko 1 (suu)	Viikko 1 (Nenä)	Viikko 4 (suu)	Viikko 4 (Nenä)
1	96		102	38	52		69	46
2	60	28	79	64	52	46	49	40
3	27	30			46	37		
4	55	46	47	50	62	57	44	50
5	35	24	47	37	43	25	28	19
6	56	33			55	30		
7	24	28	34	31	24	33	39	34
8	23	31	33	28	46	40	38	26
9	50	50	60	60	55	55	60	60
10	11	16	45	18	36	41	68	38
11	43	34	80	43	35	93	71	101
12	113	37	63	44	98	44	72	63
13	63	48	57	25	74	64	91	102
14	29	33	46	36	51	41	76	64
15	35	35	43	44	32	21	47	49
16	81	36	46	47	66	40	38	72
17	29	31	31	44	63	52	74	55
18	37	30	58	53	40	41	43	44
19	32	28	94	172	30	31	97	85
20	45		69		87		96	

6.1.3 Yhteenveto päiväkirjan voimatestien tuloksista

Taulukossa 3. esitin saadut tulokset kaikkien mittaustyyppien osalta. Jokaisesta mittaustyyppistä on otettu viikon 1. ja viikon 4. keskiarvot. Keskiarvojen muutos on otettu yksikkönä ja prosentteina. Kaikki keskiarvojen muutokset olivat positiivisia.

Taulukko 3. yhteenveto päiväkirjan tuloksista viikoilta 1. ja 4.

Mittaus	Viikko 1. Keskiarvo	Viikko 4. Keskiarvo	Muutos	Muutos %
MIP (Suu)	44,85	54,59	+9,74	+21,7 %
MIP (Nenä)	30,33	37,06	+6,73	+22,2 %
MEP (Suu)	56,9	67,88	+10,98	+19,3 %
MEP (Nenä)	42	53,63	+11,63	+27,7 %
IFR (Suu)	47,2	55,29	+8,09	+17,1 %
IFR (Nenä)	33,22	41,38	+8,16	+24,6 %
EFR (Suu)	52,35	59	+6,65	+12,7 %
EFR (Nenä)	43,94	53,94	+10	+22,8 %

Voidaan todeta, että tutkimukseen osallistuneiden tulokset paranivat ensimmäisen viikon tuloksista keskimäärin jokaisen mittaustyyppin osalta. Laitteen käytöstä on siis ollut hyötyä tutkimukseen osallistuneille, koska hengitysvoimatestien tulokset ovat parantuneet.

Kuitenkin testitulosten kanssa täytyy olla hieman kriittinen, sillä arvojen heitto oli melko suurta, joten on mahdollista, että kaikki mittaustulokset eivät ole onnistuneet kunnolla tai ne on merkattu päiväkirjaan väärin. On tietysti myös mahdollista, että ne on katsottu väärin WellO2-mobiilisovelluksesta, jolloin analysoinnissa ne ovat menneet väärään sarakkeeseen. Sovelluksessa testitulokset on tarkastettavissa kuitenkin melko selvästi, joten epäilen enemmän ensimmäistä ja toista vaihtoehtoa, mikäli tuloksissa on virheitä. Hengitys on kokonaisuus ja hengitysmuuttujien mittaaminen ei aina paljasta muutoksia hengitystavassa. Kun pinnallinen hengitys muuttuu syvemmäksi ja rauhallisemmaksi, mittaustulokset saattavat jopa laskea, mutta itse hengitystapa voi silti muuttua optimaalisemmaksi.

6.2 Alkukysely

Alkukysely rakentuu 15 kysymyksestä, jotka on jaettu myöhemmin tutkimustulosten analysointivaiheessa kolmeen eri osioon. Kysymykset käsittelevät vastaajan perustietoja, päivittäisiä elämäntapoja, sairauksia ja muuten yleistä hyvinvointia. Alkukyselyn tavoitteena on saada tutkimukseen osallistuneilta heidän omia kokemuksiaan ja tuntemuksia muun muassa oireista työympäristössä, stressistä ja unesta. Näitä tietoja verrataan loppukyselyn vastauksiin, jotta saadaan tietoa siitä, onko WellO2-laitteen käyttämisellä tutkimusjakson jälkeen ollut vaikutuksia heidän omiin tuntemuksiinsa.

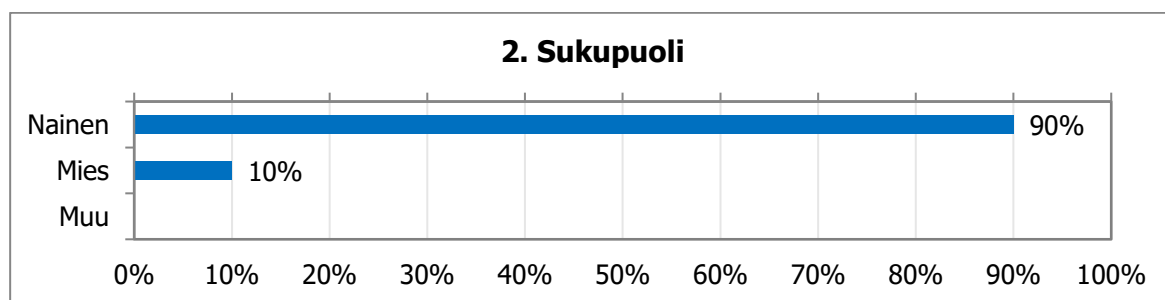
Alkukyselyyn vastasi yhteensä 23 henkilöä (n=23) ja se toteutettiin anonyymisti. Alkukyselyn vastaajamäärässä tulee huomioida yhden ylimääräisen henkilön vastaustulokset. Kyseinen henkilö lopetti tutkimuksen kesken ja ei tehnyt loppukyselyä tai päiväkirjaa.

Opinnäytetyön keskeisin tarkoitus on verrata vastaajien hyvinvointia tutkimusjakson alussa ja sen lopussa. Kuitenkin tarkoituksena on myös edistää vastaajien työhyvinvointia työyksikössään ja antaa ehdotuksia heidän henkilökohtaisen hyvinvointinsa edistämiseen. Tuon omat henkilökohtaiset ehdotukset esille osiossa 8. Pohdinta.

6.2.1 Vastaajan perustiedot

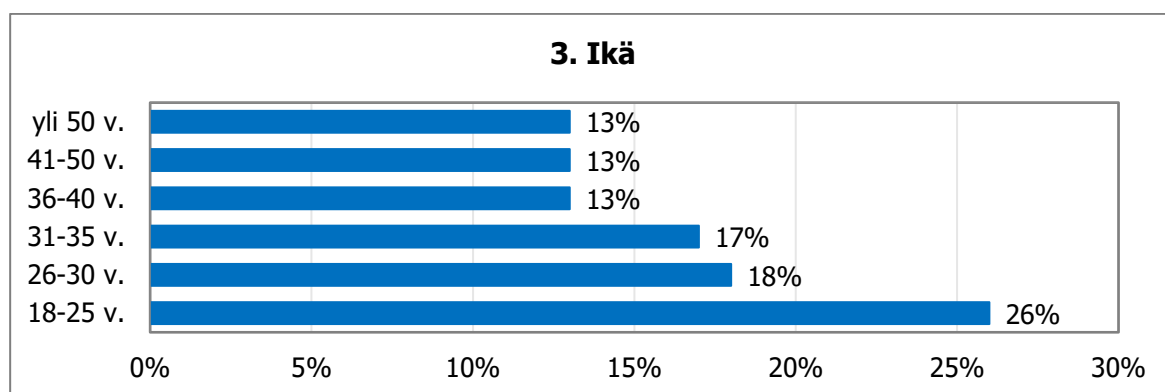
Alkukyselyn kysymykset 2, 3, 4, 5, 8 ja 9, käsittelivät vastaajien perustietoja. Näiden tietojen tarkoituksena on saada luotua kuva, millaisesta vastaajaryhmästä tutkimuksessa on kyse.

Kysymyksessä 2. haluttiin selvittää tutkimusryhmän ja alkukyselyyn vastanneiden sukupuolija-kaumaa. vastanneista 90 % (19) oli naisia ja 10 % (2) miehiä. Kaksi henkilöä ei vastannut ollenkaan kysymykseen.



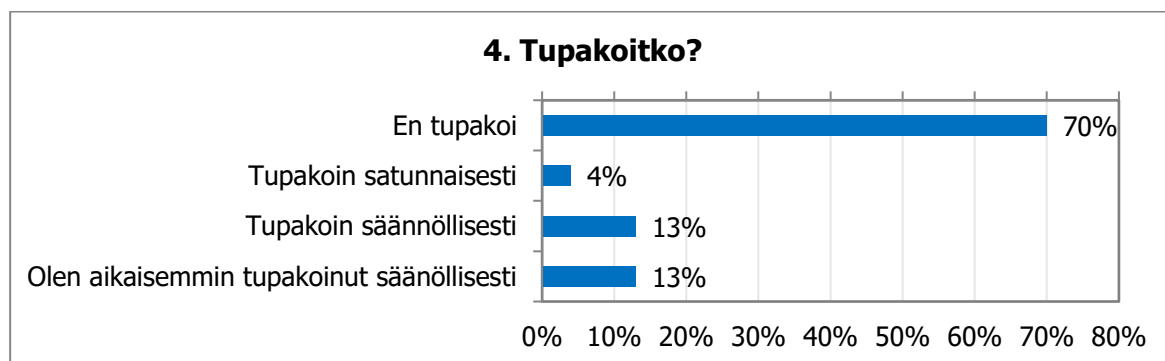
Kuva 6. Vastaajien sukupuoli (n=21)

Kysymyksessä 3. oli tarkoitus saada selville vastaajien ikäjakauma. Tutkimuksessa oli mukana kaiken ikäisiä, mutta enemmistö koostui iältään nuoremmista henkilöistä. Tutkimukseen rekrytoitiin vapaaehtoisia ja selvästi käy ilmi, että se on kiinnostanut varsinkin nuoria.



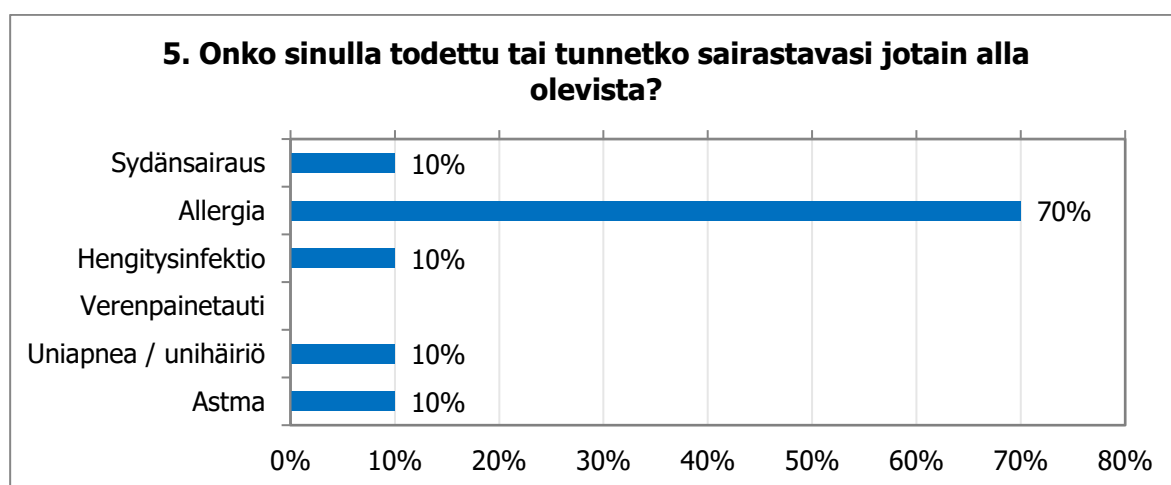
Kuva 7. Vastaajien ikä (n=23)

Perustiedoissa selvitettiin myös kohderyhmän tupakointitottumuksia. Alkukyselyn vastanneista enemmistö eli 70 % (16) ei ole tupakoinut laisinkaan. Vastaajista 13 % (3) tupakoi säännöllisesti, 13 % (3) on tupakoinut aiemmin ja 4 % (1) tupakoi vain satunnaisesti.



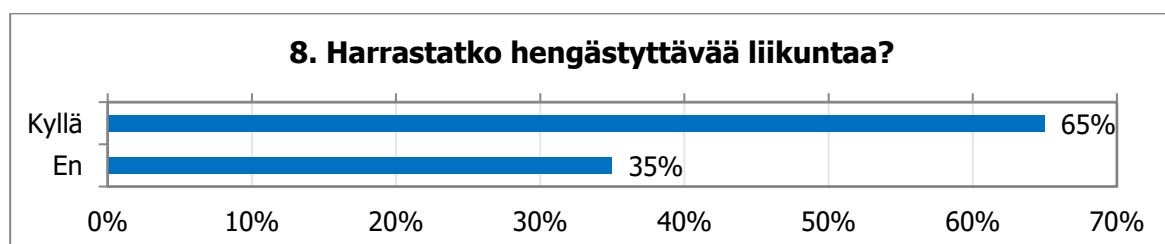
Kuva 8. Kuinka moni vastaajista ilmoitti tupakoivansa (n=23)

Kysymyksessä 5. kysyttiin kohderyhmän sairauksista. Tähän kysymykseen vastasi 10 henkilöä, eli tutkimukseen osallistuneista alle puolet totesivat sairastavansa sydänsairauksia, allergiaa, hengitysinfektiota, veranpainetautiä, uniapneaa/unihäiriötä tai astmaa. Vastausvaihtoehdoista yleisin oli allergia ja sen oli valinnut 7 henkilöä. Sydänsairauksia, hengitysinfektiota, Uniapneaa/unihäiriötä ja astmaan oli tullut vain yksi valinta kaikkiin. Vastausten lukumäärä oli 11 eli yksi henkilö oli valinnut kaksi vaihtoehtoa.



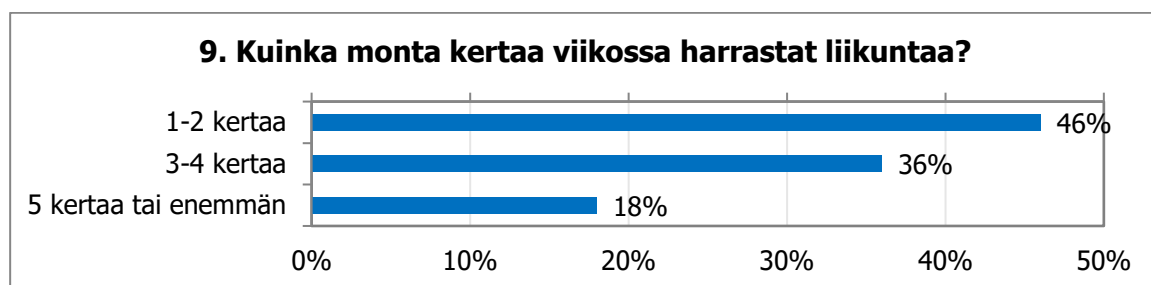
Kuva 9. Kohderyhmän ilmoittamat sairaustiedot (n=10)

Kohderyhmän liikuntatottumukset päätettiin siirtää analysointivaiheessa osaksi perustietoihin ja siksi kysymysnumero siirtyy suoraan kysymykseen 8. Vastaajista 65 % (15) ilmoitti harrastavansa hengästyttävää liikuntaa ja 35 % (8) ilmoitti, ettei harrasta liikuntaa, jossa hengästyään.



Kuva 10. Harrastaako osallistujat hengästyttävää liikuntaa (n=23)

Kysymys 9. oli jatkokysymyksenä, jotta saataisiin vielä selville, että kuinka moni harrastaa minkäänlaista liikuntamuotoa. Vastaajista 46 % (10) ilmoitti harrastavansa liikuntaa 1–2 kertaa viikossa. 36 % (8) ilmoitti harrastavan liikuntaa 3–4 kertaa viikossa ja 18 % (4) viisi kertaa viikossa tai vielä useammin.

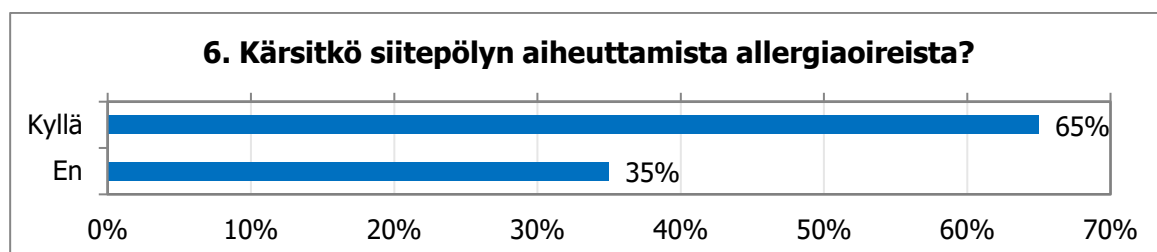


Kuva 11. Osallistujien viikoittaiset liikuntamäärät (n=22)

6.2.2 Vastaajan oireisiin liittyvät kysymykset

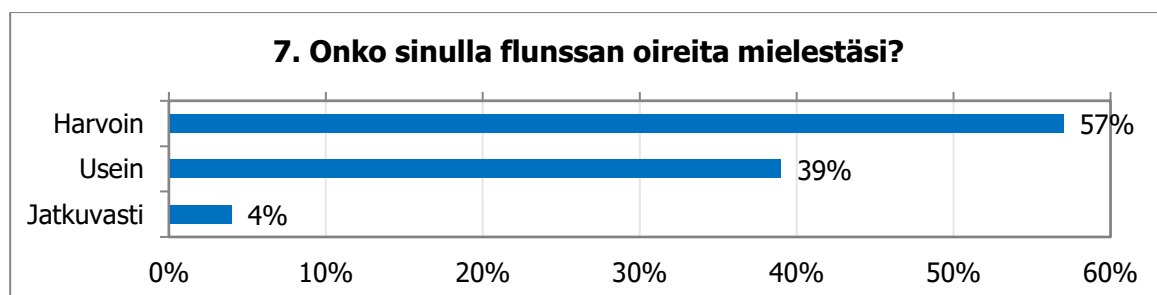
Alkukyselyn kysymyksissä 6, 7, 13, 14 ja 15 käsiteltiin osallistujien oireisiin liittyviä kysymyksiä. Näiden kysymysten tarkoituksena oli saada selville, miten moni vastaaja koki oirehtivan vapaa-ajalla tai työympäristössä. Kysymyksillä pyrittiin myös selvittämään millaisista oireista vastaajat kärsivät ja millainen vaikutus niillä työn tekemiseen on. Oireisiin liittyvät kysymykset ovat samanlaiset myös loppukyselyssä. Alkukyselyn ja loppukyselyn tuloksia verrataan keskenään myöhemmin opinnäytetyön luvussa 7: Johtopäätökset.

Oireisiin liittyvät kysymykset alkoivat kysymyksellä 6, jossa kysyttiin siitepölyn aiheuttamista allergiaoireista. Oireista kärsi alkukyselyn vastaajista 65 % (15) ja 35 % (8) koki ettei siitepöly aiheuta allergiaoireita. Voidaan siis todeta suurimman osan saavan jonkinlaisia allergisia oireita siitepölystä.



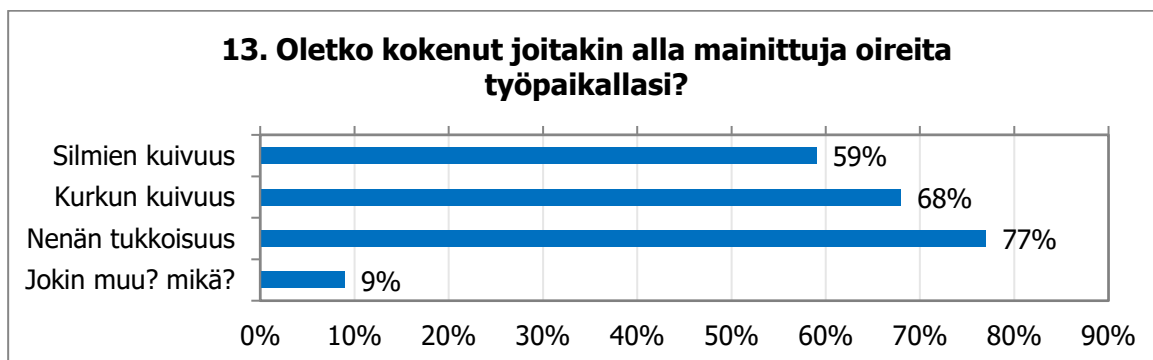
Kuva 12. Vastaajien ilmoittamat tiedot siitepölyn aiheuttamista allergiaoireista (n=23)

Alkukyselyyn vastanneista myös 57 % (13) ilmoitti, että kokee flunssan oireita harvoin, 39 % (9) usein ja 4 % (1) jatkuvasti. Flunssan oireita kysyttiin kysymyksessä 7.



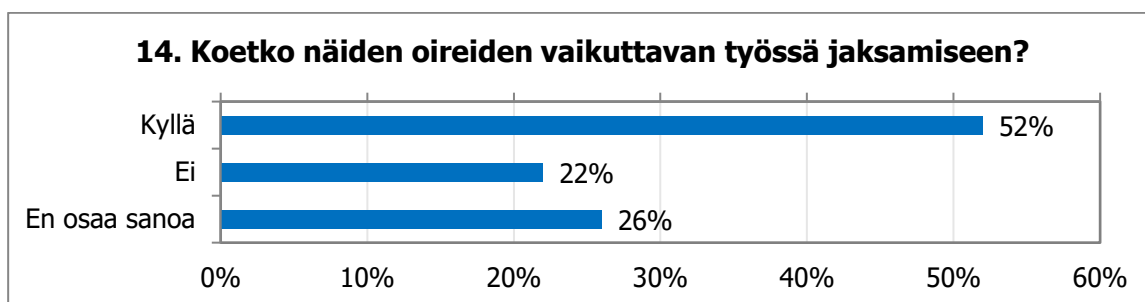
Kuva 13. Vastaajien ilmoittamat tiedot flunssan oireista (n=23)

Kysymyksessä 13. haluttiin selvittää nimenomaan työyksikössä havaittuja oireita. Kysymykseen vastasi kaikki tutkimukseen osallistuneet. Tähän kysymykseen osallistujilla oli mahdollisuus valita yksi tai useampi vastausvaihtoehto. Jokainen vastaaja totesi oirehtivan jollain tavoin ollessaan töissä. Yleisin oire vastaajaryhmän työyksikössä oli nenän tukkoisuus. Vastaajista 77 % (17) koki nenän tukkoisuutta ja 9 % (2) vastasi alimpaan vastausvaihtoehtoon ”jokin muu, mikä?” kokevansa työpaikalla lisäksi nenän vuotavan tai nenäverenvuotoa. 68 % (15) koki kurkun kuivuutta ja 59 % (13) myös silmien kuivuutta.



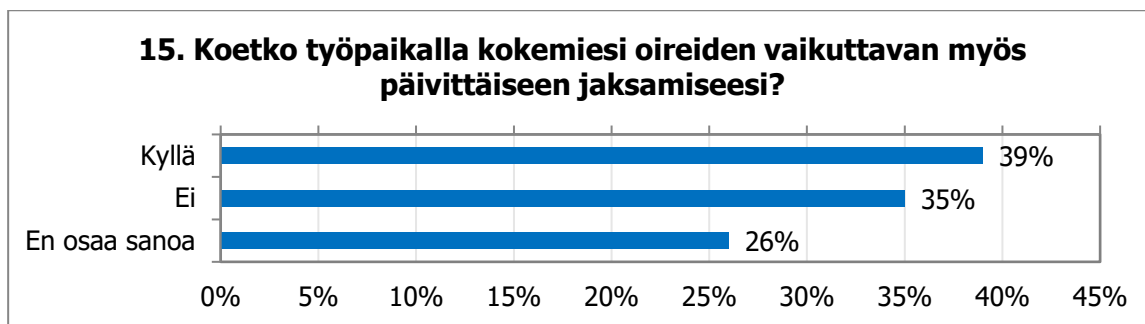
Kuva 14. Vastaajien kokemat oireet työpaikalla (n=23)

52 % (12) eli yli puolet vastaajista koki oireiden vaikuttavan työssä jaksamiseen kysymyksessä 14. Kuitenkin 22 % (5) ei kokenut, että oireilla olisi vaikutusta jaksamiseen ja 26 % (6) eivät osanneet suoraan sanoa, että onko niillä vaikutusta.



Kuva 15. Kokevatko vastaajat edellä mainittujen oireiden vaikuttavan työssä jaksamiseen (n=23)

Kysymyksessä 15. oli tarkoitus tiedustella vastaajien tuntemuksia siitä, että vaikuttaako työympäristön aiheuttamat oireet myös työpaikan ulkopuoliseen elämään. 39 % (9) vastaajista oli sitä mieltä, että oireet vaikuttavat myös päivittäiseen jaksamiseen työpaikan ulkopuolella. 35 % (8) oli sitä mieltä, että oireilla ei ollut vaikutusta enää vapaalla ja 26 % (6) ei osannut vastata, että onko työpaikan aiheuttamilla oireilla vaikutusta.

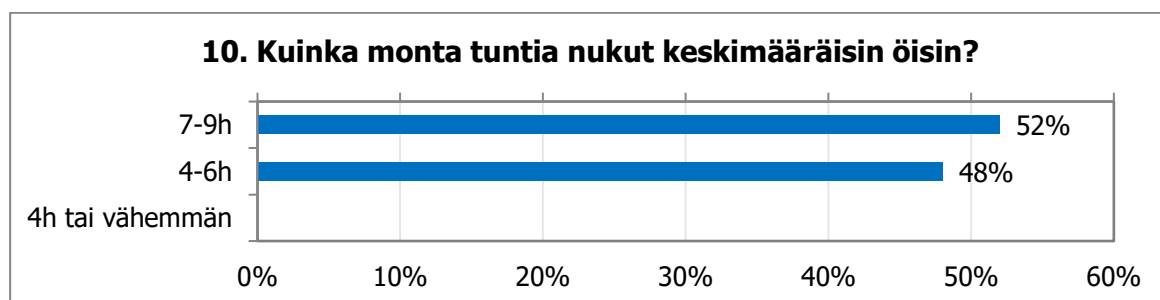


Kuva 16. Kokevatko vastaajat työpaikalla esiintyvien oireiden vaikuttavan päivittäiseen jaksamiseen (n=23)

6.2.3 Vastaajien hyvinvointiin liittyvät kysymykset

Vastaajien hyvinvointiin liittyvä osio rakentui kysymyksistä 10, 11 ja 12. Nämä kysymykset käsittelivät vastaajien uneen ja stressiin liittyviä tuntemuksia.

Tutkimukseen osallistuneet ilmoittivat nukkuvansa keskimääräisin joko 7–9 h tai 4–6 h öisin. Kukaan vastanneista ei ilmoittanut nukkuvansa vain 4 h tai vähemmän. Vastaukset jakautuivat melkein tasan. 52 % (12) ilmoitti nukkuvansa keskimäärin öisin 7–9 tuntia ja 48 % (11) ilmoitti nukkuvansa keskimäärin 4–6 tuntia.



Kuva 17. Vastaajien keskimääräinen unen määrä öisin (n=23)

Kysymyksien 11. ja 12. tulosten esitystapa eroaa muiden vastausten rakenteesta, koska niissä vastaajat merkkasivat suoraan itse oman tuntemuksensa haluamallaan arvolla. Mitä pienempi luku tuloksissa on, niin sitä huonommaksi vastaaja kokee unensa laadun. Vastaavasti suurempi luku tarkoittaa parempaa unen laatua. Vastaajien tuloksista on otettu keskiarvo, maksimiarvo, minimiarvo ja keskihajonta, joka kertoo keskimääräisestä vaihtelusta todetun keskiarvon ympärillä. Alkukyselyyn vastanneiden keskiarvo unen laadusta asteikolla 0–10 oli 5,9. Maksimiarvo oli 9,0, minimiarvo 3,0 ja keskihajonnaksi saatiin 1,8.

11. Arvioi unen laatuasi asteikolla 0–10

Keskiarvo	Maksimiarvo	Minimiarvo	Keskihajonta
5,9	9,0	3,0	1,8

Kuva 18. Vastaajien ilmoittama arvio unen laadusta (n=23)

Kysymyksessä 12 haluttiin selvittää sen hetkistä stressimäärää. Mitä suurempi luku tuloksissa on, niin sitä stressaantuneemmaksi vastaaja kokee itsensä. Vastaavasti pienempi luku tarkoittaa vähäisempää stressiä. Vastaajien tuloksista on otettu keskiarvo, maksimiarvo, minimiarvo ja keskihajonta, samoin kuin kysymyksessä 11. Alkukyselyyn vastanneiden keskiarvo sen hetkisestä stressistä asteikolla 0–10 oli 6,1. Maksimiarvo oli 10 ja pienin arvo 1. Keskihajonta oli 2,4 eli se oli hieman suurempi kuin aiemmassa kysymyksessä. Tämä tarkoittaa, että stressin osalta vastaajien tuntemukset vaihtelivat enemmän.

12. Kuinka stressaantuneeksi tunnet itsesi asteikolla 0–10?			
Keskiarvo	Maksimiarvo	Minimiarvo	Keskihajonta
6,1	10	1	2,4

Kuva 19. Vastaajien ilmoittama stressitason tunne (n=23)

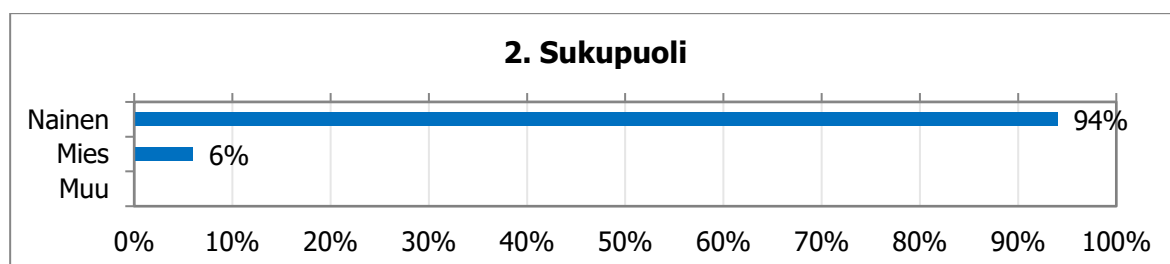
6.3 Loppukysely

Loppukyselyssä tutkimusryhmältä kysyttiin 22 kysymystä. Samoin kuin alkukyselyn tulosten analysoinnissa, niin myös loppukysely on jaettu useampaan osioon. Osiot on jaettu vastaajien perustietojen, laitteen tekniseen käyttöön, oireisiin ja hyvinvointiin liittyvien kysymysten mukaisesti. Loppukyselyssä kohderyhmä sai myös esittää vapaita kommentteja tai kysymyksiä laitteen käytöstä sekä siitä, miten vastaaja on kokenut sen vaikuttaneen hänen henkilökohtaiseen hyvinvointiinsa. Vapaat kommentit ja kysymykset löytyvät liitteestä 7. Loppukyselyyn vastasi 17 henkilöä (n=17), joka tarkoittaa, että viisi henkilöä jätti vastaamatta.

6.3.1 Vastaajan perustiedot

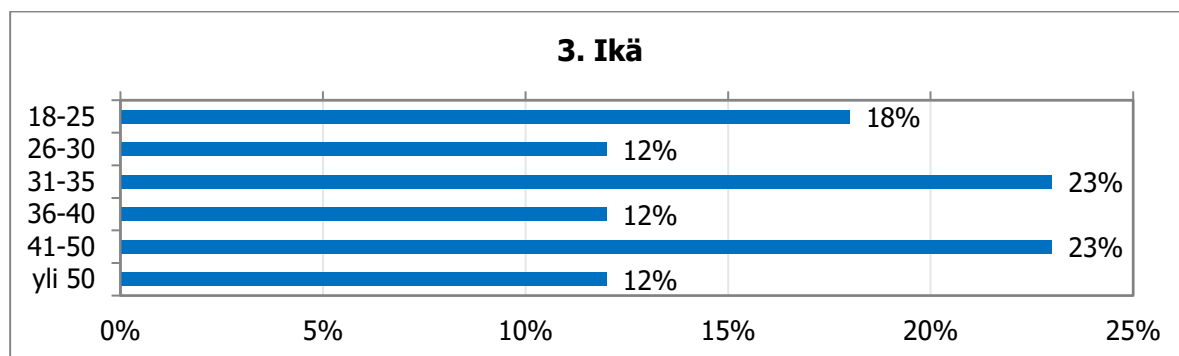
Vastaajien perustietoja kysyttiin loppukyselyssä samoin, kuin alkukyselyssä. Alkukyselystä poiketen loppukyselyyn ei ollut otettu enää kysymyksiä vastaajien liikuntatottumuksiin liittyvistä perustiedoista. Kuitenkin tutkimusjakson aikana huomatuut vaikutukset liikuntaan kysyttiin lisäksi loppukyselyn kysymyksessä 12.

Loppukyselyyn vastanneista 94 % (16) oli naisia ja 6 % (1) miehiä. Kukaan loppukyselyyn vastanneista ei jättänyt vastaamatta kysymykseen.



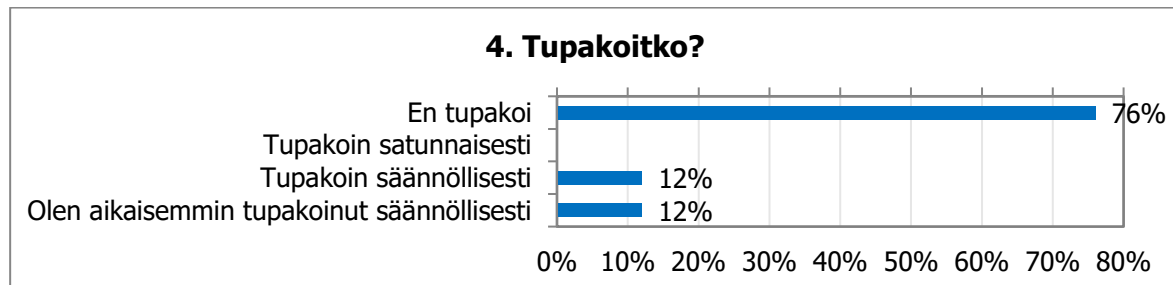
Kuva 20. Vastaajien sukupuoli (n=17)

Ikäjakauma erosi huomattavasti alkukyselystä, koska 18–25-vuotiaat eivät olleetkaan enää suurin vastaajajoukko. Loppukyselyyn vastanneista suurimmat ryhmät saivat molemmat 23 % (4) vastauksista. Suurimmat joukot olivat 26–30-vuotiaita ja 36–40-vuotiaita. 18 % (3) vastaajista olivat 18–25-vuotiaita. 26–30-vuotiaat, 36–40-vuotiaat ja yli 50-vuotiaat saivat kaikki 12 % (2) vastauksista.



Kuva 21. Vastaajien ikä (n=17)

Loppukyselyyn vastanneista kohdehenkilöistä edelleenkin suurin osa eli 76 % (13) ei polttanut ollenkaan. Säännöllisesti tai aiemmin tupakoineita oli molempia 12 % (2) vastaajista. Kaikki vastaajat olivat vastanneet kysymykseen 4.

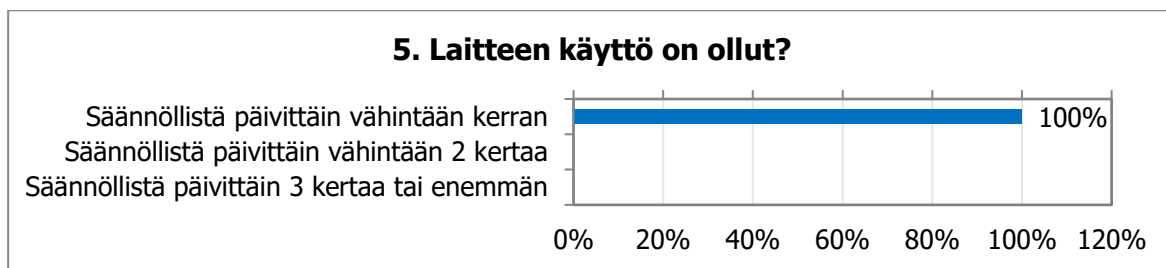


Kuva 22. Kuinka moni vastaajista ilmoitti tupakoivansa (n=17)

6.3.2 Laitteen tekniseen käyttöön liittyvät kysymykset

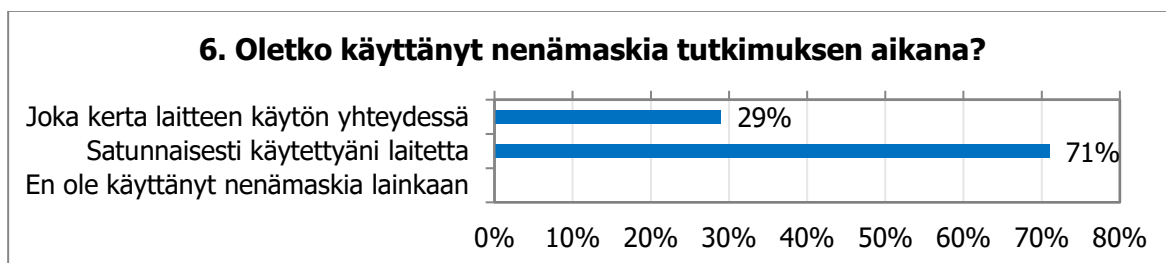
Kohderyhmältä haluttiin loppukyselyssä saada tietoa laitteen käyttämisestä tutkimusjakson aikana. Näitä kysymyksiä ei voitu kysyä alkukyselyssä, koska se toteutettiin tarkoituksella ennen laitteen käyttöönottamista.

Loppukyselyn kysymyksessä 5 kysyttiin laitteen käytön säännöllisyydestä. Kysymyksen tuloksista selviää, että kaikki loppukyselyyn vastanneet henkilöt ovat käyttäneet Wello2-laitetta säännöllisesti vähintään kerran päivässä, mikä tarkoittaa, että loppukyselyyn vastanneet ovat olleet sitoutuneita tutkimukseen. Tutkimustulosten kannalta on tärkeää, että laitteen käyttö on ollut päivittäistä ja säännöllistä.



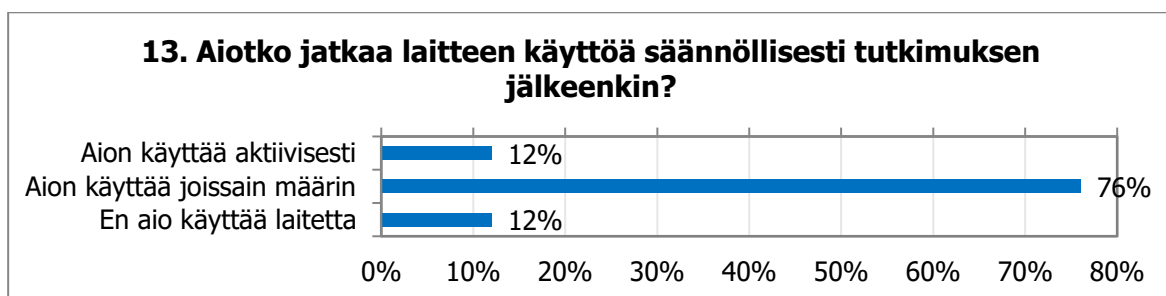
Kuva 23. Vastaajien laitteen käytön säännöllisyys (n=17)

Loppukyselyyn vastanneista kaikki olivat käyttäneet tutkimusjakson aikana myös nenämaskia. Nenämaskin käytöstä kysyttiin loppukyselyn kysymyksessä 6. Nenämaskin käyttö oli osaltaan tutkimuksen kannalta pakollista, koska päiväkirjan viikoittaisessa toisessa voimaharjoituksessa nenämaskin käyttäminen oli oleellista. Loppukyselyyn vastanneista kuitenkin melkein joka kolmas oli käyttänyt nenämaskia myös päivittäin laitteen käytön yhteydessä.



Kuva 24. Vastaajien nenämaskin käyttäminen tutkimusjakson aikana (n=17)

Melkein kaikki loppukyselyyn vastanneet aikovat jatkaa WellO2-laitteen käyttöä myös tutkimusjakson jälkeen. Kysymyksessä 13. vastanneista 12 % (2) ilmoitti aikovansa käyttää laitetta aktiivisesti ja 76 % (13) joissain määrin. 12 % (2) vastaajista myös ilmoitti, ettei aio käyttää laitetta enää ollenkaan, kun tutkimusjakso on ohi.



Kuva 25. Vastaajien laitteen käyttö tutkimuksen jälkeen (n=17)

6.3.3 Vastaajan oireisiin liittyvät kysymykset

Loppukyselyn oireisiin liittyvillä kysymyksillä pyrittiin löytämään tietoa siitä, miten WellO2-laitteen käyttö on vaikuttanut kohderyhmän tuntemuksiin omista oireistaan ja saada tietoa siitä, miten paljon he ovat sairastelleet tutkimusjakson aikana. Näitä tietoja verrataan alkukyselyn tuottamiin tuloksiin. Oireisiin liittyvä osio rakentuu kysymyksistä 7, 8, 9, 10 ja 14.

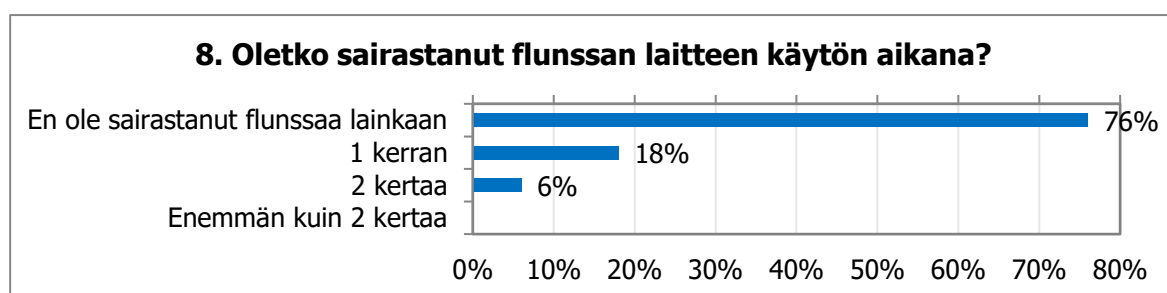
Neljän viikon tutkimusjakson aikana loppukyselyyn vastanneista henkilöistä 63 % (10) ei ollut kokenut flunssan kaltaisia oireita yhtenä päivänä. 12 % (2) ilmoitti sairastaneensa yhtenä vuorokautena, 6 % (1) 2–3 kertaa ja 19 % (3) yli 5 vuorokautta. Yksi henkilö ei ollut vastannut yhteenkään kohtaan. Alkukyselyyn vastanneista 57 % (13) kokee flunssan oireita harvoin, 39 % (9) usein ja 4 % (1) jatkuvasti.



Kuva 26. Vastaajien flunssan kaltaiset oireet tutkimusjakson aikana (n=16)

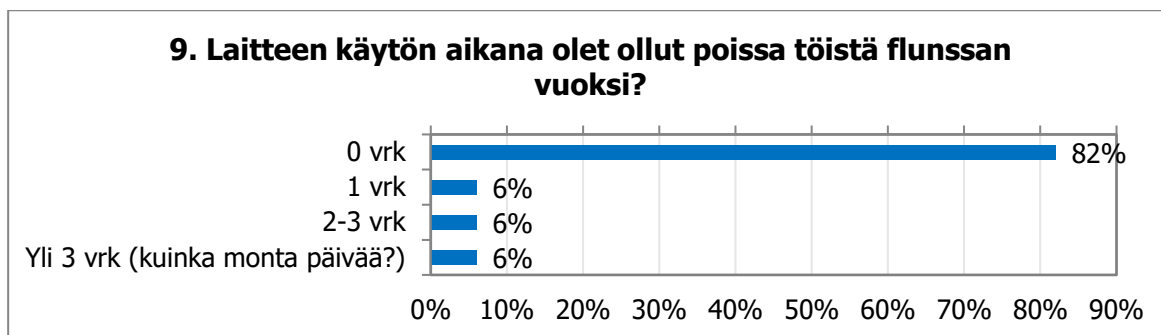
Kysymyksen numero 7. jatkokysymyksenä haluttiin vielä selvittää, että kuinka moni oli varmasti sairastunut flunssaan tutkimusjakson aikana, eikä pelkästään kokenut flunssan kaltaisia oireita. Vastaajista 76 % ei ollut sairastunut flunssaan ollenkaan. 18 % (3) vastasi sairastaneen kerran ja 6 % (1) kaksi kertaa. Yksikään vastaaja ei ollut sairastanut flunssaan yli kahta kertaa. Tähänkin kysymyksen aiemman kysymyksen tavoin oli yksi henkilö jättänyt vastaamatta.

Alkukyselyn mukaisesti suurin osa kokee flunssan oireita harvoin, joten tuloksista ei saada varsinaista selvyyttä siitä, että onko WellO2-laitteella ollut merkitystä flunssan ehkäisyyn. Joka tapauksessa voidaan todeta, että sairastuneiden määrä on pysynyt melko maltillisena.



Kuva 27. Vastaajien ilmoittama flunssan määrä tutkimusjakson aikana (n=17)

Kysymyksessä 9. haluttiin selvittää kohderyhmän flunssan aiheuttamia poissaoloja. Tutkimusjakson jälkeen 82 % (14) ilmoitti ettei ole jäänyt päiväksiäkään töistä pois flunssan vuoksi. Loput loppukyselyyn vastanneet kolme henkilöä ilmoittivat olleen pois töistä tutkimusjakson aikana 1 vuorokauden, 2–3 vuorokautta ja yli 3 vuorokautta. Kaikki muut kohdat saivat siis 6 % (1) vastauksen.

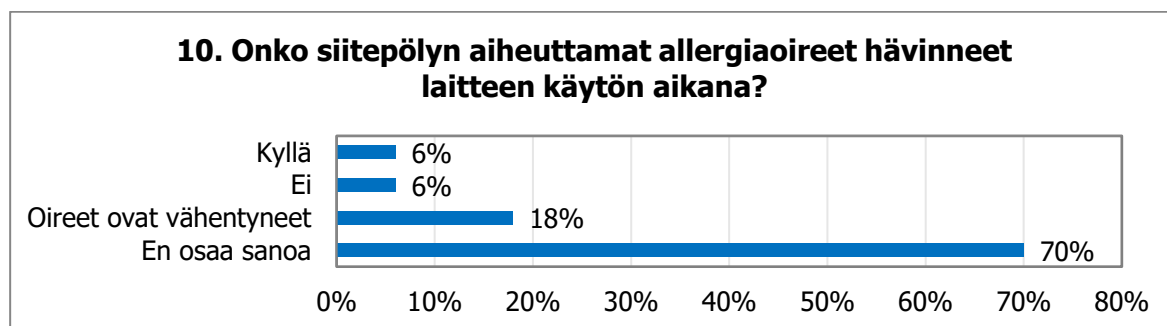


Kuva 28. Flunssan aiheuttamat poissaolot tutkimusjakson aikana (n=17)

Alkukyselyssä 65 % ilmoitti, että kärsii jollain tavoin siitepölyn aiheuttamista oireista. Suurin osa loppukyselyyn vastanneista ei kuitenkaan osannut vastata kysymykseen 10., että onko laitteen käytämisellä ollut vaikutusta siitepölyn aiheuttamiin oireisiin. Kuitenkin 6 % (1) totesi sen hävittäneen oireet kokonaan ja 18 % (3) ilmoitti sen vähentäneen niitä. 6 % (1) vastaajista oli myös sitä mieltä, että Wello2-laitteen käyttämisellä ei ole ollut vaikutusta siitepölyn aiheuttamiin allergiaoireisiin.

Lisäksi niille henkilöille, jotka vastasivat, että "allergiaoireet ovat vähentyneet", tuli lisäkysymys: "Miten allergiaoireet ovat vähentyneet?". Lisäkysymykseen vastattiin seuraavanlaisesti:

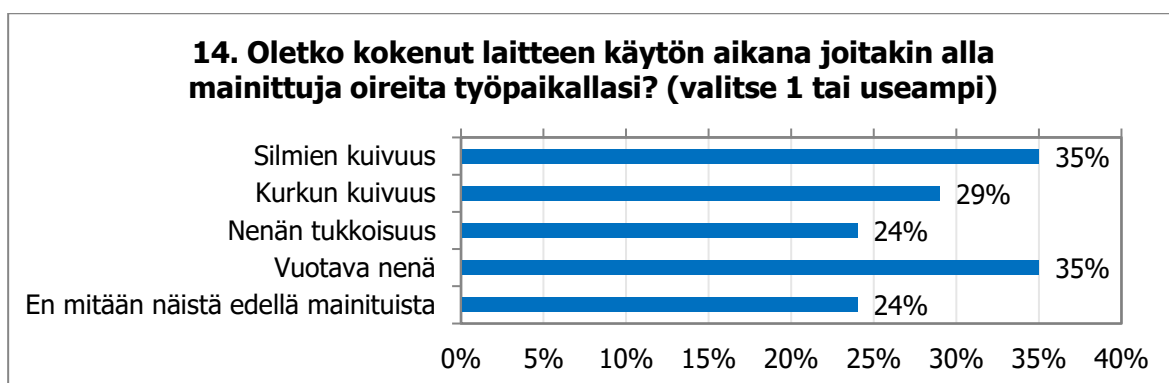
- *"Ei ole nenä vuotanut niin paljon"*
- *"Hengitystiet ovat olleet paremmin auki"*



Kuva 29. Laitteen vaikutukset siitepölyn aiheuttamiin allergiaoireisiin (n=17)

Alkukyselyssä vastaajat ilmoittivat, että kokevat silmien tai kurkun kuivuutta, nenän tukkoisuutta tai vuotavaa nenää työpaikalla. Kuitenkin neljän viikon tutkimusjakson aikana 24 % (4) loppukyselyyn vastanneista ilmoitti, ettei ole oirehtinut ollenkaan työpaikalla tutkimusjakson aikana. Oirehtiminen työpaikalla on ollut muutenkin alkukyselyyn verrattuna reilusti ilmoitettua vähäisempää. Esimerkiksi alkukyselyn perusteella nenän tukkoisuutta oli kokenut noin joka kolmas vastaaja, mutta tutkimusjakson aikana nenän tukkoisuutta oli kokenut vain joka neljäs.

Loppukyselyssä kysyttiin, että onko kyseisiä oireita havaittu tutkimusjakson aikana. Kysymyksen 14. tuloksista selviää, että silmien kuivuutta työpaikalla koki 35 % (6), kurkun kuivuutta 29 % (5), nenän tukkoisuutta 24 % (4) ja vuotavaa nenää 35 % (6) vastaajista.



Kuva 30. Vastaajien kokemat oireet työpaikalla tutkimusjakson aikana (n=17)

6.3.4 Vastaajan yleiseen hyvinvointiin liittyvät kysymykset

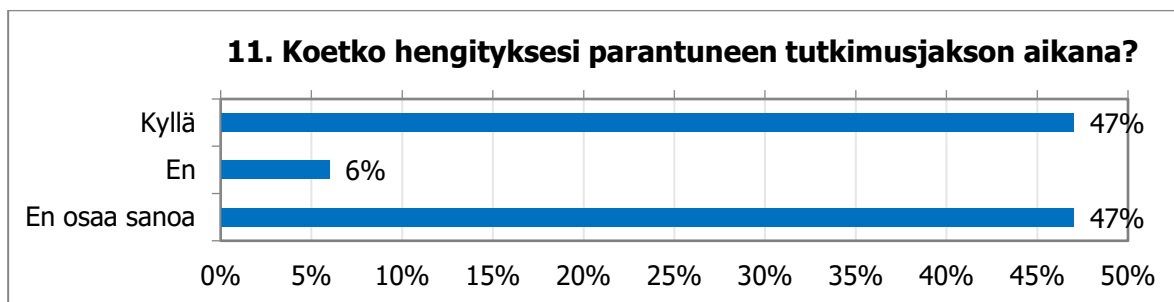
Yleiseen hyvinvointiin liittyvät tulokset saatiin kysymyksistä 11, 12, 15, 16, 17, 18 ja 19. Näissä kysymyksissä kohderyhmältä tiedusteltiin tietoja WelloO2-laitteen vaikutuksista hengitykseen, uneen, stressiin, vireystilaan ja liikuntasuorituksiin.

Kysymyksessä 11 kysyttiin kohderyhmän tuntemuksia siitä, onko WelloO2-laitteella ollut vaikutusta hengitykseen. Noin puolet vastaajista ilmoitti hengityksen parantuneen tutkimusjakson aikana. Vain 6 % (1) loppukyselyyn vastanneista koki, ettei tuntenut hengityksen parantuneen ja loput 47 % (7) eivät osanneet sanoa, että onko laitteen käytöllä ollut merkitystä.

Jos henkilö valitsi vastausvaihtoehdoista vastauksen ”kyllä”, niin hänelle esitettiin vielä jatkokysymys, jossa pyydettiin kertomaan, miten koet hengityksesi parantuneen? Vastaajien kommentit vahvistavat myös aiemmin saatuja tuloksia. Pääasiassa lisäkysymyksen vastanneet kokivat hengittämisen helpottuneen ja pintahengityksen vähentyneen. Osa on kokenut hengittämisen myös urheilun aikana helpommaksi.

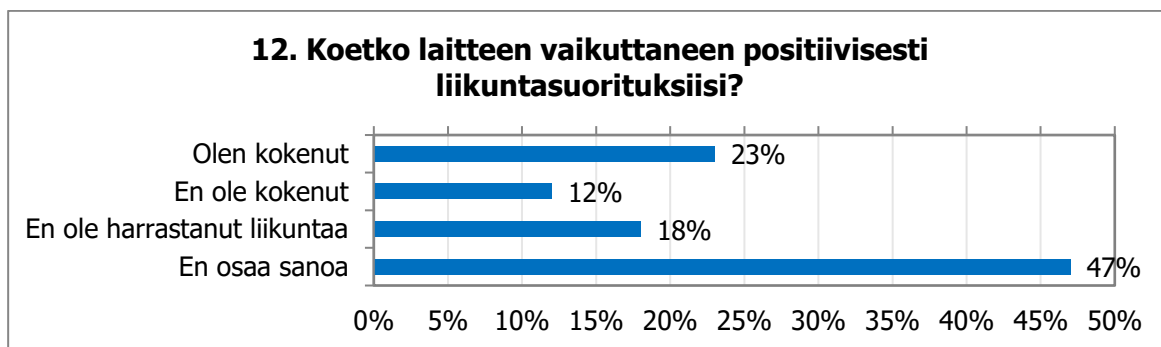
Hengityksen paranemiseen liittyvän lisäkysymyksen vastaukset:

1. *”Hapen ottaminen tuntuu kevyemmältä”*
2. *”Helpompi hengittää, en hengästy enää samalla tavalla.”*
3. *”Hengitys ollut hiljaisempaa, ei ole nenä vinkunut”*
4. *”Lenkillä paremmin henki kulkenut.”*
5. *”Tuntuu hieman vahvemmalta, maltan kunnolla keskittymällä hengittää pidempään/syvempään mutta vaatii edelleen paljon keskittymistä”*
6. *”Jotenkin tuntuu kosteutetulta ja harjoituksen jälkeen keuhkot myös tuntuu saaneen voimaa.”*
7. *”En hengitä enää niin pinnallisesti lyhyillä väleillä.”*
8. *”Pintahengitys vähentynyt.”*



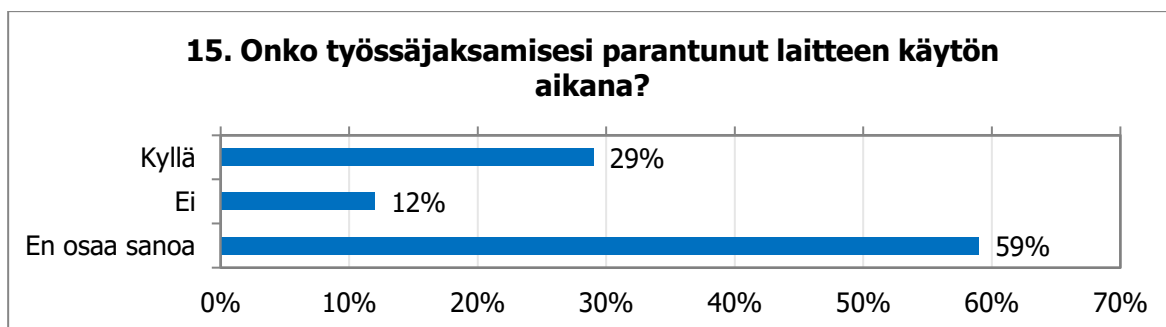
Kuva 31. Vastaajien tuntemukset hengityksen muutoksesta tutkimusjakson aikana (n=17)

Loppukyselyn kysymyksessä 12 kysyttiin laitteen vaikutuksista liikuntasuorituksiin. Kysymykseen vastanneista 23 % (4) ilmoitti laitteen vaikuttaneen positiivisesti liikuntasuorituksiin. 12 % (2) ei ollut kokenut muutosta ja 18 % (3) vastasi ettei ole harrastanut liikuntaa testijakson aikana. Loput 47 % (8) vastanneista ilmoitti, ettei tiedä onko WellO2-laitteen käytöllä ollut vaikutusta omiin liikuntasuorituksiin.



Kuva 32. Vastaajien kokemukset liikuntasuoritusten paranemiseen tutkimusjakson aikana (n=17)

Kysymyksessä 15. kysyttiin WellO2-laitteen vaikutuksista työssäjaksamiseen. Joka kolmas loppukyselyyn vastanneista koki työssäjaksamisen parantuneen laitteen käytön aikana. Suurin osa eli 59 % (10) ilmoitti, ettei osaa sanoa onko työssä jaksaminen parantunut ja 12 % (2) vastasi ettei sillä ollut vaikutusta.



Kuva 33. Vastaajien tuntemukset työssäjaksamisen muutokset tutkimusjakson aikana (n=17)

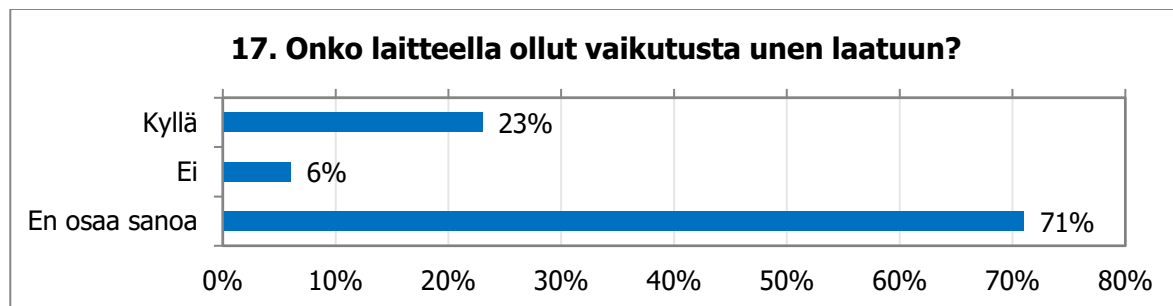
Loppukyselyyn vastanneet saivat arvioida unen laatuaan uudelleen tutkimusjakson päätyttyä. Kysymyksessä 16. pyydettiin antamaan arvosana unen laadulle asteikolla 1–10, jossa suurempi arvo tarkoittaa parempaa unen laatua ja pienempi arvo huonompaa. Vastanneilla ei ollut näkyvillä alkukyselyn vastauksia, vaan he joutuivat antamaan täysin uuden arvosanan oman sen hetkisen tuntemuksen mukaisesti. Loppukyselyn tuloksissa huomattiin keskiarvon parantuneen yhteensä 1,9 arvosanan verran alkukyselyyn verrattuna. Myös vastaajien keskihajonta on pienentynyt, mikä tarkoittaa, että tutkimusryhmä on antanut samanlaisia vastauksia.

Kun aiemmassa kysymyksessä pyydettiin vain antamaan arvo unen laadusta, niin kysymyksessä 17. pyydettiin vielä antamaan oma arvio siitä, että onko WellO2-laitteen käytöllä ollut vaikutusta unen laatuun. 23 % (4) vastasi huomanneen vaikutuksen ja 6 % (1) ei ollut huomannut. Loput 71 % (12) vastanneista ei osannut sanoa, että onko sillä ollut vaikutusta.

**16. Arvioi unen laatusi uudelleen tutkimuksen päätyttyä
(asteikolla 0–10)**

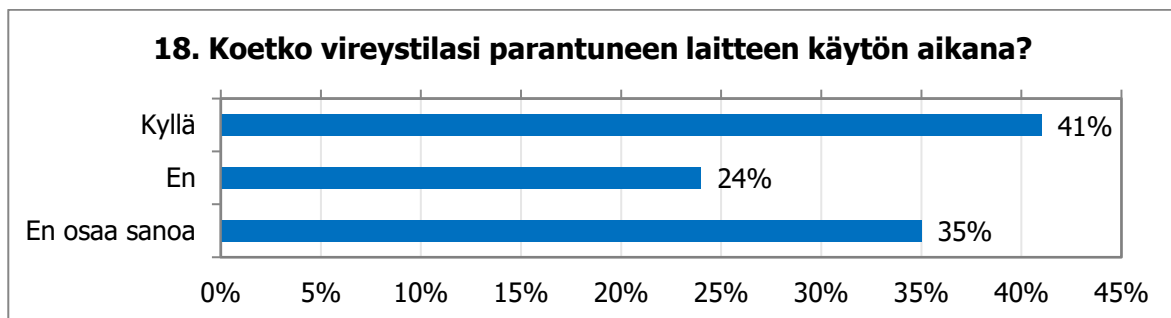
Keskiarvo	Maksimiarvo	Minimiarvo	Keskihajonta
7,8	10	6,0	0,9

Kuva 34. Vastaajien ilmoittama arvio unen laadusta tutkimusjakson jälkeen (n=17)



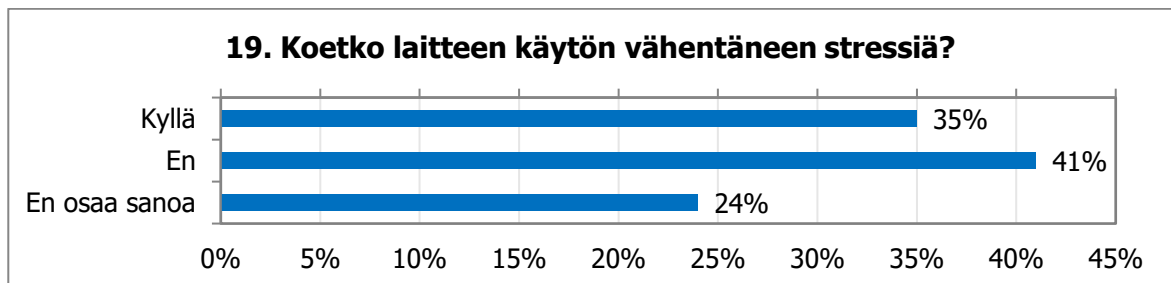
Kuva 35. Laitteen vaikutukset unen laatuun (n=17)

Kysymyksessä 18. pyydettiin tutkimukseen osallistuneita arvioimaan omaa vireystilaa tutkimusjakson päätyttyä. Heistä 41 % (7) ilmoitti vireystilan parantuneen ja 24 % (4) ei huomannut muutosta. Loput 35 % (6) ei osannut vastata kysymykseen. Iso osa loppukyselyyn vastanneista siis koki, että WellO2-laitteen käyttämisestä on ollut apua oman vireystilan parantamiseen.



Kuva 36. Laitteen vaikutukset vastaajan vireystilaan (n=17)

Viimeisessä loppukyselyn varsinaisessa kysymyksessä pyydettiin vielä vertaamaan omaa stressin tuntemusta ennen tutkimusjaksoa ja sen jälkeen. Laitteen käyttäminen vähensi 35 % (6) mielestä stressiä, mutta 41 % (7) ei kokenut sillä olevan vaikutusta. Jäljelle jäävät 24 % (4) ei osannut vastata, että onko sillä ollut vaikutusta stressiin. Alkukyselyssä pyydettiin antamaan arvosana nykyiselle stressin tuntemukselle. Silloin arvosanaksi saatiin 6,1. Tutkimusjakson päätteeksi oli tarkoitus pyytää antaa arvo uudelleen, mutta se oli jäänyt pois vahingossa loppukyselystä.



Kuva 37. Laitteen vaikutukset vastaajien stressitasoon (n=17)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 WellO2-Laitteen vaikutukset kohderyhmään

Tässä kohdassa teen omat analyysit tutkimuksen tuloksista ja WellO2-laitteen vaikutuksista päivittäistavarakaupan henkilöstön hyvinvointiin. Ensimmäiseksi teen yhteenvedon alkukyselyn ja loppukyselyn tuloksista. Tuloksissa pyrin tekemään johtopäätökset siitä, että onko tutkimusjakson aikana kohderyhmä ilmoittanut muutoksista kyseiseen kohtaan.

7.1.1 Yhteenveto alkukyselyn ja loppukyselyn tuottamista tuloksista

1. WellO2-Laitteen vaikutus flunssaan ja sen oireisiin:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella ei voida todeta, että onko laitteen käytöllä ollut vaikutusta suoraan flunssaan ehkäisyyn. Kuitenkin iso osa kohderyhmän henkilöistä on ilmoittanut, että laitteen käytöllä on ollut helpotusta flunssan oireisiin. Voidaan kuitenkin todeta, että kohderyhmä on sairastanut vähän flunssaa tutkimusjakson aikana.

Perustelu: Kohderyhmästä 39 % oli sitä mieltä, että sairastaa flunssan usein. Tutkimusjakson aikana kuitenkin vain neljä henkilöä ilmoitti sairastuneen flunssaan ja kolme henkilöä ilmoitti olleensa pois töistä sen vuoksi. Avoimissa kommentteissa todettiin, että laitteen käytöllä on ollut merkittävä vaikutus flunssan oireiden helpottamiseen. Avoimet kommentit ovat esillä kokonaisuudessaan liitteessä 7.

2. WellO2-Laitteen vaikutus siitepölyn aiheuttamiin allergiaoireisiin:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että neljänneksellä tutkimukseen osallistuneista allergiaoireet vähenivät tai loppuivat kokonaan neljän viikon tutkimusjakson aikana. Tutkimusjakso ajoittui siitepölynallergiakaudelle.

Perustelu: Suurin osa vastanneista ei osannut sanoa, että onko laitteen käytöllä ollut vaikutusta siitepölyn aiheuttamiin allergiaoireisiin, vaikka alkukyselyssä 65 % ilmoitti jollain määrin kärsivän siitepölyn aiheuttamista allergiaoireista. Kuitenkin loppukyselyyn vastanneista kaikki henkilöt saivat saman kysymyksen, vaikka eivät kärsisi oireista. Tämä osaltaan selittää sen, miksi niin moni oli vastannut, ettei osaa sanoa. Avoimet kommentit puoltavat laitteen käyttämistä allergiaoireiden helpottamiseen. Kommentteissa oli useasti mainittu, että laitteen käyttäminen oireiden aikana on vähentänyt siitepölyn aiheuttamia allergiaoireita tai lopettanut oireet kokonaan, jolloin lääkkeitä ei ole enää tarvinnut erikseen syödä.

3. WellO2-Laitteen vaikutus hengitysvoiimaan ja hengitysvirtauksiin:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kohderyhmän hengitysvoima ja hengitysvirtaus parani neljän viikon tutkimusjakson aikana.

Perustelu: Taulukossa 3. on yhteenveto päiväkirjan hengitysvoimatestin tuloksista. Tuloksissa selviää, että tutkimusjakson päätyttyä kohderyhmän tulokset paranivat 17–28 % jokai-

sella osa-alueella. Osa-alueilla tarkoitetaan MyBreath™-älysuukappaleen mittaamia eri tuloksia. Näitä tuloksia olivat hengitysvoiman mittaaminen nenän ja suun kautta sekä hengitysvirtauksen mittaaminen nenän ja suun kautta. Tulokset saatiin jokaisen osa-alueen osalta uloshengityksestä sekä sisäänhengityksestä.

4. WellO2-Laitteen vaikutus liikuntasuorituksiin:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että WellO2-laitteen käyttämisellä on ollut positiivisia vaikutuksia liikuntasuorituksiin. Iso osa ilmoitti, että ei osaa sanoa ja noin viidesosa kohderyhmästä ei ollut urheillut neljän viikon tutkimusjakson aikana, joten heidän osaltaan ei voinut asiaa todeta.

Perustelu: Vastanneista noin neljännes ilmoitti, että oli huomannut suoranaista vaikutusta liikuntasuorituksissa. Koska kohdehenkilöillä parani keskimääräisesti myös hengitysvoima ja hengitysvirtaus, niin tämä tulos pitää hyvinkin todennäköisesti paikkansa. Mikäli useampi olisi urheillut tutkimusjakson aikana, niin useampi olisi todennäköisesti ilmoittanut laitteen käytöllä olleen vaikutusta.

5. WellO2-Laitteen vaikutus työpaikan oireisiin:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kohderyhmän oireet työpaikalla ovat olleet ilmoitettua vähäisemmät tutkimusjakson aikana. Näin ollen WellO2-hengitysharjoituslaite on voinut auttaa työpaikan aiheuttamiin oireisiin. Varsinkin ilmoitetuista oireista nenän tukkoisuus oli ollut ilmoitettua vähäisempää.

Perustelu: Tutkimuksen aloituskyselyssä pyydettiin ilmoittamaan, miten moni on kokenut työpaikalla nenän tukkoisuutta, silmien kuivuutta, kurkun kuivuutta tai nenän vuotoa. Tutkimusjakson ajalta saadut tulokset eivät olleet samanlaisia, kuin mitä oli ilmoitettu alkukyselyssä. Alkukyselyyn vastanneista kaikki olivat tunteneet jotain oireita työpaikalla, mutta loppukyselyssä neljäsosa vastaajista ilmoitti, että ei ole kokenut mitään oireita. Toisaalta ei voida tietää, että mikäli tutkimusjakso olisi ollut pidempi, niin olisiko oireita havaittu enemmän.

6. Wello2-Laitteen vaikutus työssäjaksamiseen:

Todettiin: Wello2-laitteella voi olla vaikutusta joidenkin henkilöiden osalta työssäjaksamiseen. Ei voida kuitenkaan todeta, että se suoranaisesti auttaisi jokaista.

Perustelu: Kolmasosa vastaajista ilmoitti suoraan, että laitteen käytöllä on ollut positiivinen vaikutus työssäjaksamiseen neljän viikon tutkimusjakson aikana. Kuitenkin iso osa vastanneista ei osannut sanoa, että onko laitteen käytöllä ollut vaikutusta.

7. Wello2-Laitteen vaikutus unen laatuun:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kohderyhmän unen laatu parani neljän viikon tutkimusjakson aikana. Kuitenkaan kaikki eivät huomanneet suoranaista vaikutusta unen laadussa.

Perustelu: Alkukyselyssä tutkimukseen osallistuneet ilmoittivat unen laadun kokonaisarvion sen hetkisen tuntemuksen perusteella. Alkukyselyssä kohderyhmän unenlaadun keskiarvoksi saatiin 5,9 asteikolla 0–10, jossa 0 tarkoitti huonoa laatua ja 10 erittäin hyvää. Loppukyselyssä kysymys kysyttiin uudelleen, jolloin vastanneiden unenlaadun keskiarvo oli 7,8 eli parannusta tuli 1,9 yksikköä. Lisäksi loppukyselyn kysymyksessä 17 pyydettiin arvioimaan omakohtaista kokemusta laitteen vaikutuksesta unen laatuun. Tähän kysymykseen suurin osa vastaajista ilmoitti, ettei osaa sanoa, että onko laitteen käytöllä ollut vaikutusta. Kuitenkin melkein neljännes vastaajista ilmoitti, että on huomannut positiivisia vaikutuksia unen laadussa.

8. Wello2-Laitteen vaikutus stressiin:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella Wello2-laitteella voi olla vaikutusta joidenkin henkilöiden osalta stressiin. Ei voida kuitenkaan todeta, että se suoranaisesti auttaisi jokaisen henkilön osalta.

Perustelu: Loppukyselyyn vastanneista yli kolmasosa ilmoitti, että on huomannut stressin vähentyneet tutkimusjakson aikana.

9. Wello2-Laitteen vaikutus vireystilaan:

Todettiin: Tutkimuksen perusteella Wello2-laitteen käyttämisellä oli positiivinen vaikutus kohderyhmän vireystilaan usean henkilön osalta. Ei voida kuitenkaan todeta, että se suoranaisesti auttaisi jokaisen vireystilan nostoon.

Perustelu: Loppukyselyyn vastanneista 41 % ilmoitti vireystilan parantuneen laitteen käytön aikana, kun tutkimusjakso oli päättynyt.

7.2 Ehdotukset tutkimusryhmän työhyvinvoinnin sekä henkilökohtaisen hyvinvoinnin edistämiseksi WellO2-laitteen avulla.

Tutkimuksen tarkoituksena oli myös tuottaa ideoita työhyvinvoinnin ja henkilökohtaisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Hyvinvoinnin kehittämistä tarkastellaan saatujen tutkimustulosten sekä tutkimukseen osallistuneiden vapaiden kommenttien perusteella.

Osana hyvää työhyvinvointia on myös tärkeää, että työntekijä voi yksilötasolla hyvin. Työyksikön kannattaisi tarjota omalle henkilökunnalleen vaihtoehtoisia menetelmiä hyvinvoinnin edistämiseen. Esimerkiksi tarjoamalla WellO2-laitetta omille työntekijöille ja kannustamalla sen käyttöön työajalla voitaisiin saavuttaa työnantajan näkökulmasta positiivisia vaikutuksia. Laitteen käyttämisellä voisi mahdollisesti vähentää sairauspoissaolojen määrää, jos sitä käytettäisiin säännöllisesti. Monet työpaikat kannustavat esimerkiksi säännölliseen taukoliikuntaan toimistotyössä. Päivittäistavarakaupan henkilökunta liikkuu yleensä aktiivisesti työpäivän aikana, jolloin liikkumisen vähäisyys ei välttämättä asetu ongelmaksi. Ongelmat monesti syntyvät muista tekijöistä, kuten stressistä, kiireestä ja työympäristön ärsykeistä. Lyhyt hetki työpäivän aikana voisi rauhoittaa työntekijää, jolloin hänen hyvinvointinsa myös parantuisi ja hän olisi myös mahdollisesti tehokkaampi.

Mikäli henkilö kärsii uniongelmista tai nukahtamisvaikeuksista, niin tutkimuksen perusteella WellO2-hengitysharjoituslaitteella voidaan parantaa unen laatua sekä helpottaa nukahtamista. Mikäli laitteen käyttämisellä ei tunnu olevan vaikutusta, niin kannattaa sitä myös testata juuri ennen nukkumaanmenoa. Tässä tilanteessa voi testata esimerkiksi WellO2-sovelluksen uneen liittyviä eri harjoituksia, kuten rentouttamista tai rauhoittavaa hengittelyä iltaan. Useampi henkilö mainitsi, että laitteen käyttäminen ennen nukkumaanmenoa auttaa rentoutumaan, jolloin uni tulee helpommin.

Jos vuodenaikojen vaihtelu tuntuu hengityksessä, niin laitetta voi myös kokeilla jaksoittain. Siitepölyaikaan tai silloin kun hengitettävä ilma on kuivaa esimerkiksi talven pakkasjaksoilla, laite auttaa kostuttamaan ja puhdistamaan limakalvoja. Avoimissa kommentteissa tutkimukseen osallistuneet ilmoittivat, että varsinkin siitepölyaikaan laitteen käyttäminen oli tuonut helpotusta arkeen, kun hengittäminen oli helpottunut. Vaikka testijakso ei sattunut talvelle, niin avoimissa kommentteissa mainittiin, että varsinkin talvella laitteesta voisi olla hyötyä, koska vastaajat kokevat silloin ilman kuivuu- den olevan pahimmillaan.

WellO2-hengitysharjoituslaitetta kannattaa testata flunssan aikana. Tutkimukseen osallistuneet ilmoittivat, että laite on tuntunut miellyttävältä juuri flunssan aikana sekä auttanut avaamaan tukkoisia hengitysteitä. WellO2-laitteessa on myös flunssan ehkäisyä varten oma harjoitus sekä flunssan jälkeinen kuntouttamisharjoitus. Ilman älysuokappaletta voi myös testata hengittelyä flunssan aikana oman jaksamisen mukaan, sillä siitä voi saada helpotusta oireisiin.

Tutkimuksen perusteella havaittiin, että WellO2-laite auttoi parantamaan hengitysvoimaa sekä hengitysvirtausta. Varsinkin urheiluvilla henkilöillä hengitysvoiman sekä hengitysvirtauksen lisääminen voi auttaa parantamaan raskaissa ja hengästyttävissä tilanteissa. Laitteen käyttäminen käytännössä siis treenaa hengitysilihaksia samoin kuin ihminen treenaa näkyviä kehonsa lihaksia esimerkiksi kuntosalilla.

8 POHDINTA

8.1 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen alkoi jo vuotta ennen sen valmistumista, kun lähdin etsimään sopivaa ai-
hetta työlleni. Sain koulun kautta kuulla WellO2:n toiminnasta enemmän, jolloin kiinnostukseni ai-
heeseen heräsi. Päätin yhdistää silloisen työni ja WellO2:n mahdollistaman tutkimuksen, jolloin aihe
oli valmis. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa sujui luontevasti ja joustoa oli myös aikataulujen suh-
teen. Tämä helpotti prosessin etenemistä ja loppuun saattamista. Sain toimeksiantajalta tarvittaessa
apua laitteeseen tai sen käyttöön liittyen. Työ tuntui välillä paisuvan vähän suureksi, mutta sain mie-
lestäni rajattua sen lopulta sopivaksi. Minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta näin isosta työstä tai
tutkimusprosessin tekemisestä. Opinnäytetyön prosessin myötä voin todeta, että osaaminen tutki-
muksen suunnitteluun ja toteutukseen, tiedonhakemiseen sekä tutkimuksesta saatujen tulosten ana-
lysointiin ja raportointiin kehittyivät huomattavasti.

Ammatillista kasvua tapahtui eniten opinnäytetyön edetessä loppua kohti. Huomasin muutamia asi-
oita, joita olisin tehnyt toisin, jos aloittaisin opinnäytetyön tekemisen nyt uudelleen. Kuitenkin pyrin
oppimaan mahdollisimman paljon tutkimuksen toteuttamisesta ja sain tehdä sellaisen tutkimuksen,
josta on myös hyötyä tulevaisuuden kannalta.

8.1.1 Oppiminen työhyvinvoinnista

Opinnäytetyön ja tutkimuksen aikana opin, että työhyvinvointia pystytään kehittämään myös ulkois-
ten tekijöiden avulla. Monesti sokeudutaan omille virheille ja joskus niistä eroon päästäkseen tarvi-
taan täysin työpaikan ulkopuolisia keinoja tai henkilöitä. WellO2:n kaltaiset hyvinvoinnin edistämi-
seen suunnitellut laitteet auttavat yksilön hyvinvoinnin kehittämisessä. Kuitenkin yksilön hyvinvoin-
nin kehittämisellä on aina merkittävä vaikutus myös työyksikön hyvinvointiin, sillä hyvinvoiva työnte-
kijä parantaa myös koko työpaikan työhyvinvointia. Työpaikkaan kohdistuvilla kyselyillä sekä tutki-
muksilla voidaan saada myös tärkeää tietoa siitä, miten kyseistä työyksikköä pystytään kehittämään.
Tietoa saadaan muun muassa työyksikön nykytilasta ja mahdollisista epäkohdista. Lisäksi niiden
avulla voidaan kohdistaa paremmin käytössä olevia voimavaroja sekä resursseja. Tutkimukset ja ky-
selyt voivat olla joko työpaikan itse järjestämiä tai niitä varten voidaan palkata ulkopuolinen tekijä.
Mielestäni olisi tärkeää ottaa välillä myös ulkopuolisia keinoja käyttöön, sillä niillä voidaan saada pa-
rempia tuloksia tai sellaisia parannusehdotuksia, joita ei ole aiemmin tullut ilmi omissa sisäisissä tut-
kimuksissa tai kehittämishankkeissa.

Organisaation ja työyksikön kannalta on tärkeää, että työhyvinvointia pyritään edistämään, koska se
lisää työn tuottavuutta ja laatua. Lisäksi sen avulla voidaan ehkäistä virheiden ja onnettomuuksien
riskejä. Itse olen huomannut, että hyvällä työhyvinvoinnilla saadaan myös työntekijät jäämään hy-
vinvoivaan työyksikköön töihin. Tämä on tärkeää nykyaikana, kun kilpailu on kovaa työnantajien
kesken. Hyvällä työhyvinvoinnilla voidaan myös edistää asioita, joihin ei muuten pystytä vaikutta-
maan. Kaupanalalla palkkaus perustuu pääasiassa työehtosopimukseen, jolloin työntekijöille makse-
taan hyvin samansuuruista palkkaa. On siis tärkeää erottua jollain tavalla joukosta ja mielestäni hy-
vinvoiva ja työhyvinvoinnista huolehtiva työyksikkö on tästä hyvä esimerkki.

8.1.2 Omat kokemukset WellO2-hengitysharjoituslaitteesta

WellO2-hengitysharjoituslaite oli minulle osittain tuttu ennen opinnäytetyöni aloittamista. Suoritin toisena vuonna hyvinvointitekniologia kurssin, jossa meille esiteltiin kyseistä laitetta. Tiesin siis minkä näköinen laite oli, mutta laitteen toiminnoista ja hyödyistä en tiennyt ennen opinnäytetyöni aloittamista. Sain tutustua laitteeseen hyvissä ajoin ennen tutkimuksen aloittamista. Huomasin tutkimusjakson aloittamisen jälkeen, miten suuri merkitys sillä oli, että sain tutustua laitteeseen ja sen toimintoihin etukäteen. Tämä oma tietämys laitteesta ja sen toiminnoista helpotti huomattavasti osallistujien auttamista käyttöönottoon liittyen tutkimusjakson alkuvaiheessa.

Laitteen aktiivisella käytöllä voin itsekin todeta sen auttaneen muun muassa flunssan ja siitepölyoireiden helpottamiseen. Olen myös huomannut positiivisen vaikutuksen urheilusuorituksissa. Harrastan kovatehoista liikuntaa monta kertaa viikossa ja olen huomannut, että en hengästy enää niin helposti, kuin ennen laitteen käyttämistä. Pitkissä kovatehoisissa harjoitteissa kestävyys on myös parantunut huomattavasti, koska olen treenannut WellO2-laitteella keuhkojani säännöllisesti. Voin siis todeta, että laitteesta on ollut suuri hyöty itsellenikin.

8.1.3 Kohderyhmän kouluttaminen laitteen käyttöön

WellO2 teki tutkimuksen kohderyhmälle videon laitteen käyttämisestä, jonka sitten jaoin kaikille ennen tutkimuksen aloittamista. Kohderyhmä sai noin viikkoa ennen tutustua laitteeseen, mutta päiväkirjan antamien kommenttien perusteella olisi ollut hyvä, jos laitteen olisi saanut käyttöönsä jo aiemmin. Kohderyhmä myös ilmoitti päiväkirjan kommentteissa, että yhteinen aloituskeskustelu olisi ollut tarpeen, jossa laite otetaan ensimmäisen kerran käyttöön. Tässä keskustelussa olisi voinut jokainen myös tehdä hengitysharjoituksen ja voimatestin kerran, jotta se ei tulisi vasta ensimmäisen kerran vastaan tutkimuksen ollessa jo käynnissä. Kohderyhmälle olisi voinut myös tarkemmin näyttää, että mistä kaikki sovelluksesta tarkalleen löytyy. Kaikki oleellinen oli opetettu videolla, mutta nyt se oli jokaisesta henkilöstä itse kiinni, että jaksoiko hän oikeasti kunnolla perehtyä videoon ja annettuihin ohjeisiin.

Olin itse kuitenkin koko tutkimusjakson tavoitettavissa ja pyrin vastaamaan mahdollisimman nopeasti esitettyihin kysymyksiin. Minäkään en ollut ennen opinnäytetyötä testannut laitetta, joten se oli itsellenikin uusi kokemus. Sain kuitenkin laitteen käyttöön hyvissä ajoin ennen muita, joten minulla oli parempi ennakoasetelma laitteen toiminnoista. Kohderyhmällä olisi ollut käytössä WellO2:n asiakastukipalvelu, josta oli myös mainittu WellO2 päiväkirjan etusivulla. Kuitenkin tutkimusryhmä halusi jostain syystä aina kysyä ensisijaisesti minulta kysymykset laitteen käytöstä ja ongelmatilanteista. Tässä tapauksessa olisi pitänyt ohjata henkilöt asiakaspalveluun, mutta toisaalta olisiko silloin jäänyt kohdehenkilö ilman apua. Kuitenkin kynnys kysymysten esittämiseen minulle oli varmaan pienempi, koska olin kohdehenkilöille jo entuudestaan tuttu.

8.1.4 Kyselyiden tuottaminen ja analysointi

Analysointivaiheessa huomasin, että kyselyiden tuottamisessa on tärkeää verrata ensimmäistä ja viimeistä kyselyä, jotta saatujen tulosten analysoiminen olisi helpompaa. Kysymykset tulee asetella

mahdollisuuksien mukaan samalla tavalla, jotta niistä saadaan samantyyppisiä vastauksia. Tein esimerkiksi itse virheen siinä, että en asetellut kaikkia kysymyksiä samalla tavalla, joten en pystynyt hyödyntämään alkukyselyn tuottamaa dataa niin hyvin. Alkukyselyssä pyysin kohderyhmää antamaan oman arvion tämänhetkisestä stressitasosta arvoina, kun taas loppukyselyssä se kohta oli jäänyt pois. Pyysin kyllä henkilöiden omaa mielipidettä WellO2-laitteen vaikutuksista stressiin, mutta kysymyksen rakenne oli muotoiltu eri tavalla. Olisi ollut mielenkiintoista nähdä millaisia arvoja he olisivat antaneet tutkimusjakson päätyttyä. Onneksi kuitenkin unen osalta en tehnyt samaa virhettä ja sain siihen hyviä vastauksia. Samanmuotoisia kysymyksiä olisi voinut kysyä useampiakin, koska henkilöt eivät nähneet loppukyselyssä ja alkukyselyssä antamia tuloksia. Näin ollen tulokset oikeasti olisivat perustuneet sen hetkiseen mielipiteeseen ja tuntemukseen.

Tutkimusjakson lopussa ja loppukyselyn aikana havaitsin ongelman vastaajien vähäisyydessä. En nähnyt vastanneiden henkilöiden nimiä, joten en myöskään voinut erikseen tavoittaa henkilöitä, jotka eivät olleet vielä vastanneet loppukyselyyn. Ilmoitin monesti yhteisen viestintäkanavan kautta, että loppukyselyyn tulisi vastata, koska se on olennainen osa tutkimusta. Myös päiväkirjojen kanssa oli hieman samaa ongelmaa, koska niissä ei kysytty henkilöiden nimiä ja valmiit päiväkirjat jätettiin työyksikössä olleeseen palautuslaatikkoon. Opin tästä, että kaikki tutkimuksen päiväkirjat olisi kannattanut pyytää henkilökohtaisesti takaisin, jotta ne olisivat palautuneet varmasti kaikilta. Tämän vuoksi kaksi henkilöä jätti palauttamatta päiväkirjan kokonaan.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikutti eniten se, että osasiko kohderyhmä oikeasti käyttää laitetta oikeaoppisesti, ilmoittivatko he vastaukset oikealla tavalla päiväkirjaan ja toimiko MyBreath™-älysuukappale oikein. Myös sillä oli vaikutusta tuloksiin, että kaikki henkilöt eivät vastanneet sekä loppu- että alkukyselyyn. Mainitsinkin aiemmin ammatillisen kasvun osiossa, että mitä olisi pitänyt tehdä toisin, jotta tutkimuksen luotettavuutta olisi voinut parantaa.

Mielestäni pääpiirteittäin tutkimus oli kuitenkin varsin luotettava, koska vastaukset perustuivat lähtökohtaisesti kohderyhmän omiin tuntemuksiin, joiden analysointia edesauttoivat päiväkirjan tuottamat arvot. Mikäli henkilö oli ilmoittanut, että kokee esimerkiksi hengitysvoiman parantuneen ja niin ilmoitti suurin osa muistakin vastaajista, niin voidaan sen todeta pitävän paikkansa. Tietysti myös kyseistä kysymystä voitiin verrata päiväkirjan voimaharjoituksen dataan, jolloin saatiin lisävahvistus asiaan.

Luotettavuuteen vaikuttaa myös jonkun verran MyBreath™-älysuukappaleen antamat tulokset. Niissä oli melko paljon vaihtelua henkilöiden välillä. Jotkut kohdehenkilöt saivat hyvinkin suuria arvoja ja jotkut hyvin pieniä. Yhden henkilön osalta jouduin sivuuttamaan tulokset, koska ne olivat niin merkittävän suuria tulosten keskiarvon suhteen. Tulokset kuitenkin muodostivat kokonaisuuden, jossa pystyttiin näkemään muutokset. Nousseihin arvoihin voi myös vaikuttaa, että henkilöt ovat oppineet käyttämään laitetta paremmin tutkimusjakson aikana, mutta kuitenkin pääasiallinen vaikutus on tapahtunut WellO2-laitteen aktiivisen käyttämisen avulla.

Tutkimuksen luotettavuutta mielestäni myös puoltaa kohderyhmän antamat vapaat kommentit tutkimusjakson jälkeen. Päiväkirjan ja loppukyselyn vapaissa kommenteissa kohdehenkilöt totesivat laitteen käytön auttaneen muun muassa allergiaoireisiin, hengitykseen, vireystilaan, yleiseen olotilaan ja jaksamiseen. Iso osa vastaajista ilmoitti, että varsinkin flunssan aikana se on auttanut ja antanut paremman olotilan. Päiväkirjan ja loppukyselyn vapaat kommentit on vielä kokonaisuudessaan luettavissa opinnäytetyön liitteessä 7.

8.3 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksessa noudatettiin yleisiä eettisiä periaatteita. Kaikkien tutkimukseen osallistuneiden yksityisyyttä ja oikeuksia noudatettiin koko tutkimusjakson ajan sekä opinnäytetyötä kirjoittaessa. Myöskään kenenkään perustietoja, kuten sukupuolta, ikää tai terveystietoja ei käytetty niin, että niistä olisi voinut jotenkin tunnistaa henkilön jossain kohdassa. Tutkimus toteutettiin kokonaisuudessaan anonymisti, jolloin kenenkään yksityisasiat eivät varmasti päätyisi muiden tietoon. Myöskään tutkimuksen toteuttajana minä en tiennyt, että kuka on vastannut mihinkin kysymykseen. Tämä myös ilmoitettiin ilmoittautumisvaiheessa osallistuneille sekä uudelleen tutkimusjakson alkaessa. Tutkimukseen osallistuneille henkilöille lähetettiin myös tietosuojailmoitus alkukyselyn yhteydessä. Työyksikkö johon tutkimus toteutettiin, pidettiin anonymina sen omasta pyynnöstä. Sovimme heidän kanssaan, että mitä saa ja mitä ei saa julkaista työssä.

Tutkimuksen alussa pyysin kaikkia siihen ilmoittautuneita mahdollisuuksien mukaan suorittamaan tutkimusjakson alusta loppuun, koska tutkimusta varten henkilöille oli varattu WellO2-laitteet, jotka he myös saivat pitää tutkimusjakson päättyessä. Kuitenkin tarvittaessa tietysti asiassa joustettiin, mikäli tutkimukseen osallistunut henkilö niin erikseen pyysi. Yksi tutkimukseen ilmoittautunut henkilö päätti irtaantua tutkimuksesta ennen tutkimusjakson alkua. Hän kertoi, suoraan, että ei ehdi osallistumaan tutkimukseen, jolloin sovimme, että hänen tilallensa otetaan yksi toinen henkilö ennen tutkimusjakson aloittamista. Tämä lopputulos sopi hyvin molemmille osapuolille.

Tutkimuksen aineistoa, kuten päiväkirjoja sekä alkukyselyn ja loppukyselyn tuloksia käytettiin osana opinnäytetyötä, mutta ne myös luovutetaan työn valmistumisen jälkeen WellO2:lle, joka toimii tutkimuksen toimeksiantajana. Tästä oli ilmoitettu tutkimuksen kohderyhmälle jo ilmoittautumisen aikana. Lisäksi tutkimukseen osallistuneet ja työyksikkö, mihin tutkimus toteutettiin saavat tiedon tutkimuksen tuloksista ja parannusehdotuksista. Lähetän siis myös valmiin työn heille luettavaksi.

LÄHTEET

- Akiola, Minna 2023. Wello2-hengitys on nouseva trendi. BusinessKuopio menestystarina. 23.5.2023. <https://www.businesskuopio.fi/menestystarinat/wello2-hengitys-on-nouseva-trendi/>. Viitattu 13.7.2023.
- Björkqvist, Maria, Wiberg, Barbro, Bodin, Lennart, Bárány, Michael & Holmberg, Hans 1997. Bottle-blowing in hospital-treated patients with community-acquired pneumonia. Tutkimus. <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/9112303/>. Viitattu 28.3.2024.
- Gurarie, Mark 2023. Breathe Better With Steam Inhalation. Artikkel. 13.8.2023. <https://www.very-wellhealth.com/steam-inhalation-for-cold-and-sinus-5213591>. Viitattu 20.4.2024.
- Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Kustantaja: Edita Publishing Oy. E-kirja. Viitattu 29.3.2024.
- Hengityслиitto 2020. Hengitä ja hengästy. Opas hengityssairaille turvallisesta liikunnasta. PDF-tiedosto. <https://www.hengityслиitto.fi/wp-content/uploads/2020/12/Hengita-ja-hengasty-opas-2020-2uudistettu-painos-saavutettava.pdf>. Viitattu 28.3.2024.
- Hirsijärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Tammi. Viitattu 29.3.2024.
- Honkanen, Anni 2022. Pulloon puhallus (vastapainepuhallus). Teoksessa Lääkärikirja Duodecim. Verkkokirja. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01179>. Viitattu 20.4.2024.
- Härmä, Mikko & Sallinen Mikael 2006. Uni, terveys ja toimintakyky. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Artikkel. <https://www.duodecimlehti.fi/duo95868>. Viitattu 20.4.2024.
- Kaupan liitto julkaisuaika tuntematon. Toimialat. Verkojulkaisu. <https://kauppa.fi/kaupan-ala/toimialat/>. Viitattu 23.2.2024.
- Kuronen, Ilpo 2020. Höyryhengitys on vanha tapa hoitaa tukkoisuutta – nämä asiat on hyvä muistaa siitä. Nordic Breathing artikkel. 16.12.2020. <https://www.nordicbreathing.com/hoyryhengitys-on-vanha-tapa-hoitaa-tukkoisuutta-nama-asiat-on-hyva-muistaa-siita>. Viitattu 22.4.2024.
- Kuronen, Ilpo, Heinijoki, Jukka & Sovijärvi, Anssi 2023. Effects of low workload respiratory training with steam inhalation on lung function in stable asthma: A controlled clinical study. Artikkel. tutkimuksesta. 25.9.2023. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cpf.12856>. Viitattu 20.4.2024.
- Lindberg, Katri 2021. Tutkimuksen mukaan hengitysteiden kostutuksella ja hengityслиhasten harjoittamisella on positiivisia vaikutuksia äänityöläisen äänenlaatuun. Artikkel. 22.3.2021. <https://www.nordicbreathing.com/tutkimuksen-mukaan-hengitysteiden-kostutuksella-ja-hengityслиhasten-harjoittamisella-on-positiivisia-vaikutuksia-aanityolaisen-aanenlaatuun>. Viitattu 20.4.2024.
- Lindberg, Katri 2023. Katri Lindbergin tekemä video tutkimuksen kohderyhmälle. Viitattu 14.6.2023.
- Manka, Marja-Liisa 2015. Stressikirja. Mistä virtaa? Kustantaja: Talentum Media Oy. Viitattu 20.9.2023.
- Naumanen, Paula & Liesivuori Jyrki 2018. Valmiina työelämään! E-kirja. Viitattu 20.4.2024.

Nordic innovation shop julkaisuaika tuntematon. Lämmin höyry. Verkkojulkaisu. <https://nordicinnovationshop.com/pages/wello2-ohjeet-ja-kliiniset-tutkimukset>. Viitattu 22.4.2024.

Puttonen, Sampsa, Hasu, Mervi & Phakin, Krista 2016. Työhyvinvointi paremmaksi. PDF-tiedosto. 2016. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130787/Ty%C3%B6hyvinvointi%20paremmaksi.pdf?sequence=1>. Viitattu 28.3.2024.

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus julkaisuaika tuntematon. Työhyvinvointi. Verkkojulkaisu. <https://stm.fi/tyohyvinvointi>. Viitattu 18.8.2023.

Terveyskylä 2022. Keuhkotalo. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/keuhkotalo/rakenne-ja-toiminta>. Viitattu 28.3.2024.

Työterveyslaitos 2016. Työhyvinvointi ja työkyky, uni ja palautuminen. Verkkojulkaisu. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/elintavat/uni-ja-palautuminen>. Viitattu 20.4.2024.

Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon a. Työkyky. Verkkojulkaisu. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyokyky>. Viitattu 20.3.2024.

Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon b. Liikunnan ja liikkumisen yhteydet terveyteen ja työkykyyn. Verkkojulkaisu. <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/liike-ja-mieli/liikunnan-ja-liikkumisen-yhteydet-terveyteen-ja-tyokykyyn>. Viitattu 20.4.2024.

Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon c. Stressi ja uupumus. Verkkojulkaisu. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/stressi-ja-tyouupumus>. Viitattu 20.3.2024.

Työterveyslaitos julkaisuaika tuntematon d. Hyvinvointia edistävä työympäristö. Verkkojulkaisu. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tietotyön-työympäristöt/hyvinvointia-edistava-työympäristö>. Viitattu 18.8.2023.

Valte julkaisuaika tuntematon. Yksilöllinen hyvinvointi. Verkkojulkaisu. <https://valte.fi/wiki/työntekijä/yksilöllinenhyvinvointi.html>. Viitattu 20.1.2024.

Virolainen, Harri 2012. Kokonaisvaltainen työhyvinvointi. Kustantaja: Books on Demand. Viitattu 20.9.2023.

Wello2 2022. Miksi hengitystä pitäisi mitata? Wello2:n blogi. 16.12.2022. <https://wello2.fi/blogs/uutiset/miksi-hengitysta-pitaisi-mitata>. Viitattu 18.5.2023.

Wello2 2023a. Tuotteet. Verkkojulkaisu. <https://wello2.fi/collections/kaikki-tuotteet>. Viitattu 8.5.2023.

Wello2 2023b. Wello2:n tarina. Verkkojulkaisu. <https://wello2.fi/pages/wello2-n-tarina>. Viitattu 18.5.2023.

Wello2 2023c. Mediapankki. Verkkosivusto. Viitattu 28.3.2023.

Wello2 2023d. Wello2-hengitysharjoittelu. Verkkojulkaisu. <https://wello2.fi/pages/wello-hengitysharjoittelu>. Viitattu 18.5.2023.

WellO2 2023e. Näin käytät WellO2 MyBreath™-älysuukappaletta. WellO2:n blogi. 14.3.2023.
<https://wello2.fi/blogs/uutiset/nain-kaytat-wello2-mybreath%E2%84%A2-aly-suukappaletta>. Viitattu 18.5.2023.

WellO2 2023f. WellO2-sovellus-tehosta WellO2-hengitysharjoitteluasi. WellO2:n blogi. 28.3.2023.
<https://wello2.fi/blogs/uutiset/wello2-sovellus-tehosta-wello2-hengitysharjoitteluasi>. Viitattu 18.5.2023.

WellO2 julkaisuaika tuntematon a. WellO2 Care Pikaopas. PDF-tiedosto.
<https://cdn.shopify.com/s/files/1/0082/6245/1252/files/230803-WellO2-Kayttoohje-FI.pdf?v=1709559983>. Viitattu 20.4.2024.

WellO2 julkaisuaika tuntematon b. WellO2 MyBreath™ pikaopas. PDF-tiedosto.
https://cdn.shopify.com/s/files/1/0082/6245/1252/files/230201_WellO2_MyBreath_user-guide_FI.pdf?v=1676639806. Viitattu 18.5.2023.

WellO2 Oy 2023. WellO2. (versio 1.2.0) Mobiilisovellus. Viitattu 13.5.2024.

LIITE 1: REKRYTOINTIVAIHEEN VIESTI OSALLISUJILLE

Moikka [REDACTED] porukka!

Kiinnostaisiko sinua kokeilla parantaa työhyvinvointiasi uudella tavalla? Jos vastasit kyllä, niin lukaise alla oleva teksti ja liite 😊

Opiskelen tällä hetkellä Savonia-ammattikorkeakoulussa kolmatta vuotta Wellness- liiketoimintaa ja opinnot ovat siinä vaiheessa, että opinnäytetyö on ajankohtainen. Teen opinnäytetyötä yhteistyössä WellO2- yrityksen kanssa. Opinnäytetyötä toteutetaan tutkimuksena [REDACTED] [REDACTED] yksikköön. Liitteestä löydät tarkempaa tietoa tutkimuksesta ja itse laitteesta. Suosittelen lukemaan sen!

Terkuin,
Elisa Mykkänen

LIITE 2: INFO OSALLISTUJILLE WELLO2- LAITTEESTA JA TUTKIMUKSESTA

Päivittäistavarakaupan henkilöstön työhyvinvoinnin edistäminen WellO2- laitteen avulla

Opinnäytetyö

Tutkimus

Laitteen esittely 1/2

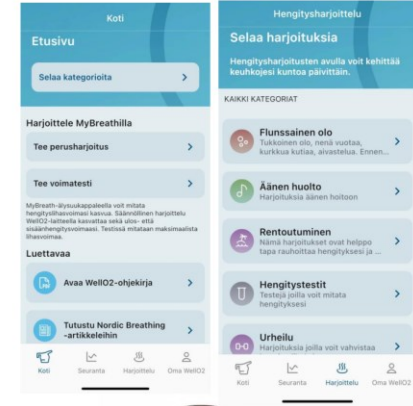

- WellO2 on lääkkeetön hengityshyvinvointilaitte, joka hyödyntää maailmanlaajuisesti patentoitua Nordic Breathing- metodia.
- Metodissa yhdistyvät höyryhengitys sekä hengityselinten vastusharjoittelu. Menetelmä tukee myös yleistä hyvinvointia vahvistamalla hengitystä ja puhdistamalla keuhkoja.
- WellO2 on suunniteltu helpottamaan hengitystäsi ja parantamaan jokapäiväistä hyvinvointia.
- WellO2- laitteen ovat kehittäneet terveydenhuollon, hyvinvoinnin ja teknologian asiantuntijat.



Laitteen esittely 2/2 (ominaisuudet)



- **Vastusharjoittelu:** WellO2-laitte toimii kuten kuntosalilaitteet – se aktivoi lihaksia, ja vastusta lisäämällä kasvatetaan lihasten työtaakkaa. Säännöllisellä harjoittelulla sekä ulos- että sisäänhengityselinten voima kasvaa.
- **Höyryhengitys:** Lämpimällä höyryllä on hoitava ja puhdistava vaikutus hengitysteihin. Kun lihasten aineenvaihdunta eli verenkierto kiihtyy harjoittelun aikana, sisään hengitetty höyry "imeytyy" tehokkaammin ylähengitysteiden limakalvoille, mikä lisää niiden kosteustasapainoa. Lämpimän höyryn hengittäminen helpottaa tukkoisuutta ja jättää miellyttävän tunteen hengitysharjoittelun jälkeen.

WellO2 MyBreath (älysuukappale) + sovellus

- WellO2 MyBreath™ on älykäs suukappale, joka toimii yhdessä WellO2-laitteen sekä sovelluksen kanssa. Sen avulla voidaan mitata ja seurata keuhkojen hengityslisävoimaa, -ilmanvirtausta keuhkoputkissa sekä hengityksen kokonaiskapasiteettia.
- Sovellus tarjoaa runsaasti eri tarpeisiin sopivia harjoitusohjelmia, joiden avulla käyttäjä voi esimerkiksi lievittää ikäviä flunssan oireita, vahvistaa hengityslisänsä urheilusuoritusta varten, huoltaa ääntään ennen tärkeää esiintymistä tai rauhoittaa mieltään ennen nukkumaanmenoa.

Mitä tutkimme?

- Haluan tutkia lääkkeettömän hengityshyvinvointilaitteen avulla päivittäistavarakaupan henkilöstön työhyvinvointia (kohde: [REDACTED])
- Työympäristö altistaa jatkuvasti henkilöstöä erilaisille ärsykkeille ja bakteereille, joten haluan konkreettisesti saada tietoa siitä, voisiko uuden menetelmän avulla ehkäistä esimerkiksi sairauspoissaoloja tai parantaa työssä jaksamista sekä arjessa jaksamista
- Koe ei ole kliininen tutkimus
- Tutkimuksessa haen osallistujilta mielipiteitä ja kokemuksia laitteen käytöstä ja sen vaikutuksista työssä sekä arjessa jaksamiseen
- Tutkimukseen osallistuminen ei aiheuta kustannuksia osallistujille. Laitteet jäävät myös osallistuneille henkilöille tutkimuksen loputtua palkkiona osallistumisesta 😊

Tutkimuksen toteutus

- Ajankohta: huhti- toukokuussa 2023
- Kesto: 4vko
- Tutkimukseen osallistuvat henkilöt osallistuvat yksityishenkilöinä tutkimukseen. [REDACTED] ei ole osallisena tutkimuksessa
- Tutkimus painottuu työntekijöihin, jotka työskentelevät yksikössä koko tutkimuksen ajan
- Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden kesken tehdään yhteinen Work Chat- ryhmä, jossa minuun voi olla tarvittaessa yhteydessä tutkimuksen aikana
- Jokainen tutkimukseen osallistuva sitoutuu vastaamaan lähtökyselyyn sekä loppukyselyyn. Kyselyt lähetetään jokaiselle osallistujalle joko sähköpostin tai yhteisen Work Chat- ryhmän kautta
- Osallistujat käyttävät laitetta **päivittäin** tekemällä, joko yhden tai useamman omavalintaisen harjoitteen päivässä
- Tutkimuksessa käytetään My Breath- älysuukappaletta sekä WellO2- mobiilisovellusta, jotta tutkimuksesta saadaan tarkempaa tietoa sekä osallistujat pystyvät täyttämään WellO2-päiväkirjaansa koko 4 viikon ajan
- Osallistujat saavat tarkat ohjevideot laitteen käyttöön liittyen

Tietosuoja



- Tutkimuksen kyselyissä sekä Wello2-päiväkirjassa kerättävät henkilötiedot käsitellään GDPR sääntöjen mukaisesti.
- Tutkimukseen osallistuneet henkilöt tulevat saamaan laatimani tietosuojailmoituksen, jossa tulee ilmi mitä henkilötietoja tutkimuksessa tullaan keräämään.
- Tutkimuksen osallistuja suostuu siihen, että tuloksia voidaan hyödyntää opinnäytetyössä sekä mahdollisesti Wello2:n verkkosivuilla julkaistavaan artikkeliin anonymisti.
- Tutkimuksesta saadut tiedot välittyvät opinnäytetyöhön sekä mahdolliseen artikkeliin anonymisti eli toisin sanoen ilman tunnistettavia henkilötietoja.

Hyödyllisiä linkkejä (Kannattaa katsoa)



Wello2:n tarina: [Wello2-laitteen syntytarina](#)

Verkkosivut: <https://wello2.fi/>

MyBreath (älysuokappale): <https://www.youtube.com/watch?v=V8cPBxKHVB8>

Laitan ilmoitustaululle listan, johon voitte kirjata osallistumisenne!

Yhteystietoni, jos tulee jotain kysyttävää liittyen tutkimukseen:

- Elisa Mykkänen

Tutkimukseen voi ilmoittautua 6.4 asti!

LIITE 4: TUTKIMUKSEEN LIITTYVÄ ALKUKYSELY



**Päivittäistavarakaupan henkilöstön hyvinvointia koskeva
alkukysely, joka liittyy WellO2- laitteen käyttöön.**

**Vastaa kysymyksiin ennen laitteen käytön aloittamista. Vastattuasi paina
lähetä painiketta lähettääksesi vastaukset.**

1. Vastauspäivämäärä

pv.kk.vvvv

2. Sukupuoli

- Nainen
 Mies
 Muu

3. Ikä

- 18-25
 26-30
 31-35
 36-40
 41-50
 yli 50

4. Tupakoitko?

- En tupakoi
 Tupakoin satunnaisesti
 Tupakoin säännöllisesti
 Olen aikaisemmin tupakoinut säännöllisesti

5. Onko sinulla todettu tai tunnetko sairastavasi jotain alla olevista? (Valitse 1 tai useampi)

- Sydänsairaus
- Allergia
- Hengitysinfektio
- Verenpainetauti
- Uniapnea / unihäiriö
- Astma

Seuraavat kysymykset liittyvät oireisiin:

6. Kärsitkö siitepölyn aiheuttamista allergiaoireista?

- Kyllä
- En

7. Onko sinulla flunssan oireita mielestäsi?

- Harvoin
- Usein
- Jatkuvasti

Seuraavat kysymykset liittyvät liikuntaan:

8. Harrastatko hengästyttävää liikuntaa?

- Kyllä
- En

9. Kuinka monta kertaa viikossa harrastat liikuntaa?

- 1-2 kertaa
- 3-4 kertaa
- 5 kertaa tai enemmän

Seuraavat kysymykset liittyvät uneen ja stressiin:

10. Kuinka monta tuntia nukut keskimääräisin öisin?

- 7-9h
 4-6h
 4h tai vähemmän

11. Arvioi unen laatuasi yleisesti asteikolla 0-10



12. Kuinka stressaantuneeksi tunnet itsesi arjessa?



Seuraavat kysymykset liittyvät työympäristöön:

13. Oletko kokenut joitakin alla mainittuja oireita työpaikallasi?

- Silmien kuivuus
 Kurkun kuivuus
 Nenän tukkoisuus
 Jokin muu? mikä?

14. Koetko näiden oireiden vaikuttavan työssä jaksamiseen?

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

15. Koetko työpaikalla kokemiesi oireiden vaikuttavan myös päivittäiseen jaksamiseesi?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

LIITE 5: TUTKIMUKSEEN LIITTYVÄ LOPPUKYSELY



Päivittäistavarakaupan henkilöstön hyvinvointia koskeva loppukysely liittyen WellO2- laitteen käyttöön.

Vastaa kysymyksiin tutkimuksen loputtua. Vastattuasi paina lähetä painiketta lähettääksesi vastaukset.

1. Vastauspäivämäärä

pp.kk.vvvv

2. Sukupuoli

- Nainen
 Mies
 Muu

3. Ikä

- 18-25
 26-30
 31-35
 36-40
 41-50
 yli 50

4. Tupakoitko?

- En tupakoi
 Tupakoin satunnaisesti
 Tupakoin säännöllisesti

- Olen aikaisemmin tupakoinut säännöllisesti

Laitteen käyttöön liittyvät kysymykset:

5. Laitteen käyttö on ollut?

- Säännöllistä päivittäin vähintään kerran
 Säännöllistä päivittäin vähintään 2 kertaa
 Säännöllistä päivittäin 3 kertaa tai enemmän

6. Oletko käyttänyt nenämaskia tutkimuksen aikana?

- Joka kerta laitteen käytön yhteydessä
 Satunnaisesti käytettyäni laitetta
 En ole käyttänyt nenämaskia lainkaan

Oireisiin liittyvät kysymykset:

7. Onko sinulla ollut laitteen käytön aikana flunssan kaltaisia oireita, jotka ovat kestäneet?

- 1vrk
 2-3vrk
 4-5vrk
 yli 5vrk
 Ei ole ollut oireita

8. Oletko sairastanut flunssan laitteen käytön aikana?

- En ole sairastanut flunssaa lainkaan
 1 kerran
 2 kertaa
 Enemmän kuin 2 kertaa

9. Laitteen käytön aikana olet ollut poissa töistä flunssan vuoksi?

- 0 vrk
 1 vrk
 2-3 vrk
 Yli 3 vrk (kuinka monta päivää?)
-

10. Onko siitepölyn aiheuttamat allergiaoireet hävinneet laitteen käytön aikana?

- Kyllä
 Ei
 Oireet ovat vähentyneet
 En osaa sanoa

11. Koetko hengityksesi parantuneen tutkimusjakson aikana?

- Kyllä
 En
 En osaa sanoa

12. Koetko laitteen vaikuttaneen positiivisesti liikuntasuorituksiisi?

- Olen kokenut
 En ole kokenut
 En ole harrastanut liikuntaa
 En osaa sanoa

13. Aiotko jatkaa laitteen käyttöä säännöllisesti tutkimuksen jälkeenkin?

- Aion käyttää aktiivisesti
 Aion käyttää joissain määrin
 En aio käyttää laitetta

Työympäristöön liittyvät kysymykset:

14. Oletko kokenut laitteen käytön aikana joitakin alla mainittuja oireita työpaikallasi? (valitse 1 tai useampi)

- Silmien kuivuus
- Kurkun kuivuus
- Nenän tukkoisuus
- Vuotava nenä
- En mitään näistä edellä mainituista

15. Onko työssäjaksamisesi parantunut laitteen käytön aikana?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

Uneen ja stressiin liittyvät kysymykset:

16. Arvioi unen laatusi uudelleen tutkimuksen päätyttyä (asteikolla 0-10)



17. Onko laitteella ollut vaikutusta unen laatuun?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

18. Koetko vireystilasi parantuneen laitteen käytön aikana?

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

19. Koetko laitteen käytön vähentäneen stressiä?

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

20. Kerro vapaasti miten laite on vaikuttanut hyvinvointiisi?

21. Esitä vapaasti kysymyksiä/kommentteja tutkimukseen liittyen.

22. Esitä vapaasti kysymyksiä/komentteja laitteeseen liittyen.

WellO2-päiväkirja:



henkilökunta

Tutkimukseen osallistujan nimi:

Ongelmatilanteissa yhteydenotot:

WellO2-asiakaspalvelu

Sähköposti: info@wello2.com

Asiakastuki arkisin 09:00–17:00

010 5837 966



WellO2-tutkimus 2023

Viikko 1

Aloituspäivämäärä: ____ / ____ / 2023

Merkitse ensimmäisen harjoituksesi päivämäärä. Jatka harjoittelua päivittäin ohjeen mukaan neljän viikon ajan. Jos aloitat esim. 1. viikon keskiviikkona, lopeta harjoittelu 5. viikon tiistaina.

Tee jokaisen viikon aluksi hengitystestit sekä suun että nenän kautta. Merkitse saamasi tulokset ylös taulukkoon:

Testitulokset

	<i>SUU</i>	<i>NENÄ</i>
Hengitysvoima: sisään = DIP		
Hengitysvoima: ulos = DEP		
Hengitysvirtaus: sisään = IFR		
Hengitysvirtaus: ulos = EFR		
Hengityskapasiteetti: sisään = IV		
Hengityskapasiteetti: ulos = EV		

OHJE HARJOITTELUUN:

Voit käyttää harjoitteluun itsellesi mieluista WellO2-sovelluksen harjoitusta tai harjoitella alla olevan ohjeen mukaan:

- **Tee 1–5 ulos- ja sisäänhengitystä WellO2-nenämaskin tai suukappaleen kautta.** Voit myös halutessasi käyttää vuorotellen nenämaskia ja suukappaletta – kirjaa tämä ylös päiväkirjaan.
- Toista sarja ja pyri tekemään joka kerta yhteensä **vähintään 20** ulos- ja sisäänhengitystä.
- Harjoittele päivittäin, **vähintään kerran päivässä.** Halutessasi voit harjoitella useamminkin. Kirjaa kaikki tutkimusjakson aikana tekemäsi harjoitukset ylös päiväkirjaan.
- **Aloita harjoittelu aina 0-vastuksella ja 1-pisteen lämpötilalla.** Näitä voit nostaa halutessasi **ensimmäisen viikon jälkeen** – kirjaa aina käyttämäsi vastus ja lämpötila ylös.

Harjoituspäiväkirja

1. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

--

2. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

--

3. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

--

4. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

--

5. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

--

6. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

7. harjoituspäivä

Päivämäärä ja kellonaika:	Vastus ja lämpötila:	Toistojen määrä:

Huomiot / kommentit yms.

Lisätietoa viikosta:

Vapaa sana, kommentteja tai palautetta koko tutkimusjaksosta:

LIITE 7: AVOIMET KOMMENTIT TUTKIMUSJAKSOLTA

Päiväkirjojen avoimet kommentit:

1. *"Wellon laitteissa ja ohjelmistossa ehkä vielä parantamisen varaa. mielestäni viimeisen viikon jälkeen olisi kuulunut olla vielä testit. Mielenkiintoinen kokeilu ja tulokset sitten kyllä kiinnostavat! Itselle vähän hankala ajanjakso, sattui juuri joitakin päiviä jäämään välistä. Hengitysharjoitukset jatkuvat ja uskon, että talvella hengittely kuivassa ilmassa tekee hyvää"*
2. *"Tuntui alkuun todella raskaalle, höyry avasi, harjoituksia tehdessä alkoi, helpottaa Höyry avasi hyvin flunssa-aikaan. Hieno oli huomata mikä ero juoksulenkillä oli, jos oli ennen lenkkiä hengittelyt hengenotto parani, syke säilyi tasaisempuna. Ratsastuksessa ei myöskään läheskään niin paljon puuskuttanut, sekä heinäpölyn tukkoisuutta sai avattua. Äiti oli kiinnostunut kokeilemaan laitetta myös, kun kuuli millaisia vaikutuksia, sillä on"*
3. *"Sovellusta saisi kehittää niin että olisi vaikka äänimerkki, milloin vaihtaa sisään-uloshengitys valmiissa harjoituksissa. Tylsä tuijottaa puhelinta koko harjoituksen ajan. Oma motivaatio harjoitteluun säilyi n. 3vk ja sen jälkeen tuntui "pakkopullalta". Ehkä kuureittain tehtävänä laite arkeeni sopii, mutta pidemmän päälle rasite muistaa/jaksaa joka päivä tehdä, kun ei itse eroa alkutilanteeseen huomaa."*
4. *"Aloitukseen olisin kaivannut enemmän opastusta, jokin kunnon video testeistä. "sovellus pätki aika paljon ja ei näyttänyt toistoja harjoituksen alussa. Olisin kaivannut jonkinlaisia viitearvoja, koska ne olisivat tuoneet varmuutta, tekeekö testejä oikein"*
5. *"Ohjeiden antamiseen olisi voinut käyttää enemmän aikaa"*
6. *"koottu yhteinen aloitus olisi ollut hyvä, samoin selvä ohjeistus siitä, että käyttöönottoon kannattaa varata aikaa 1–2 h. Olin suuren osan ajasta enemmän ja vähemmän flunssan kourissa, joten harjoittelu oli välillä melko raskasta. Oli kiva kuitenkin huomata sen keveneminen flunssan pikkuhiljaa parantuessa. En huomannut merkittäviä muutoksia olotilassa harjoittelun myötä, mutta olin tosiaan flunssan oireissa suuren osan ajasta"*
7. *"Flunssan takia hengittely raskasta"*
8. *"tutkimusjakso ajoittui juuri oikealle ajalle eli pahimmalle siitepölyjaksolle. Itselleni tästä oli paljon apua koska en ole joutunut syömään allergialääkkeitä viimeiseen kahteen viikkoon. Tuntuu, että henki kiertää paremmin ja olo ei ole yhtään niin tukkoinen kuin kuukausi sitten. Voin hyvin suositella laitetta eteenpäin"*
9. *"Auttoi allergiaoireisiin, ei tarvinnut syödä tutkimusjakson kahden viimeisen viikon aikana enää allergialääkkeitä"*
10. *Mielenkiintoinen kuukausi ollut hengitellä höyryä, sekä seurata omaa hengitystä. Ohjeet koko kuukauteen tuli todella nopeasti ja siihen olisi voinut käyttää enemmänkin aikaa. Sovellus todella epäselvä liitettynä tähän testiin. Tuli tunne, että teinköhän kaikkea sittenkään oikein. Laite on muuten todella hyvä ja lämmin vesihöyry tuntuu hyvältä hengitysteissä, avaa tukkoisuutta! Jään innolla odottamaan talvea ja pakkasia laitteen kanssa"*
11. *"Testituloksien erilaiset lukemat eri suuntiin oudoksuttaa... Teinkö testit eri tavoin joka kerta? Kovasti olisin kaivannut tarkempaa ohjeistusta, kuinka harjoituksia ja testejä tehdään. Kolmannen viikon jälkeen edelleen testien tuloksissa isoja eroja. Voi olla, että ilma karkaa ohi suukappaleesta ja sen pitäisi olla ergonomisempi. Välillä suorastaan sattuu, kun yrittää puristaa suuta tiiviisti kappaleen ympärille. Laite itsessään on helppokäyttöinen ja nenän kautta hengittely tekee mukavan tunteen limakalvoille. Sovellus olisi mielenkiintoisempi, jos se antaisi enemmän palautetta."*
12. *"Minä olisin kaivannut havainnollisempaa esittelyä. Mielenkiintoinen olisi tietää johtopäätökset tutkimukseen liittyen, kun ne joskus valmistuvat. Laitteesta hyötyä varmasti jatkossa"*

13. *"Olisin kaivannut yhteistä tapaamista kasvotusten, vaikka videot ja kuvadiat olivatkin ihan hyviä. Olisi esim. se alkutesti ja suulakkeen yhdistäminen appiin hyvä käydä ihan kädestä pitäen. Nyt ainakin itseltä kaksi ensimmäistä testiä meni hukkaan, kun tein testit väärin. Lisäksi olisin kaivannut edes jotain suuntia antavia lukuja ja arvoja, millä vertaisi omaa lähtötilannetta. Nyt tästä ei jäänyt itselle mitään hajua, että kehityinkö vai puhaltelinko tuuleen, koska luvut eivät sinänsä ker-
toneet minulle mitään. Tai sitten en vain osannut etsiä lisätietoa, senkin takia jokin suuntaa an-
tava taulukko olisi lisännyt motivaatiota harjoitella enemmän. Flunssaisessa olossa, tukkoisessa
nenässä laite on mitä mainioin. Tulen sitä varmasti näissä tapauksissa käyttämään jatkossakin.
Nenämaski varsinkin oli miellyttävä."*
14. *"Välillä oli vaikeaa muistaa harjoitus. Oli mukava olla mukana tutkimuksessa ja oppia paljon uutta
laitteesta ja tietenkin itsestä ja nähdä elämänvaikutus tuloksissa."*
15. *"En varsin huomannut, että olo olisi parantunut tai kohentunut tutkimusjakson aikana. En jaksa-
nut harjoitteissa puhaltaa ja sisään hengittää laitteen kanssa kuin yhden kerran ja sitten piti vetää
happea välillä. Mukava oli nenäkappaleella hengitellä, mutta yllättäen tutkimusjakson aikana tuli
verta pari kertaa nenästä."*
16. *"Paljon vaikutti oma kunto puhallusten tehoon, mutta kun säännöllisesti harjoitteli, niin rupesi
huomaamaan kuinka hengityselinvoima parani koko ajan. Laite + hengittely auttoi, kun olin
flunssassa. Se avasi hengitysteitä hyvin."*
17. *"Alussa oli vähän epäselvää testien teon suhteen, että mitä kautta niitä tehdään. Mutta loppuvai-
heessa sain tehtyä ne oikein. Hengityksen kehityksessä tapahtui ihan huomattava muutos. Alussa
hengittely tuntui todella raskaalta ja happi loppuu kesken kaiken. Mutta tutkimuksen edetessä
hengittelyn voimassa ja pituudessa huomasi huomattavaa kehitystä. Opin hengittämään paljon
laadukkaammin pallean kautta enkä enää hengitä niin paljoa ns. pintapuolista hengitystä. Tai ai-
nakin kiinnitin siihen paljon enemmän huomiota. Koin myös vastuksen ja lämpötilanvaikutuksen
isona, että suuremmalla lämpötilalla oli miellyttävämpi hengitellä. Kun sai hengitystiet paremmin
auki ja tunsu, kuinka se höyry eteni niitä pitkin. Ja rasituksella sai pientä lisähaastetta hengitte-
lyyn. Kaiken kaikkiaan oikein hyvä tutkimus, jossa oikeasti huomasi kehitystä ja apua omaan elä-
mään ja hengittelyyn."*
18. *"Olisi ollut hyvä, jos olisi ollut "normaali" keuhkoisen viitearvoja tai jotain raja-arvoja, niin olisi
ollut jotain mihin verrata omia tuloksia. Harmittaa kun oli niin hektistä, ettei perusharjoitusta en-
näittänyt tehdä aamuin ja illoin, niin olisi voinut kehittyä enempi ja saada enemmän vertailutu-
lostaa vuorokaudenajasta. Itse olen aamuisin virkeämpi ja harjoitus tuntui silloin helpommalta. Jos
jäi iltamyöhälle harjoitus, varsinkin iltavuoron jälkeen oli jo hoppu nukkumaan. Mahtavaa, että
sain osallistua tutkimukseen. Aion käyttää laitetta jatkossakin varsinkin, jos meinaa tautia pukata
päälle."*
19. *"Kiitos mielenkiintoisesta tutkimuksesta! WellO2:sta olen halunnut kokeilla kauan allergioiden ja
huonon hapenoton takia. Annoit aina apua kaikille tarvitseville ja jaksoit kärsivällisesti selittää
asiat."*
20. *"En koe hirveän suurta muutosta tulleen tutkimusjakson aikana. Hengitys koneeseen tuntuu miel-
lyttävälle ja pidemmällä aikavälillä voisi olla hyötyä erityisesti talvella, sillä kuuman ilman hengit-
tely kesällä ei aina oikein huvittanut. Kipeänä varmasti myös helpottaa tukkoisuuteen."*

KYSELYIDEN AVOIMET KOMMENTIT:

Kysymys: Kerro vapaasti, miten laite on vaikuttanut hyvinvointiisi? (Loppukyselyn kysymys 20.)

- *"Hengittely on auttanut tehokkaasti ahdistuksen tunteeseen, hapenottokyky on parantunut"*
- *"Nenä vuosi kai vähemmän, tosin nenä verenvuotoa oli"*
- *"Jos on ollut jotain tukkoisuuden tunnetta nenässä tai kurkussa kuivuutta, lämmin höyry on tuntunut miellyttävältä."*
- *"Olen jaksanut kotona tsempata rästiin jääneissä kotihommissa"*
- *"Olo on ollut virkeämpi, jaksanut arkiaskareita paremmin"*
- *"Olin aika flunssainen pitkän aikaa tutkimuksen aikana, joten on aika hankala sanoa mitään, kun flunssa vaikutti vointiin niin paljon. Mutta rauhassa hengittely on välillä auttanut rauhoittamaan mieltä, mutta ei aina, jos stressitaso on ollut kovin korkealla. Tuntuu että on myös auttanut jonkun verran siihen, että saan hengitettynä paremmin syvään. Se on aiemmin ja on edelleen haasteellista jatkuvasti korkealla olevien stressitasojen takia, joten itselle siksi iso plussa saada tuota syvään hengittelyn tunnetta."*
- *"Harjoitukset tuntuvat tosi hyvältä. Ja vaikka olisi ollut kiireinen päivä niin hengittämiseen keskittymisen rauhoitti aina. Lämmin höyry sisään hengitettynä oli parasta, siitä vaan tuli niin hyvä olo. Uneen, jaksamiseen, liikuntasuoritukseen ym. vaikutukset vaatisivat itseltä vähän pitempää ja keskittyneempää ajanjaksoa."*
- *"No kerran päivässä tuli hetki rauhoituttua mutta en nyt näin lyhyessä ajassa huomannut vaikutuksia"*
- *"En ole huomannut eroa."*
- *"Se on auttanut vahvistamaan laulussa käytettäviä lihaksia sekä auttanut rentoutumaan ennen nukkumaanmenoa."*
- *"Olen oppinut rentouttamaan itseäni ennen nukkumaanmenoa. Limakalvot eivät ole olleet niin kuivat."*
- *"Henki kulki paremmin flunssan aikana ja tuntui miellyttävältä."*
- *"Tuntuu, että henki kiertää paremmin."*
- *"Laite auttoi hengittämisen laadun parantamiseen ja tukkoisuuden poistoon."*

Esitä vapaasti kysymyksiä/kommentteja tutkimukseen liittyen. (Loppukyselyn kysymys 21.)

- *"Tutkimus oli mielenkiintoinen kokemus, ja miten nopeasti tulokset alkoivat huomata"*
- *"Odotin tältä jotain enemmän. Itselle ei oikein jäänyt mitään konkreettista, koska ei ollut mitään mihin verrata, muuta kuin omat tulokset, jotka eivät oikein kertoneet mitään..."*
- *"Parempi perehdytys laitteeseen ja sen käyttöön sekä erilaisiin harjoituksiin ja seurantaan olisi ollut paikallaan."*
- *"Yhteinen aloitushetki esim. teamsin kautta olisi voinut olla hyvä. Olisi oikeasti tullut varattua sille se riittävä hetki ja ei olisi ollut niin epäselvää mitä testejä esimerkiksi ja mitä kautta kuuluu tehdä."*
- *"Oli kiva olla mukana, vaikka ajanjakso sattuikin omaan elämään vähän hankala, kun oli reissua yms. Elisa oli hyvin saatavilla ja neuvomassa jos tarvitsi :-). Alussa olisi pitänyt uskoa ohjeita ja siis lukea & katsoa kaikki ohjeet kunnolla läpi ennen aloittamista, nyt tuli kieltämättä vähän kiireellä vaan vilkais-tua."*
- *"Mielestäni tarkempi ohjeistus ennen tutkimuksen aloitusta olisi ollut tarpeen varsinkin siksi, että en usko tehneeni testiä alussa oikein. Tulokset heittelivät paljon jopa perättäisissä mittauksissa."*

Esitä vapaasti kysymyksiä/kommentteja laitteeseen liittyen. (Loppukyselyn kysymys 22.)

- *"Laite helppo käyttää, älysuulakkeen yhdistys vaikeaa mutta onnistui lopulta"*
- *"Laite itsessään helppokäyttöinen. Tulevaisuudessa tulen todennäköisesti käyttämään tätä höyryhengitykseen tukkoisessa olossa perussuulakkeella. En kokenut äly suulakkeen valikoimaa itselle tarpeelliseksi."*
- *"Seurantatuloksissa heittäjä."*
- *"Se, tapahtuiko minulla henkilökohtaista parantumista hengitystilavuuksissa yms. tutkimuksen aikana jäi vähän arvailujen varaan."*
- *"Aika helppo käyttää, toki bluetooth-liitännässä oli vaikeuksia. Ja matkoille mukaan-tavara tuo ei ole, kun vie kauheasti tilaa."*
- *"Sovellusta saisi kehittää. Tylsä tuijottaa puhelinta koko ajan et ääniohjatut harjoitukset olisi hyvä niin tietäis koska vaihtuu uloshengitys sisäänhengitykseen"*
- *"Älysuukappale lopetti toimintansa kesken tutkimuksen, joten en saanut täyttä tutkimusdataa kerättyä."*