

Eveliina Rajajärvi

**ÖURA RING -ÄLYSORMUKSEN HYVINVOINNIN
MITTAREIDEN VAIKUTUS OMAN OLON
KOKEMUKSEEN, KÄYTTÄYTYMISEEN JA
AJATTELUUN**

TIIVISTELMÄ

Eveliina Rajajärvi: ÖURA Ring -älysormuksen hyvinvoinnin mittareiden vaikutus oman olon kokemukseen, käyttäytymiseen ja ajatteluun
Kandidaatin tutkielma
Tampereen yliopisto
Yhteiskuntatutkimuksen tutkinto-ohjelma
Huhtikuu 2023

Tiivistelmä suomeksi

Älyteknologian hyödyntäminen itsensä mittaamiseen yleisty nopeasti ja ymmärrystä sen vaikutuksista ihmisten toimintaan tarvitaan lisää. Tutkin ÖURA Ring -älysormuksen hyvinvoinnin mittareiden vaikutusta oman olon kokemukseen, käyttäytymiseen ja ajatteluun. Tarkastelun kohteena ovat älysormuksen kaksi hyvinvoinnin muuttujaa: valmiusluku ja unitulos. Tutkimusasetelman avulla pyrin selvittämään voisiko ennako-odotuksilla olla vaikutusta oman olon kokemukseen sekä millaisia muutoksia käyttäytymisessä ja ajattelussa voidaan havaita. Havainnollistan ennako-odotuksia alustusvaikutuksen (engl. *priming effect*) ja oman olon kokemusta introspektion käsitteen avulla.

Tutkimus toteutettiin kahdessa osassa. Ensimmäisessä kartoitettiin kyselylomakkeella käyttäjien uskomuksia siitä, vastaavatko älylaitteen ilmoittavat arvot heidän omaa kokemustaan olostaan sekä uskoivatko he lukujen tarkastamisen muuttaneen käyttäytymistään ja ajatteluaan. Muutoksista pyydettiin antamaan konkreettisia esimerkkejä. Toisessa osassa osallistujat arvioivat viikon ajan ensin itse valmiuttaan ja untaan oman olon kokemustensa perusteella. Tämän jälkeen he raportoivat sekä itsearviot että ÖURA-älysormuksen ilmoittamat luvut. Analysoin saatuja vastauksia tilastollisin menetelmin sekä kvantitatiivisella sisällön erittelyllä. Esittelen ristiintaulukoinnin tuloksia visuaalisten kuvaajien sekä tunnuslukujen avulla.

Tulokset osoittivat, että käyttäjät kokivat sekä valmiusluvun että unituloksen kuvaavan omaa oloaan melko tai erittäin hyvin. Heidän omat arvionsa olivat myös erittäin yhdenmukaisia ÖURA-älysormuksen ilmoittamien lukujen kanssa. Tämä tarkoittaa sitä, että ennako-odotuksilla ei voida tutkimuksen tulosten perusteella sanoa olevan vaikutusta oman olon kokemukseen. Sen sijaan niillä oli selkeitä vaikutuksia käyttäjien käyttäytymiseen ja ajatteluun. Johtopäätöksinä voidaan todeta, että vastaajajoukon erityisyydestä huolimatta, hyvinvoinnin mittaamisella voi olla vaikutuksia myös väestön tasolla ja vuorovaikutus teknologian kanssa on tässä keskeinen välittäjä. Koska vuorovaikutus ihmisen ja teknologian välillä tulee tekoälyn myötä todennäköisesti vain lisääntymään tulevaisuudessa, sen vaikutuksia elämän eri osa-alueisiin on tärkeää tutkia. Tutkielman johtopäätökset vahvistavat tämän tarpeen.

Avainsanat: Ihmisen ja teknologian vuorovaikutus, älyteknologia, itsensä mittaaminen, alustusvaikutus, hyvinvointi

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Aikaisempi tutkimus	3
2.1 Hyvinvoinnin mittaaminen älyteknologian avulla	3
2.2 Ennakko-odotusten vaikutus	4
3 Teoria ja käsitteet	6
3.1 Ihmisen ja teknologian vuorovaikutus	6
3.2 Alustusvaikutus	7
3.3 Oman olon kokemus	7
4 Tutkimusasetelma, menetelmät ja tutkimusetiikka	8
4.1 Aineisto	9
4.2 Analyysimenetelmät	11
4.3 Tutkimusetiikka	12
5 Tulokset	13
5.1 Kyselytutkimuksen vastaukset	13
5.2 Avovastausten tulokset	15
5.3 Päiväkirjatutkimuksen tulokset	18
6 Johtopäätökset	21
Lähteet	24
Liitteet	27

1 Johdanto

“Ihminen, tunne itsesi! Se on kaiken elämänviisauden alku.” – Sokrates (n. 470–399 eaa.)

Teknologian kehitys on yksi suurimmista aikamme muutostrendeistä. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto eli Sitra noteeraa sen jopa yhtenä megatrendinä vuoden 2023 selvityksessään. Muutos on teknologian kehityksessä nopeaa ja ymmärrys sen kaikista mahdollisista vaikutuksista meihin laahaa pahasti perässä. (Dufva & Rekola 2023.) Tämän vuoksi ihmisen ja teknologian välisen vuorovaikutuksen tutkiminen ei ole pelkästään mielenkiintoista vaan myös yhteiskunnallisesti merkityksellistä. Suuri osa väestöstä, niin Suomessa kuin muualla maailmassakin, käyttää älyteknologiaa itsensä mittaamiseen (von Alftan & Hyry, 2020; Laricchia 2022). Erityisesti hyvinvoinnin mittaaminen älylaitteiden avulla on yleistynyt, ja yhä useammat kokevat sen mielekkääksi tavaksi seurata omaa terveyttään (em.).

Aivomme ovat herkkiä hyödyntämään ympäristöstä poimimaansa informaatiota muun muassa toiminnanohjaukseen, päätöksentekoon ja tulkintojen tekemiseen. Nämä prosessit vaikuttavat siihen, miten toimimme sekä yksilöinä että yhteisönä. Sosiaalinen ympäristö, johon teknologia nykyään hyvin oleellisesti kuuluu, tarjoaa paljon tietoa tulkintojen ja määritelmien tekemiseen, mutta myös oman kehon tuntemusten tulkintaan. Paljon tästä informaatiosta käsittelemme kuitenkin tiedostamattamme. Kuten sosiaalipsykologi Gordon Allport (1954) on todennut, on tärkeää tutkia nimenomaan sitä mikä ei ole fyysisesti läsnä tässä sosiaalisessa ympäristössä, vaan sitä mikä on oletettua ja kuviteltua. Teknologia tarjoaa paljon ominaisuuksia ja vihjeitä, joilla saattaa olla merkittäviäkin vaikutuksia käyttäytymiseen, ajatteluun ja oman olomme tulkintaan.

Suomalaisen OURA Health yrityksen valmistama ÖURA Ring -älysormus kerää monipuolisesti tietoa käyttäjänsä kehon toiminnoista ja muodostaa niistä kolme kategoriaa: valmius, uni ja aktiivisuus. Tässä tutkimuksessa käsitellään kategorioista vain kahta ensimmäistä, valmiutta ja unta. Tarkastelun kohdistaminen näin rajattuihin muuttujiin oli tietoinen riski. Potentiaalisia tutkimukseen osallistujia on huomattavasti vähemmän kuin, mikäli mukaan olisi otettu kaikki hyvinvointia mittaavat puettavat älylaitteet. Perustelen valintaa kuitenkin sillä, että näin mittausmenetelmät eivät vaihtelee käyttäjän tai älylaitteen mukaan, vaan luvut perustuvat kaikilla samaan mittausmetodiin ja raportointitapaan.

Tutkimuksen kyselyosuuteen vastasi 450 ÖURA-älysormuksen käyttäjää. Heistä 59 osallistui lisäksi viikon mittaiseen päiväkirjatutkimusjaksoon.

Itsensä mittaamista teknologian avulla voidaan kutsua myös biohakkeroinniksi. Termillä tarkoitetaan suorituskyvyn, hyvinvoinnin ja terveyden optimointia hyödyntäen tiedettä, teknologiaa ja syvällistä ymmärrystä ihmisen fysiologiasta sekä ravitsemuksesta (Sovijärvi, Arina & Halmetoja 2016, 6). Biohakkerointiin ja hyvinvointia mittaavien älylaitteiden hankkimiseen liittyy jo itsessään odotus käyttäytymisen ja ajattelun muuttamisesta itsestä kerätyn tiedon avulla. Mielenkiintoista on kuitenkin selvittää, voisiko mittaustulosten luoma alustusvaikutus selittää edellä mainittuja muutoksia. Tutkielman pääpaino on älyteknologian käyttäjien oman olon kokemusta sekä käyttäytymistä ja ajattelua muovaavien vaikutusten tutkimisessa. Esittelen tutkielman kolmannessa luvussa alustusvaikutuksen (engl. priming effect) teorian, joka suuntaa tulosten tulkintaa.

Ilmiön tarkastelun jälkeen tutkimusongelmaksi täsmentyi: “Voiko teknologiavälitteinen informaatio vaikuttaa ihmisten kokemuksiin omasta olostaan sekä muuttaa ajattelua ja käyttäytymistä?” Lähestyn ilmiötä sosiaalipsykologisesta näkökulmasta, mutta hyödynnän myös psykologian ja tietojenkäsittelytieteiden keskeistä tutkimustietoa. Perustelen tutkimusasetelmaa sillä, että tiedostamattomat ennakko-odotukset voivat muovata tulkintoja oman kehomme tuntemuksista ja vaikuttaa käyttäytymiseen sekä ajatteluun. Ennakko-odotusten vaikutusta testataan ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä: vastaavatko ÖURA-älysormuksen mittaamat valmiusluku ja unitulos käyttäjän kokemusta omasta olostaan? Oletuksena on, että mikäli käyttäjien omat kokemukset eivät vastaa älylaitteen ilmoittamia lukuja, voi ennakko-odotuksilla olla vaikutusta oman kehon tuntemusten tulkintaan. Toisen tutkimuskysymyksen avulla selvitän, voiko älylaitteen hyvinvoinnin mittarien seuraaminen saada aikaan muutoksia käyttäjän käyttäytymisessä ja ajattelussa.

Johdantoluvun jälkeen kuvaan tarkemmin tutkittavaa ilmiötä valitun teoriataustan ja käsitteiden avulla. Kolmannessa luvussa esittelen kerätyn aineiston sekä tutkimusmenetelmät. Tämän jälkeen etenen tutkimuksen varsinaisiin tuloksiin sekä johtopäätöksiin. Lopuksi pohdin vielä saatiinko tutkielman avulla vastaus tutkimuskysymyksiin, ja mitä muuta huomion arvoista tutkimus paljasti ihmisen ja teknologian välisestä vuorovaikutuksesta.

2 Aikaisempi tutkimus

Ihmisen ja teknologian välistä vuorovaikutusta on tutkittu paljon, lähinnä kuitenkin tietojenkäsittely- ja kognitiotieteen aloilla. Pääasiassa tutkimus on siis käsitellyt aihetta käyttöliittymäsuunnittelun ja käyttäjäkokemuksen parantamisen (engl. *user experience, UX*) näkökulmasta. Sosiaalipsykologiassa vuorovaikutus on yksi keskeisimmistä alan tutkimuskohteista, mutta ihmisen ja teknologian välillä ilmiön tarkastelu on kohtuullisen marginaalista. Ennako-odotukset voivat vaikuttaa kognitiivisiin prosesseihin, kuten tulkintoihin ja päätöksentekoon, sosiaalisten vihjeiden alustusvaikutuksen (engl. *social priming*) muodossa. Sosiaalista priming -vaikutusta on sosiaalipsykologiassa tutkittu enemmän, vaikkakin ristiriitaisin tuloksin (Molden 2014). Käytän tässä tutkielmassa ilmiöstä nimitystä alustusvaikutus, vaikka suomen kielestä termille löytyy myös muita vastineita esimerkiksi viritys- ja pohjustusvaikutus. Esittelen seuraavaksi aikaisempia tutkimuksia itsensä mittaamisesta sekä ennako-odotusten vaikutuksista.

2.1 Hyvinvoinnin mittaaminen älyteknologian avulla

Sitra selvitti hyvinvoinnin mittaamiseen tarkoitettujen älylaitteiden käyttöä sekä ihmisten suhtautumista niiden tuottamaan dataan Kantar TNS Oy:n toteuttaman Puettavat älylaitteet -kyselyn perusteella. Tutkimus toteutettiin vuoden 2020 kesä-heinäkuussa neljässä Euroopan maassa: Suomessa, Alankomaissa, Ranskassa ja Saksassa. Selvitys toimi oman tutkimusaiheeni innoittajana, mutta myös saatujen tulosten vertailukohtana.

Selvityksestä käy ilmi, että itsensä mittaamisessa hyödynnetään eniten älypuhelinsovelluksia ja vähiten älysormuksia. Aktiivisuusrannekeiden ja älysormusten käyttö on kuitenkin lisääntynyt viimeisen kahden vuoden aikana, ja mittaaminen ylipäätään yleistynyt tutkimusmaissa. Lisääntyneestä kiinnostuksesta kertoo etenkin se, että useampi vastaaja harkitsee niiden käytön aloittamista kuin lopettamista. Nuoret ovat iäkkäämpiä huomattavasti aktiivisempia älylaitteiden käyttäjiä, mutta vanhin ikäluokka, 45–65-vuotiaat, hyödyntää mittaustuloksia eniten. Älylaitteiden käytössä sukupuolten välillä ei esiintynyt eroja. (von Alftan & Hyry, 2020.)

Mittaamiskäyttäytymistä tarkastelevassa osuudessa esiteltyt tulokset motivoivat ja ohjasivat tämän tutkielman tutkimusasetelman muodostamista, sillä niistä käy ilmi, että itsensä mittaaminen näyttäisi olevan tukena elintapojen muutoksessa sekä muutoksen seuraamisessa. Lisäksi havaittiin, että mitatun tiedon luotettavuus koettiin tärkeäksi ja mittaamiseen motivoi oma kiinnostus. Omaehtoinen hyvinvoinnin seuraaminen oli selvästi suurin mitatun tiedon hyödyntämisen kohde. Nekin vastaajat, jotka eivät tutkimushetkellä mitanneet itseään, olivat kiinnostuneita aloittamaan sen. Eniten raportoitiin kiinnostuksesta mitata unta, askelia, energiankulutusta ja sykettä. Suomessa oltiin muita maita kiinnostuneempia keräämään tietoa kaikista hyvinvoinnin muuttujista, poislukien paino ja kehon lämpö. (von Alfthan & Hyry, 2020.)

Tutkimuksen tulosten avulla on myös mahdollista päätellä, millaisia vaikutuksia itsensä mittaamisella oli vastaajien arkeen. Suurimpana tekijänä mainittiin esimerkiksi motivoituminen liikkumaan aikaisempaa enemmän. Tämän lisäksi yhtä usein vaikutuksia oli koettu ruokailutottumusten muuttamisessa terveellisemmiksi ja vastuun ottamisessa omasta hyvinvoinnista. (Em.) Näiden tulosten ohjaamana hahmoteltiin myös tässä tutkielmassa kerättyjen avovastausten kategoriat koetuissa muutoksissa käyttäytymiseen ja ajatteluun.

2.2 Ennako-odotusten vaikutus

Aivoilla on tietoiseen elämäämme erityinen merkitys. Kallonsisäisissä hermoverkoissa syntyvät niin tietoisuus, havainnot kuin tunteemmekin. Niiden perusteella annamme asioille merkityksiä, teemme päätöksiä ja ohjaamme kehon toimintaa. Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että aivojen tehtävänä on ennakoida tulevia tapahtumia aikaisempien kokemusten, sekä niistä syntyneiden muistojen avulla (Robson 2022, 7–8). Teoksessaan Ennako-odotusten vaikutus (2022) neurotieteilijä David Robson vertaa ihmisaivoja ennustuskoneeseen (engl. *prediction machine*). Vertaus on osuva, sillä juuri tulevaisuuteen valmistautuminen on kaiken toimintamme lähtökohta. Alustusvaikutusta on tutkittu myös sosiaalipsykologiassa, jolloin alustavat vihjeet ovat sosiaalisessa ympäristössä esiintyviä ominaisuuksia. Esittelen seuraavaksi muutaman tutkimuksen, jotka kuvaavat ilmiötä, ja joiden avulla perustelen kyseisen teorian valintaa tutkimusongelmani tarkastelemiseen. Avaan sosiaalisen alustusvaikutuksen käsitettä tarkemmin kolmannessa luvussa.

Klassisessa sosiaalipsykologian tutkimuksessa John Bargh kollegoineen (1996) esitti joukolle koehenkilöitä vanhuuteen liitettyjä tai neutraaleja sanoja. Osallistujat käsitelivät sanoja hämäystehtävässä, mutta todellinen koe suoritettiin vasta tämän jälkeen mittaamalla koehenkilöiden kävelynopeutta heidän poistuessaan tutkimuslaboratoriosta. Tulokset osoittivat, että henkilöt, jotka olivat käsitelleet vanhuuteen liittyviä sanoja, kävelivät hitaammin kuin kontrolliryhmän osallistujat, jotka olivat käsitelleet neutraaleja sanoja. Tuloksia selitettiin sosiaalisella alustusvaikutuksella.

Havaintopsykologiassa alustusvaikutusta on tutkittu myös useilla erilaisilla koeasetelmilla saaden vaikuttavia tuloksia ilmiön vahvuudesta. Niistä tunnetuin esimerkki on todennäköisesti Stroop-testi (Stroop 1935), jossa eri värien nimet on kirjoitettu satunnaisella värillä ja alustavana vaikutuksena toimii tekstin väri. Kun värejä pyydetään nimeämään voi jokainen testiä kokeillut huomata, kuinka alustusvaikutus vaikeuttaa nimeämistä. Stroop-testissä tekstin värin alustava vaikutus ei kuitenkaan sisällä juurikaan sosiaalista ulottuvuutta, mutta se auttaa havainnollistamaan alustusvaikutusta hyvin konkreettisesti.

Paljon uudempi tutkimus, joka on hyvä esimerkki *priming effect* -ilmiön hyödyntämisestä ihmisen ja teknologian välinen vuorovaikutuksen tutkimisessa on Mortonin ja kollegoiden vuonna 2009 toteuttama tutkimus. Tässä tutkimuksessa koehenkilöt polkivat polkupyöräergometriä ja näkivät oman vauhtinsa urheilukellosta. Osallistujat oli jaettu satunnaisesti kolmeen koeryhmään, joissa yhdessä heidän aikaansa näyttävä urheilukello oli säädetty kulkemaan hitaammin, toisessa nopeammin, ja kolmannessa kellon toimintaa ei ollut manipuloitu. Tuloksista käy ilmi, että suurin osa koehenkilöistä kalibroi oman vauhtinsa suhteessa kellon esittämään aikaan (Morton 2009). Tämän voidaan ajatella olevan osoitus kellon osoittaman ajan alustavasta vaikutuksesta henkilön käyttäytymiseen, sillä koehenkilöt muokkasivat omaa toimintaansa, vauhtia, kellon antaman tiedon perusteella.

3 Teoria ja käsitteet

Sosiaalisen ympäristön hienovaraisten ja yllättävien vaikutusten tutkiminen ihmisten ajatuksiin ja käyttäytymiseen on pitkään ollut sosiaalipsykologian tutkimuksen keskeinen tavoite (Molden 2014, 3). Näitä vaikutuksia voidaan konkretisoida sosiaalisten vihjeiden (engl. *social cues*) käsitteen avulla. Vihjeillä viitataan pääasiassa aistiärsykkeisiin, mutta ne voivat olla myös abstraktimpia käsitteitä, jotka alustavat myöhempiä tulkintoja ja toimintaa. Sosiaalisen alustusvaikutuksen ilmiö on kuitenkin herättänyt paljon keskustelua ja kriittistä suhtautumista tutkijoiden keskuudessa, sillä saatuja tutkimustuloksia on ollut haastava toistaa (Chivers 2019; Kahneman 2012). Tästä syystä lähdin itsekin kriittisesti arvioimaan teorian toimivuutta itsensä mittaamisen kontekstissa. Aikaisemmat tutkimustulokset kuitenkin antavat luottoa siihen, että ennako-odotuksilla voi olla vaikutusta ihmisen kognitiivisiin toimintoihin.

3.1 Ihmisen ja teknologian vuorovaikutus

Ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen tutkimus on kiinnostunut tarkastelemaan niitä ominaisuuksia ja prosesseja, jotka vaikuttavat teknologian ja ihmisen väliseen kanssakäymiseen. Teknologiat ovat välineitä, joiden avulla ihmiset voivat toteuttaa rationaalisia pyrkimyksiään (Alastalo & Åkerman 2011). Itsensä mittaamisen kontekstissa puettavat älylaitteet kuten älykello ja -sormus ovat teknologioita, joiden avulla oman kehon toiminnasta ja hyvinvoinnista on mahdollista kerätä tietoa. Tutkimus on monitieteistä ja siinä yhdistyvät muun muassa sosiaalitieteiden sekä tietotekniikan alan osaaminen.

Kognitiotieteen professori Pertti Saariluoman (2010) mukaan olemme jatkuvasti jollain tavalla yhteydessä teknologiaan ja sen käyttäjäkokemukseen. Etenkin älyteknologia on läsnä yhä enemmän sekä työssä että vapaa-ajalla käyttämissämme laitteissa (em. 38). Ihmisen ja teknologian vuorovaikutusta tutkitaan paljon käyttöliittymäsuunnittelun ja käyttäjäkokemuksen näkökulmasta, jossa sen keskeisiä tutkimuskohteita ovat fyysinen ja kognitiivinen ergonomia sekä käytettävyys (engl. *usability*). Aikaisemmin ihmisen ja tietokoneen välisenä vuorovaikutuksena (engl. *human computer interaction, HCI*) tunnettu käsite on uusien interaktiomuotojen kehittymisen myötä alettu ymmärtää laajempänä ilmiönä, jota kuvaa paremmin ihmisen ja teknologian välinen vuorovaikutus (engl. *human-technology-interaction, HTI*). (Saariluoma 2010, 27.)

3.2 Alustusvaikutus

Yksinkertaistaen alustuksella eli primingilla tarkoitetaan ihmisen psykologista prosessia, jossa jokin ärsyke ohjaa tulevaa havainnointia ja päätöksentekoa. Ohjauksen on todettu perustuvan muistijälkien herkistymiseen alustavien ärsykkeiden eli vihjeiden (engl. *priming cues*) perusteella. Ärsykkeelle altistumisen seurauksena herkistyneet muistijäljet, kuten esimerkiksi tietyt sosiaaliset representaatiot, aktivoituvat nopeammin ja ohjaavat näin ajattelua sekä toimintaa sitä alustaneen ärsykkeen mukaisesti. (Tulving 1983.) Etsiessämme esimerkiksi uutta kirjaa luettavaksi saatamme lukea siitä kirjoitettuja arvosteluja. Riippuen siitä onko kirja ollut muiden mielestä hyvä, päätämme haluammeko käyttää aikaamme sen lukemiseen. Voimme tietoisesti tehdä tällaisia informoituja päätöksiä ja arvioida toimintaamme, mutta aina nämä prosessit eivät ole tiedostettuja. Ei niin ilmeisiä ennako-odotusten vaikutuksia ovat päätökset ja toiminta, joiden syitä emme osaa suoraan sanoittaa tai joita emme välttämättä edes tajua tekevämme. Esimerkiksi uutisissa näkemämme terrori-isku Lähi-idässä saattaa vaikuttaa alitajuisesti herkkyyteemme nähdä terrorismin uhkia myös omassa ympäristössämme.

Alustusvaikutuksella viitataan hyvin laajaan joukkoon prosesseja, joissa yhdelle ärsykkeelle altistuminen vaikuttaa tavalla tai toisella seuraavien käsittelyyn. Sosiaalisen primingin -käsite on kuitenkin luonteeltaan hieman toisenlainen, sillä yhteys ärsykkeen ja sen vaikutusten välillä on selvästi monimutkaisempi. (Valtonen 2019.) Sosiaalipsykologiassa ilmiön tutkimuksella on pitkä historia, mutta myös alan sisällä määrittelyissä on eroja (Molden 2014). Yhdistävänä tekijänä voidaan kuitenkin pitää sitä, että termillä viitataan jonkin tapahtuman tai toiminnon herkistävään vaikutukseen sitä seuraavien assosiaatioiden syntymisessä (Tulving, 1983). Alan tutkimuksilla on pyritty selvittämään muun muassa eroja tiedostettujen ja tiedostamattomien vihjeiden vaikutusten välillä sekä sitä mikä kaikki voi ylipäätään toimia alustajana. Lisäksi on pohdittu mihin kaikkiin kognitiivisiin toimintoihin, kuten alustuksella voi ylipäätään olla vaikutusta (Molden 2014, 6).

3.3 Oman olon kokemus

Oman olon kokemuksella viitataan tässä tutkielmassa oman kehon tuntemusten, kuten mielialan ja väsymyksen, havainnointiin ja tulkintaan. Prosessi on verrattavissa psykologiassa käytettyyn introspektion käsitteeseen. Introspektio tarkoittaa itsen havainnointia (engl. *self-observation*) ja mielensisäisten tuntemusten, esimerkiksi ajatusten, tunteiden ja aistimusten sanallistamista tai tuomista tietoiseen mieleen (Braisby & Gellatly 2012, 695).

4 Tutkimusasetelma, menetelmät ja tutkimusetiikka

Tutkiakseni ihmisen ja teknologian välisen vuorovaikutuksen vaikutuksia ÖURA-älysormuksen käyttäjien kokemuksiin omasta olostaan, käyttäytymiseen sekä ajatteluun luotettavasti, koin tärkeäksi rajata mittausmenetelmän mahdollisimman tarkasti. Tästä syystä otin tarkasteluun ainoastaan kaksi OURA Health -yrityksen valmistaman ÖURA Ring-älysormuksen käyttäjiltään keräämää ja heille raportoimaa muuttujaa: valmiusluvun ja unituloksen. Älylaitteen keräämät tiedot näkyvät käyttäjille mobiilisovelluksessa.

OURA Health Oy on vuonna 2013 perustettu suomalainen tekniikan tutkimuksen ja kehittämisen alalla toimiva yritys (Asiakastietorekisteri, 2022). Yhtiön päätuote ÖURA-älysormus mittaa käyttäjältään useita eri elintoimintoja ja seuraa hyvinvointia kerättyjen tietojen perusteella. OURA Health -tukisivuston mukaan valmiusluku lasketaan useasta eri tekijästä, joita ovat muun muassa yön alhaisin leposyke, kehon lämpötila, edellisen päivän aktiivisuus sekä pidemmältä aikaväliltä lasketut keskiarvot unen sykevälivaihtelussa, unessa ja aktiivisuudessa. Hyvänä valmiuslukuna voidaan pitää arvoja 70–85. Kun luku on lähellä sataa, kannustaa sovellus haastamaan itseään tavallista enemmän. Unitulos koostuu myös useista tekijöistä kuten unen kestosta ja tehokkuudesta (eli kuinka suuri osa yöstä on vietetty unessa) sekä nukahtamisviiveestä. Hyvänä unituloksena voidaan pitää yli 70 pisteen lukemaa, ja yli 85 on jo erinomainen. (OURA Health Tuki.) Ensimmäisenä tutkin vastaavatko valitut ÖURA-älysormuksen hyvinvoinnin mittarit käyttäjien omaa kokemusta vai onko mahdollista, että niillä on alustava vaikutus tuntemusten tulkintaan. Toiseksi selvitän voiko lukujen seuraaminen saada aikaan muutoksi käyttäjien käyttäytymisessä ja ajattelussa.

Tutkimuskysymys 1: Vastaavatko ÖURA-älysormuksen mittaamat valmiusluku ja unitulos käyttäjän kokemusta omasta olostaan?

Tutkimuskysymys 2: Muuttaako ÖURA-älysormuksen ilmoittamat valmiusluku ja unitulos käyttäjän ajattelua ja käyttäytymistä?

Tutkimusongelmaan vastatakseni keräsin vastauksia ÖURA-älysormuksen käyttäjiltä kyselytutkimuksella sekä viikon mittaisella arviointijaksolla. Saatuja vastauksia analysoin tilastollisin menetelmin sekä kvantitatiivisella sisällön analyysillä.

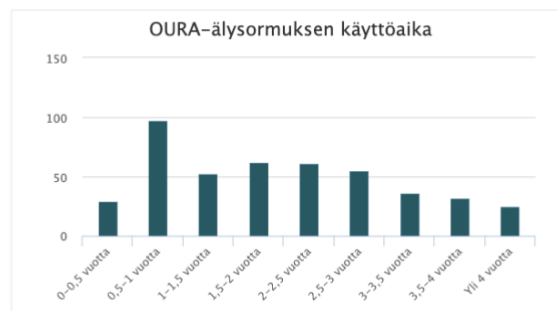
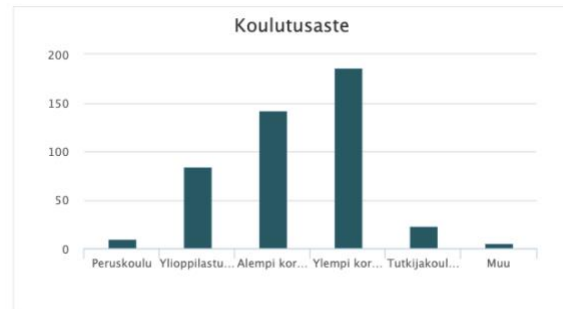
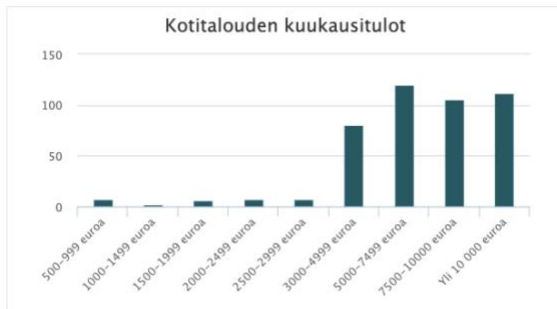
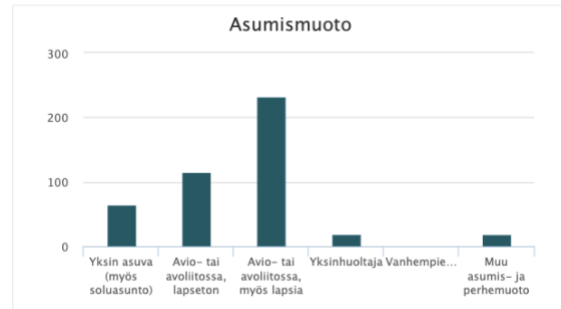
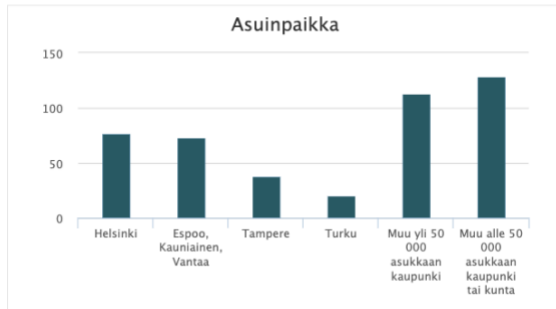
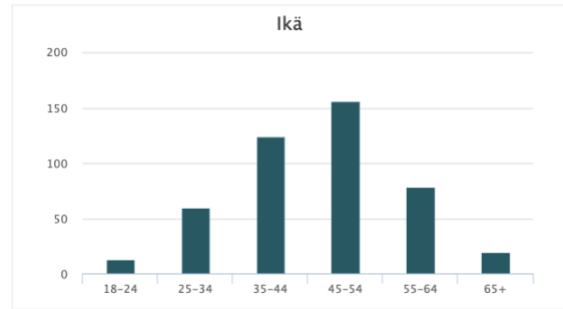
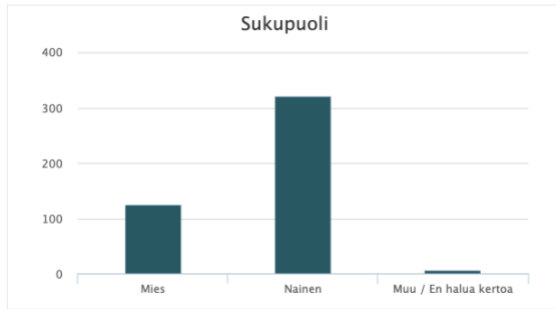
4.1 Aineisto

Lopullinen tutkimusaineisto koostuu marras-joulukuussa 2022 kerätyistä kysely- ja päiväkirjatutkimuksen vastauksista. Molemmat osat toteutettiin internetissä täytettävällä Microsoft Forms -lomakkeella. Linkkiä kyselylomakkeeseen jaoin omassa sosiaalisessa mediassani sekä Oura-Suomi -Facebook-ryhmässä. Suurin osa vastaajista tavoitettiin tämän ryhmän kautta. Yhteensä tutkimukseen osallistui 450 ÖURA-älysormuksen käyttäjää.

Tutkimuksen ensimmäisessä osassa kartoitettiin vastaajien taustatiedot sekä pyydettiin arvioimaan vastaavtko ÖURA-älysormuksen koostamat valmiusluku ja unitulos käyttäjän kokemusta omasta olostaan sekä vaikuttavtko nämä tunnusluvut käyttäjän ajatteluun ja käyttäytymiseen. Lomakkeen lopussa kysyttiin mahdollisesta kiinnostuksesta osallistua myös tutkimuksen toiseen vaiheeseen, eli viikon mittaiseen arviointijaksoon. Lisätietoa ja raportointiohjeet (Liite 4) lähetettiin 206:lle sähköpostiosoitteensa jättäneelle. Heistä 59 osallistui tutkimusjaksoon.

Kaikki vastaajat olivat suomalaisia, yli 18-vuotiaita ÖURA-älysormuksen käyttäjiä. Kyselyn ensimmäiseen osaan vastasi 124 miestä ja 321 naista. Vaihtoehdon ”muu” tai ”en halua kertoa” valitsi viisi henkilöä. Vastaajia oli kaikista ikäkatgorioista. Heistä suurin osa oli 35–54-vuotiaita, yhteensä noin 60 prosenttia kaikista vastaajista. Tulotaso oli suhteellisen korkea verrattuna suomalaisten keskituloon, joka vuonna 2021 oli 3 626 euroa kuukaudessa (Tilastokeskus 2019). Noin 25 prosenttia kyselyyn vastanneista ilmoitti kotitaloutensa kuukausituloiksi yli 10 000 euroa, joka tarkoittaa kahden aikuisen taloudessa keskimäärin yli 5 000 euron tuloja molemmilla. Noin viidesosa vastaajista ilmoitti kotitaloutensa keskimääräiseksi kuukausituloksi 3000–4 999 euroa kuukaudessa.

Maantieteellisesti vastaajat olivat jakautuvat melko tasaisesti. Yksi kolmasosa ilmoitti asuvansa pääkaupunkiseudulla, toinen kolmasosa muussa alle 50 000 asukkaan kaupungissa tai kunnassa ja loput Tampereella, Turussa tai muussa yli 50 000 asukkaan kaupungissa. Asumis- ja perhemuodoista yleisin on avio- tai avoliitto, johon kuuluu myös lapsia (51 %). Yhteensä avio- tai avoliitossa asuvia, lapsettomia tai lapsellisia, on 77 prosenttia kaikista vastaajista. Suurin osa vastaajista on korkeakoulutettuja, neljä viidesosaa oli suorittanut vähintään alemman korkeakoulututkinnon. ÖURA-älysormuksen käyttöajassa vastaajat olivat jakautuneet tasaisesti kaikkiin luokkiin. Alle vuoden älysormusta oli käyttänyt noin kolmasosa vastaajista, 1–3 vuotta noin puolet, ja loput yli 3 vuotta.



Taulukot 1–7. Taustamuuttujien jakaumat.

4.2 Analyysimenetelmät

Analysoin vastauksia kuvailevin kvantitatiivisin menetelmin esittämällä keskilukuja sekä prosenttiosuuksia. Ensimmäisen osan vastauksista kaikki voitiin ottaa mukaan analyysiin. Avoimille vastauksille suoritin kvantitatiivisen sisällön erittelyn. Kysymyksiin 10–17 saatujen vastausten perusteella vastaan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, eli vastaavatko ÖURA-älysormuksen mittaamat valmiusluku ja unitulos käyttäjän kokemusta omasta olostaan. Lomakkeella esitetyt kysymykset löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 2. Päiväkirjaosuuden tuloksia analysoin niin ikään tilastollisin menetelmin.

Avoimilla kysymyksillä selvitin käyttäjien konkreettisia kokemuksia valmiusluvun ja unituloksen tarkistamisen vaikutuksista käyttäytymiseen ja ajatteluun. Kategorisoin vastauksia etsimällä toistuvia teemoja ja muutoksia, joita käyttäjät olivat havainneet. Käyttäytymisen muutoksista muodostin 16 ja ajattelun muutoksista 12 kategoriaa. Vastaajista 31 ei ollut osannut nimetä konkreettisia esimerkkejä käyttäytymiseen tai ajatteluun vaikuttaneista tekijöistä lainkaan, joten avovastausten analyysissä lopullinen otoskoko oli 419. Vastaajien oli selkeästi helpompi nimetä konkreettisia esimerkkejä muutoksista käyttäytymisessä kuin ajattelussa. Näin ollen laskin myös ajattelun muutoksia kartoittaneen kysymyksen vastauksissa mainitut käyttäytymisen muutokset, mikäli käyttäjä ei ollut niitä vielä maininnut. Tämä oli mahdollista, sillä esimerkit olivat hyvin selkeitä. Kysymykseen 18 raportoituja ajattelun muutoksiin viittavia mainintoja en laskenut, sillä niiden tarkoituksellisuudesta en voinut olla varma. Tämä on todennäköisesti myös syynä siihen, että mainintoja ajattelun muutoksista havaittiin määrällisesti vähemmän kuin käyttäytymisen muutoksia.

Toisessa osassa pyrittiin selvittämään vastauksia ensimmäiseen tutkimuskysymykseen tilastollisin menetelmin vertaamalla käyttäjien omia arvioita ÖURA-älysormuksen ilmoittamiin lukuihin. Käyttäjät arvioivat ensin itse valmiuslukua ja unitulosta oman kokemuksensa perusteella ja tarkistivat sitten ÖURA-sormuksen mittaamat ja laskemat luvut laitteelta. Viikon tutkimusjakson jälkeen käyttäjät raportoivat sekä itsearvioimansa että ÖURA-sormuksen ilmoittamat luvut Microsoft Forms -kyselylomakkeella. Lomakkeella kartoitettiin lisäksi samat taustamuuttujat kuin tutkimuksen ensimmäisessä osassa. Liitteessä 3 on esitetty kiinnostuneille osallistujille sähköpostilla lähetetyt ohjeet tutkimusjakson suorittamiseen ja raportointiin.

Käyttäjien itsearvioimia lukuja sekä ÖURA-älysormuksen ilmoittamia tuloksia verrattiin toisiinsa, jotta voitiin selvittää, vastaavatko oman kokemuksen perusteella arvioidut luvut älylaitteen ilmoittamia lukuja. Yksi vastaus jouduttiin jättämään pois virheellisesti raportoitujen lukujen vuoksi. Näin ollen lopulliseen tilastolliseen analyysiin otettiin mukaan 58 vastausta. Itsearvioitujen sekä ÖURA-sormuksen ilmoittamien lukujen välille laskettiin ensin Pearsonin korrelaatiokerroin, jotta nähtäisiin esiintykö lukujen välillä lineaarista yhteyttä. Riskitasoksi valittiin yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa yleisesti käytetty 95 %. Analyysi suoritettiin SPSS-tilasto-ohjelmalla. Tämän jälkeen itsearvioiden poikkeaman suunnan selvittämiseksi laskettiin jokaisen käyttäjän seitsemän päivän arvioiden keskiarvo ja verrattiin sitä vastaavasti älysormuksen lukujen keskiarvoon. Mikäli erotus oli negatiivinen, käyttäjä arvioi valmiutensa tai unensa keskimäärin heikommaksi kuin älysormus. Jos erotus taas oli positiivinen, arvioi käyttäjä valmiutensa tai unensa keskimäärin ÖURA-älysormuksen lukuja paremmaksi. Keskiarvot sekä keskipoikkeamat laskettiin Microsoft Excel -ohjelmalla.

4.3 Tutkimusetiikka

Tutkimusasetelma tai tutkimuksen aihe eivät itsessään sisällä viitteitä arkaluontoisista teemoista tai eettisistä ongelmista. Vastaajilta ei kerätty terveystietoja, ja kaikki vastaajat hyväksyivät molempien lomakkeiden alussa antamiaan vastauksia koskevat tietosuojakäytännöt. Kaikkea kerättyä materiaalia käsiteltiin kunnioittavasti ja tietosuojaohteita noudattaen. Kaikki vastaukset kerättiin anonymisti ja osallistuminen oli täysin vapaaehtoista. Ainoastaan, jos vastaaja oli kiinnostunut osallistumaan päiväkirjatutkimukseen, hänen oli mahdollista jättää sähköpostiosoitteensa lisätietoja sekä raportointiohteita varten. Tällöinkään yhteystietoja ei yhdistetty lomakkeella annettuihin vastauksiin ja ne tuhotaan tutkielman valmistumisen jälkeen.

5 Tulokset

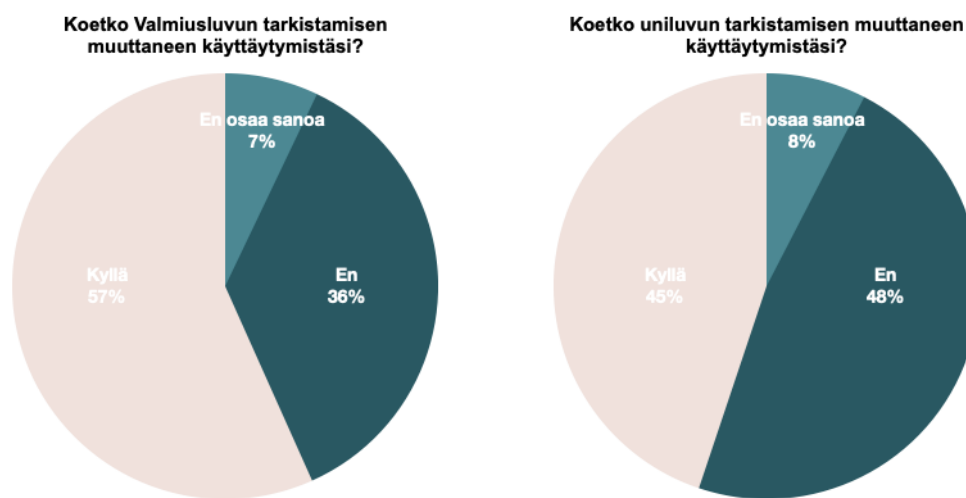
Analysoin saatuja tutkimustuloksia osissa, niin että erikseen tarkastelen kyselytutkimuksen kysymyksiä 10–17, tämän jälkeen kysymyksiin 18 ja 19 saatuja avovastauksia ja lopuksi päiväkirjatutkimuksen tuloksia. Lomakkeella esitetyt kysymykset löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 2. Otokoko (n=450) on riittävä luotettavan tilastollisten analyysin ja johtopäätösten tekemiseen. ÖURA-yhteisön jäsenten aktiivinen osallistuminen ja kyselyyn vastaaminen oli tutkimuksen onnistumisen kannalta ratkaisevan tärkeää. Tulokset esitetään ensisijaisesti kirjallisesti, mutta ymmärrettävyyden parantamiseksi sekä tulkinnan helpottamiseksi havainnollistan oleellimmat tulokset myös visuaalisesti kuvaajien avulla.

5.1 Kyselytutkimuksen vastaukset

Ensimmäisenä kyselylomakkeella kartoitettiin taustamuuttujat. Tämän jälkeen selvitettiin, vastasivatko ÖURA Ring -älysormuksen ilmoittamat valmiusluku ja unitulos käyttäjien omaa kokemusta olostaan. Vastaavuutta pyydettiin arvioimaan sekä lyhyellä (*”Mieti viimeistä seitsemää päivää.”*) että pitkällä (*”Mieti kokemuksiasi koko siltä ajalta, kun olet käyttänyt ÖURA-älysormusta”*) aikavälillä. Käyttäjät kokivat valmiusluvun sekä unituloksen pääasiassa vastaavan kokemusta omasta olostaan.

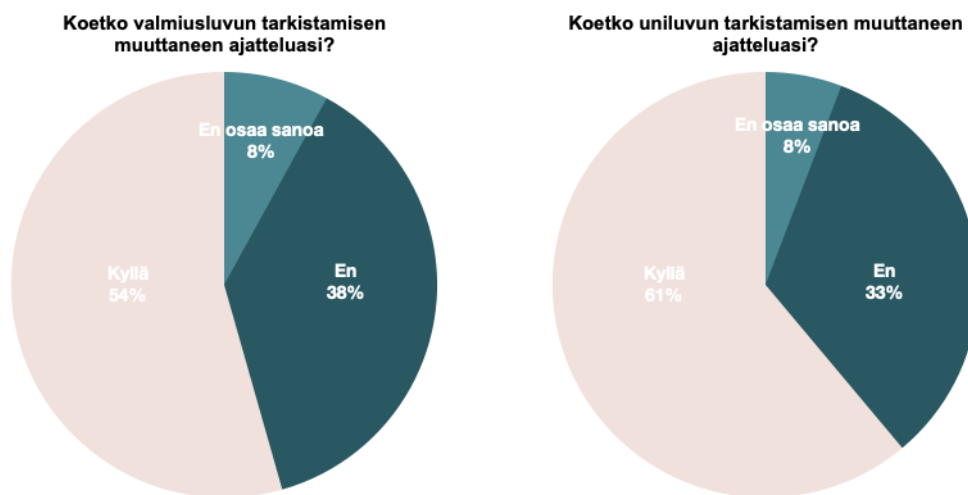
Arvioidessaan valmiuslukua viimeisen seitsemän päivän ajalta, vastaajat kokivat sen vastanneen oloaan useampana kuin viitenä päivänä (keskiarvo 5.57). Kun käyttäjiä pyydettiin miettimään koko sitä aikaa, kun he olivat käyttäneet älylaitetta, he arvioivat valmiusluvun vastanneen oloaan melko tai erittäin hyvin (keskiarvo 4.13, keskihajonta 0.64, asteikolla 1 = Erittäin huonosti, 5 = Erittäin hyvin). Vain kuusi henkilöä kaikista vastaajista arvioi laitteen mittaaman valmiusluvun vastanneen oloaan erittäin tai melko huonosti. Käyttäjät kokivat myös unituloksen vastaavan omaa oloaan hyvin sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Miettiessään viimeisintä seitsemää päivää, käyttäjät arvioivat sen vastanneen omaa oloaan keskimäärin yli viitenä päivänä (keskiarvo 5.67) ja koko käyttöaikana melko tai erittäin hyvin (keskiarvo 4.16, keskihajonta 0.71, asteikolla 1 = Erittäin huonosti, 5 = Erittäin hyvin). Yksikään vastaajista ei kokenut unituloksen vastanneen oloa erittäin huonosti.

Seuraavaksi käyttäjiltä kysyttiin, kokivatko he muuttaneensa käyttäytymistään valmiusluvun tarkistamisen jälkeen. Kuten kuvioissa 1–2 on havainnollistettu, yli puolet (57 %) käyttäjistä vastasi muuttaneensa käyttäytymistään valmiusluvun ja hieman alle puolet (45 %) unituloksen tarkistamisen jälkeen. Tässä vaiheessa ei pyydetty kertomaan miten käyttäytyminen oli muuttunut. Avovastausten perusteella kuitenkin 91 prosenttia vastaajista oli nimennyt vähintään joitain esimerkkejä käyttäytymisen muutoksista. Onkin syytä pohtia, olisiko kysymysten järjestyksellä tai asettelulla ollut vaikutusta vastauksiin. Voi olla, että kysyttäessä konkreettisia esimerkkejä, käyttäjän on todella mietittävä muutoksia, kun taas monivalintakysymykseen on helpompi vastata miettimättä vaikutuksia sen syvällisemmin.



Kuviot 1-2. Onko ÖURA-älysoemuksen valmiusluvun ja uniluvun tarkistamisen koettu muuttaneen käyttäytymistä (%) n=450).

Selvitettäessä valmiusluvun tarkistamisen vaikutuksia ajatteluun (kuviot 3–4) käyttäjistä noin puolet (54 %) vastasi sen vaikuttaneen omaan ajatteluunsa. Unituloksen vaikutuksia ajatteluun kertoi kokeneensa vieläkin useampi, noin kaksi kolmasosaa, kaikista vastaajista. Unituloksen vaikutus ajatteluun oli siis selkein koettu muutos. Pääasiassa käyttäjät kuitenkin kokivat sekä valmiusluvun että unituloksen vaikuttaneen käyttäytymiseensä ja ajatteluunsa. ”En osaa sanoa” vastauksen osuus pysyi kaikkien kysymysten osalta noin kahdeksassa prosentissa.



Kuviot 3-4. Onko ÖURA-älysoemuksen valmiusluvun ja uniluvun tarkistamisen koettu muuttaneen ajattelua (%*, n=450*).

5.2 Avovastausten tulokset

Kysymyksissä 18 ja 19 käyttäjiä pyydettiin antamaan esimerkkejä siitä, miten valmiusluvun ja unituloksen seuraaminen oli vaikuttanut heidän käyttäytymiseensä ja ajatteluunsa. Vastauksista lähdin etsimään toistuvia teemoja ja muutoksia Sitran Hyvinvointi-Mittaaminen kansalaiskyselyn (2020) tuloksia apuna käyttäen. Raportoidut muutokset olivat jokseenkin samankaltaisia Sitran selvityksessä ilmenneiden vaikutusten kanssa. Siitä ei kuitenkaan käy ilmi, saivatko vastaajat itse kertoa muutoksista, vai oliko heille annettu valmiiksi joukko vaihtoehtoja, joista valita. Tässä tutkielmassa vastaajia pyydettiin kertomaan omin sanoin esimerkkejä muutoksista, joita he olivat mahdollisesti käyttäytymisessään ja ajattelussaan havainneet.

Suurin kategoria käyttäytymisen muutoksissa oli selvästi liikunnan vähentäminen, keventäminen tai siirtäminen. Vastauksia perusteltiin sekä huonolla valmiusluvulla, mutta myös sillä, että mikäli uni oli jäänyt huonoksi tai vähäiseksi, oli helpompi antaa itselleen lupa ottaa rennommin. Muodostetuissa kategorioissa korostuu lukujen vaikutus armollisempaan suhtautumiseen itseensä ja omaan hyvinvointiinsa. On todettava, että tutkielmaan valikoitunut vastaajajoukko oli enemmän näyte kuin otos kaikista ÖURA-älysoemuksen käyttäjistä tai kaikista suomalaisista. Vaikutti siltä, että kyselyyn vastanneet liikkuivat jo valmiiksi paljon, sekä olivat kiinnostuneita omasta terveydestään. Näin saatiin tietoa, miten hyvinvoinnin mittaamisella voi olla tasapainottava vaikutus paljon liikkuvien käyttäjien hyvinvointiin, sillä viime vuosina ylisuorittamisen ja uupumuksen kohtaaminen arjessa vaikuttaa lisääntyneen

(esim. Puurunen 2018). Tulos on kuitenkin ristiriitainen Sitran selvityksen kanssa, jossa suurimmaksi arjen muutokseksi, johon mittaamisella oli vaikutusta, raportoitiin ”*Olen motivoitunut liikkumaan enemmän/paremmin.*” Vastaajajoukko oli kuitenkin monipuolisempi ja edustavampi otos kaikenlaisia ihmisiä.

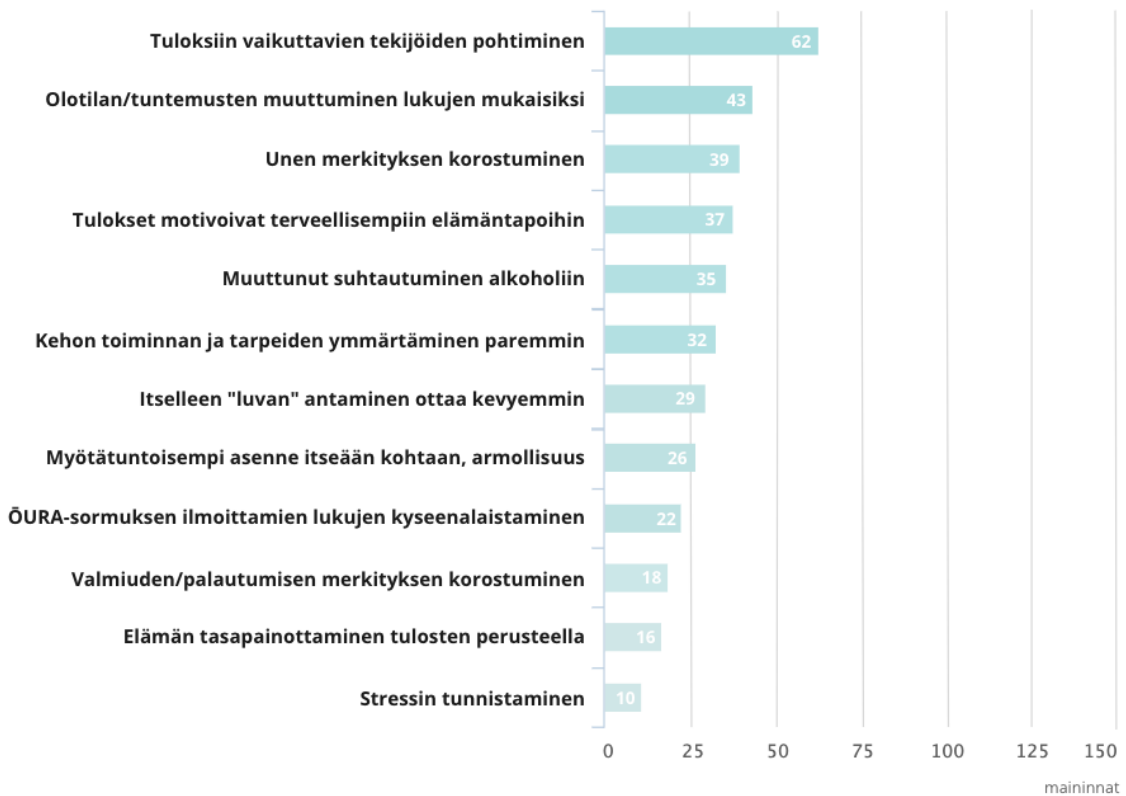
Muita huomion arvoisia muutoksia käyttäytymisessä olivat alkoholin käytön vähentäminen ja iltaruokailun aikaistaminen. Kansanterveydellisestä näkökulmasta molemmat ovat erittäin merkityksellisiä, sillä alkoholin käytön vähentämisellä on useita terveyshyötyjä ja illan ruokailujen aikaistaminen voi johtaa energiansaannin vähenemiseen kokonaisuudessaan, mikä voi vähentää ylipainoisuuden riskiä. Molempia näistä muutoksista perusteltiin vahvasti sillä, että itsensä mittaaminen ja lukujen tarkistaminen teki näkyväksi, kuinka sekä alkoholilla että myöhään syömisellä oli negatiivinen vaikutus uneen. Kaikista kuviossa 5 esitetyistä kategorioista annetaan esimerkkejä liitteessä 4.



Kuvio 5. Raportoidut konkreettiset esimerkit käyttäytymisen muutoksista kategoriat luokiteltuna ja esitettyinä esiintymiskertojen mukaan.

Ajattelun muutosten kategorisointiin en käyttänyt mitään valmista jaottelua tai teoriaa, mutta vastausten perusteella luokat jäsenyivät helposti. Suurimmaksi kategoriaksi muodostui lukuihin vaikuttavien tekijöiden pohdinta. Tulos ei itsessään ole kovin yllättävä, sillä hyvinvointia mittaavan älylaitteen hankkijalla on todennäköisesti ennako-odotus, että laitteen avulla hyvinvoinnin mittarit konkretisoivat tietoa omasta olost ja hyvinvoinnista. Tutkimuskysymyksen kannalta toiseksi suurin kategoria oli kuitenkin mielenkiintoinen. Vastauksista 43:ssa mainittiin oman olon kokemuksen muuttaminen lukujen mukaisiksi. Tämä tarkoitti esimerkiksi huonosti nukutun yön jälkeen itsensä tuntemista vieläkin väsyneemmäksi tai hyvien lukujen saaneen olon tuntumaan energisemmältä.

Raportoidut muutokset ajattelussa



Kuvio 6. Raportoidut konkreettiset esimerkit ajattelun muutoksista kategoriat luokiteltuna ja esitettynä esiintymiskertojen mukaan.

5.3 Päiväkirjatutkimuksen tulokset

Päiväkirjaosuuden vastausten analyysillä pyrin selvittämään vastaavatko käyttäjien omat arviot ja ÖURA-älysormuksen ilmoittamat luvut toisiaan. Oletuksena oli, että mikäli itsearvioitujen l ja älysormuksen ilmoittamien lukujen välillä olisi suuri ero, taustalla voisi olla ennakkoodotusten vaikutus omien kokemusten tulkinnassa. Tuloksia ei elaboroitu taustamuuttujien suhteen.

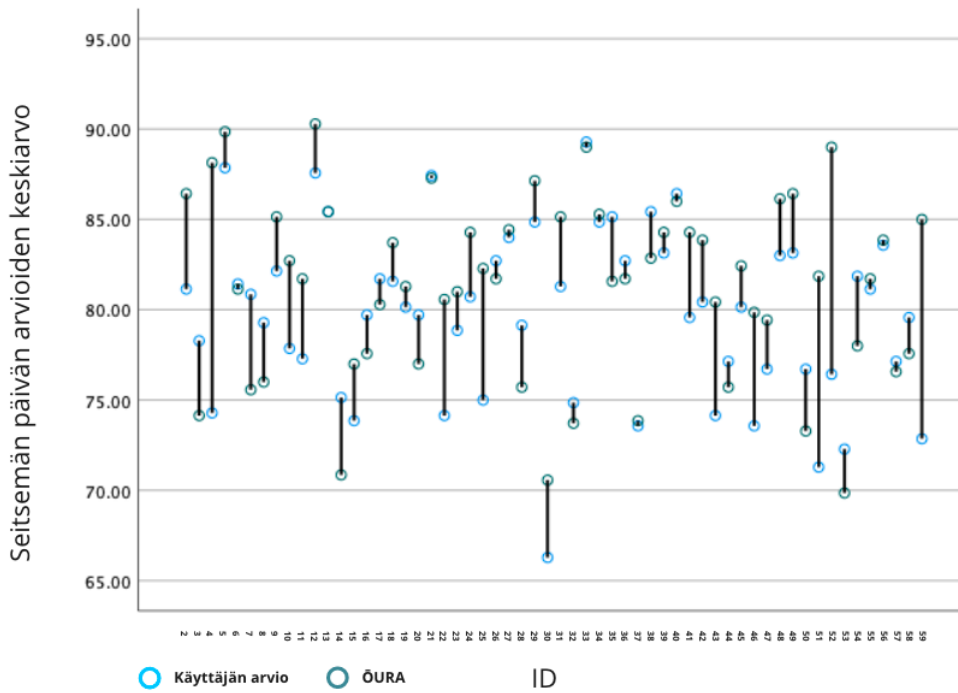
Aloitin analyysin tutkimalla esiintyykö itsearvioitujen ja ÖURA-sormuksen ilmoittamien lukujen välillä korrelaatiota. Tämän jälkeen tutkin miten paljon käyttäjien arviot mahdollisesti erosivat itseisarvoltaan älylaitteen ilmoittamista luvuista, ja mihin suuntaan. Koska mitään absoluuttista totuusarvoa vaihtelun suuruudesta koko populaation tasolla ei tiedetä, ei vertailua sen suhteen voida suorittaa. Tutkimuskysymykseen vastaamiseksi kuitenkin riittää, että tarkastelen itsearvioitujen ja ÖURA-älysormuksen ilmoittamien lukujen välistä korrelaatiota, sekä arvioiden poikkeamaa ja sen suuntaa. Analyysi suoritettiin SPSS -tilasto-ohjelmalla (versio 28).

Ensiksi käyttäjien omien arvioiden ja ÖURA-sormuksen ilmoittamien lukujen välille laskettiin Pearsonin korrelaatiokerroin. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin on yleisimmin käytetty parametrinen korrelaatiokerroin, ja sen avulla voidaan tutkia kahden muuttujan välisen lineaarisen yhteyden voimakkuutta (Nummenmaa & Holopainen & Pulkkinen 2016, 215). Itsearvioitujen ja ÖURA-älysormuksen ilmoittamien valmiuslukujen välillä ilmeni 0.590 korrelaatio, p-arvon ollessa <0.001 . Korrelaation perusteella muuttujien välillä on siis lineaarinen yhteys. Pieni p-arvo kertoo virhepäätelmän todennäköisyyden eli ”riskin” olevan riittävän pieni, jotta tuloksen voidaan todeta olevan tilastollisesti merkitsevä (Nummenmaa & Holopainen & Pulkkinen 2016, 175). Itsearvioitujen unitulosten ja ÖURA-älysormuksen ilmoittamien vastaavien arvojen välinen korrelaatio oli 0.641, p-arvon ollessa <0.001 . Molempien korrelaatioiden voidaan todeta olevan tilastollisesti merkitseviä kaksisuuntaisella testillä, ja yhteyksien yksityiskohtaisempi tarkastelu on perusteltua. Muuttujien korrelaatioiden vahvuuden perusteella voidaan todeta, että itsearvioitujen lukujen ja ÖURA-älysormuksen ilmoittamien lukujen välillä on yhteyttä. Tämä koskee sekä valmiuslukua että unitulosta. Saadut tulokset vahvistavat tutkimuksen ensimmäisessä osassa tehtyjä havaintoja.

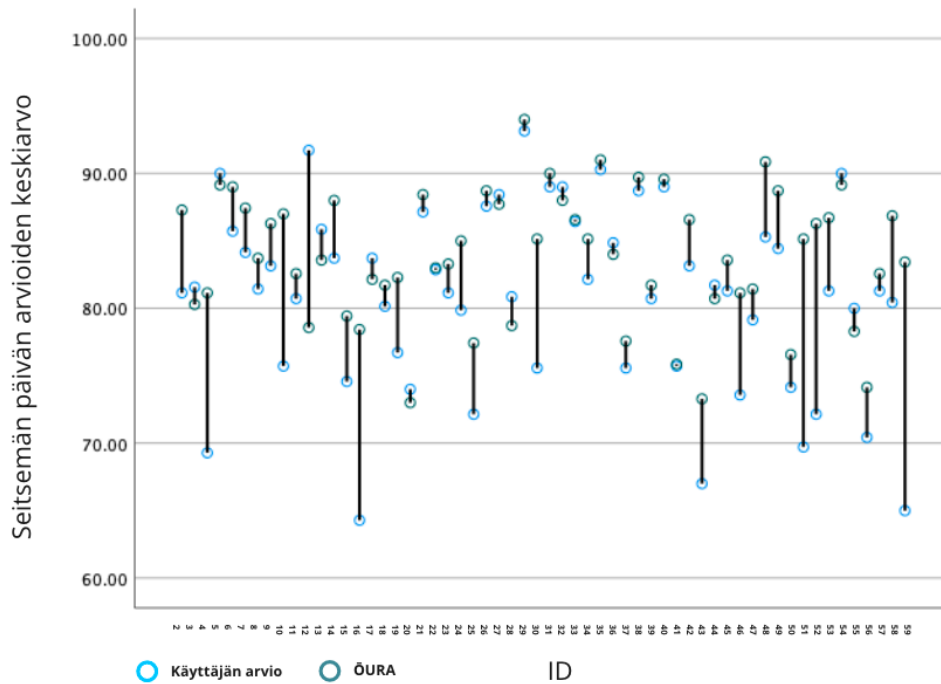
Käyttäjien omat arviot valmiusluvusta vaihtelivat itseisarvoltaan välillä 40–96. Vastaavat ÖURA-sormuksen luvut vaihtelivat välillä 45–96. Käyttäjien arviot valmiusluvusta poikkesivat keskimäärin -1.59 yksikköä ÖURA-sormuksen ilmoittamasta luvusta. Tämä tarkoittaa, että käyttäjien omat arviot olivat siis keskiarvoisesti ÖURA-sormuksen ilmoittamia lukuja pienempiä, eli oma valmius arvioitiin useammin ala- kuin yläkanttiin. Havaintoyksiköiden eli vastaajien keskipoikkeamat vaihtelivat välillä -26–20. Erot itsearvioitujen ja älysormuksen ilmoittamien valmiuslukujen seitsemän päivän keskiarvojen välillä on havainnollistettu kuviossa 7.

Unituloksen arviot poikkesivat keskimäärin -3.12 yksikköä ÖURA-sormuksen ilmoittamasta luvusta. Myös unitulos arvioitiin siis useammin ÖURA-sormuksen ilmoittamaa tulosta pienemmäksi. Käyttäjien arvioiden itseisarvot vaihtelivat välillä 50–96, ÖURA-sormuksen vastaavien lukujen ollessa välillä 53–97 ja käyttäjien arvioiden poikkeama ÖURA-sormuksen ilmoittamasta luvusta vaihteli välillä -35–12. Vaihteluväleissä ei näin ollen ollut huomattavaa eroa itsearvioiden ja älylaitteen tulosten välillä. Arvioiden seitsemän päivän keskiarvoista lasketut erot on havainnollistettu kuviossa 8.

Korrelaation esiintyminen osoittaa, että muuttujien välillä on riippuvuutta, eli yhden muuttujan vaihtelu vaikuttaa toisenkin arvojen vaihteluun. Koska omien arvioiden ja älylaitteen ilmoittamien lukujen välillä ei juurikaan ole eroa (kuviot 7–8), ei voida sanoa ennako-odotuksilla olleen vaikutusta oman olon kokemukseen. Mikäli arvot olisivat merkittävästi eronneet toisistaan, olisi voitu väittää ennako-odotuksilla olleen vaikutusta käyttäjien arvioihin omasta olostaan. Vaikuttaa siis siltä, että ÖURA-älysormuksen hyvinvoinnin mittarit eivät vaikuta käyttäjänsä oman olon kokemuksiin, tai muovaa niitä lukujen suuntaisiksi. Voidaan todeta, että älylaitteen ilmoittamat luvut korkeintaan vahvistavat jo havaittua omaa oloa, mutta eivät tämän tutkimuksen perusteella toimi alustavina vihjeinä oman olon kokemuksen tulkintaan. Tutkielman ensimmäisen osan avovastauksissa raportoitiin kuitenkin oman olon muutoksista lukujen perusteella, joten vaikka älylaitteen luvut itsessään eivät toimi alustavina vihjeinä, voi vuorovaikutus teknologian kanssa alustaa oman olon tulkintaa mahdollisesti jollain muulla tavalla.



Kuvio 7. Kuinka paljon käyttäjien itsearvioimien ja ÖURA-älysoemuksen ilmoittamien valmiuslukujen seitsemän päivän keskiarvot erosivat toisistaan.



Kuvio 8. Kuinka paljon käyttäjien itsearvioimien ja ÖURA-älysoemuksen ilmoittamien unitulosten seitsemän päivän keskiarvot erosivat toisistaan.

6 Johtopäätökset

Tutkielman tavoite oli tutkia ja lisätä ymmärrystä ihmisen ja teknologian välisestä vuorovaikutuksesta. Erilaisia älylaitteita ja itsensä mittaamisen välineitä on paljon, ja niiden mittausten menetelmissä on eroja. Tästä syystä valitsin tutkimuskohteeksi vain ÖURA-älysormuksen, ja sen kaksi hyvinvoinnin muuttujaa: valmiusluvun ja unituloksen. Tutkimusasetelman avulla pyrin selvittämään, onko älylaitteella mitatuilla hyvinvoinnin mittareilla alustavaa vaikutusta oman olon kokemuksen havainnointiin sekä muuttaako lukujen tarkistaminen käyttäytymistä ja ajattelua. Tutkimuksen avulla saatiin vastattua asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja lisättiin ymmärrystä ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksesta.

Tuloksista voidaan päätellä, että ÖURA-älysormuksen koostamat valmiusluku ja unitulos vastaavat käyttäjän kokemusta omasta olostaan melko- tai erittäin hyvin. Tämän lisäksi käyttäjät raportoivat useista konkreettisista muutoksista, joita hyvinvoinnin mittareiden seuraaminen oli saanut aikaan. Avovastauksista ilmeni myös paljon sellaista tietoa, jota tutkimuskysymyksillä ei edes lähdetty selvittämään, mutta joka osoittautui yhteiskuntatieteellisesti sekä sosiaalipsykologisesti mielenkiintoiseksi. Raportoidut käyttäytymisen ja ajattelun muutokset, kuten alkoholin käytön vähentäminen, nukkumaan menon aikaistaminen ja armollisempi suhtautuminen itseensä ovat kaikki huomion arvoisia havaintoja, joilla on vaikutusta myös yhteiskunnallisesti, esimerkiksi kansanterveyteen.

On tärkeä huomata, että itsensä mittaamisella havaittiin sekä Sitran (von Alftan & Hyry 2020) teettämässä tutkimuksessa että tässä tutkielmassa olevan hyvin konkreettisia vaikutuksia terveyskäyttäytymiseen. Jo esimerkiksi se, että monet raportoivat pohtivansa alkoholin käytön vähentämistä ja vielä useammat sen käytön kokonaan lopettamista ovat merkittäviä kansanterveyshyötyjä. Tällaista tietoa voitaisiin hyödyntää laajemminkin terveysteknologian kehittämistyössä, ja lisätutkimuksilla itsensä mittaamisen hyötyjä voisi soveltaa myös muilla aloilla, esimerkiksi kilpaurheilussa ja työelämässä.

Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan tehdä oletus, että ÖURA-älysormusta käyttävät henkilöt ovat keskivertoa parempituloisia ja korkeakoulutetumpia. Heillä on todennäköisesti tämän ansiosta enemmän resursseja käyttää omaan hyvinvointiinsa. Lisäksi tuloksista saattoi päätellä, että kyselyyn vastanneet henkilöt liikkuivat usein ja paljon. Tämä mahdollisesti selitti

suurimman havaitun käyttäytymisen muutoksen, joka oli liikunnan vähentäminen tai keventäminen lukujen perusteella. Vaikka tulokset siis viittasivat älynormuksen kannustavan liikkumaan vähemmän tai kevyemmin, huomioiden vastaajien todennäköiset liikuntatottumukset, tulos voidaan tulkita hyvinvoinnin kannalta nimenomaan järkevään urheiluun ja kohtuulliseen liikuntamäärään kannustavana. Tuloksen yleistäminen ja hyödyntäminen väestötasolla ei kuitenkaan ole mielekäästä. Tämä on yksi tutkimuksen suurimmista rajoitteista.

Käyttäytymisen ja ajattelun muutosten suhteen saaduissa vastauksissa oli havaittavissa myös ristiriitaisuuksia. Kysyttäessä uskoivatko käyttäjät älynormuksen ilmoittamien lukujen tarkastamisen muuttavat heidän käyttäytymistään ja ajatteluaan, noin kolmasosa vastasi kieltävästi (33–48 %). Avovastauksissa silti yli 90 prosenttia kaikista vastaajista osasi nimetä edes joitain muutoksia. On mahdollista, että ihmisillä on luonnollinen tarve suojella autonomiaansa, eivätkä he siksi ”halua” uskoa älylaitteen tuloksilla olevan vaikutusta käyttäytymiseensä tai ajatteluunsa. Toisaalta taas yleinen uskomus niiden mahdollisesta vaikutuksesta saattoi selittää avovastauksissa raportoituja oman olon kokemusten muutoksia lukujen perusteella, joita tilastolliset menetelmät eivät vahvistaneet.

Onkin ensinnäkin syytä pohtia, olisiko kysymysten esitysjärjestyksellä tai muodolla voinut ollut vaikutusta saatuihin vastauksiin. Kuitenkin jo ymmärrys siitä, että älylaitteiden kanssa vuorovaikutuksessa olemisella voi olla hyvin konkreettisia vaikutuksia ihmisten käyttäytymiseen ja ajatteluun, vain vahvistaa näkemystä, että ilmiötä tulisi tutkia lisää. Toiseksi yhteiskunnassa olemassa olevat ennako-odotukset tulisi osata ottaa paremmin huomioon. Tässä tutkimuksessa käyttäjien vastauksiin saattoi vaikuttaa ÖURA-yhteisössä paljon huomiota saaneet mittareiden arvoihin vaikuttavat tekijät kuten alkoholi ja myöhään syöminen sekä yleinen positiivinen suhtautuminen älynormukseen ja sen vaikuttavuuteen.

Täysin yksiselitteisiä eivät olleet myöskään tulokset ennako-odotusten vaikutuksesta oman olon kokemuksen. Tutkielman avulla haluttiin tarkastella voisivatko valmiusluku ja unitulos toimia alustavina vihjeinä käyttäjän oman olon tulkinnassa. Kuten päiväkirjaosuuden tuloksista kävi ilmi, käyttäjät arvioivat omaa oloaan erittäin tarkasti älylaitteen kanssa. Useat kuitenkin raportoivat huomanneensa kokemuksensa omasta olostaan muuttuneen, kun he olivat tarkistaneet luvut. Tästä voidaan päätellä, että vaikka luvut eivät tosiasiansa alustaisikaan oman olon tulkintaa, yleinen ennakkokäsitys tästä ilmiöstä saattaisi selittää muutokset olotilan

tulkinnassa. Oman olon kokemuksen muuttamisen taustalla saattaakin näin olla paljon monimutkaisempia mekanismeja kuin pelkkä alustusvaikutus.

Aineiston laajuuden vuoksi tuloksia ei tarkasteltu juurikaan taustamuuttujien mukaan. On kuitenkin hyvä todeta jatkotutkimusmahdollisuuksien kannalta, että älylaitteen käyttöajalla ei tässä tutkimuksessa vaikuttanut olevan yhteyttä oman olon tarkempaan arviointiin. Päinvastoin arvojen silmäilyn perusteella kaikista pisimpään, yli 4 vuotta, älysormusta käyttäneiden itsearviot poikkesivat eniten ÖURA-älysormuksen ilmoittamista arvoista. Ilmiölle saattaa olla monia syitä, joista todennäköisimpänä pidän sattumaa ja pientä otoskokoja (n=4), jonka vuoksi sitä ei myöskään otettu lähempään tarkasteluun. Suuremmalla otoksella toteutettu tarkempi analysointi voisi kuitenkin antaa selityksen miksi näin oli, sekä tuottaa hyödyllistä tietoa älylaitteiden pitkäaikaisen käytön vaikutuksista.

Kandidaatin tutkielmani auttaa ymmärtämään ihmisen ja teknologian vuorovaikutusta jo hieman paremmin, mutta ilmiön tutkimista tulee jatkaa, jotta pystymme tulevaisuudessa hyödyntämään teknologioita vieläkin tehokkaammin. Yhdessä älyteknologian nopean kehityksen kanssa, tieteellisen tutkimustiedon puute on suuri riski vastuulliselle teknologioiden kehittämiselle. Olisi tärkeää tutkia muun muassa mitkä ominaisuudet älylaitteissa ja niiden tuottamassa datassa ovat olennaisia, kun pohditaan käyttäytymisen ja ajattelun muutoksia. Yksi mahdollinen jatkotutkimuskohde on myös se, voisivatko nämä muutokset johtua kehosta saatavien palautteiden (engl. *biofeedback*) konkretisoitumisesta ja havaittavaksi tekemisestä. Ymmärrystä tarvitaan ihmisen ja teknologian kaikista osa-alueista, mutta etenkin itsensä mittaamisen vaikutuksista, koska kuten Sitran selvityksessä (von Alftan & Hyry 2020) todetaan, yhä useampi harkitsee hyvinvoinnin mittaamisen aloittamista kuin sen lopettamista.

Lähteet

Alastalo, Marja & Åkerman, Maria (2011) Tieto hallinnassa: tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa. Vastapaino.

Asiakastietorekisteri. OURA Health Oy <https://www.asiakastieto.fi/yriytykset/fi/oura-health-oy/25427764/yleiskuva>. Viitattu 23.1.2023.

Bargh, John, Chen, M., & Burrows, L. (1996) Automaticity of social behavior: direct effects of trait construct and stereotype-activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71:2, 230–244. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.71.2.230>

Braisby, Nick & Gellatly, Angus (2012) Cognitive psychology (2nd ed.). Oxford University Press.

Chivers, Tom (2019) What's next for psychology's embattled field of social priming. *Nature* 7786:576, 200–202. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03755-2>. Viitattu 16.3.2023.

Doyen, Stéphane & Klein, Olivier & Simons, Daniel & Cleeremans, Axel (2014) On the other side of the mirror: Priming in cognitive and social psychology. *Social Cognition*, 32 (Supplement), 12–32. <https://axc.ulb.be/uploads/2016/01/14-doyenetal.pdf>

Dufva, Mikko & Rekola, Sanna (2023) Megatrendit 2023: Ymmärrystä yllätysten aikaan. Sitra. https://www.sitra.fi/app/uploads/2023/01/sitra_megatrendit-2023_ymmarrysta-yllatysten-aikaan.pdf. Viitattu 23.1.2023.

Kahneman, Daniel (2012) A proposal to deal with questions about priming effects. Nature.com. Pdf-dokumentti. https://www.nature.com/news/polopoly_fs/7.6716.1349271308!/suppinfoFile/Kahneman%20Letter.pdf. Viitattu 19.3.2023.

Laricchia, Federica (2022) Global Connected Wearable Devices 2016-2022. Statista.
<https://www.statista.com/statistics/487291/global-connected-wearable-devices/>. Viitattu 27.3.2023.

Molden, Daniel (2014). Understanding priming effects in social psychology. Guilford Publications.

Morton, Hugh (2009) Deception by manipulating the clock calibration influences cycle ergometer endurance time in males. *Journal of science and medicine in sport*, 12(2), 332–337.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.11.006>

Nummenmaa, Lauri & Pulkkinen, Pekka & Holopainen, Martti (2016) Tilastollisten menetelmien perusteet (1-2 painos). Sanoma Pro.

Puurunen, Titta (2018) Uupumus on aikamme vitsaus – Miten suojautua loppuunpalamiselta? Yle Uutiset 24.3.2018. <https://yle.fi/a/3-10128501>. Viitattu 17.4.2023.

Robson, David (2022) The expectation effect: How your mindset can change your world. New York, Henry Holt and Company.

Saariluoma, Pertti (2010) Ihminen ja teknologia: hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Teknologiainfo Teknova.

Sovijärvi, Olli & Arina, Teemu & Halmetoja, Jaakko (2016) Biohakkerin käsikirja: päivitä itsesi ja vapauta sisäinen potentiaalisi (1. painos.). Biohacker Center BHC.

Stroop, John (1935) *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
<https://doi.org/10.1037/h0054651>

Tilastokeskus, Tulonjakotilasto 118w -- Asuntokuntien lukumäärät, tulot ja tulojen rakenne kunnittain, 1995-2021. Päivitetty 19.12.2022.
https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_tjt/statfin_tjt_pxt_118w.px/. Viitattu 19.1.2023.

Tulving, Endel (1983) Elements of Episodic Memory. Oxford University Press, Oxford.

Valtonen, Jussi (2019) Tiedeyhteisön ankarat kasvukivut. Tiedetoimittaja 20.5.2019.
<https://www.tiedetoimittajat.fi/tiedetoimittaja/tiedeyhteison-ankarat-kasvukivut/>. Viitattu 16.3.2023.

von Alfthan, Katja & Hyry, Jaakko (2020) Hyvinvointi-mittaaminen–Kansalaiskysely. Suomi, Saksa, Ranska ja Hollanti Total 2020 -raportti. Sitra. Pdf-dokumentti.
<https://www.sitra.fi/app/uploads/2020/10/hyvinvointi-mittaaminen-kansalaiskysely-suomi-saksa-ranska-ja-hollanti.pdf>. Viitattu 23.1.2023.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomakkeen tietosuojailmoitus

Tutkimuksen kuvaus ja tietosuojailmoitus

Tervetuloa vastaamaan ÖURA-älysormuksen käyttökokemuksia kartoittavaan tutkimukseen. Vastausten avulla pyrin selvittämään **vastaavatko ÖURA-älysormuksen mittaamat valmiusluku ja unitulos käyttäjän kokemusta omasta olostaan, sekä vaikuttavatko nämä tunnusluvut käyttäjän ajatteluun ja käyttäytymiseen**. Antamiasi vastauksiasi käytetään vain osana kandidaatintutkielmaani, jota teen Tampereen yliopistossa.

Lomakkeessa ei kysytä suoria henkilötietoja. Epäsuorista henkilötiedoista tallennetaan vastaajan ikä, sukupuoli, asumismuoto, tulotaso ja koulutusaste. Näitä tietoja käytetään myös viitattaessa kyselyaineistoon tutkimustulosten julkaisussa.

Tutkimuksen toteuttaja ja rekisterin ylläpitäjänä toimii Eveliina Rajajarvi eveliina.rajajarvi@tuni.fi

Suostumus perustuu EU:n yleinen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan 1.a-kohtaan. Suostumuksen voi peruuttaa milloin tahansa ilmoittamalla tästä rekisterinpitäjälle. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta ennen suostumuksen peruuttamista suoritetun käsittelyn lainmukaisuuteen.

Digitaalinen aineisto suojataan käyttäjätunnuksella ja salasanalla tai kaksivaiheisella käyttäjän tunnistuksella (MFA), sekä käsitellään Tampereen Yliopiston tietosuojatulla palvelimella. Kandidaatintutkielman valmistuttua aineisto ja henkilötiedot tuhoetaan.

Tietosuojalainsäädännön mukaisesti sinulle kuuluu oikeus saada pääsy tietoihin, oikaista tietoja, oikeus tietojen poistamiseen (oikeus tulla unohdetuksi), rajoittaa tietojen käsittelyä ja vastustaa henkilötietojen käsittelyä. Jos haluat käyttää jotain oikeuttasi, ota yhteys rekisterinpitäjään. Sinulla on myös oikeus tehdä valitus henkilötietojen käsittelyä valvovalle viranomaiselle, jos epäilet henkilötietojasi käsiteltävän vastoin tietosuojalainsäädäntöä: tietosuoja.fi / sähköposti: tietosuoja@om.fi

Liite 2. Kyselylomakkeen kysymykset 10–19

	ÖURA-älysormuksen ilmoittamat valmiusluku ja unitulos suhteessa omaan kokemukseen
10.	Mieti viimeistä seitsemää päivää. Kuinka monena päivänä koit OURA:n ilmoittaman valmiusluvun vastanneen kokemustasi omasta olostasi? (Asteikko 0–7)
11.	Mieti viimeistä seitsemää päivää. Kuinka monena päivänä koit OURA:n ilmoittaman unituloksen vastanneen kokemustasi unesi laadusta? (Asteikko 0–7)
12.	Mieti kokemuksiasi koko siltä ajalta, kun olet käyttänyt OURA-älysormusta. Koetko OURA:n ilmoittaman valmiusluvun kuvaavan oloasi...? (1=Erittäin huonosti, 2=Melko huonosti, 3= Vaihtelevasti, 4=Melko hyvin, 5=Erittäin hyvin)
13.	Mieti kokemuksiasi koko siltä ajalta, kun olet käyttänyt OURA-älysormusta. Koetko OURA:n ilmoittaman unituloksen kuvaavan unenlaatuasi...? (1=Erittäin huonosti, 2=Melko huonosti, 3= Vaihtelevasti, 4=Melko hyvin, 5=Erittäin hyvin)
14.	Koetko, että OURA:n ilmoittama valmiusluku on muuttanut käyttäytymistäsi sellaisina päivinä, kun olet tarkistanut sen? (Kyllä, En, En osaa sanoa)
15.	Koetko, että OURA:n ilmoittama unitulos on muuttanut käyttäytymistäsi sellaisina päivinä, kun olet tarkistanut sen? (Kyllä, En, En osaa sanoa)
16.	Koetko, että OURA:n ilmoittama valmiusluku on muuttanut ajatuksiasi omasta valmiudestasi, kun olet tarkistanut sen? (Esimerkiksi kuinka energinen, palautunut tai stressaantunut olet.) (Kyllä, En, En osaa sanoa)
17.	Koetko, että OURA:n ilmoittama unitulos on muuttanut ajatuksiasi omasta unenlaadustasi, kun olet tarkistanut sen? (Esimerkiksi kuinka hyvin nuket, heräiletkö yöllä tai nukutko riittävästi.) (Kyllä, En, En osaa sanoa)
	Avoimet kysymykset
18.	Kerro esimerkkejä tilanteista tai toiminnastasi, joihin valmiusluvun ja/tai unituloksen seuraaminen on käyttäytymisessäsi vaikuttanut? Anna mahdollisimman konkreettisia esimerkkejä.
19.	Kerro esimerkkejä tilanteista tai toiminnastasi, joihin valmiusluvun ja/tai unituloksen seuraaminen on ajattelussasi vaikuttanut? Anna mahdollisimman konkreettisia esimerkkejä.

Liite 3. Ohje päiväkirjatutkimukseen osallistumisesta kiinnostuneille

Hei!

Ilmoitit kiinnostuksestasi osallistua viikon mittaiseen päiväkirjatutkimukseen, jonka toteutan osana kandidaatin tutkielmaani. Tutkimuksen päiväkirjaosuuden tarkoituksena on selvittää vastaavatko itsearvioidut valmiusluku ja unitulos ÖURA-älysormuksen ilmoittamia arvoja.

Tässä viikon (7 päivää) mittaisessa päiväkirjamuotoisessa tutkimuksessa arvioit valmiuslukua ja unitulosta omiin kokemuksiisi ja tuntemuksiisi perustuen, samalla asteikolla kuin ÖURA (0-100). Itsearviointi tehdään seitsemänä peräkkäisenä päivänä **ennen** lukujen tarkistamista ÖURA-sovelluksesta. Voit kerätä päivittäiset itsearvioinnit sekä ÖURA:n ilmoittamat arvot joko itsellesi mieluisalla tavalla esimerkiksi puhelimen muistiinpanoihin tai paperille, tai voit käyttää tämän sähköpostin liitteenä olevaa valmista tiedostopohjaa. Arviointijakson ei ole pakko alkaa maanantaista vaan voit aloittaa sen heti, kun sinulle sopii. **Vastausaikaa on vuoden 2022 loppuun asti.** Kaikissa kysymyksissä ja ongelmatilanteissa voit olla yhteydessä minuun sähköpostilla eveliina.rajajarvi@tuni.fi .

Ohje itsearviointia varten:

Voit tehdä itsearvioinnin missä tahansa vaiheessa päivää, kuitenkin niin, että arvioit luvut **ensin itse** ja vasta sen jälkeen tarkistat ne ÖURA-sovelluksesta. Suosittelen vahvasti asettamaan esimerkiksi muistutuksen puhelimeen viikon ajaksi, jotta todennäköisemmin muistat tehdä arvioinnin. Mikäli arvioinnin tekeminen jonain päivänä kuitenkin unohtuu tai ei jostain syystä ole mahdollista, ilmoita kyseisen päivän arvoksi 0. Omat huomiot ja havainnot kohdassa raportoit kaikki tutkimusajalla ilmenneet poikkeavat tilanteet, jotka voivat vaikuttaa tulosten analysointiin. Tällaisia ovat esimerkiksi matkustaminen, yövuoro, sairastuminen tai muu normaalista poikkeava tapahtuma. Voit myös vapaasti kertoa sinulle heränneistä ajatuksista tai havainnoista. Koska jakso ei välttämättä ala maanantaista, viittaa raportoidessa päiviin numerolla. Esimerkiksi “Päivä 2: Olin kuumeessa.”

Keräät siis tiedot **valmiusluvusta** ja **unituloksesta** ensin itsellesi haluamassasi muodossa, ja lopullinen raportointi tapahtuu vasta viikon tutkimusjakson jälkeen oheisen linkin kautta täytettävällä Forms-lomakkeella. Kyselylomakkeella hyväksyt ensin tutkimusta koskevat tietosuojakäytännöt, täytät taustatiedot ja lopuksi raportoit itsearvioidut ja ÖURA:n ilmoittamat luvut sekä mahdolliset omat havainnot ja huomiot. Kaikki tiedot kerätään täysin anonyymisti.

<https://forms.office.com/r/e0hP8ZHaXr>

Kiitos ajastasi osallistua tutkimukseeni!

Ystävällisin terveisin,

Eveliina Rajajärvi

Tampereen yliopisto

Liite 4. Esimerkkejä avovastauksissa raportoiduista käyttäytymisen ja ajattelun muutoksista

Huom. Vastauksissa saattaa esiintyä useampi kategoria, mutta ne on valittu tässä havainnollistamaan vain yhtä kategoriaa.

Liikunnan keventäminen, jättäminen väliin tai siirtäminen
"Mikäli valmius on huono, olen jättänyt kovatehoisen liikunnan väliin" (id 6)
"Huonon valmiuslukeman päivänä kevyempiä askareita ja raskaan treenin välittämistä" (id 249)
"Olen ollut väsynyt ja pohtinut, lähteäkö lenkille. Jos valmius on huono, on helpompi jättää menemättä." (id 299)
"Matala valmius lukemaa on aina hyvä tekosyy jättää liikunta väliin..." (id 365)
"Jos valmiusluku on ollut aamulla matala, olen joskus siirtänyt päivälle suunniteltua kuntourheilua (saliharjoittelu, hiihto, pyöräily jne) kunnes olen palautunut kunnolla. Valmiuslukua enemmän tosin seuraan leposykettä ja sykevälivaihtelua. Minulla on aina ollut tapana ajautua hieman yllärituksen puolelle harjoittelussa ennen puettavien älylaitteiden käyttöönottoa." (id 390)
Nukkumaanmenon aikaistaminen
" -- Mene myös aiemmin nukkumaan nykyään ouran myötä." (id 184)
"Nukkumaanmeno aika. Olen muuttanut aikaisemmaksi." (id 394)
Palautumiseen ja rentoutumiseen ajan järjestäminen
"Annan itselleni enemmän aikaa toipua, jos valmius näyttää huonolta." (id 2)
"Olen pyrkinyt pitämään enemmän taukoja ja rauhoittamaan päivän kulkua." (id 19)
" -- Olen yrittänyt lisätä palauttavaa aikaa päiviin" (id 367)
Alkoholin käytön vähentäminen
"En juo alkoholia koska jo pieni määrä vaikuttaa unenlaatuun" (id 4)
"Ehkä isoin muutos käyttäytymisessä on ollut alkoholin käytön vähentäminen, myös yksittäisten annosten, esim. saunaolut. Ouran mittaama data on paljastanut kuinka suuri vaikutus pienelläkin alkoholiannoksella on palautumiseen, vaikka sitä ei itse muuten huomaisi. Kun näki, miten yksikin olut vaikuttaa esimerkiksi leposykkeeseen, alkoi miettimään tarvitseeko sitä saunaolutta ihan oikeasti vai voisiko sen korvata vaikka vichyllä. Nykyään valitsen paljon useammin alkoholittoman vaihtoehdon, koska tiedän että silloin nukun ja palaudun paremmin." (id 11)
"Kahden viinilasin sijaan vain yksi." (id 322)

"Alkoholin käyttö on vähentynyt entisestään, kun vaikutuksen näkee selkeästi." (id 380)
Liikunnan määrän tai intensiteetin lisääminen
"-- hyvässä valmiudessa liikkunut suunniteltua enemmän." (id 251)
"Liikkumiseen, olen lisännyt tai vähentänyt liikkumista" (id 276)
"Aktiivisempi jos valmius hyvällä tasolla" (id 383)
Illan ruokailujen aikaistaminen
"Olen pyrkinyt aikaistamaan nukkumaanmenoa ja välttämään raskaita iltapaloja" (id 269)
"En juurikaan syö mitään 4h ennen nukkumaanmenoa" (id 422)
Terveydentilan seuraaminen lukemien avulla
"Olen huomannut että oura näyttää hieman etukäteen jos esim flunssa on tulossa joten voi hiljentää hieman" (id 126)
"Huono luku saa minut ottamaan päivän rauhallisemmin, koska epäilen luvun johtuvan alkavasta sairaudesta. En yleensä kiinnitä huomiota flunssan ensioireisiin, mutta huonon luvun jälkeen otan lievät oireet tosissani, alan käyttää sinkkituotteita ja jätän raskaimmat kotityöt väliin. --" (id 130)
"Sormus on ilmoittanut matalilla lukemilla lähestyvistä flunssasta ennen kuin olen tuntenut sen kehossani. Olen osannut ottaa rauhallisemmin jo etukäteen tästä syystä." (id 339)
Muu käyttäytymisen muutos
"- - Lisäksi jos oura erityisesti mainitsee, että 'olet palautunut hyvin, tee tänään jotain hauskaa', pyrin tekemään jotain mukavia asioita sinä päivänä - vähemmällä kontrollilla, enemmän jotain sellaista mitä siinä hetkessä oikeasti haluan. Esim. Neulon tai pyöräilen tai mitä vain mikä sattuu innostamaan." (id 13)
"-- hakeuduin yöpolygrafiaan" (id 304)
"Olen testannut millainen ruokavalio tuottaa parhaimmat unet ja valmiuslukemat." (id 361)
Päiväunien ottaminen
"Alhaisen unituloksen vuoksi olen nukkunut päiväunet." (id 369)
Liikunnan ja harjoittelun suunnittelu tulosten perusteella
"Alhainen valmius-tai unilukema on vaikuttanut esim. treenisuunnitelmaan" (id 12)
"Valmiusluku ohjaa liikunnan suunnittelussa eli treenaanko tänään vai en." (id 59)

Illan rauhoittaminen ennen nukkumaanmenoa

"-- olen pyrkinyt rauhoittamaan iltaa paremman unen toivossa ja toimii" (id 128)

"Syönyt aiemmin, mennyt nukkumaan aiemmin, jättänyt ilta lenkin väliin" (id 442)

Tasaisen unirytmien noudattaminen

"Unitulokset ovat auttaneet säännöllisiin nukkumaanmenoaikoihin --" (id 123)

"Pyrin menemään samaan aikaan nukkumaan oli arki tai pyhä." (id 160)

"Olen myös alkanut panostamaan säännöllisiin yöuniin, sillä hyvien tulosten näkeminen konkreettisesti on koukuttavaa." (id 187)

Riittävän unen määrän varmistaminen, nukkuminen pidempään

"Olen pyrkinyt lisäämään unen määrää, mikäli oura ilmoittaa että on tullut nukuttua liian vähän." (id 217)

Lukemien rutiinomainen seuraaminen esim. aamuisin

" Siksi hankin sormuksen, että seuraan asioita ja korjaan mahdollisuuksien mukaan" (id 122)

Kovatehoisen liikunnan välttäminen illalla

"-- pyrin välttämään raskasta liikuntaa sekä raskaita aterioita lähellä myöhemmin illalla" (id 239)

" -- Aloitan iltalenkin tai muut urheilun niin, että pystyn rauhoittumaan kotiin viimeistään klo 19.30. --" (id 254)

Kofeiinin/kahvin käytön vähentäminen

"-- Kofeiinin rajoittaminen illalla." (id 235)

Raportoidut konkreettiset esimerkit ajattelun muutoksista

Tuloksiin vaikuttavien tekijöiden pohtiminen

"Olen käynyt mielessäni läpi tilanteita, jotka ovat mahdollisesti aiheuttaneet huonot valmius- tai unilukemat ja toisaalta miettinyt, miten olen toiminut silloin, kun ne ovat kunnossa" (id 19)

"Olen yrittänyt miettiä mikä huonoja unilukemia tai valmiuslukuja yhdistää ja kuinka näitä voisin omalla toiminnallani paremmin torpata." (id 186)

Olutilan/tuntemusten muuttuminen lukujen mukaisiksi

"-- aamulla olo tuntuu väsyneeltä, mutta ouran mukaan unitulokset ovat olleet hyvät, joten mieli voi kohentua siitä." (id 12)

"Herään aamulla ja väsyttää. Tarkistan Ouran lukemat ja huomaan, että uni ja valmius ovat hyvät. Saan siitä puhtia aloittaa työpäivän." (id 44)

"Olen luullut nukkuneeni huonosti, mutta unitulos onkin ollut erinomainen. Tunnen itseni heti virkeämmäksi." (id 401)

Unen merkityksen korostuminen

"Ajatuksen tasolla ehkä ohjannut eniten miettimään unen määrän merkitystä jaksamiseen. - -" (id 104)

"Etenkin unituloksia seuraamalla olen ymmärtänyt, kuinka tärkeää on mennä nukkumaan ajoissa ja sen, kuinka paljon alkoholi tai stressi vaikuttavat uneen. - -" (id 125)

"Arvostan unta ja palautumista enemmän." (id 234)

Tulokset motivoivat terveellisempiin elämäntapoihin

"Ohjannut terveellisempään kokonaisvaltaiseen elämään." (id 50)

"Sormuksen data on laittanut ajattelemaan omia elämäntapoja tarkemmin." (id 279)

Muuttunut suhtautuminen alkoholiin

"Olen miettinyt lopettaisinko alkoholin kokonaan. - -" (id 15)

"Olen myös vähentänyt alkoholinkäyttöä merkittävästi koska olen oppinut että pienikin määrä pilaa yön." (id 113)

Kehon toiminnan ja tarpeiden ymmärtäminen paremmin

"Kuukautisen seuraaminen kehon lämpötilan myötä on auttanut ymmärtämään oma kroppaani paremmin ja mukauttamaan esimerkiksi liikuntaa kierron mukaan" (id 84)

"Kun saan huonon valmius- tai uniluvun, yleensä ymmärrän jo miksi se on huono, sillä vuoden käytön aikana olen oppinut tunnistamaan syy-seuraussuhteita." (id 273)

Itselleen "luvan" antaminen ottaa kevyemmin

" - - Jos poden huonoa omaatuntoa siitä etten jaksaa urheilla, antaa kyseiset luvut "luvan" ottaa rauhallisemmin." (id 85)

"Huono valmiuslukema antaa luvan jättää treenin väliin tai keventää suunniteltua ohjelmaa. Eli huono omatunto jää pois." (id 412)

Myötätuntoisempi asenne itseään kohtaan, armollisuus

"Ouran ansiosta olen armollisempi itseäni kohtaan. - -" (id 85)

"Olen alkanut suhtautumaan itseeni lempeämmin enkä odota enää jatkuvaa sata lasissa, täysillä eteenpäin - toimintaa itseltäni" (id 88)

"Olen armollisempi itselleni jos tulokset ovat huonoja. En silloin esim tee pitkää treeniä tai ylitöitä." (id 113)

ÖURA-sormuksen ilmoittamien lukujen kyseenalaistaminen

"Pohdin enimmäkseen onko oloni luvun mukainen. --" (id 305)

"Ajattelussa lähinnä negatiivisena suhtautumisena Ouraan. Jokapäiväisen liikkumisen ei pitäisi vaikuttaa valmiuteen, jos leposyke jne Ok." (id 359)

Valmiuden/palautumisen merkityksen korostuminen

"Olen ymmärtänyt, miksi joinain päivinä olen väsynyt ja joinain päivinä virkeämpi. Oura on tuonut ymmärrystä omaan jaksamiseen." (id 289)

"Mietin enemmän omaa terveyttä ja jaksamista ja yritän tehdä valintoja, jotka näkyisivät kehittyneinä tuloksina." (id 357)

Elämän tasapainottaminen tulosten perusteella

"Ajattelen enemmän arjen valintoja." (id 247)

"Oman jaksamisen priorisointi ja ravinnonsaanti" (id 374)

Stressin tunnistaminen

"Intensiivisen työjakson aikana seuraan esim työstressin vaikutusta valmiuteen. --" (id 12)

"Olen tajunnut, että olen jatkuvasti stressissä ja nukun huonosti." (id 204)