



# HYTE-toimintamalli

## 3 / 2024

### Onnikka – digitaalinen elintapaohjaussovellus

**Toimintamallin kuvaus:** Markku Savolainen & Silja Tarvonen

**Toimintamallin vertaisarviointi:** Päivi Mäki, Auvo Rauhala & Mari Rantamäki

Hyvinvointia ja terveyttä edistävien toimintamallien arviointi  
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
Institutet för hälsa och välfärd  
Finnish Institute for Health and Welfare  
[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



## 3 / 2024

### Toimitus

[hytearviointi@thl.fi](mailto:hytearviointi@thl.fi)

### Päätoimittaja

Projektipäällikkö, Marika Kylänen  
([etunimi.sukunimi@thl.fi](mailto:etunimi.sukunimi@thl.fi), 029 524 7882)

### Toimittaja

Kehittämispäällikkö, Elisa Kostiainen  
([etunimi.sukunimi@thl.fi](mailto:etunimi.sukunimi@thl.fi), 029 524 8602)

### Taittäjä

Projektiassistentti, Jenni Lintunen

### Julkaisija

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)  
Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen yksikkö  
Mannerheimintie 166, A4  
PL 30, 00271 Helsinki  
Puh/tel +358 29 524 6000  
[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

### Julkaisusarja

HYTE-toimintamalli  
ISSN 2737-2936 (verkkójulkaisu)

### Julkaisupaikka

HYTE-toimintamallien arvioinnit verkossa:  
<https://thl.fi/hytearviointi>

### Arkistointi

HYTE-toimintamallien arviointien arkistointi,  
Julkari:  
<https://www.julkari.fi/>

### HYTE-toimintamallin lähetys arviointiin

[hytearviointi@thl.fi](mailto:hytearviointi@thl.fi)

### Sosiaalinen media

Twitter

[https://twitter.com/HYTE\\_arviointi](https://twitter.com/HYTE_arviointi)

LinkedIn

<https://linkedin.com/company/hyte-toimintamallien-arviointi>

### HYTE-toimintamallien arviointi

Hyvinvointia ja terveyttä edistävien (HYTE) toimintamallien arviointi on avoin tiedolla johtamisen palvelu, jonka kehittäminen alkoi THL:ssä vuonna 2019. Palvelu tarjoaa vertaisarvioitua tietoa näyttöön perustuvista toimintamalleista, joita julkaistaan HYTE-toimintamalli-julkaisusarjassa.

Arviointiin otetaan HYTE-toimintamalleja eri aloilta, jotka edistävät hyvinvointia, terveyttä, turvallisuutta ja osallisuutta, edistävät yhdenvertaisuutta ja oikeudenmukaisuutta, ehkäisevät hyvinvointi- ja terveyseroja, syrjäytymistä ja yksinäisyyttä, sekä edistävät sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävästä kehityksestä.

### HYTE-toimintamalli-julkaisusarja

HYTE-toimintamalli-julkaisusarjassa on julkaistu toimintamallien arviointeja vuodesta 2019 lähtien. Jokainen toimintamalli käy läpi systemaattisen arviointiprosessin, joka tehdään yhteismitallisin kriteerein. Arvioinnit perustuvat toimintamallin edustajan kuvaukseen toimintamallista ja vähintään kahden arvioitsijan lausuntoon. Arviointi tehdään asteikolla 1-5 (heikko-erinomainen). Arvioinnin kohteena on toimintamallien vaikuttavuus, näyttö ja sovellettavuus käytäntöön. Arviointi on luonteeltaan kehittävä.

Arvioitsijoina voivat toimia toimintamallin riippumattomat asiantuntijat ja kokemusasiantuntijat. Menetelmänä on avoin vertaisarviointi, joka on laadunvarmistuksen ja kehittämisen keino. Arvioitsija voi valita tekeekö hän arvioinnin anonyymisti vai avoimesti.

Julkaisu sisältää toimintamallin edustajan tekemän kuvauksen toimintamallista ja yhteenvedon arvioitsijoiden lausunnoista.

HYTE-toimintamalli-julkaisusarjan kielet ovat suomi, ruotsi ja englanti. Jokainen arviointi julkaistaan erillisenä pdf-tiedostona [thl.fi](http://thl.fi)-sivuilla ja arkistoidaan Julkariin.

## Tiivistelmä

**Toimintamallin nimi:** Onnikka – digitaalinen elintapaohjaussovellus

**Tavoite:** Onnikka on älypuhelimille optimoitu terveyskäyttäytymisen ja elintapojen muutoksen hallintaa tukeva ohjelma, jonka tavoitteena on auttaa ylipainoisia ja lihavia henkilöitä elintapojen muutosprosessissa. Paremmat elintavat auttavat ehkäisemään ja hoitamaan lihavuutta, diabetesta ja metabolista oireyhtymää sekä tukemaan sydän- ja verisuoniterveyttä.

**Tausta:** Ohjelma perustuu Oulun yliopistossa v. 2012 lähtien tehtyyn tieteelliseen tutkimukseen ja kliinisten tutkimusten näyttöön menetelmän vaikuttavuudesta ja turvallisuudesta.

**Tarve:** Ylipaino- ja lihavuusepidemian ennustetaan syvenevän. Lihavuus lisää terveydenhuollon kustannuksia.

**Käyttö:** Käyttö alkanut vuonna 2022 Suomessa: Kuopio ja Keski-Suomi. Käytössä myös muualla Suomessa.

**Kohderyhmä:** 18-65 -vuotiaat henkilöt, joiden painoindeksi 27-40 kg/m<sup>2</sup>. Sovellettavissa kohderyhmiin, jotka tarvitsevat ohjausta elintapamuutoksiin ja painonhallintaan.

**Menetelmä:** Digitaalinen ratkaisu, joka hyödyntää suostuttelevaa suunnittelumenetelmää (PSD, persuasive systems design method) ja kognitiivista käyttäytymisterapiaa. Käyttäytymisen muutosta tukevat tietojärjestelmät auttavat sovellukseen upotettujen vakuuttavien ohjelmisto-ominaisuuksien avulla henkilöä saavuttamaan tavoitteensa. Ohjelmaa käytetään 12 kk ajan.

**Etiikka:** Pohjautuu tieteelliseen näyttöön ja hyödyntää viimeisimpiä suosituksia. Täyttää tietoturva-vaatimukset.

**Seuranta ja arviointi:** Omaseuranta, johon henkilö voi kirjata painonsa ja elintapojaan. Terveydenhuollon yksikölle kuukausittain laadittavalla anonymisoidulla raportilla arvioidaan ohjelman käyttöaktiivisuutta ja tehoa.

**Tulokset ja vaikutukset:** Vuonna 2018 julkaistu vertaisarvioitu tutkimus (Teeriniemi ym., 2018) osoitti Onnikan käytön vuoden ajan parantaneen merkittävästi painonpudotustulosta perinteisiin ohjausmenetelmiin verrattuna (intensiivinen ryhmäohjaus, Lihavuuden Käypä hoito -suositusten lyhytohjaus tai tavanomainen kehoitus laihtumiseen ohjelehtisen avulla). Hyvä tulos säilyi vielä toisen vuoden ajan. Aktiivisimmista käyttäjistä 71 %:lla metabolinen oireyhtymä hävisi kahden vuoden kuluessa (Seo ym., 2020). Tutkimuksissa valtaosan (> 70 %) on todettu käyttäneen Onnikkaa koko vuoden ajan. Ohjelma voi toimia terveydenhuollossa annetun ohjauksen tukena tai itsenäisenä ohjausmenetelmänä säästäten resursseja.

**Vaikuttavuus:** Vaikuttavuudesta on tieteellistä näyttöä. Vaikuttavuus syntyy elintapojen muutosprosessin kautta. Onnikka-tutkimuksen 5-vuotisseuranta on käynnissä.

**Kustannusarvio:** Käyttäjakohtainen lisenssimaksu. Kustannukset vaihtelevat käyttäjämäärän mukaisesti.

**Kustannusvaikuttavuus:** Kustannusvaikuttavuutta on arvioitu onnistuneen painonpudotuksen kautta. Onnikan tulokset ovat parhaat ja pitkäaikaisimmat muihin Suomessa kehitettyihin painonhallintamenetelmiin verrattuna. OECD:n arvion mukaan lihavuuden ennaltaehkäisyyn käytetyt varat maksavat itsensä kuusinkertaisesti takaisin vähentyneinä liitännäissairauksien kustannuksina.

**Jatkokehittäminen:** Tavoitteena jalkauttaa toimintamalli terveydenhuoltoon koko Suomessa.

**Avainsanat:** Painonhallinta, lihavuus, metabolinen oireyhtymä, elintapaohjaus, suostuttelu

**Teema-alueet:** Elintavat, Hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen sote:ssa, Kansantautien ehkäisy, Palvelujärjestelmä ja rakenteet, Ravitseminen, Yhdenvertaisuus

**Toimintamallin yhteyshenkilö Suomessa:** Markku Savolainen (etunimi.sukunimi@oulu.fi)

**Toimintamallin arvioitsijat:** Päivi Mäki, Auvo Rauhala ja Mari Rantamäki

**Kansalliset verkkosivut:** <https://www.onnikkahealth.fi/>

**Arviointiluokka:** Uusi toimintamalli kansallisesti ja kansainvälisesti

**Kokonaisarviointi:** 4/5 (kiitettävä)

Onnikka-painonhallintasovelluksen vaikuttavuudesta on vahva tutkimusnäyttö. Sen on todettu säännöllisessä käytössä tukevan painonpudotuksessa hyvin henkilöitä, joilla on ylipainoa ja lihavuutta. Tulosten on todettu olevan pitkäkestoisia.

**Julkaisupäivä:** 19.6.2024

## Sammandrag

**Praktiks namn:** Onnikka – digital applikation för livsstilsförändring

**Mål:** Onnikka är ett program som optimerats för smarttelefoner och som stöder hanteringen av förändringar i hälsobeteendet och levnadsvanorna. Syftet med programmet är att hjälpa överviktiga och feta personer i processen för livsstilsförändringar. Bättre levnadsvanor hjälper till att förebygga och behandla fetma, diabetes och metabolt syndrom samt att stödja hjärt- och kärhläsa.

**Behov:** Övervikts- och fetmaepidemin förutspås bli större. Fetma ökar kostnaderna för hälso- och sjukvården.

**Bakgrund:** Programmet grundar sig på vetenskaplig forskning vid Uleåborgs universitet som gjorts sedan 2012 och på kliniska forskningsrön om metodens effektivitet och säkerhet.

**Användning:** Används i Finland från 2022: Kuopio och Mellersta Finland. Används även på andra håll i Finland.

**Målgrupp:** Personer i åldern 18–65 år med ett viktindex på 27–40 kg/m<sup>2</sup>. Tillämpas till målgrupper som behöver handledning i livsstilsförändringar och viktkontroll.

**Metod:** En digital lösning som utnyttjar en metod med övertalande systemdesign (PSD) och kognitiv beteendeterapi. De informationssystem som stöder beteendeförändringen hjälper med övertygande programegenskaper inbäddade i applikationen användaren att nå sina mål. Programmet används i 12 månader.

**Etik:** Grundar sig på vetenskaplig evidens. Utnyttja rekommendationerna. Uppfyller informationssäkerhetskraven.

**Uppföljning och utvärdering:** Egenkontroll där personen kan anteckna sin vikt och sina levnadsvanor. Med en anonymiserad rapport som varje månad utarbetas för en enhet inom hälso- och sjukvården bedöms hur aktivt programmet används och dess effekt.

**Resultat och effekter:** En referentgranskad undersökning som publicerades 2018 (Teeriniemi m.fl., 2018) visade att användningen av Onnikka under ett år avsevärt förbättrat resultatet av viktminskningen jämfört med traditionella styrmetoder (intensiv grupphandledning, kort handledning enligt God medicinsk praxis-rekommendationen för fetma eller sedvanlig uppmaning till viktminskning med hjälp av ett informationsblad). Ett bra resultat bevarades ännu under det andra året. Bland de mest aktiva användarna förlorade 71 procent det metabola syndromet inom två år (Seo m.fl., 2020). I undersökningarna har största delen (> 70 %) konstaterats ha använt Onnikka under hela året. Programmet kan fungera som stöd för handledningen som ges inom hälso- och sjukvården eller som en självständig styrmetod och spara resurser.

**Effektivitet:** Det finns vetenskapliga bevis på effektiviteten. Effektivitet uppstår genom en process för livsstilsförändringar. Onnikka-undersökningens 5-årsuppföljning pågår.

**Kostnadsberäkning:** Användarspecifik licensavgift. Kostnaderna varierar enligt antalet användare.

**Kostnadseffektivitet:** Kostnadseffektiviteten har bedömts genom en lyckad viktminskning. Resultaten med Onnikka är de bästa och långvarigaste jämfört med andra metoder för viktkontroll som utvecklats i Finland. Enligt OECD:s uppskattning betalar de medel som använts för förebyggande av fetma sig sex gånger tillbaka i form av minskade kostnader för associerade sjukdomar.

**Vidareutveckling:** Målet är att förankra praktiken inom hälsovården i hela landet.

**Nyckelord:** Viktkontroll, fetma, metabolt syndrom, livsstilshandledning, övertalning

**Teman:** Levnadsvanor, Främjande av hälsa och välfärd inom social- och hälsovården, Förebyggande av folksjukdomar, Servicesystem och strukturer, Nutrition, Likabehandling

**Kontaktperson för praktiken i Finland:** Markku Savolainen (fornamn.efternamn@oulu.fi)

**Referentgranskare för praktiken:** Päivi Mäki, Auvo Rauhala och Mari Rantamäki

**Nationell webbplats:** <https://www.onnikkahealth.fi/>

**Utvärderingsklass:** Ny praktik nationellt och internationellt

**Helhetsbedömning:** 4/5 (berömlig)

Det finns starka forskningsrön om effekterna av Onnikka. Vid regelbunden användning har den konstaterats stödja personer med övervikt och fetma bra vid viktminskning. Resultaten har konstaterats vara långvariga.

**Publikationsdatum:** 19.6.2024

## Summary

**Name of the practice:** Onnikka – a digital lifestyle counseling application

**Aim:** Onnikka is a programme optimised for smartphones that is used to manage health behaviour and lifestyle change with the aim of helping overweight and obese people in changing their lifestyle. A better lifestyle helps prevent and treat obesity, diabetes and metabolic syndrome and support cardiovascular health.

**Background:** The programme is based on scientific research conducted at the University of Oulu since 2012 and evidence produced in clinical studies on the effectiveness and safety of the method.

**Need:** The overweight and obesity epidemic is expected to worsen. Obesity increases health care costs.

**Use of the practice:** Used in Finland since 2022: Kuopio and Central Finland. Also used elsewhere in Finland.

**Target group:** Persons aged 18–65 with a body mass index of 27–40 kg/m<sup>2</sup>. Applicable to target groups that need guidance on lifestyle changes and weight management.

**Method:** A digital solution that uses persuasive systems design method (PSD) and cognitive behavioural therapy. Information systems that support behavioural change help people achieve their goals through the convincing software features embedded in the application. The programme lasts 12 months.

**Ethics:** Based on scientific evidence, making use of the latest recommendations. Meets data security requirements.

**Monitoring and evaluation:** Self-monitoring; people can record their weight and lifestyle choices. A monthly anonymised report prepared for a health care unit assesses the usage and effectiveness of the programme.

**Results and impacts:** A peer-reviewed study published in 2018 (Teeriniemi et al., 2018) showed that the use of Onnikka for a year has significantly improved the weight loss result compared to traditional guidance methods (intensive group guidance, short-term guidance according to the Current Care recommendations for Obesity or the usual leaflet that encourages to lose weight). The good results lasted for another year. 71% of the most active users did not have metabolic syndrome after two years (Seo et al., 2020). The studies found that the majority (>70%) have used Onnikka for an entire year. The programme could support guidance provided in health care or act as an independent guidance method, saving resources.

**Effectiveness:** There is scientific evidence of effectiveness. The effects are created through the lifestyle change process. The 5-year monitoring of the Onnikka study is underway.

**Cost estimate:** License fee for each user. Costs vary depending on the number of users.

**Cost-effectiveness:** Cost-effectiveness has been assessed in terms of successful weight losses. The Onnikka results are the best and most long-lasting compared to other weight management methods developed in Finland. The OECD estimates that the funds used to prevent obesity will pay themselves back sixfold as the costs of treating associated diseases decrease.

**Further development:** The goal is to implement the practice in health care throughout Finland.

**Keywords:** Weight management, obesity, metabolic syndrome, lifestyle guidance, persuasion

**Theme areas:** Lifestyle, Welfare and health promotion in social welfare and health care, Chronic disease prevention, Service system and structures, Nutrition, Equality

**Contact person for the practice in Finland:** Markku Savolainen (firstname.lastname@oulu.fi)

**Peer-reviewers of the practice:** Päivi Mäki, Auvo Rauhala and Mari Rantamäki

**National website:** <https://www.onnikkahealth.fi/en>

**Evaluation category:** New practice both nationally and internationally

**Overall evaluation:** 4/5 (very good)

There is strong clinical evidence on the effectiveness of the Onnikka weight management application. It has been proven to support overweight and obese people in losing weight when used regularly. The results have been found to be long-lasting.

**Publication date:** 19.6.2024

## Sisällys

1 ONNIKKA-TOIMINTAMALLIN KUVAUS.....	7
1.1 Toimintamallin vaikuttavuusketju .....	7
Tausta, tavoite ja kohderyhmä.....	7
Menetelmä ja keinot .....	12
Koordinointi .....	16
Etiikka.....	17
Resurssit .....	18
Tulokset.....	19
Johdonmukaisuus .....	22
Yhteenvedo vaikuttavuudesta.....	22
1.2 Toimintamallin käytäntöön sovellettavuus .....	22
Siirrettävyys .....	22
Levinneisyys .....	24
Osallistuminen .....	25
Jatkuvuus ja kestävyys .....	26
Yhteenvedo käytäntöön sovellettavuudesta .....	28
1.3 Toimintamallin näyttö .....	28
Tutkimustietoon perustuva näyttö .....	28
Asiantuntijatietoon perustuva näyttö .....	30
Kokemustietoon perustuva näyttö .....	31
Yhteenvedo näytöstä .....	32
1.4 Tiivistelmä toimintamallin kuvauksesta .....	33
1.5 Toimintamallin lähteet .....	36
2 ONNIKKA-TOIMINTAMALLIN VERTAISARVIOINTI .....	49
Arvio toimintamallin vaikuttavuudesta .....	49
Arvio toimintamallin käytäntöön sovellettavuudesta .....	57
Arvio toimintamallin näytöstä .....	61
Kokonaisarviointi .....	64
LIITTEET .....	65

# 1 ONNIKKA-TOIMINTAMALLIN KUVAUS

## 1.1 Toimintamallin vaikuttavuusketju

### Tausta, tavoite ja kohderyhmä

#### Tavoite

##### 1) Terveyskäyttäytyminen ja elintavat

Onnikka on digipohjainen terveystietämisen ja elintapojen muutoksen hallintaa tukeva ohjelma, jonka päätavoitteena on auttaa ylipainoisia ja lihavia henkilöitä muuttamaan elintapojaan terveellisempään suuntaan. Ohjelman tavoitteena on antaa valmiuksia elintapamuutoksiin sekä ohjelmaa käytettäessä että käytön päätyttyä.

Tavoitteena on terveystietämistä muuttamalla auttaa henkilöä parempaan painonhallintaan ja laihtumaan. Paremmat elintavat auttavat ehkäisemään ja hoitamaan diabetesta ja metabolista oireyhtymää sekä tukevat sydän- ja verisuoniterveyttä ja hyvinvointia.

##### 2) Ajatukset, tunteet ja toimintamallit

Ohjelman tavoitteena on auttaa yksilöä havainnoimaan ja muuttamaan elintapoihin liittyviä ajatuksia, tunteita ja toimintamalleja. Ohjelmassa on tarkoitus käydä läpi mm. muutoksenhaallintaa, tunteisiin, syömiskäyttäytymiseen ja muihin elintapoihin liittyviä asioita.

Yksilölle annetaan keinoja syömisen hallinnan kehittämiseen ja oman käyttäytymisen seurantaan, minkä myötä ruokavalion kokonaisenergian saanti voi vähentyä ja pysyvät muutokset painossa voivat toteutua. Myös muut suotuisat terveyttä tukevat muutokset ruokavaliossa, liikkumisessa ja nukkumisessa ovat mahdollisia. Tarkoitus on, että henkilö saa ohjausta myös terveystiedon lukutaidon kehittämiseen.

Tavoitteena on, että ohjelmaa käyttäessään yksilö osaa arvioida ja asettaa itselleen realistisia tavoitteita. Keskeistä on oman käyttäytymisen tiedostaminen ja tarvittavien muutosten suunnitteleminen. Ohjelmaa voi helposti ja itsenäisesti käyttää ajasta ja paikasta riippumatta kiireisenkin arjen keskellä, mikä mahdollistaa ohjelman joustavan käytön arjessa.

Ohjelman tavoitteena on, että vähitellen yksilö oppii toimimaan uusien toimintamallien mukaisesti ja itsenäisesti ilman ohjauksen antamaa tukea. Ohjelmasta saadut opit voivat olla hyödyksi laajemmin arjessa myös lähipiirin, kuten perheen, terveystietämiseen.

##### 3) Terveystietäminen

Ohjelman tavoitteena on tarjota terveystietämisen toimijoille täysin digipohjainen työkalu, joka voi toimia sekä terveystietämisessä annetun ohjauksen tukena että itsenäisenä elintapaohjauksen menetelmänä säästäten terveystietämisen resursseja. Ohjelma on suunniteltu nopeaksi ja helpoksi ottaa käyttöön ja käyttää.

Digitaalisen Onnikka-ohjelman käytöllä kannustetaan digiosallisuuden kehittyvää yhteiskunnassa. Tavoitteena on osaltaan olla tukemassa digipohjaisten työkalujen käyttöönottoa terveystietämisen palvelutarjontaan.



Toimintamallin avulla suurempi ihmisjoukko voidaan saada helposti ja itsenäisesti muuttamaan elintapaansa laajalti asuinpaikasta riippumatta. Elintapojen muuttuminen terveellisemmiksi voi vähentää lihavuuteen liittyvää hoitotarvetta ja -kustannuksia. Samoin lihavuuden liitännäissairauksien aiheuttamaa hoitotarvetta ja -kustannuksia voidaan vähentää pidemmällä tähtäimellä.

Ylipainon ja lihavuuden yleistyessä terveydenhuollossa tarvitaan entistä tehokkaampia työkaluja elintapaohjaukseen. Ohjelma tarjoaa toimintamallin, jolla tartutaan lihavuuspandemiaan ja ohjataan terveellisiin elintapamuutoksiin.

### **Tausta**

Toimintamallin kehitystyötä on tehty tieteellisenä ja kliinisenä tutkimuksena Oulun yliopistossa ja Oulun yliopistollisessa sairaalassa v. 2012 lähtien.

Ohjelman suunnittelu- ja kehitysvaiheeseen on osallistunut laajasti tutkimusryhmien jäseniä, kuten ravitsemusterapeutteja, lääkäreitä ja ohjelmistokehityksen ammattilaisia. Kehitysvaiheessa tehdyt syvällisen suostuttelukontekstien analyysin avulla on valittu ja sisällytetty ohjelmaan vakuuttavat ohjelmisto-ominaisuudet. Sisäänrakennetut ohjelmistorakenteet perustuvat PSD-mallin (Persuasive Systems Design) mukaisesti toteutuneeseen systemaattiseen analysointi- ja suunnitteluprosessiin (Karppinen ym., 2013, Karppinen ym., 2018, Oinas-Kukkonen ym., 2009, Oinas-Kukkonen, 2013).

Onnikka-sovelluksen vaikutusta laihtumiseen ja metabolisen oireyhtymän ilmenemiseen on tutkittu lihavilla ja ylipainoisilla henkilöillä Onnikka-tutkimuksessa (PrevMetSyn). Tutkittavilla henkilöillä sovellus oli käytössä vuoden ajan joko itsenäisenä hoitokeinona tai yhdistettynä lyhyeen tai pitkään ryhmäohjaukseen. Lyhyt ryhmäohjaus perustui oppimis- ja muutosvaiheteorioiden viitekehykseen ja pitkä ryhmäohjaus kognitiivisen käyttäytymisterapian viitekehykseen. Verkkopohjaisessa sovelluksessa yhdistyivät suostuttelevat menetelmät (persuasive systems design) ja kognitiivisen käyttäytymisterapian viitekehys.

Vuonna 2018 julkaistu vertaisarvioitu tutkimus (Teeriniemi ym., 2018) osoitti Onnikan käytön vuoden ajan parantaneen merkittävästi painonpudotustulosta perinteisiin ohjausmenetelmiin verrattuna (intensiivinen ryhmäohjaus, Lihavuuden Käypä hoito -suosituksen lyhytohjaus tai tavanomainen kehoitus laihtumiseen ohjelehtisen avulla). Hyvä tulos säilyi vielä toisen vuoden ajan. Tutkimuksessa huomattiin, että pitkän ryhmäohjauksen ja Onnikan käytön yhdistelmäryhmässä paino putosi keskimäärin 4,1 % ja pelkässä pitkässä ryhmäohjauksessa 1,5 %. Lyhyen ryhmäohjauksen ja Onnikan käytön yhdistelmäryhmässä paino putosi 1,6 % ja pelkässä lyhyessä ryhmäohjauksessa 0,7 %. Vain Onnikkaa käyttäneillä paino putosi 1,5 % ja verrokkiryhmällä 0,5 %. Tulokset ovat vuosi intervention jälkeen, mikä osoittaa laihtumistulosten olleen pitkäkestoisia.

Lihavilla henkilöillä (BMI 30-35) tulokset olivat vielä paremmat. Pitkän ryhmäohjauksen ja Onnikan käytön yhdistelmäryhmässä paino putosi keskimäärin 5,4 %, lyhyen ryhmäohjauksen ja Onnikan käytön yhdistelmäryhmässä paino putosi 2,9 % ja vain Onnikkaa käyttäneillä paino putosi 2,0 %. Tutkimustulokset on julkaistu arvostetussa Journal of Internal Medicine -lehdessä (JUF0 2, impact factor 13,068).



Vuonna 2020 julkaistu vertaisarvioitu tutkimus (Seo ym., 2020) osoitti, että Onnikka-ohjelman aktiivisimmista käyttäjistä 71 %:lla metabolinen oireyhtymä hävisi kahden vuoden kuluessa ja kohtalaisesti käyttäneillä 55 %:lla verrokkiryhmään nähden. Vähän ohjelmaa käyttäneillä ja verrokkiryhmällä ei muutosta havaittu. Lisäksi tutkimuksissa valtaosan (> 70 %) on todettu käyttäneen Onnikkaa koko vuoden ajan.

Onnikan seurantatutkimuksista tullaan saamaan lisää tutkimustuloksia jatkossa. Onnikan käyttöä on tutkittu myös Resepti-Onnikka ja FeelGood-tutkimuksissa, joista samoin tullaan saamaan lisää tutkimustuloksia lähitulevaisuudessa.

Vuodesta 2022 lähtien ohjelma on toteutunut täysin digitaalisena mobiiliversiona, josta vastaa Onnikka Health Oy. Onnikka soveltuu erilaisiin terveydenhuollon hoitopolkuihin ja on suunniteltu helposti ja nopeasti käyttöönotettavaksi. Hoitokäyttö päivittäisessä työssä on aloitettu Kuopiossa (KYS, endokrinologia) ja pilotteja on menossa mm. Keski-Suomen ja Vantaan ja Keravan hyvinvointialueilla, minkä myötä ohjelma on suunniteltu otettavaksi käyttöön myös muualla Suomessa. Tarkoitus on juurruttaa malli laajalti terveydenhuollon organisaatioiden käyttöön tulevaisuudessa. Terveydenhuollon organisaatiot saavat omista Onnikka-käyttäjistä koostetut kattavat (anonymisoidut) tilastoraportit, joista ilmenee mm. sovelluksen käyttöaktiivisuus ja painonpudotuksen keskimääräinen eteneminen.

Onnikka-elintapaohjaus on todettu vaikuttavana ja tehokkaana digihoitomuotona Lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa (2020), Palveluvalikoimaneuvoston (Palko) listauksessa (STM051:00/2020, VN/22228/2020) koskien elintapaohjauksen ja omahoidon tuen menetelmiä sekä STM:n Ruokaviraston listauksessa aikuisille kohdistetuista palveluketjuista ja toimintamalleista. Onnikka on mainittu myös Euroopan kardiologisen seuran preventioyhdistyksen (EAPC, European Association of Preventive Cardiology) kannanotossa.

Muita Suomessa kehitettyjä digitaalisia tai verkkopohjaisia elintapaohjausmenetelmiä ovat mm. Painonhallintatalon etäohjaus, VerkkoPuntari-sovellus ja StopDia-hankkeen ohjausmenetelmä. Näiden menetelmien tieteellinen näyttö on vähäisempi kuin Onnikka-menetelmällä. Toisin kuin Painonhallintatalon ohjauksen seurannassa, PrevMetSyn/Onnikka-tutkimus (Teeriniemi ym., 2018) oli satunnaistettu tutkimus, jossa on kontrolliryhmä ja laihtumistulokset perustuvat terveydenhuollon ammattilaisten mittaukseen kalibroidulla vaa´alla eikä painon itseraportointiin (Kupila ym., 2022). Verkkopuntarin tutkimus ei ole varsinaisesti satunnaistettu, vaan osallistujat saivat valita tutkimushaaran, mikä aiheuttaa self-selection bias´in (Majaluoma ym., 2021). Laihtumistulokset olivat vaatimattomia, kaikissa ryhmissä keskimäärin alle kilon. Stop-dian projekti on satunnaistettu, mutta sovelluksen käyttö oli hyvin vähäistä ja ainoastaan päivittäin käyttäneillä (alle 5 % aloittaneista) laihtumistulos oli tilastollisesti merkitsevä (Lavikainen ym., 2022).

Onnikka-ohjelma on täysin digitaalinen toimintamalli, joka perustuu vakuuttavaan tieteelliseen näyttöön. Onnikka on lisäksi ainoa Suomessa kehitetty digitaalinen elintapaohjausmenetelmä, jonka tehosta metabolisen oireyhtymän vähenemiseksi on saatu tutkimustietoa (Seo ym., 2020).

Onnikka-ohjelman tehon on todettu säilyneen 2 vuoden ajan eli ainakin vuoden verran sen käytön päättymisen jälkeen. Analysoitavana ovat Onnikka-tutkimuksen 5-vuotisseurannan tulokset. Muiden suomalaisten digiohjelmien pitkäaikaisvaikutuksista ei ole julkaistu tietoa. (Oikarinen ym., 2021.)

Parhaat Onnikan tulokset on saatu yhdistämällä Onnikan digihoitoa kognitiiviseen käyttäytymisterapiaan perustuviin ryhmäohjauksiin, mutta Onnikka toimii myös ”stand alone”. Pitkäaikainen laihutumistulos myös edellyttää, että henkilö pysyy ohjelman käyttäjänä. Tutkimuksissa valtaosan (> 70 %) on todettu käyttäneen Onnikka-ohjelmaa koko sen keston ajan.

Digitaalista hoito-ohjelmaa käytettäessä on tärkeä huomioida ominaisuudet, joilla käyttäjä sitoutetaan hoitoon sekä autetaan parhaiten laihutamaan ja muuttamaan terveyskäyttäytymistään. Tähän tarkoitukseen on Onnikka-ohjelmassa hyödynnetty ns. suostuttelevaa menetelmää (Persuasive Systems Design, PSD), joka perustuu Oulun yliopistossa tehtyyn tieteelliseen teoriaan ja tutkimukseen.

Täysin digitaalisena ohjelmana Onnikka on erittäin kokonaiskustannustehokas. Vaihtoehtoisilla ratkaisuilla voi kuitenkin olla paikkansa terveydenhuollossa esimerkiksi sellaisissa tapauksissa, joissa potilas haluaa vertaistukea tai tiivistä kanssakäymistä terveydenhuollon edustajan kanssa. Sairaalloisen lihavilla (BMI >40) muut menetelmät voivat olla vaikuttavampia kuin Onnikka, jota tässä kohderyhmässä ole tutkittu.

Toimintamalli hyödyntää suostuttelevaa suunnittelumenetelmää (Persuasive Systems Design, PSD) ja kognitiivisen käyttäytymisterapian viitekehystä. Käyttäytymisen muutosta tukevan tietojärjestelmän tarkoitus on auttaa ja tukea sovellukseen upotettujen vakuuttavien ja suostuttelevien ohjelmisto-ominaisuuksien kautta henkilöä saavuttamaan omat tavoitteensa.

Persuasive Systems Design -malli (PSD) on suunnittelumenetelmä, joka tarjoaa systemaattisen tavan viedä sovelluskehitystyö läpi heti alusta alkaen vakuuttavaan ja suostuttelevaan suunnitteluun pohjautuen ja sitä korostaen. Oulun yliopistossa kehitetyn menetelmän avulla kehitetty digitaalinen interventio tarjoaa tarkoin harkittuja ohjelmisto-ominaisuuksia sellaisissa kriittisissä kohdissa, joilla muutoksen tekemisen kannalta on ratkaiseva merkitys. Kaikki tämä tapahtuu eettisesti kestäväällä tavalla. (Karppinen ym., 2013, Karppinen ym., 2018, Oinas-Kukkonen ym., 2009, Oinas-Kukkonen, 2013.)

Ohjelma pohjautuu myös Behavior Change Support Systems (BCSS) -viitekehukseen, joka yhdessä PSD-mallin kanssa hyödyntää sosiaalisen ja kognitiivisen psykologian teorioita. Keskeisiä teemoja ovat mm. minäpystyvyys ja tavoitteiden asettaminen. Ohjelmisto- ja tietojärjestelmien aloilla käytettäviä malleja voidaan hyödyntää turvallisuuteen, kestävyYTEEN ja vastuulliseen käyttäytymiseen.

Ohjelman tarjoama informaatio pohjautuu kognitiiviseen käyttäytymisterapiaan, jonka mukaan yksilön omalla aktiivisella toiminnalla ja valinnoilla on mahdollista vaikuttaa omaan käyttäytymiseen ja elämään. Ohjaus keskittyy nykyhetkeen ja tulevaisuuteen, samoin siinä huomioidaan käyttäytymisen tilannekohtaisuus ja -sidonnaisuus. (Lappalainen, R. & Lappalainen, P. 2011.)

Pysyviin elämäntapamuutoksiin kannustetaan ilman turhaa syyllistämistä, sillä useiden eri tekijöiden ymmärretään vaikuttavan painonhallintaan ja elintapoihin. Henkilöä ohjataan tunnistamaan ja muuttamaan omia elintapoihin, kuten syömiseen ja painoon, liittyviä ajatuksiaan, tunteitaan ja käyttäytymistottumuksiaan arjessa. Uusia ajattelu- ja toimintatapoja ja menetelmiä harjoittelemalla henkilö voi vähitellen oppia omatoimisesti ylläpitämään tehtyjä elämäntapamuutoksia ilman ohjelman antamaa tukea.

## Tarve

Lihavuus määritellään pitkäaikaissairaudeksi, jolla on merkittäviä fyysisiä, psyykkisiä, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Myös lihavuuden taustatekijät ovat moninaiset ja riippuvat niin yksilöllisistä kuin yhteiskunnallisista tekijöistä. (Lihavuuden Käypä hoito -suositus, 2020.) Terveyskäyttäytymistä yksilöllisesti tukevia keinoja tarvitaan, jotta jokainen ylipainoinen ja lihava henkilö motivoituu painonhallintaan ja terveellisiin elintapoihin pitkäaikaisesti. Terveelliset elintavat ovat tärkeitä myös muulle väestölle.

Suomessa arvioidaan olevan arviolta 2,5 miljoonaa vähintään ylipainoista (BMI vähintään 25 kg/m<sup>2</sup>) 30 vuotta täyttänyttä aikuista. Heistä noin miljoona on lihavia (BMI vähintään 30 kg/m<sup>2</sup>). (Lihavuuden Käypä hoito -suositus, 2020.) Ylipainoon sekä metaboliseen oireyhtymään liittyy usein myös liitännäissairauksia, kuten tyypin 2 diabetes (Tyypin 2 diabeteksen Käypä hoito -suositus, 2020). Huolestuttavaa on, että ylipaino- ja lihavuusepidemian ennustetaan maailmanlaajuisesti syvenevän entisestään (WHO, 2022). Toimenpiteitä ylipainon ja lihavuuden ehkäisemiseksi tarvitaan sekä yksilön että yhteiskunnan tasolla.

Lihavuuden hoidossa tyypillisiä hoitokeinoja ovat elintapahoito, lääkehoito ja leikkaushoito, joista sopivin hoitomuoto valitaan potilaskohtaisesti. Näiden hoitomuotojen ohessa digihoitomenetelmät, kuten Onnikka-ohjelma, tarjoavat elintapaohjaukseen vaihtoehdon, jolla otetaan huomioon paikkaan, aikaan ja resursseihin liittyviä rajoituksia hoidon toteutuksessa. (Käypä hoito -suositus, 2020.)

Lihavuus lisää merkittävästi terveydenhuollon kustannuksia. Viimeisimpien arvioiden mukaan terveydenhuollon suorat kustannukset ovat normaali- ja ylipainoisilla henkilöillä 1799 €/vuosi ja vastaavasti lihavilla henkilöillä 2665 euroa/vuosi. (Vesikansa ym., 2022) OECD:n tekemän arvion mukaan lihavuuden ennaltaehkäisyyn käytetyt varat maksavat itsensä kuusinkertaisesti takaisin vähentyneinä liitännäissairauksien kustannuksina (OECD 2019).

Kuten Onnikan tutkimusnäyttö osoittaa, toimintamallin käytöllä voidaan tukea elintapojen ja terveyskäyttäytymisen muutosta, joka ilmenee parempana painonhallintana ja metabolisen oireyhtymän vähenemisenä. Terveellisemmät elintavat voivat auttaa ehkäisemään ja hoitamaan tyypin 2 diabetesta ja sydän- ja verisuonisairauksia, samoin ne tukevat yksilön hyvinvointia.

Tarjoaa elintapaohjaukseen täysin digitaalisen toimintamallin, joka perustuu tieteellisen tutkimusnäyttöön:

- Tukee terveyskäyttäytymiseen ja elintapamuutoksiin arjessa.
- Auttaa painonhallinnassa ja vähentää metabolista oireyhtymää. Terveellisemmällä elintavoilla voidaan ehkäistä ja hoitaa diabetesta sekä tukea sydän- ja verisuoniterveyttä ja hyvinvointia.
- Tarjoaa laajalti ja yhdenvertaisesti mallin ylipainoisten ja lihaviin aikuisten elintapaohjaukseen. Voidaan tarjota myös muille kohderyhmille.
- Voidaan hyödyntää joko sellaisenaan itsenäisenä elintapaohjauskeinona tai yhdistää terveydenhuollon tarjoamaan yksilö- tai ryhmäohjaukseen.
- Digitaalisena ratkaisuna tarjoaa helpon ja kustannustehokkaan mallin, joka säästää terveydenhuollon resursseja.
- Ohjaa digitaalisten ratkaisujen käyttöön osana terveydenhuollon palveluja, samoin kannustaa yksilöä digiosallisuuteen yhteiskunnassa.

## Kohderyhmä

Toimintamallille suositeltu kohderyhmä ovat 18–65 -vuotiaat henkilöt, joiden painoindeksi on 27–40 kg/m<sup>2</sup>. Nämä kohderyhmän raja-arvot perustuvat näyttöön tieteellisissä tutkimuksissa.

Mallia voidaan tarvittaessa soveltaa myös muille kohderyhmille, sillä terveellisistä elintavoista ja elintapaneuvonnasta hyötyvät oletettavasti myös muut kuin kohderyhmän henkilöt.

Toimintamallin toimeenpanevana kohderyhmänä voivat toimia sosiaali- ja terveydenhuollon toimijat, jotka ovat perehtyneet ohjelman käyttöönottoon ja peruseriaatteisiin.

Sisäänottokriteerien mukaisesti kohderyhmän henkilöllä tulee olla älypuhelin tai tabletti (Android/IOS), jossa on toimiva internet-yhteys ja web-selain, ja kyky lukea sähköpostia ja käyttää älypuhelinlaitetta. Henkilön on hyvä olla motivoitunut elintapamuutoksiin, samoin elämäntilanteen tulee olla sopiva muutosprosessille.

Kohderyhmälle suositeltavia poissulkukriteerejä ovat aikaisemmin todettu syömishäiriö, alkoholi- tai lääkeriippuvuus sekä vaikea psykiatrinen sairaus.

## Menetelmä ja keinot

### Suunnittelu

Ohjelma perustuu v. 2012 lähtien suunniteltuun ja toteutettuun tieteellisen tutkimukseen Oulun yliopistossa ja Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Tutkimustyö Onnikka-ohjelman seurantatutkimusten osalta jatkuu yhä.

Ohjelman suunnitteluun on osallistunut mm. ravitsemusterapeutteja, lääkäreitä ja ohjelmistokehityksen ammattilaisia. Suunnittelu- ja kehitysvaiheessa on tehty syvälinen suostuttelukontekstien analyysi, jonka myötä on valittu ja sisällytetty ohjelmaan vakuuttavat ohjelmisto-ominaisuudet. Sisäänrakennetut ohjelmistorakenteet perustuvat PSD-mallin pohjalta toteutuneeseen systemaattiseen analysointi- ja suunnitteluprosessiin.

Vuonna 2020 aloitetun Business Finlandin tukeman suunnittelu- ja kehitysprojektin lopputuloksen Onnikka-ohjelmasta kehitettiin täysin digipohjainen mobiiliversio, jota on tutkittu FeelGood-tutkimuksessa 200 henkilön laajuudessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa.

Vuodesta 2021 lähtien on Onnikka-elintapaohjaussovelluksesta vastannut Onnikka Health Oy, joka vastaa mobiiliversioiden jatkokehittämisestä. Sovelluksen avulla välitetään tutkimustuloksiin perustuvaa tietoa ja toimintamalleja käytäntöön. Kliiniset tutkimukset on tehty Oulun yliopiston ja Oulun yliopistollisen sairaalan johdolla jo ennen kuin yritys on perustettu.

### Toteutus

Toimintamallin aluksi sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille järjestetään koulutus, jossa perehdytään ohjelman käyttöönottoon ja peruseriaatteisiin. Ohjelman jakavat terveydenhuollon toimijat omien asiakkaidensa käyttöön.

Käytännön tasolla ohjelman rekisteröinti uudelle käyttäjälle tapahtuu terveydenhuollon toimijan vastaanotolla tai etävastaanotolla. Uudelle käyttäjälle sähköpostiin lähetettävän rekisteröintilinkin (kuva 1) kautta rekisteröidytään ohjelman käyttäjäksi. Samalla tulee hyväksyä henkilötietojen

käsittelyyn ja tietosuojaan liittyvät dokumentit, minkä jälkeen henkilö saa henkilökohtaisen käyttäjätunnuksen ohjelman käyttöön. Halutessaan ohjelman voi asentaa älypuhelimeseen.

### Käyttäjätunnuksen lisääminen

Lähetä uudelle käyttäjälle linkki, jota seuraamalla hän voi viimeistellä rekisteröitymisprosessin.

Sähköpostiosoite \*

ella.esimerkki@esimerkki.com

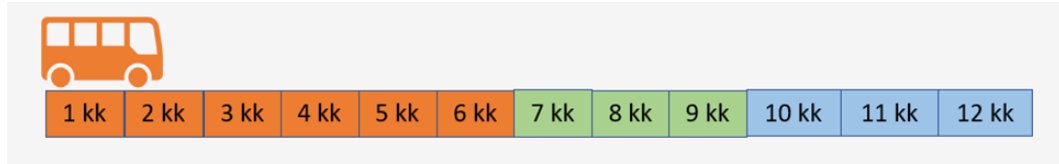
LÄHETÄ

[Siirry Onnikkaan](#)

[Kirjaudu ulos](#)

Kuva 1. Sovelluksen rekisteröintilinkin lähettäminen uudelle käyttäjälle.

Ohjelmaa käytetään kahdesti viikossa puolen vuoden ajan, minkä jälkeen seuraa virkistysjakso (kuva 2.). Virkistysjakson aikana ohjelmaa käytetään harvempaan tahtiin 3 kk ajan, jolloin keskitytään aiemmin opitun ja ymmärretyn kertaamiseen. Viimeisen 3 kk aikana uutta sisältöä ei enää ilmesty, mutta kaikki aiemmat sisällöt ja omaseuranta ovat käytettävissä. Kokonaisuudessaan ohjelmaa käytetään 12 kk ajan, minkä jälkeen ohjelmaan sisäänkirjautuminen päättyy.



Kuva 2. Onnikka-ohjelman käyttö.

Metaforisesti Onnikka-ohjelma etenee säännöllisesti pysäkiltä toiselle (kuva 3). Tänä aikana käyttäjä saa tietoa mm. muutoksenhallinnasta, tunteista ja elintavoista. Pysäkkien tarjoama teoriasisältö ja tehtävät auttavat henkilöä kulkemaan matkaa eteenpäin ja siten ylläpitämään muutosprosessia (kuva 4). Pysäkit sisältävät asiasisällön ohessa linkkejä sovelluksen ulkopuolisiin infopaketteihin. Pysäkin läpikäyminen vie aikaa vain noin 5–10 minuuttia.

Uudesta pysäkistä lähetetään käyttäjälle ilmoitus puhelimeen ja sähköpostiin. Lisäksi punnituksesta lähetetään muistutus käyttäjän itsensä valitsemana viikonpäivänä.

Toimintamallin vaikutusmekanismeja ovat mm. itsemonitorointi ja virtuaalinen harjoittelu, myönteinen palaute, informaation tarkistettavuus ja sosiaaliset vihjeet. Ohjelman ominaisuuksiin sisältyvät keskeisesti omaseuranta, tietoiskujen ja harjoittelun lisäksi käyttäjälle annettavat muistutukset itseasetetuista tavoitteista sekä vinkit arkirutiineihin. Näiden keinojen tukemana käyttäjän on tarkoitus oppia ymmärtämään paremmin omaa toimintaansa ja erilaisia tapoja toimia arjen eri tilanteissa.

Tallennettujen painotietojen perusteella käyttäjä saa sovelluksesta lyhyttä palautetta painonpudotuksen etenemisestä. Muilta osin ohjelma keskittyy oman toiminnan reflektointiin, joten palautetta ei anneta. Tulemalla tietoiseksi omista toimintatavoista ovat pysyvät



Kuva 3. Onnikan päänäky



Kuva 4. Onnikan tehtävänäkymä

terveyskäyttäytymisen muutokset mahdollisia. Uudet toimintamallit edellyttävät usein toistoa ja harjoittelua, mihin ohjelma tukee käyttäjiänsä.

### Juurutus

Onnikka-elintapaohjausmalli voidaan juurruttaa terveydenhuollon palveluihin joko osaksi perinteisen painonhallinnan ryhmäterapiaa tai käytettäväksi yksilöohjauksen sijasta tai niitä tukevana tai itsenäisenä työkaluna.

Toimintamalli juurrutetaan käytäntöön sitouttamalla terveydenhuollon organisaatiot toiminnan jatkuvuuteen ja tarjoamalla koulutusta Onnikka-sovelluksesta ja käyttöönosta. Onnikka-ohjelma on helppo rekisteröidä käyttöön joko terveydenhuollon vastaanotolla tai yhtä lailla etävastaanotolla. Juurruttamista tukee myös ohjelman helppo ja itsenäinen käyttö arjessa, mikä voidaan toteuttaa ilman jatkokontakteja terveydenhuoltoon.

Ohjelman tarjoamaa sisältöä kehitetään viimeisimpien kansallisten suositusten ja ohjeistusten mukaisesti, kuten huomioimalla uudistukset ravitsemussuosituksissa. Juurruttamisessa keskeistä on myös sovelluskehitys, jota tehdään tarvittavilta osin huomioiden ohjelman käytettävyys, toiminnalliset ominaisuudet ja viimeisimmät tietoturva-vaatimukset. Ohjelmaa ollaan tarvittaessa valmiita muokkaamaan myös palautelaatikon kautta saadun käyttäjäpalautteen perusteella.

Jatkossa ohjelman kehittämistä ja pitkäaikaisempaa juurruttamista voidaan tukea Onnikka-tutkimuksesta saatavilla seurantatuloksilla, joiden pohjalta ohjelman käyttöä voidaan mahdollisesti soveltaa laajemmin.

## **Arviointi ja seuranta**

Toimintamallin tavoitteena on tukea ylipainoisten ja lihaviiden henkilöiden terveystyötyymistä ja elintapojen muutosta.

### **1. Tieteellinen tutkimus**

Ohjelma pohjautuu tieteellisiin Onnikka-tutkimuksiin (Teeriniemi ym., 2018, Seo ym., 2020), joiden lisäksi seurantatutkimus on käynnissä aina 5 vuoteen asti. Jatkossa saatavat tutkimustulokset antavat lisää tutkimustietoa ohjelmasta ja voivat näin suunnata kehitystyötä. Lisäksi Onnikkaa ja mm. ohjelmisto-ominaisuuksia on arvioitu myös muissa julkaisuissa (Alahäivälä ym., 2013, Karppinen ym., 2013, Karppinen ym., 2018). Myös terveydenhuollon organisaatiot voivat tahoillaan selvittää ja tutkia ohjelman vaikuttavuutta omien käyttötarkoitustensa mukaisesti.

### **2. Web-analytiikkaraportit ja tilastot**

Ohjelmasta saatavia tuloksia seurataan koosteraporteilla, jotka antavat tietoa ohjelman käyttöaktiivisuudesta ja käyttäjien itse syöttämästä datasta. Kaikki kootut tiedot ilmoitetaan anonymisoituina, joten yksittäistä henkilöä ei ole mahdollista tunnistaa.

### **3. Omaseuranta**

Ohjelma sisältää omaseurannan työkaluja, joiden avulla käyttäjä voi itse seurata elintapojaan. Työkalut mahdollistavat oman toiminnan havainnoinnin, seuraamisen ja arvioinnin, minkä pohjalta uusien toimintamallien harjoittelu sekä uusien tavoitteiden asettaminen arkeen on mahdollista. Palautetta käyttäjä saa vain itseilmoitetuista painonmerkinnöistä.

### **4. Käyttäjäpalautte**

Käyttäjä voi halutessaan kysyä tukea sovellukseen liittyvissä teknisissä ongelmissa tai antaa palautetta anonymisti ohjelmasta löytyvän palautelaatikon kautta. Palautteet käydään läpi huolellisesti, ja tarvittaessa otetaan huomioon suunniteltaessa ohjelman käytettävyyttä. Suunnitteilla on lähitulevaisuudessa kehittää ohjelman sisälle palautteeseen keskittyvä toiminnallinen ominaisuus, jolla palautetta tullaan keräämään käyttäjältä jo ohjelman käytön aikana.

### **5. Terveydenhuollon organisaatioiden palaute**

Terveydenhuollon toimijoiden kanssa keskustellaan ohjelman käyttökokemuksista ja -aktiivisuudesta sekä mahdollisesta käyttäjäpalautteesta, jota organisaatiot ovat saaneet ohjelmasta. Palautteet huomioidaan ohjelman jatkokehittämisessä.



## **Digitaalisuus**

Onnikka-ohjelma on täysin digitaalinen toimintamalli. Ohjelman käyttö on optimoitu älypuhelimille ja tableteille (Android/iOS), joissa on toimiva internet-yhteys ja web-selain. Ohjelman voi asentaa omalle älylaitteelle, jolloin käyttö pikakuvakkeen kautta toteutuu helposti. Tarvittaessa ohjelmaa voi käyttää myös web-selaimen kautta.

Digitalisaatio mahdollistaa ohjelman helpon ja joustavan käytön, joka voi toteutua ajasta ja paikasta riippumatta. Ohjelman käyttöönottoon perehdyttävät koulutukset terveydenhuollon toimijoille järjestetään pääsääntöisesti etäyhteyksin. Kaikki ohjelmaan sisältyvä materiaali on saatavilla sovelluksessa vain digitaalisessa muodossa.

Digitalisaatio tukee toimintamallin käyttöönottoa, toteuttamista ja juurruttamista terveydenhuollon toimijoiden ja hyvinvointialueiden käyttöön. Ohjelma osaltaan tukee digitaalisten palveluiden käyttöönottoa ja juurruttamista osaksi terveydenhuollon elintapaohjausten palveluvalikoimaa.

## **Koordinointi**

### **Johtaminen**

Toimintamallin toteutuksesta vastaa Onnikka Health Oy, joka toimii myös ohjelman rekisterinpitäjänä. Onnikka Healthin asiantuntijat vastaavat toimintamallin organisoinnista ja koordinoinnista terveydenhuollon organisaatioille.

Ohjelman käyttöönoton osalta avainasemassa ovat sosiaali- ja terveydenhuollon toimijat, jotka vastaavat kohderyhmän koordinoinnista ja käyttäjien rekrytoinnista käytännön tasolla.

Onnikka-tutkimuksen toteutusta koordinoi OYS Sisätautikeskuksen tutkimusryhmä yhteistyössä Oulun yliopiston kanssa.

### **Viestintä**

Toimintamallin viestinnästä ja ohjelman levityksestä vastaa Onnikka Health Oy.

Onnikka-ohjelman vakuuttavista tuloksista on viestitty Suomen mediassa laajalti. Onnikka-ohjelma on todettu vaikuttavana digihoitomuotona Lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa (2020), Palveluvalikoimaneuvoston (Palko) listauksessa (STM051:00/2020, VN/22228/2020) koskien elintapaohjauksen ja omahoidon tuen menetelmiä sekä STM:n Ruokaviraston listauksessa aikuisille kohdistetuista palveluketjuista ja toimintamalleista. Onnikka on myös mainittu Euroopan kardiologisen seuran preventioyhdistyksen (EAPC) kannanotossa (Piepoli ym., 2020).

Toimintamallista on viestitty suoraan terveydenhuollon organisaatioille. Ohjelmasta tarjotaan tietoa myös Onnikka Healthin nettisivuilla osoitteessa [www.onnikkahealth.fi](http://www.onnikkahealth.fi). Sosiaalisessa mediassa ohjelmasta viestintä on keskittynyt Twitter ja LinkedIn -palveluihin.

Ohjelmaa käyttävät terveydenhuollon organisaatiot viestivät tahoillaan ohjelman käytöstä mm. rekrytoidessaan uusia käyttäjiä. Uusia terveydenhuollon yhteistyöverkostoja on neuvottelujen alla.

Onnikka-tutkimuksen tieteellistä tutkimusnäyttöä levittävät tutkimuksesta tehtyjen vertaisarvioitujen julkaisujen avulla tutkimusryhmät Oulun yliopistossa ja OYS Sisätautikeskuksessa. Tutkimusnäyttö tulee näin kaikkien saataville ja hyödynnettäväksi asiantuntijaverkostoissa sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

## **Etiikka**

### **Eettiset tekijät**

Toimintamalli pohjautuu vakuuttavaan tieteelliseen näyttöön. Onnikka-tutkimus (PrevMetSyn) on toteutettu hyvää tutkimustapaa ja eettisiä periaatteita noudattaen. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueellinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta on antanut puoltavan lausunnon Onnikka/PrevMetSyn-tutkimukselle (29/2012), PrevMetSyn-jatkotutkimukselle amendment 7.5.2018, Resepti-Onnikka-tutkimukselle (76/2019) ja FeelGood-tutkimukselle (138/2020).

Lisäksi tutkimuksille on tehty Clinical.Trials.gov-rekisteröinti: PrevMetSyn-tutkimus NCT01959763, PrevMetSyn-jatkotutkimus NCT01959763, Resepti-Onnikka-tutkimus NCT044253049 ja FeelGood-tutkimus NCT04558801.

Ohjelma hyödyntää viimeisimpiä kansallisia suosituksia ja ohjeistuksia, kuten Lihavuuden Käypä hoito -suositus, ravitsemussuositukset ja liikkumisen suositus. Malli on linjassa myös eurooppalaisiin lihavuuden hoitosuosituksiin (European guidelines for obesity management in adults, 2015). Tarvittaessa ohjelman sisältöä päivitetään vastaamaan viimeisimpiä annettuja suosituksia.

Toimintamallissa huomioidaan kohderyhmän 18–65-vuotiaat aikuiset. Ohjauksen lähestymistapa on lempeä ja kannustava. Asioita käsitellään positiivisuuden kautta ilman turhaa syyllistämistä, sillä lihavuuteen tiedetään liittyvän kielteisiä ennakoasenteita (Angle, 2020, Lihavuuden leimaaminen ja lihavuuden hoito).

Ohjelman käyttö on vapaaehtoista, ja sen voi halutessaan keskeyttää milloin tahansa. Käyttäjälle kuvataan ohjelman rekisteröintiprosessin yhteydessä, mistä ohjelmassa on kyse. Myös ohjelmaan sisältyvien tehtävien tekeminen ja omaseurannan työkalujen käyttäminen on vapaaehtoista, eikä niistä välity tietoa ulkopuolisille tahoille, kuten potilastietojärjestelmiin. Tehtyjä kirjaamisia ei myöskään kukaan käy lukemassa. Ainoastaan itseraportoidut painotiedot kerätään, käsitellään ja raportoidaan, mikä tapahtuu anonyymisti yksittäistä käyttäjää tunnistamatta.

Ohjelman käyttöönotto edellyttää käyttöehtojen ja evästekäytännön hyväksymistä, tietosuojailmoitukseen perehtymistä ja suostumuksen antamista henkilötietojen käsittelyyn. Dokumentit tietosuojaselvityksestä löytyvät ohjelmasta ja ovat sieltä luettavissa myöhemmin.

Ohjelma täyttää viimeisimmät EU:n ja GDPR:n tietoturva vaatimukset. Organisatoriset prosessit ja tekniset menetelmät turvaavat tiedon turvallisen siirtämisen, käsittelyn ja säilytyksen. Käyttäjätietojen rekisterinpitäjänä Onnikka Health huolehtii käyttäjätiedoista turvallisesti ja asianmukaisesti vaatimusten edellyttämällä tavalla.

- Käyttö on vapaaehtoisesta ja toteutuu itsenäisesti. Ohjaus sisältää neuvoja ja tehtäviä, joita halutessaan voi noudattaa ja tehdä. Ohjelman käytön voi halutessaan keskeyttää milloin tahansa, mikä ei edellytä erillisiä toimenpiteitä.
- Digitaalisenä työkaluna on helppo käyttää arjessa oman ajan ja paikan mukaisesti.
- Täyttää viimeisimmät EU:n ja GDPR:n tietoturva vaatimukset. Jokaisen käyttäjän tulee hyväksyä käyttöehdot, eväskäytänteet ja tietoturvaselosteet ennen ohjelman käyttöönottoa.
- Perustuu vakuuttavaan tieteelliseen tutkimusnäyttöön v. 2012 lähtien. Seurantatutkimukset ovat yhä käynnissä.
- Tarjoaa elintapaohjausta, joka on sovellettavissa käytännön arkeen elintapamuutoksina henkilön oman motivaation, tavoitteiden ja elämäntilanteen mukaisesti.

### **Eettisen toimikunnan lausunto**

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueellinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta on antanut puoltavan lausunnon Onnikka/PrevMetSyn-tutkimukselle (29/2012), PrevMetSyn-jatkotutkimukselle amendment 7.5.2018, Resepti-Onnikka-tutkimukselle (76/2019) ja FeelGood-tutkimukselle (138/2020).

Lisäksi tutkimuksille on tehty Clinical.Trials.gov-rekisteröinti: PrevMetSyn-tutkimus NCT01959763, PrevMetSyn-jatkotutkimus NCT01959763, Resepti-Onnikka-tutkimus NCT044253049 ja FeelGood-tutkimus NCT04558801.

### **Resurssit**

#### **Asiantuntijat ja sidosryhmät**

Toimintamallin ylläpitäjä on Onnikka Health Oy, jonka asiantuntijat vastaavat ohjelman toiminnasta ja jatkokehittämisestä.

Alkuvaiheessa toimintamallin suunnittelu- ja kehitysvaiheeseen on osallistunut laajasti eri alan asiantuntijoita, kuten ravitsemusterapeutteja, lääkäreitä ja ohjelmistoalan asiantuntijoita Oulun yliopistossa ja Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Tutkimusryhmien tutkimustuloksia on julkaistu laajasti alan arvostetuissa tieteellisissä julkaisusarjoissa.

Oulun yliopistossa kehitetty Persuasive Systems Design -menetelmä (PSD) perustuu professori Harri Oinas-Kukkosen ja tietojärjestelmätiimin saavutuksiin. Menetelmän avulla suunnitelluilla tietoteknisillä ratkaisuilla pystytään vaikuttamaan ihmisten kestävään käyttäytymiseen ja asenteiden muutokseen. Yhdessä laajan tutkijajoukon kanssa he kehittivät uuden lähestymistavan, jossa yhdistetään käyttäytymisen muutokseen liittyvät erilaiset näkökulmat erityisesti liittyen painonhallintaan pohjautuen PSD-menetelmälle.

Onnikan tieteellistä tutkimusta suoritetaan OYS Sisätautikeskuksessa, jossa professori Janne Hukkasen tutkimusryhmä tekee aktiivista, ennaltaehkäisevää ja laaja-alaista tutkimustyötä mm. lihavuuden ja sen hoidon alalla. Tutkimusryhmässä jatketaan emeritusprofessori Markku Savolaisen kehittämän Onnikka-elintapaohjaussovelluksen tutkimusta.

Toimintamallin toimeenpanovaiheessa sidosryhmiä ovat sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiot, jotka vastaavat ohjelman jakamisesta asiakkaidensa käyttöön. Ohjelman jakaminen kohderyhmälle edellyttää, että terveydenhuollon toimija rekrytoi tarvittavat terveydenhuollon ammattilaiset.

## Resurssit

Toimintamallin aloitusvaihe edellyttää terveydenhuollon toimijan, jonka (etä)vastaanotolla ohjelma annetaan käyttöön. Tämän jälkeen ohjelman käyttö toteutuu itsenäisesti eikä näin ollen edellytä lisäresursseja terveydenhuollolta.

Jotta sovellusta voi käyttää, tulee käyttäjällä olla älypuhelin tai tabletti (Android/iOS), jossa on toimiva internet-yhteys ja web-selain. Lisäksi käyttäjällä tulee olla toimiva sähköpostiosoite, jonne rekisteröitymislinkki lähetetään.

## Kokonaiskustannukset

Riippuvainen käyttäjien määrästä.

## Rahoitus

Onnikka-ohjelman tutkimustyö on toteutettu tutkimusrahoitteisesti v. 2012 alkaen Oulun yliopistossa ja Oulun yliopistollisessa sairaalassa.

Vuonna 2020 aloitettua kaupallistamismahdollisuuksia selvittänyttä projektia rahoittivat Business Finland ja Oulun yliopisto.

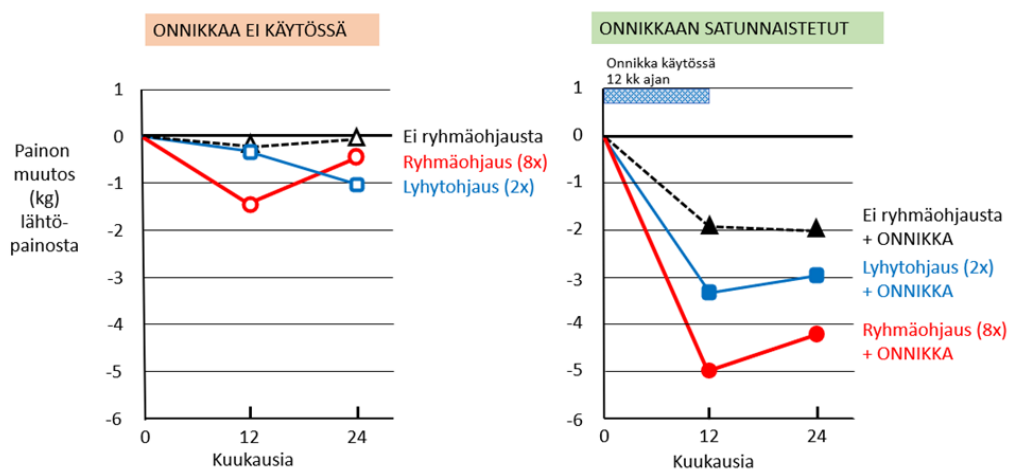
Vuodesta 2021 eteenpäin on ohjelman rahoituksesta vastannut Onnikka Health Oy.

Yhteistyötaahojen rooli on keskeinen toimintamallin rahoittamisessa. Toimintamallin leviäminen laajempaan käyttöön mahdollistaa mallin jatkokehittämisen ja juurruttamisen osaksi terveydenhuollon tarjoamia elintapaohjauksen palveluita.

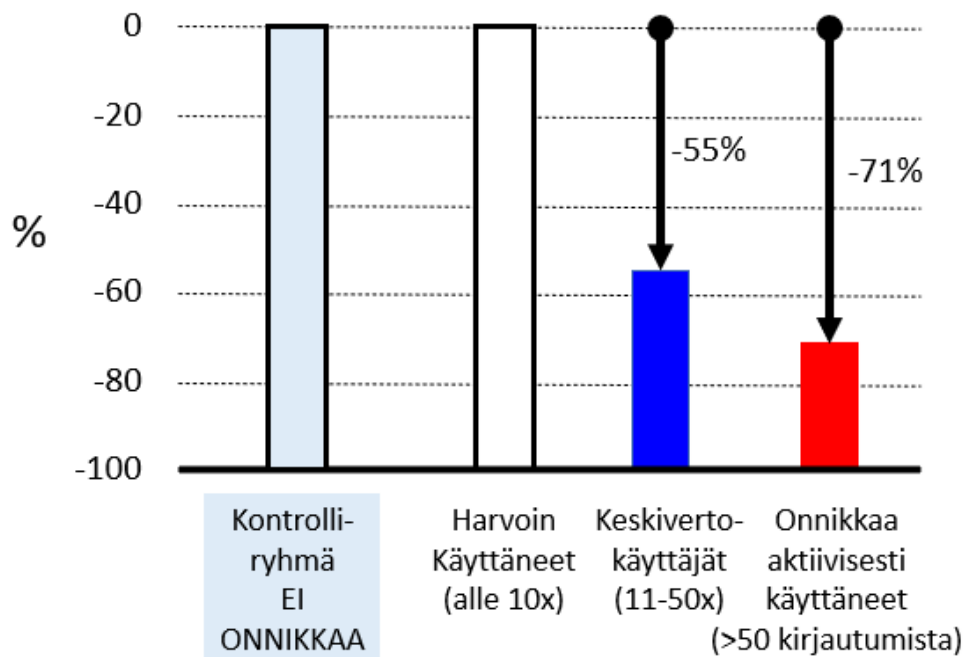
## Tulokset

### Lyhyen aikavälin vaikutukset

Lyhyellä aikavälillä toimintamalli tukee elintapojen ja terveyskäyttäytymisen muutosta, joka on ilmennyt parempana painonhallintana (kuva 5) (Teeriniemi ym., 2018) ja metabolisen oireyhtymän vähenemisenä (kuva 6) (Seo ym., 2020).



Kuva 5. Onnikan vaikutus painoon lihavilla (BMI 30-35 kg/m<sup>2</sup>).



Kuva 6. Onnikan käytön vaikutus metaboliseen oireyhtymään.

Kehittämämme Onnikka-ohjelma sai aikaan lähes 6 % laihtumisen yhdessä kognitiiviseen käyttäytymisterapiaan perustuvan ryhmäohjauksen kanssa. Tutkittavat henkilöt pysyivät hyvin mukana: yhden vuoden intervention loppukontrollissa kävi 80 % ja 2 vuoden seurantakontrollissa 70 % tutkimuksen aloittaneista. Tämän laajan (n=532), vapaaehtoisilla, suhteellisen terveillä ylipainoisilla ja lihavilla (BMI 27–35 kg/m<sup>2</sup>) henkilöillä toteutetun pitkäkestoisen tutkimuksen (Teeriniemi ym., 2018) merkittävimmät tulokset ovat:

- 1.) Digitaalinen, persuasive systems design methods -perustaan sekä kognitiiviseen käyttäytymisterapiaan perustuva Onnikka-ohjelma parantaa merkittävästi laihtumistulosta.
- 2.) Onnikka parantaa laihtumistulosta riippumatta siihen liittyvästä kasvokkaisesta ohjauksesta sekä toimii myös ilman ryhmäohjaustukea.
- 3.) Onnikka-ohjelmalla saatu hyvä tulos säilyi vielä kahden vuoden kohdalla, vaikka tutkittavat eivät saaneet mitään ohjausta yhden ja kahden vuoden välillä.
- 4.) Onnikka saa aikaan 2,5 kg:n laihtumisen myös ilman mitään ryhmäohjausta mahdollistaen siten Onnikka-ohjelman kustannustehokkaan hyödyntämisen laajoille väestöryhmille.

Onnikan käytön vuoden ajan on todettu parantaneen merkittävästi painonpudotustulosta perinteisiin ohjausmenetelmiin verrattuna (intensiivinen ryhmäohjaus, Lihavuuden Käypä hoito -suosituksen lyhytohjaus tai tavanomainen kehotus laihtumiseen ohjelehtisen avulla). Hyvä tulos säilyi vielä toisen vuoden ajan (Teeriniemi ym., 2018).

Aktiivisimmista Onnikan käyttäjistä 71 %:lla metabolinen oireyhtymä hävisi kahden vuoden kuluessa (Seo ym., 2020).

Tutkimuksissa ja piloteissa valtaosan (> 70 %) on todettu käyttäneen Onnikkaa koko vuoden ajan, mikä kuvastaa henkilöiden motivaation säilymistä ohjelman käytölle.

### **Pitkän aikavälin vaikuttavuus**

Ohjelma on suunnattu laajasti 18–65 -vuotiaille aikuisille, joten muuttuneilla elintavoilla voi mahdollisesti olla pitempiaikaisia vaikutuksia elinajalle. Ylipainoon tiedetään myös yhdistyvän erilaisia liitännäissairauksia, joita voidaan ehkäistä ja hoitaa painonpudotuksella ja terveellisillä elintavoilla.

Onnikan seurantatutkimus on yhä käynnissä, joten jatkossa tullaan saamaan enemmän pitkäaikaista tutkimustietoa (yli 60 kk) painonhallintaan, metaboliseen oireyhtymään ja mahdollisesti muihin lihavuuden liitännäissairauksiin liittyen.

Vaikutukset yksilölle:

- Terveellisemmät elintavat
- Onnistunut painonpudotus
- Vähentynyt metabolinen oireyhtymä
- Pienentynyt tyypin 2 diabeteksen riski

Vaikutukset terveydenhuollolle:

- Vähentynyt lihavuuden ja liitännäissairauksien hoitotarve
- Digitaalisen ohjausmenetelmän tuleminen osaksi palvelutarjontaa

Vaikutukset yhteiskunnalle:

- Väestön parempi terveyskäyttäytyminen pitkällä aikavälillä
- Vähentyneet lihavuuden ja liitännäissairauksien hoitokustannukset
- Yhteiskunnan digi-osallisuuden ja ekologisesti kestävä yhteiskunnan kehityksen edistäminen

### **Kustannusvaikuttavuus**

Toimintamallin kustannusvaikuttavuutta ei ole selvitetty erikseen, mutta sitä voidaan arvioida onnistuneen painonpudotuksen ja vähentyneen metabolisen oireyhtymän sekä pienentyneen tyypin 2 diabeteksen riskin kautta.

Ohjelman käyttö tukee terveellisiä elintapamuutoksia, joiden on osoitettu auttavan laihtumista ja metabolista oireyhtymää. Terveellisillä elintavoilla voidaan oletettavasti ehkäistä ja hoitaa myös diabetesta sekä sydän- ja verisuonisairauksia. Näin voidaan vahvasti olettaa, että toimintamallin mukainen toiminta on kustannusvaikuttavaa myös pidemmällä aikavälillä. OECD:n arvion mukaan lihavuuden ennaltaehkäisyyn käytetyt varat maksavat itsensä kuusinkertaisesti takaisin vähentyneinä liitännäissairauksien kustannuksina.

Ohjelman tarjoamaa sisältö tulee saataville säännöllisesti vuoden ajan, ja sisältöä voi käydä läpi oman ajankäytön ja paikan mukaisesti. Näin ollen elintapaohjaus toteutuu itsenäisesti ja kustannustehokkaasti eikä ole sidottuna terveydenhuollon toimijoihin. Yhtä lailla toimintamalli voidaan myös yhdistää terveydenhuollon tarjoamaan yksilö- tai ryhmäohjaukseen.

Mallin käyttö edellyttää käyttäjämäärän mukaisen alkuinvestoinnin ja terveydenhuollon toimijoiden antaman alkuohjauksen ohjelman käyttöönotolle, minkä jälkeen ohjelman antama elintapaohjaus toteutuu itsenäisesti. Elintapojen muutoksessa kyse on yksilön omien ajattelu- ja toimintatapojen muutoksista, joita jokainen voi toteuttaa omien tavoitteidensa ja elämäntilanteensa mukaisesti. Aikuisten elintavat ja elintapamuutokset voivat heijastua myös muuhun lähipiiriin, kuten lapsiin.

Kaikki ohjelman materiaali tulee saataville digitaalisesti älypuhelimeen, jonka voidaan ajatella olevan ainoa keskeinen materiaalikustannus käyttäjälle.

### **Johdonmukaisuus**

Toimintamallilla tuetaan parempaan terveystyöskäytymiseen. Malli etenee johdonmukaisesti tieteellisen tutkimusnäytön pohjalta aina käyttäjien tasolle. Ohjelma on helppo ottaa käyttöön, samoin elintapaohjaus toteutuu selkeästi, itsenäisesti ja lähestymistyyliltään myönteisesti. Kuten tutkimustulokset osoittavat, ohjelman käytöllä voidaan tukea painohallintaa ja vähentää metabolista oireyhtymää.

### **Yhteenveto vaikuttavuudesta**

Toimintamalli tuo täysin digipohjaisen elintapaohjausmenetelmän terveydenhuollon palvelutarjontaan. Malli on helposti toteuttavissa joko osana terveydenhuollon tarjoamaa yksilö- tai ryhmäohjausta tai itsenäisesti. Malli sujuvasti mahdollistaa elintapaohjauksen henkilöille, jotka tarvitsevat ohjausta elintapamuutosprosessissaan keskellä arjen kiireitä.

## **1.2 Toimintamallin käytäntöön sovellettavuus**

### **Siirrettävyys**

#### **Sovellettavuus Suomeen**

Toimintamalli on kehitetty Suomessa. Malli jalkauttaa Onnikka-ohjelman tutkimusnäyttöä käytäntöön ja ohjaa yksilöä parempaan terveystyöskäytymiseen ja elintapojen muutosprosessiin. Tarvittaessa ohjelmaa voidaan soveltaa myös muille kuin kohderyhmille, esim. eri-ikäisille henkilöille. Ohjelman sovellettavuutta mm. prediabeetikoille selvitetään parhaillaan tarkemmin. Mallia ollaan siirtämässä myös ulkomaille. Ensimmäiset ulkomaiset asiakkaat ovat Norjassa.

Lihavuuden ehkäisyssä vastuu jakautuu niin yksilölle, perheelle, terveydenhuollolle kuin yhteiskunnalle. Terveellisiä elintapoja tukevat toimet eivät tähän asti ole kuitenkaan olleet riittäviä, sillä ylipainon ja lihavuuden yleistymisen on jatkanut kasvuaan. Lihavuuteen liittyy myös liitännäissairauksia. Kehittyvässä yhteiskunnassa lihavuuden digihoito-ohjelmat voivat osaltaan tukea laihdutusta ja painohallintaa kustannustehokkaasti (Käypä hoito -suositus, 2020).

Terveydenhuoltolain 78a§: mukaan STM:n yhteydessä toimiva terveydenhuollon Palveluvalikoimaneuvosto määrittelee suomalaisen terveydenhuollon palveluvalikoimaa. Palveluvalikoimaneuvoston tehtävä on seurata ja arvioida terveydenhuollon palveluvalikoimaa, antaa suosituksia terveyden- ja sairaanhoidon tutkimusten, toimenpiteiden sekä hoito- ja kuntoutusmenetelmien palveluvalikoimasta. Vaikuttaville elintapaohjauksen menetelmille on yhteistä mm. ohjauksen räätälöinti potilaan tarpeiden ja lähtötilanteen mukaan. Elintapaohjaus nähdään yksilöllisenä ja kokonaisvaltaisena prosessina. (STM051:00/2020.)



Lihavuuden Käypä hoito -suosituksen (2020) mukaisesti hyvinvointia ja painonhallintaa edistäviä elintapoja tuetaan yksilön syömistottumuksilla, fyysisellä aktiivisuudella sekä riittävällä unella ja levolla. Painoon ja painonhallintaan vaikuttavista tekijöistä tulee huomioida myös mm. voimavarat ja elämäntilanne sekä muu syömiskäyttäytyminen. Myös tyyppin 2 diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kannalta ovat onnistuneet elintapamuutokset tärkeitä (Tyyppin 2 diabeteksen Käypä hoito -suositus, 2020). Näiden teemojen pohjalta myös Onnikka-ohjelma lähestyy elintapaohjausta, jossa keskeistä on havaita ja muuttaa omia ajatuksia, tunteita ja toimintamalleja elintapoihin liittyen.

Terveydenhuollon ammattilaisten tulee asiakastyössä suositella ja hyödyntää työkaluja, jotka ovat tehokkaiksi todettuja ja näyttöön perustuvia lääketieteen menetelmiä. Suomessa lihavuuden digihoidosta tehty tutkimus ja vaikuttavuusnäyttö on kuitenkin vielä varsin vähäistä ja lyhytaikaista. Suomessa tehdyistä interventioista pitkäkestoisimmat ja parhaat tulokset on saatu yhdistämällä digihoitoa ja perinteisiä lihavuuden hoitokeinoja Onnikka-tutkimuksessa. (Oikarinen ym., 2021.)

Digitaalinen Onnikka-elintapaohjaussovellus tarttuu lihavuuspandemian vähentämiseen ja terveyskäyttäytymisen muuttamiseksi terveellisempään suuntaan jalkauttamalla tieteellistä tutkimusnäyttöä ja kansallisia terveys-suosituksia käytännön tasolle.

Toimintamallia voidaan soveltaa sellaisenaan terveydenhuollossa ylipainoisten ja lihaviiden henkilöiden elintapaohjaukseen valtakunnallisesti. Digitaalisena ratkaisuna ohjelma mahdollistaa paikasta riippumattoman elintapaohjauksen, joka toteutuu säännöllisesti ja itsenäisesti. Tarvittaessa myös ohjelman käyttöönotto voidaan toteuttaa etävastaanotolla terveydenhuollossa.

Terveellisiin elintapoihin on tärkeä kannustaa koko väestöä. Onnikka-elintapaohjaus on pääasiassa tarkoitettu ylipainoisille ja lihaville 18–65 -vuotiaille henkilöille, mutta ohjelmaa voidaan mahdollisesti soveltaa myös muille kohderyhmille, jotka hyötyvät paremmasta terveyskäyttäytymisestä, kuten eri-ikäiset käyttäjät, prediabeetikot tai tyyppin 2 diabeetikot (Hilvo ym., 2018). Näistä kohderyhmistä ei kuitenkaan ole vielä tutkimustuloksia.

Suunnitteilla on lähitulevaisuudessa tehdä ohjelmasta eri kieliversioita, kuten ruotsi ja englanti, jotka mahdollistavat jatkossa Onnikan elintapaohjauksen laajemmin.

### **Soveltuvuus nykyisiin rakenteisiin**

Toimintamalli soveltuu terveydenhuollon palvelurakenteisiin suomalaisessa yhteiskunnassa. Onnikka-ohjelman on kokonaan digitaalinen ratkaisu, joka on suunniteltu kustannustehokkaaksi ja helposti käyttöönotettavaksi menetelmäksi. Ohjelmaa voidaan käyttää joko sellaisenaan itsenäisesti tai osana yksilö- tai ryhmäohjausta.

Vaikuttavuuden lisäksi suunnitteluperusteena on ollut resurssien säästö ja helppo käyttöönotto terveydenhuollossa, joka kamppailee kustannus- ja resurssiongelmiensa kanssa. Onnikka auttaa suurien kansantaloudellisten ongelmien ratkaisemisessa vähentäen yleisiä elintapasairauksia ja sitä kautta terveydenhuollon kustannuksia. Toimintamallin siirrettävyyttä ja jalkauttamista tukevat digitaalisuus ja teknologia, jotka mahdollistavat ohjelman käytön asiakaslähtöisesti ja alueellisesti laajalti.

Hyvinvointialueiden kehittyviin rakenteellisiin uudistuksiin tulisi digitaalisten hoitomuotojen löytää paikkansa. Ohjelman jalkauttamisen yhteydessä on huomattu, että ohjelma on sopinut terveydenhuollon palveluihin niin yksikkö-, kaupunki- kuin aluetasolla. Tehtyjen pilottien perusteella Onnikka soveltuu erinomaisesti hyvinvointialueille, ja se on myös sopimusteknisesti helppo ja joustava ostaa terveydenhuollon kannalta. Tietosuojaan suhteen roolit ja vastuut ovat selkeät toimittajan ja ostajan välillä.

Toimintamalli tarjoaa mahdollisuuden tukea yksilöä elintapaohjauksella parempaan terveyskäyttäytymiseen ja painonhallintaan. Onnikan avulla hyvinvointialueet ja kunnat voivat saattaa suuremman osan ihmisistä elintapaohjauksen piiriin parantaen ihmisten terveyttä ja elämänlaatua. Samalla vähenevät elintapasairauksien aiheuttamat kustannukset.

Malli antaa työkalun terveydenhuollon digihoitomuotojen palvelutarjontaan. Terveydenhuollon ammattilaisten on helppo hyödyntää elintapaohjauksessa Onnikka-ohjelmaa, joka tarpeiden mukaan annetaan asiakkaalle joko itsenäiseen käyttöön tai otetaan osaksi yksilö- tai ryhmäohjausta. Tutkimusnäyttöön perustuen ohjelmaa voi suositella asiakkaalle.

### **Materiaalin saatavuus**

Toimintamallista on saatavilla yleistietoa yrityksen sivuilla: [www.onnikkahealth.fi](http://www.onnikkahealth.fi). Pyydettyäessä Onnikka-ohjelmasta ja sen periaatteista antaa lisätietoa tarkemmin Onnikka Health Oy. Yksityiskohtaisempaa ja luottamuksellista tietoa on saatavissa eri toimijoiden käyttöön kahdenvälisissä keskusteluissa.

Ohjelman tarjoama sisältö on tarjolla terveydenhuollon asiakkaille, jotka rekisteröityvät ohjelman käyttäjiksi. Sisällöstä ja sen päivittämisestä vastaa Onnikka Health Oy.

Onnikka-menetelmästä on julkaistu kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä useita vertaisarvioituja artikkeleita, jotka ovat yleisesti kaikkien saatavilla.

### **Koulutus**

Osana Onnikka-ohjelman käyttöönottoprosessia Onnikka Health järjestää terveydenhuollon toimijoille koulutuksen, joka on myös käyttöönoton edellytys. Koulutusmateriaalista vastaa Onnikka Health Oy ja sitä kehitetään jatkossa tarpeen mukaan.

### **Levinneisyys**

#### **Käyttö Suomessa**

Toimintamallia on tutkittu Suomessa vuodesta 2012 alkaen. Toimintamalli on ollut Suomessa käytössä vuodesta 2022 alkaen.

KYS: Endokrinologian ja kliinisen ravitsemuksen poliklinikka.

Keski-Suomi: useita terveyskeskuksia ml. digitaalinen terveyskeskus.

Vantaa ja Kerava: useita terveyskeskuksia.

**Käyttö Euroopassa**

Toimintamalli on ollut käytössä Norjassa vuodesta 2023 alkaen.

**Käyttö Euroopan ulkopuolella**

Ei käyttöä.

*Taulukko 1. Toimintamallin käyttö Suomessa ja kansainvälisesti*

	Käyttöalueet
Suomessa	KYS, Keski-Suomen hyvinvointialue, Vantaan ja Keravan hyvinvointialue
Euroopassa	Norja
Euroopan ulkopuolella	-

**Osallistuminen**

**Kohderyhmän osallistuminen**

Ohjelma on suunnattu 18–65 -vuotiaille ylipainoisille ja lihaville henkilöille, mutta sitä voidaan tarjota myös muille kohderyhmille terveyskäyttäytymisen ja elintapamuutosprosessin tueksi.

PSD-mallin mukaisesti käyttäytymisen muutosta tukevat tietojärjestelmät auttavat sovellukseen upotettujen vakuuttavien ohjelmisto-ominaisuuksien avulla henkilöä elintapamuutoksissa. Käyttäjä saa vapaaehtoisia tehtäviä sekä muistutuksia, arkivinkkejä, suostuttelua, rohkaisua ja palkitsemista, joilla käyttäjää osallistetaan ohjelman aktiiviseen käyttöön ja muutosprosessiin. Käyttäjä voi itse valita päivän painomuistutuksille, ja ohjelma antaa palautetta painon muutoksen etenemisestä painomerkintöjen pohjalta.

Ohjelman käyttö on vapaaehtoista, joten käyttäjän oma motivaatio ja sopiva elämäntilanne elintapamuutoksiin vaikuttavat muutosprosessiin. Terveystuella toimijan on hyvä varmistaa vastaanotolla käyttäjän motivaatio ennen ohjelman käyttöönottoa. Lisäksi käyttäjän tulee itse samalla hyväksyä ohjelman tietosuojaja- ja käyttöehdot sekä tehdä rekisteröinti- ja asennusprosessi puhelimeensa sovelluksen ohjaamana.

Onnikka-ohjelmaa käytetään itsenäisesti arjessa omien tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti. Ohjelmaan sisältyviin tehtäviin voi halutessaan kirjata vastaukset ylös. Tehtävien tarkoituksena on etenkin oman toiminnan reflektointi. Yhtä lailla omaseurannan työkaluihin voi kirjata tottumuksiaan ja seurata niissä tapahtuvia muutoksia.

Jokainen käyttäjä voi raportoida teknisistä ongelmista ja antaa halutessaan palautetta ohjelmasta löytyvän palautelaatikon kautta. Onnikan tekniseen tukeen kuuluvat ammattilaiset vastaavat tarvittaessa käyttäjän palautteeseen ja ohjeistavat ratkaisut teknisiin ongelmiin.

## **Asiantuntijoiden ja sidosryhmien osallistuminen**

Toimintamallin käyttöönottovaiheessa asiantuntija- ja sidosryhmään kuuluu keskeisesti terveydenhuollon toimijoita, joiden kanssa Onnikka Health sopii toimintamallin suuntaviivoista. Ohjelman käyttöönottoa varten koulutettavat terveydenhuollon toimijat antavat ohjelman käyttöön omille asiakkailleen.

Terveydenhuollon organisaatiot voivat arvioida toimintamallin tehokkuutta ja vaikuttavuutta saamiensa käyttäjäkokemusten ja -palautteiden perusteella. Onnikka-palvelun osana terveydenhuollon toimijat saavat myös kattavat (anonymisoidut) tilasto- ja käyttöraportit palvelun käytöstä ja painonpudotuksen edistymisestä, joka auttaa arvioinnin tekemisessä. Palautteiden jatkoarviointia tehdään yhdessä Onnikka Health Oy:n asiantuntijoiden kanssa.

Ohjelman juurruttamisessa keskeisiä ovat terveydenhuollon organisaatiot, joiden kautta ohjelmaa voi levitä laajemmin käytettäväksi valtakunnallisena ohjausmenetelmänä. Myös Onnikka-tutkimuksen jatkoseurannan tuloksia analysoiva tutkimustyö osaltaan tukee juurruttamista, sillä tutkimustuloksilla voidaan vaikuttaa ohjelman jatkokehittämiseen. Tutkimustyöhön perustuvat näytöt antavat myös vakuuttavan pohjan toiminnalle.

## **Jatkuvuus ja kestävyys**

### **Implementointi**

Toimintamallin levittäminen ja juurruttaminen on parhaillaan käynnissä. Käyttäjäkokemusten mukaan Onnikka-ohjelman käy loppuun yli 70 % käyttäjistä, mikä viestii ohjelman erinomaista soveltuvuutta elintapaohjaukseen.

Toiminnan laajentaminen ja tehostaminen edellyttää entistä laajemmin yhteistyötä terveydenhuollon toimijoiden kanssa, kuten esim. julkisella ja yksityisellä puolella sekä työterveyshuollossa. Terveydenhuollon palvelurakenteissa tulisi löytyä tilaa myös digitaalisille hoitomenetelmille, mikä tukisi ohjelman käyttöön antoa mahdollisimman monelle elintapaohjausta tarvitsevalle henkilölle.

### **Riskit**

Digitaalisia ratkaisuja hyödynnetään terveydenhuollossa vielä melko vähän, samoin niistä tehty tutkimustyö on vähäistä ja lyhytaikaista. Ohjelman käyttöönotto voi edellyttää muutosta terveydenhuollon toimintamalleissa sekä halukkuutta kokeilla digitaalista elintapaohjausmenetelmää. Ohjelman vastaanoton ja juurruttamisen kannalta keskeistä on terveydenhuollon organisaatioiden ja päättäjien myönteinen suhtautuminen ohjelman käyttöön.

Terveydenhuollon toimijoiden valmius digitaalisen ohjausmallin käytölle voi vaihdella, mikä voi heikentää ohjelman käyttöönottoa asiakastyössä. Myös ohjelman yhdistäminen ryhmäohjaukseen voi aluksi vaatia lisäsuunnittelua ja viedä työaika.

Sairauksien ennaltaehkäisyyn, kuten elintapaohjaukseen, panostetaan edelleen hyvin vähän. Vaikka ennaltaehkäisy pitkän tähtäimen kustannushyödyt ymmärretään ja sen tärkeys tunnustetaan yleisesti, on vaikeaa saada aikaiseksi panostuksia hoitoihin, jotka auttavat mahdollisesti vasta pidemmällä aikajänteellä.

Yksilötasolla on riski, että henkilö ei motivoitu elintapamuutoksiin ja ohjelma jää kesken. Myös painomerkintöjen itseraportointi voi olla puutteellista, jolloin vain painoa onnistuneesti pudottaneet henkilöt kirjaavat painonsa säännöllisesti. Henkilön odotukset ohjelmalle voivat myös olla hyvin erilaiset kuin mitä käyttö todellisuudessa osoittaa.

Terveydenhuollon organisaatiolle ohjelman käyttö edellyttää alkuinvestoinnin henkilökunnan lyhyen koulutukseen. Itse käyttöönotto vie työaikaa vain 5–10 minuuttia. Toimintamalli on suunniteltu niin, että alkuvaiheen jälkeen lisäresursseja ei vaadita. Tarve resursseille ei myöskään tule muuttumaan tulevaisuudessa, sillä digitaalisena ratkaisuna mallia voidaan hyödyntää helposti sijainnista riippumatta ja käyttäjän oma ajankäyttö huomioiden.

Digitaalisena ratkaisuna Onnikka on skaalautuva ja pystyy tukemaan hyvinkin suurta käyttäjämäärää.

Rahoitus pohjautuu kaupalliseen toimintaan.

### **Kestävyysstrategia**

Onnikka-ohjelma voidaan yhdenvertaisesti tarjota terveydenhuollon kautta kaikille ylipainoisille ja lihaville henkilöille, jotka tarvitsevat ohjausta elintapamuutoksiin ja terveyskäyttäytymiseen, riippumatta heidän asuinpaikastaan.

### **Jatkokehittäminen**

Onnikka-elintapaohjauksesta saatuja hyviä tutkimustuloksia välitetään käytäntöön Suomessa. Toimintamallin juuret ovat tieteellisissä tutkimuksissa, jotka ovat antaneet vakuuttavaa näyttöä ohjelman käytöstä. Parhaillaan selvitetään seurantatutkimuksilla tarkemmin ohjelman soveltuvuutta laajemmin kuin kohderyhmälle, esim. prediabeetikoille.

Toimintamalli tarjoaa elintapaohjausta muutosprosessinomaisesti ja itsenäisesti yksilön tarpeet ja tavoitteet huomioiden. Ohjelmassa sisältä PSD-menetelmän mukaisia ohjelmisto-ominaisuuksia, mutta motivaation ja elämäntilanteen varmistus jo heti käytön alussa voisi vielä entistä paremmin tukea käyttäjää tiedostamaan muutostarvettaan ja -valmiuttaan.

Jatkon kannalta oleellista on, että ohjelma pystyttäisiin tarjoamaan kaikille niille halukkaille terveydenhuollon asiakkaille, jotka kokevat ohjelman käytön itselleen tarpeelliseksi. Eri kieliversioilla ohjelma saataisiin laajemmin käyttöön valtakunnallisesti, mitä lähitulevaisuudessa aiotaan suunnitella tarkemmin. Myös kansainvälinen laajeneminen on suunnitteilla, ja jo lähiaikoina (syksyllä 2023) ohjelma tullaan ottamaan käyttöön Norjassa.

Toimintamalli voidaan jalkauttaa laajalti terveydenhuoltoon myös kansainvälisesti, mikä edellyttää kohdemaan terveyssuositusten, kulttuuristen tekijöiden ja kieliversioiden huomioimista ohjelmassa.

Suunnitteilla on kehittää ohjelman sisälle palautteeseen tarkemmin keskittyvä toiminnallinen ominaisuus, jolla palautetta tultaisiin suunnitellusti keräämään jo ohjelmaa käytettäessä. Näin voitaisiin paremmin vastata myös käyttäjien tarpeisiin ja toiveisiin ohjelman käytöstä.

## Yhteenveto käytäntöön sovellettavuudesta

- Toimintamalli on kehitetty tutkimustiedon pohjalta Suomessa. Ohjelmaa voidaan hyödyntää terveydenhuollon elintapaohjauksessa joko sellaisenaan itsenäisesti tai osana yksilö- tai ryhmäohjausta. Käyttöönottoa tukevat ohjelmaan viittaavat Lihavuuden käypä hoito -suositus (2020), Palveluvalikoimaneuvoston suositus (2020), STM:n Ruokaviraston listaus (2023) ja EAPC:n kannanotto (2020).
- Tulosten perusteella malli soveltuu 18-65 -vuotiaille ylipainoisille ja lihaville henkilöille. Malli on mahdollisesti sovellettavissa myös muille kohderyhmille, mitä parhaillaan selvitetään.
- Lyhyellä aikavälillä ohjelman käytöllä tuetaan elintapojen ja terveyskäyttäytymisen muutosta, joka on ilmennyt parempana painonhallintana ja metabolisen oireyhtymän vähenemisenä.
- Ohjelmassa hyödynnetty Persuasive systems design (PSD) -malli perustuu tieteelliseen teoriaan ja tutkimukseen. PSD-mallin ja kognitiivisen käyttäytymisterapian pohjalta toimintamalli antaa työkaluja ajatusten, tunteiden ja toiminnan käsittelyyn elintapamuutosprosessissa.
- Digitaalisena ratkaisuna malli tukee digihoitomuotojen palvelutarjontaa terveydenhuollon elintapaohjauksessa. Ohjelma on helppo ja selkeä ottaa käyttöön ja käyttää vuoden ajan.
- Ohjelmasta tehdyille eri kieliversioille on ollut kysyntää Suomessa, joten jatkossa näitä kehittäen voidaan ohjelma tarjota käyttöön entistä laajemmin. Myös kansainvälinen laajeneminen tullaan aloittamaan Norjasta syksyllä 2023. Käyttäjän kannalta motivaatio on hyvä pyrkiä varmistamaan vastaanotolla ennen ohjelman käyttöönottoa.

## 1.3 Toimintamallin näyttö

### Tutkimustietoon perustuva näyttö

Onnikka/PrevMetSyn-tutkimuksen (v. 2012–2019) 5-vuotisjatkoseurantaan kuuluvat 532 vapaaehtoista, joista 427 osallistui 5-vuotiskontrollikäynnille. Tavoitteena on seurata tutkittavien painoa, vyötärön ympäristä sekä muita mittauksia. Lisäksi tutkitaan lukuisia laboratoriotuloksia, joilla analysoidaan prediabeteksen, diabeteksen, metabolisen oireyhtymän sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskiin liittyviä metabolisia tekijöitä.

Resepti-Onnikka-tutkimuksessa (v. 2019-) kohderyhmänä on 111 terveydenhuollon potilaista. Tutkittavat randomoitiin neljään ryhmään, joista kaksi ryhmää sai terveydenhuollon lyhyen ryhmäohjauksen ja kaksi ryhmää sai ravitsemusterapeuttien pitkän ryhmäohjauksen ja ravitsemusohjausta puolen vuoden ajan. Onnikka-ohjelma annettiin toiselle lyhyelle ja toiselle pitkälle ryhmälle käyttöön. Tutkimuksessa seurataan painoa, lääkitysmuutoksia, sairauksia ja em. metabolisia tekijöitä kahden vuoden ajan.

FeelGood-tutkimuksessa (v. 2020–2022) kohderyhmänä on 200 vapaaehtoista (18–65 -vuotiaat, BMI 30–40 kg/m<sup>2</sup>). Tutkittavista puolet sai Onnikka-sovelluksen käyttönsä 6 kk ajaksi, ja lopuille sovellus annettiin puolen vuoden kuluttua 6 kk ajaksi. Tavoitteena on selvittää digipohjaisen Onnikka-mallin vaikutusta painonpudotukseen ja painonhallintaan ilman annettavaa muuta ohjausta. Myös kardiometabolisia riskitekijöitä tutkitaan.

Onnikka-elintapaohjauksessa keskeisinä ominaisuuksina vaikuttavat erilaiset tehtävät, muistutukset, suostuttelu ja palkitseminen, jotka perustuvat suostuttelevaan menetelmään (persuasive systems design, PSD). Viitekehystenä toimii myös HBCSS-menetelmä (Health Behaviour Change Systems), joka osaltaan luo Onnikan ohjelmisto-ominaisuuksia. (Alahäivälä ym., 2013, Karppinen ym., 2013, Karppinen ym., 2018.)

Ohjauksessa vaikutetaan käyttäjän toiminnan muuttamiseen muuttamalla ajattelua, mihin liittyvät suostuttelumenetelmän ohessa vahvasti myös kognitiivisen käyttäytymisterapian periaatteet. Ohjaus antaa tilaa omien tavoitteiden uudelleenmuotoiluun, mikä mahdollistaa joustavuuden toiminnalle. Samoin ohjauksen oikea-aikaisuus on havaittu ohjelman toteutumisessa keskeiseksi. (Agyei ym., 2023.)

Tutkimuksissa on huomattu, että Onnikan antamaa elintapaohjausta noudattamalla ja annettuja tehtäviä tekemällä käyttäjä voi onnistua paremmin painopudotuksessa. Painonpudotuksen on todettu paranevan mm. sitä mukaan, mitä enemmän käyttäjä tekee ohjelmaan sisältyviä tehtäviä ja omaseurannan kirjaamisia liittyen painoon, syömistottumuksiin, liikkumiseen ja mielialaan. Ohjelmaa käyttäneistä henkilöistä ne, jotka pudottivat painoaan yli 5 %, tekivät eniten kirjaamisia syömisestään ja motivaatiostaan. (Agyei ym., 2023.) Ohjelmaan käyttöä tukevia ominaisuuksia tutkitaan parhaillaan tarkemmin.

Ohjelman voidaan tutkimustiedon perusteella arvioida olevan kustannustehokas elintapaohjausmenetelmä, jolla voidaan yksilötasolla saada aikaan muutoksia elintavoissa ja näin vähentää terveydenhuollon kustannuksia.

Onnikka-ohjelmasta saadut tutkimustulokset (Teeriniemi ym., 2018, Seo ym., 2020) ovat yhdenmukaisia toimintamallin suhteen.

Onnikka-ohjelman sisäänrakennetut ohjelmistorakenteet perustuvat PSD-mallin (Persuasive Systems Design) mukaisesti toteutuneeseen systemaattiseen analysointi- ja suunnitteluprosessiin sekä Behavior Change Support Systems (BCSS) -viitekehukseen (Agyei ym., 2023, Aldenaini ym., 2022, Karppinen ym., 2013, Karppinen ym., 2018, Oinas-Kukkonen ym., 2009, Oinas-Kukkonen, 2013).

Persuasive Systems Design -menetelmä (PSD) on professori Harri Oinas-Kukkosen ja tietojenkäsittelytiiminsä kehittämä malli, jonka suunnitteluun ja toteutukseen on osallistunut laaja tutkijajoukko Oulun yliopistossa. PSD-menetelmä perustana on tieteellinen teoria ja tutkimus (Oinas-Kukkonen ym., 2009, Oinas-Kukkonen, 2013). Menetelmän avulla suunnitelluilla tietoteknisillä ratkaisuilla pystytään vaikuttamaan ihmisten kestävään käyttäytymiseen ja asenteiden muutokseen.

Onnikka-ohjelmaan kehitetyllä uudella lähestymistavalla hyödynnetään PSD-mallia, joka yhdistää käyttäytymisen muutokseen liittyvät erilaiset näkökulmat erityisesti liittyen painonhallintaan. Käyttäytymisen muutosta tukevan tietojärjestelmän tarkoitus on auttaa ja tukea sovellukseen upotettujen vakuuttavien ja suostuttelevien ohjelmisto-ominaisuuksien kautta henkilöä saavuttamaan omat tavoitteensa. Ohjelman vaikutusmekanismeiksi määritellään mm. itsemonitorointi ja virtuaalinen harjoittelu, myönteinen palaute, informaation tarkistettavuus ja sosiaaliset vihjeet. Ominaisuuksiin sisältyvät keskeisesti myös omaseuranta, tietoisuus ja harjoittelu sekä käyttäjälle annettavat arkivinkit ja muistutukset itseasetetuista tavoitteista. (Oinas-Kukkonen, 2009, Oinas-Kukkonen ym., 2013.)



Taulukko 2. Tutkimustietoon perustuvan näytön määrä

	Toimintamallia koskevat tutkimushankkeet, kpl	Toimintamallia koskevat julkaisut, kpl
Kansalliset	4-9	1-3
Kansainväliset	0	4-9

## Asiantuntijatietoon perustuva näyttö

Lihavuuden käypä hoito -suosituksessa (2020) huomioidaan, että Onnikka-ohjelmaa voidaan käyttää laihtumisen ja painonhallinnan tukena joko itsenäisesti tai ryhmähoito-ohjelmaan yhdistettynä. Internetpohjaiset lihavuuden hoito-ohjelmat, kuten Onnikka, voivat mahdollisesti tukea laihtumista ja painonhallintaa kustannustehokkaasti.

Palveluvalikoimaneuvoston (Palko) listauksessa (STM051:00/2020, VN/22228/2020) on Onnikka arvioitu vaikuttavana ja tehokkaana digihoitomuotona koskien elintapaohjauksen ja omahoidon tuen menetelmiä.

STM:n Ruokaviraston listauksessa (2023) mainitaan Onnikka aikuisille suunnattujen palveluketjujen ja toimintamallien listauksessa sekä viitataan Palko-ryhmän suositukseen.

Euroopan kardiologisen seuran preventioyhdistyksen (EAPC, European Association of Preventive Cardiology) kannanotossa on myös huomioitu näytöt Onnikka-ohjelman toimivuudesta.

Diabetesliiton julkaiseman Diabetes ja lääkäri -lehden toimituskunta on arvioinut Onnikan toimivaksi digi-menetelmäksi esidiabeteksen hoidon ja diabeteksen ehkäisyyn kannalta ja on sen vuoksi pyytänyt siitä artikkelin, joka on parhaillaan editoitavana. Artikkelin ilmestyyneen elokuussa Diabetes ja lääkäri -lehdessä. (Savolainen ym., 2023. Digitaalinen elintapaohjaus esidiabeteksen hoidossa ja diabeteksen ehkäisyssä.)

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim julkaisee kirjan nimeltä ”Lääkätieteen parantava voima – 100 tieteen tarinaa soluista sovelluksiin”. Kirjan toimituskunta, joka koostuu suomalaisen lääketieteen arvostetuimmista toimijoista, on arvioinut Onnikan erinomaiseksi elintapaohjauksen digi-menetelmäksi kansansairauksien ehkäisyyn ja hoidon kannalta ja on sen perusteella pyytänyt siitä kirjaan artikkelin, joka on parhaillaan editoitavana. Kirja ilmestyyneen syksyllä 2023. (Duodecim, 2023. Lääketieteen parantava voima – 100 tieteen tarinaa soluista sovelluksiin.)

Asiantuntijoiden laatimat Lihavuuden Käypä hoito -suositus (2020), Palveluvalikoimaneuvoston (2020) ja Ruokaviraston (2023) listaukset, Diabetesliiton julkaisu (2023) ja EAPC:n kannanotto (2020) osoittavat, että Onnikka-ohjelma on arvioitu kansallisesti ja kansainvälisesti toimivaksi ja suositeltavaksi menetelmäksi elintapaohjaukseen.

Edellä mainitut terveydenhuollon toimivuudesta vastaavat organisaatiot ovat tuoneet esille Onnikka-ohjelman toimivuuden digitaalisessa toimintaympäristössä.

## Kokemustietoon perustuva näyttö

Kokemustietoa on kerätty kuuden terveyskeskuksen ja yhden työterveysaseman yhteisestä pilottihankkeesta Varsinais-Suomessa v. 2021. Kohderyhmänä oli 56 potilasta, joilta kerättiin kyselyillä tietoa Onnikka-ohjelman käytöstä.

Käyttäjäkokeuksia Onnikka-ohjelman käytöstä on tutkittu ja julkaistu kansainvälisissä vertaisarvioituissa tieteellisissä lehdissä (Karppinen, ym. 2016, Karppinen, ym. 2018). Käyttäjäkokeuksia sekä lisäksi ohjelman eri ominaisuuksien vaikutuksia käyttöön ja käyttäjän terveyskäyttäytymiseen selvitetään parhaillaan tarkemmin tutkimustyössä Oulun yliopistossa. Aineistoina toimivat Onnikka-tutkimukset.

Käyttäjäkokeemukset ovat valtaosin positiivisia.

Sitra-raportissa on julkaistu Keski-Suomen pilotin käyttäjäkokeuksia kesällä 2023:

”Onnikka on tuonut arkeeni paljon pieniä oivalluksia.”

”Pidin siitä, että sovellus vaikutti kohtelevan laihduttajaa älykkäänä aikuisena. Se ei tyrkytä neuvoja ylhäältä alas vaan juttelee kuin vertaiselle. Onnikka ei lupaa nopeita tuloksia.”

”Repsahduksia tietenkin tulee, mutta nykyään koen ne oppimisen paikoiksi. Painonhallinta ei voi perustua siihen, ettei koskaan enää tekisi virheitä. Onnikka ei syyllistä. Se huomauttaa rakentavassa hengessä, että nyt on ollut jonkin aikaa sahailla, mutta kokonaissuunta on ollut hyvä, eli jatketaan taas sinne suuntaan.”

Ohjelman sisältämän palautelaatikon kautta on raportoitu käyttökokeuksia ohjelmasta talvella 2023:

”Tekstit olivat sopivan lyhyitä ja niissä oli melko sopivasti linkkejä, jos halusi tutustua aiheeseen vielä lisää.”

FeelGood-tutkimuksessa on saatu tutkittavilta Onnikan käyttäjäkokeuksia 6 kk seurantakäynnillä keväällä 2022:

”Helppokäyttöinen, tukenut valtavan paljon muutosta.”

”Sovellusta on ollut mukava käyttää, koska lähestymistapa on ollut lempeä, eikä syyttävä.”

”Näppärä käyttää, helppo katsoa esim. mainostauolla.”

”Hyvä sovellus, muistutukset toimivia ja tarpeellisia.”

”Paljon hyvää tietoa selkeästi ja sopivan mittaisesti kerrottuna.”

”Erittäin hyvä sovellus, ´juuri eikä melkein´ itselle sopiva.”

”Onnikka tuonut positiivista ajattelua ja joustoa.”

FeelGood-tutkimuksessa on haastateltu tutkimushenkilöitä ohjelman käyttökokemuksista syksyllä 2021:

”Just siinä on se hyvä, että sää voi avata sen milloin tykkäät ja voit kattoo semmosena aikana, kun sulle itelle sopii, että se ei ole sidottu mihinkään tiettyyn kellonaikaan.”

”Helppoa, mukavaa. Sit toisaalta kannustavaakin, että pystyt seuraamaan omaa edistymistä.”

”Ehkä se oli se helppous niinku tavallaan sen käytössä ja sit se et se on tarpeeksi tiheää se viestintä sieltä, että se pitää mielessä sen oman tavoitteen. Toki tietenkin se on paljon omasta ajattelusta ja muusta kiinni, mutto joo ehkä se helppous oli se, ja se muistuttelu.”

”Se on auttanut hyvinkin pitkälle, että siellä on semmosta materiaalia tullu, jonka tietyllä tavalla mä tiian, mutta niitä oppii käyttämään matkan varrella paremmin.”

Kokemustiedon perusteella ohjelman vaikutusten ja vaikuttavuuden kohderyhmälle arvioidaan olevan yhdenmukaisia ohjelmalle asetettuihin tavoitteisiin. Toimintamallin tehoa ja vaikuttavuutta kohderyhmään kokemustiedon perusteella selvitetään parhaillaan tutkimustyössä, josta jatkossa tullaan saamaan lisää tietoa kokemustiedon vaikutuksista ja vaikuttavuudesta.

Kokemusnäyttö toimintamallin vaikutuksista ja vaikuttavuudesta arvioidaan yhdenmukaiseksi.

### **Yhteenveto näytöstä**

- Ohjelman voidaan tutkimustiedon perusteella arvioida olevan kustannustehokas elintapaohjausmenetelmä, jolla voidaan yksilötasolla saada aikaan muutoksia elintavoissa ja näin vähentää terveydenhuollon kustannuksia.
- Ohjelma hyödyntää suostuttelevaa menetelmää (persuasive systems design), jonka perustana on samoin tieteellinen teoria ja tutkimus.
- Lihavuuden Käypä hoito -suositus (2020), Palveluvalikoimaneuvoston (2020) ja Ruokaviraston (2023) listaukset, Diabetesliiton julkaisu (2023) ja EAPC:n kannanotto (2020) osoittavat, että Onnikka-ohjelma on arvioitu kansallisesti ja kansainvälisesti toimivaksi ja suositeltavaksi menetelmäksi elintapaohjaukseen.
- Kokemustiedon perusteella toimintamallin vaikutukset ja vaikuttavuus kohderyhmälle arvioidaan yhdenmukaisiksi ohjelmalle asetettuihin tavoitteisiin.

## 1.4 Tiivistelmä toimintamallin kuvauksesta

**Taulukko 3. Toimintamallin vaikuttavuusketju**

<b>Tausta</b>	Onnikka on digipohjainen terveystyökalun ja elintapojen muutoksen hallintaa tukeva ohjelma. Tavoitteena on auttaa ylipainoisia ja lihavia henkilöitä (18–65 -v, BMI 27-40 kg/m <sup>2</sup> ) elintapojen muutosprosessissa. Paremmilla elintavoilla ehkäistään ja hoidetaan lihavuutta, tyypin 2 diabetesta ja metabolista oireyhtymää sekä tuetaan sydän- ja verisuoniterveyttä ja hyvinvointia. Ohjelma perustuu v. 2012 lähtien tehtyihin tieteellisiin tutkimuksiin.
<b>Menetelmä ja keinot</b>	Täysin digitaalisena hoitomenetelmänä hyödyntää suostuttelevaa suunnittelumenetelmää (PSD) ja kognitiivista käyttäytymisterapiaa. Käyttäytymisen muutosta tukevat tietojärjestelmät auttavat sovellukseen upotettujen vakuuttavien ohjelmisto-ominaisuuksien avulla tavoitteiden saavuttamisessa. Ohjelmaa käytetään 12 kk ajan. Omaseurannan avulla voi seurata painoa ja elintapoja. Koosteraportti arvioi ohjelman käyttöaktiivisuutta ja tehoa säännöllisesti.
<b>Koordinointi</b>	Toimintamallin viestinnästä ja levityksestä vastaa Onnikka Health Oy. Kohderyhmän koordinoinnista vastaavat terveydenhuollon toimijat. Onnikka-ohjelma mainitaan Lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa, Palveluvalikoimaneuvoston (Palko) ja STM:n Ruokaviraston listauksissa ja Euroopan kardiologisen seuran preventioyhdistyksen (EAPC) kannanotossa. Onnikka-tutkimuksen tieteellistä tutkimusnäyttöä levittävät julkaisuillaan tutkimusryhmät Oulun yliopistossa ja OYS Sisätautikeskuksessa.
<b>Etiikka</b>	Onnikan tarjoama elintapaohjaus hyödyntää vakuuttavaa tutkimusnäyttöä ja toimiviksi havaittuja elintapaohjauksen menetelmiä, ohjeita ja suosituksia. Ohjelman täyttää EU:n ja GDPR:n tietoturva-vaatimukset. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueellinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta on antanut puoltavan lausunnon Onnikka/PrevMetSyn-tutkimukselle (29/2012), PrevMetSyn-jatkotutkimukselle amendment 7.5.2018, Resepti-Onnikka-tutkimukselle (76/2019) ja FeelGood-tutkimukselle (138/2020).
<b>Resurssit</b>	Toimintamallista toteutuksesta ja rahoituksesta vastaa Onnikka Health Oy. Onnikka-ohjelman suunnittelu- ja kehitysvaiheeseen on osallistunut eri alojen asiantuntijoita Oulun yliopistossa ja OYS:n Sisätautikeskuksessa. Keskeisiä sidosryhmiä ovat terveydenhuollon organisaatiot, joiden asiakkaille ohjelma annetaan käyttöön. Ohjelman kustannukset määräytyvät käyttäjäkohtaisen lisenssimaksun ja käyttäjämäärän mukaisesti.

<b>Tulokset</b>	Toimintamalli tukee elintapojen ja terveystyötymisen muutosta, joka on ilmennyt parempana painonhallintana ja metabolisen oireyhtymän vähenemisenä. Onnikan on todettu auttaneen myös-pitkäaikaisessa (12–24 kk) painonhallinnassa. Pitkällä aikavälillä paremmat elintavat voivat ehkäistä ja hoitaa tyyppin 2 diabetesta sekä tukea sydän- ja verisuoniterveyttä. Vaikuttavuus syntyy elintapojen muutosprosessin kautta, jolloin tarve lihavuuden ja siihen liittyvien liitännäissairauksien hoitokustannuksille vähenee.
<b>Yhteenveto vaikuttavuudesta</b>	Toimintamalli etenee johdonmukaisesti ja selkeästi. Ohjelma on helppo ottaa käyttöön, samoin selkeä käyttää itsenäisesti arjessa. Toimintamallin juurruttaminen osaksi terveydenhuollon organisaatioiden palveluita vaatii toimijoilta kuitenkin sitoutuneisuutta ja resursseja. Jatkossa saatava seurantatutkimustieto voi tukea ohjelman juurruttamista.

#### Taulukko 4. Toimintamallin käytäntöön sovellettavuus

<b>Siirrettävyys</b>	Toimintamalli on kehitetty jalkauttamaan Onnikka-ohjelman tutkimusnäyttöä käytäntöön väestötasolle Suomessa. Malli soveltuu kustannustehokkaasti sellaisenaan terveydenhuollon palvelurakenteisiin suomalaisessa yhteiskunnassa. Ohjelmaa voidaan käyttää itsenäisesti osana yksilö- tai ryhmäohjausta. Ohjelman sisältämä materiaali on käyttäjien saatavilla. Terveydenhuollon toimijoita perehdytetään ohjelman käyttöönottoon.
<b>Levinneisyys</b>	Toimintamalli on ollut käytössä Suomessa vuodesta 2022. Toimintamallia jalkautetaan parhaillaan käytäntöön terveydenhuollon tarjoamana elintapaohjauksena KYS:ssä (endokrinologia) ja pilotteina Keski-Suomen sekä Vantaan ja Keravan hyvinvointialueilla. Myös kansainvälinen laajeneminen on alkamassa syksyllä 2023 Norjasta.
<b>Osallistuminen</b>	Toimintamalli on tarkoitettu 18–65 -vuotiaille ylipainoisille ja lihaville henkilöille, mutta sitä voidaan mahdollisesti tarjota myös muille kohderyhmille. PSD-mallin mukaisesti käyttäytymisen muutosta tukevat tietojärjestelmät auttavat sovelluksen ohjelmistominaisuuksien avulla tavoitteiden saavuttamisessa. Ohjelman käyttö perustuu vapaaehtoisuuteen ja omaan motivaatioon. Terveydenhuollon organisaatiot toimivat sidosryhminä, joiden osallisuus tukee mallin käyttöä ja juurruttamista.

<b>Jatkuvuus</b>	Toimintamallin juurruttaminen on parhaillaan käynnissä. Näyttöjen mukaan Onnikka-käyttäjistä yli 70 % käy loppuun koko ohjelman. Kokonaisuudessaan digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen terveydenhuollossa on vielä vähäistä, samoin niistä saatu tutkimusnäyttö. Jatkossa ohjelma tulisi pystyä tarjoamaan kaikille niille terveydenhuollon asiakkaille, jotka kokisivat digitaalisen elintapaohjauksen ja ohjelman käytön itselleen hyödylliseksi. Ennen ohjelman käyttöönottoa on käyttäjän motivaatio elintapamuutoksille hyvä pyrkiä varmistamaan, mikä tapahtuu terveydenhuollon vastaanotolla ohjelman käyttöönoton yhteydessä.
<b>Yhteenveto käytäntöön sovellettavuudesta</b>	Toimintamallin tulokset perustuvat tutkimusnäyttöön Suomessa. Käyttöönottoa tukevat Lihavuuden Käypä hoito -suositus, Palveluvalikoimaneuvoston ja STM:n Ruokaviraston listaukset sekä EAPC:n kannanotto. Tulosten perusteella ohjelma soveltuu 18–65 -vuotiaille ylipainoisille ja lihaville henkilöille. Ohjelma voi sopia muillekin kohderyhmille, mitä jatkossa tutkitaan tarkemmin. Elintapaohjaus voidaan toteuttaa joko itsenäisesti tai osana ryhmäohjausta. Ohjelma etenee muutosprosessina PSD-menetelmän ja kognitiivisen käyttäytymisterapian pohjalta. Jatkossa eri kieliversiot voivat mahdollistaa ohjelman tehokkaamman ja laajemman käytön, sillä kysyntää ja tarvetta elintapaohjaukselle on.

### Taulukko 5. Toimintamallin näyttö

<b>Tutkimustietoon perustuva näyttö</b>	Toimintamallin näyttö perustuu v. 2012 aloitettuun tieteelliseen kliniseen tutkimukseen (randomized controlled trial RCT), josta on julkaistu kansainvälisiä vertaisarvioituja julkaisuja (Teeriniemi ym., 2018, Seo ym. 2020). Toimintamallin on osoitettu olevan vaikuttava. Ohjauksella tuettu elintapojen muutos on ilmennyt parempana painonhallintana ja metabolisen oireyhtymän vähenemisenä. Paremmat elintavat auttavat ehkäisemään ja hoitamaan tyyppin 2 diabetesta sekä tukevat sydän- ja verisuoniterveyttä. Onnikan tulokset ovat parhaat ja pitkäaikaisimmat Suomessa kehitetyistä painonhallintaohjelmista. Parhaillaan Onnikka-seurantatutkimus, Resepti-Onnikka ja FeelGood -tutkimukset selvittävät Onnikka-ohjelman käyttöä.
<b>Asiantuntijatiietoon perustuva näyttö</b>	Asiantuntijatiietoon perustuvan näytön mukaisesti Onnikka-ohjelma mainitaan Lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa (2020), Palveluvalikoimaneuvoston (2020) ja STM:n Ruokaviraston (2023) listauksissa sekä EAPC:n (European Association of Preventive Cardiology, 2020) kannanotossa kansainvälisesti.

<p><b>Kokemustietoon perustuva näyttö</b></p>	<p>Kokemustietoa toimintamallista on kerätty Sitran pilotista v. 2023, FeelGood-tutkimuksesta v. 2021 ja pilottihankkeesta Varsinais-Suomessa v. 2021. Kokemustiedon perusteella ohjelmaa on kuvailtu etenkin helppokäyttöiseksi ja selkeäksi, toisaalta sisällössä on voinut olla tuttua asiaa tai elämäntilanne on vaikuttanut ohjelman käyttöön. Saatu kokemustieto on linjassa ohjelman tavoitteisiin ja käyttäjäkokemukset huomioidaan kehitystyössä. Käyttäjäkokemuksia ohjelman käytöstä ja sen vaikutuksista ja vaikuttavuudesta selvitetään parhaillaan tutkimustyössä Oulun yliopistossa.</p>
<p><b>Yhteenveto näytön asteesta</b></p>	<p>Toimintamalli perustuu Onnikka-tutkimuksesta saatuun näyttöön elintapaohjauksen erinomaisesta vaikuttavuudesta. Kustannusvaikuttavuutta arvioidaan onnistuneen painonpudotuksen kautta. Kokemusten ja pilottien perusteella n. 70 % käy läpi loppuun koko ohjelman. PSD-suostuttelumenetelmästä saatu tutkimustieto ja julkaisut tukevat toimintamallia. Toimintamallia jalkautetaan parhaillaan Suomessa. Digipohjaisena sovelluksena Onnikkaa voidaan käyttää itsenäisesti tai osana ryhmäohjausta laajalti. Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa tulisi tehostaa näyttöön perustuvien digihoitomenetelmien käyttöönottoa.</p>

## 1.5 Toimintamallin lähteet

### Toimintamallin Internet-sivut ja sosiaalinen media

Onnikka Health Oy verkkosivut: [www.onnikkahealth.fi](http://www.onnikkahealth.fi)

Twitter: @Onnikka Health, <https://twitter.com/OnnikkaHealth>

LinkedIn: Onnikka Health, <https://www.linkedin.com/company/onnikka-health/>

### Toimintamallia koskeva lainsäädäntö

-

### Toimintamallia koskevat poliittiset suositukset ja ohjeistukset

Duodecim (2020). *Lihavuus (lapset, nuoret ja aikuiset)*. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lihavuustutkijat ry:n ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 10.5.2023 osoitteesta [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Palveluvalikoimaneuvosto (2020). *Elintapamuutosta tukevat tekijät elintapaohjauksen ja omahoidon tuen menetelmissä epäterveellisiin ravitsemuksen ja vähäisen liikunnan aiheuttaman sairastumisriskin pienentämiseksi*. Palveluvalikoimaneuvoston suositus. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Haettu 10.5.2023 osoitteesta [www.palveluvalikoima.fi](http://www.palveluvalikoima.fi)

Piepoli, MF., Abreu, A., Albus, C., Ambrosetti, M., Brotons, C., Catapano, L., Corra, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hoes, A., Lochen, M-L., Matrone, B., Redon, J., Sattar, N., Smulders, Y. & Tiberi, M. (2020). Update on cardiovascular prevention in clinical practice: A position paper of the European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol* 27, 181–205. <https://doi.org/10.1177/2047487319893035>

Ruokavirasto (2023). *Esimerkkejä palveluketjuista ja toimintamalleista*. Haettu 19.6.2023 osoitteesta [www.ruokavirasto.fi](http://www.ruokavirasto.fi)

Savolainen, M., Heikkilä, L., Hukkanen, J. & Oinas-Kukkonen, H. (2023). Digitaalinen elintapaohjaus esidiabeteksen hoidossa ja diabeteksen ehkäisyssä. *Diabetes ja lääkäri -lehti* 4, 21-25.

### Vertaisarvioidut julkaisut toimintamallista

Alahäivälä, T., Oinas-Kukkonen, H. & Jokelainen, T. (2013). Software Architecture Design for Health BCSS: Case Onnikka. *Lecture Notes in Computer Science 7822*, Persuasive Technology, 3-14.

Hilvo, M., Salonurmi, T., Havulinna, AS., Kauhanen, D., Pedersen, ER., Tell, GS., Meyer, K., Teeriniemi, A-M., Laatikainen, T., Jousilahti, P., Savolainen, MJ., Nygård, O., Salomaa, V. & Laaksonen, R. (2018). Ceramide stearic to palmitic acid ratio predicts incident diabetes. *Diabetologia* 61(6), 1424-1434. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4590-6>.

Karppinen, P., Oinas-Kukkonen, H., Alahäivälä, T., Jokelainen, T., Keränen, A-M., Salonurmi, T. & Savolainen M. (2016). Persuasive User Experience in Health Behavior Change Support System: A 12-month Study for Prevention of Metabolic Syndrome. *International Journal of Medical Informatics* 96, 51-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.02.005>

Karppinen, P., Oinas-Kukkonen, H., Alahäivälä, T., Jokelainen, T., Keränen, A-M., Salonurmi, T. & Savolainen, M. (2018). Opportunities and challenges of behavior change support systems for enhancing habit formation: A qualitative study. *Journal of Biomedical Informatics* 84, 82–92. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.06.012>

Markkanen, J.O., Oikarinen, N., Savolainen, M.J., Merikallio, H., Nyman, V., Salminen, V., Virkkula, T., Karppinen, P., Oinas-Kukkonen, H., Hukkanen, J. (2024). Mobile health behaviour change support system as independent treatment tool for obesity: a randomized controlled trial. *Int J Obes (Lond)* 48(3), 376-383. doi: 10.1038/s41366-023-01426-x.

Savolainen, M.J., Teeriniemi, A-M. & Oinas-Kukkonen, H. Onnikka-elintapaohjausohjelman käyttö sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöiden hoidossa (2024). Teoksessa Pitkäranta, A., Kolho, K.-L. & Kontula, K. (toim.) *Lääketieteen parantava voima – 100 tieteen tarinaa soluista sovelluksiin* (341-344) Kustannus Oy Duodecim.

Seo, Y-G., Salonurmi, T., Jokelainen, T., Karppinen, P., Teeriniemi, A-M., Han, J., Hee Park, K., Oinas-Kukkonen, H. & Savolainen, M. J. (2020). Lifestyle Counselling by Persuasive Information and Communications Technology Reduces Prevalence of Metabolic Syndrome in a Dose-Response Manner: A randomised clinical trial (PrevMetSyn). *Annals of Medicine* 32(6), 321-330. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07853890.2020.1783455>



Teeriniemi, A.-M., Salonurmi, T., Jokelainen, T., Vähänikkilä, H., Alahäivälä, T., Karppinen, P., Enwald, H., Huotari, M.-L., Laitinen, J., Oinas-Kukkonen, H. & Savolainen, M. (2018). Two-year outcomes on body weight in a clinical trial with subjects randomized to web-based health behaviour change support system or group counselling. *Journal of Internal Medicine* 284(5), 534-545. <https://doi.org/10.1111/joim.12802>

### **Konferenssijulkaisut toimintamallista**

Agyei, E. & Oinas-Kukkonen, H. (2020). GDPR and Systems for Health Behavior Change: A Systematic Review. Teoksessa Gram-Hansen S., Jonassen T. & Midden C. (toim.) *Persuasive Technology: Designing for Future Change*. PERSUASIVE 2020. Lecture Notes in Computer Science, 12064 (234-246) Springer. [https://oadoi.org/10.1007/978-3-030-45712-9\\_18](https://oadoi.org/10.1007/978-3-030-45712-9_18)

Agyei, E. & Oinas-Kukkonen, H. (2021). Are user manuals obsolete with persuasive systems? Teoksessa *Persuasive Technology. 16th International Conference, PERSUASIVE 2021 Virtual Event, April 12–14, 2021 Proceedings*. Springer Nature.

Agyei, E., Pohjolainen, S. & Oinas-Kukkonen, H. (2022). Impact of Medical Device Regulation on Developing Health Behavior Change Support Systems. Teoksessa *International Conference on Persuasive Technology* (1-15) Springer International Publishing.

Agyei, E., Oinas-Kukkonen, H., Nyman, V., Virkkula, T., Oikarinen, N., Merikallio, H., Savolainen, M. & Hukkanen, J. (2023). Assessing Interventional Components in a Weight Loss App. *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, 2953-2962. <https://hdl.handle.net/10125/102994>

Alahäivälä, T., Oinas-Kukkonen, H. & Jokelainen, T. (2013). Software Architecture Design for Health BCSS: Case Onnikka. Lecture Notes in Computer Science 7822, *Persuasive Technology*, 3-14.

Berkovsky, S., Freyne, J. & Oinas-Kukkonen, H. (2015). Influencing Individually: Fusing Personalization and Persuasion. *IJCAI 2015 Conference* 4153-4157.

Cemiloglu, D., Naiseh, M., Catania, M., Oinas-Kukkonen, H. & Ali, R. (2021). The Fine Line between Persuasion and Digital Addiction. In: *PERSUASIVE 2021*. Lecture Notes in Computer Science, Springer.

Halttu, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2017). Persuading to Reflect: Role of Reflection and Insight in Persuasive Systems Design for Physical Activity. *Human-Computer Interaction* 32(5-6), 381-412. <http://dx.doi.org/10.1080/07370024.2017.1283227>

Halttu, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2021). Need for Cognition Among Users of Self-Monitoring Systems for Physical Activity: Survey Study. *JMIR formative research* 5(10), e23968.

Halttu, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2021). Susceptibility to Social Influence Strategies and Persuasive System Design: Exploring the Relationship. *Behaviour & Information Technology* <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1945685>.

Hsieh, G., Munson, S., Kaptein, M., Oinas-Kukkonen, H. & Nov, O. (2014). Personalizing Behavior Change Technologies. *ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2014)*, 107-110.

- Karppinen, P. & Oinas-Kukkonen, H. (2013). Three Approaches to Ethical Considerations in the Design of Behavior Change Support Systems. *Lecture Notes in Computer Science 7822, Persuasive Technology*, 87-98.
- Karppinen, P., Alahäivälä, T., Jokelainen, T., Keränen, A.-M., Salonurmi, T., & Oinas-Kukkonen, H. (2014). Flow or No Flow? A Qualitative Study of Health Behavior Change Support System. *Proceedings of the 47th Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS 2014)*, IEEE Computer Society Press, 3044-3053. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6758980>
- Langrial, S., Lehto, T., Oinas-Kukkonen, H., Harjumaa, M. & Karppinen, P. (2012). Native Mobile Applications for Personal Well-Being: A Persuasive Systems Design Evaluation. *Teoksessa 16th Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2012 Proceedings*. Paper 93. <http://aisel.aisnet.org/pacis2012/93>
- Oinas-Kukkonen, H. (2013). A foundation for the study of behavior change support systems. *Personal and ubiquitous computing 17(6)*, 1223-1235. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00779-012-0591-5>
- Oinas-Kukkonen, H. & Harjumaa, M. (2009). Persuasive Systems Design: Key Issues, Process Model, and System Features. *Communications of the Association for Information Systems 24(28)* 485-500, March 2009. <https://aisel.aisnet.org/cais/vol24/iss1/28/>
- Oinas-Kukkonen, H., Pohjolainen, S. & Agyei, E. (2022). Mitigating Issues With/of/for True Personalization. *Frontiers in Artificial Intelligence 5*, 844817. <https://doi.org/10.3389/frai.2022.844817>.
- Oduor, M. & Oinas-Kukkonen, H. (2017). Behavioural Economics in Information Systems Research: A Persuasion Context Analysis. (2017) In: *Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2017)* 3, 17-28. <https://doi.org/10.5220/0006277700170028>.
- Oinas-Kukkonen, H. & Harjumaa, M. (2008). A Systematic Framework for Designing and Evaluating Persuasive Systems. *Lecture Notes in Computer Science 5033*, 164-176, Springer-Verlag
- Oinas-Kukkonen, H. & Harjumaa, M. (2008). Towards Deeper Understanding of Persuasion in Software and Information Systems. *The First International Conference on Advances in Human-Computer Interaction (ACHI '2008)*, 200-205.
- Oinas-Kukkonen, H. (2010). Behavior Change Support Systems: The Next Frontier for Web Science. *Proceedings of the Second International Web Science Conference (WebSci 10)*.
- Oinas-Kukkonen, H. (2010). Behavior Change Support Systems: A Research Model and Agenda. *Lecture Notes in Computer Science, Persuasive 6137*, 4-14, 2010, Springer-Verlag, Keynote Paper.
- Oinas-Kukkonen, H. (2010). Prerequisites for Successful Measuring of Ambient Persuasive Technology. *Teoksessa Spink A.J. et al. (toim) Proceedings of the 7th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research (Measuring Behavior 2010)*, 491-494.
- Oinas-Kukkonen, H. (2018). Personalization Myopia: A viewpoint to true personalization of information systems. *Proceedings of the 22nd International Academic MindTrek Conference, ACM Conference Proceedings*, 88-91. <https://doi.org/10.1145/3275116.3275121>

Ploderer, B., Reitberger, W., Oinas-Kukkonen, H. & van Gemert-Pijnen, J. (2014). Social interaction and reflection for behaviour change. *Personal and ubiquitous computing 18*(7), 1667-1676. <https://doi.org/10.1007/s00779-014-0779-y>

Shao, X. & Oinas-Kukkonen, H. (2018). Thinking about persuasive technology from the strategic business perspective: A call for research on cost-based competitive advantage. In: J. Ham et al. (Eds.): PERSUASIVE 2018, *Lecture Notes in Computer Science* 10809, pp. 3–15, 2018. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-78978-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-78978-1_1)

Shao, X. & Oinas-Kukkonen, H. (2019). How does GDPR (General Data Protection Regulation) affect persuasive system design: Design requirements and cost implications. In: PERSUASIVE 2019, *Lecture Notes in Computer Science* 11433, pp. 168–173, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-17287-9\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-17287-9_14)

Tørning, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2009). Persuasive System Design: State of Art and Future Directions. ACM International Conference Proceeding Series, Vol. 350, *Proceedings of the Fourth International Conference on Persuasive Technology*, Claremont, CA, USA, April 26-29, 2009.

### Julkaisut toimintamallista

Kivimäki, A. (5.7.2023). ”Oivallinen tulos” – Mobiilisovelluksen avulla saavutettiin neljän prosentin painonpudotustulos. Haettu 7.9.2023 osoitteesta <https://www.sitra.fi/artikkelit/neljan-prosentin-painonpudotus-mobiilisovelluksella/>

Kivimäki, A. (5.7.2023). Sellerinvarsi vie näjän pois – Ulla Koskinen testasi painonhallintasovellusta Sitran kokeilussa. Haettu 7.9.2023 osoitteesta <https://www.sitra.fi/artikkelit/sellerinvarsi-aamalla-vie-nalan-pois/>

Kivimäki, A. (20.7.2023). Tarvitsenko tätä suupalaa? Leena Karjalainen testasi painonhallintasovellusta Sitran kokeilussa. Haettu 7.9.2023 osoitteesta <https://www.sitra.fi/artikkelit/tarvitsenko-tata-suupalaa/>

Kivimäki, A. (13.8.2023). Pirullinen addiktio – Tarja Viitanen testasi painonhallintasovellusta Sitran kokeilussa. Haettu 7.9.2023 osoitteesta <https://www.sitra.fi/artikkelit/pirullisin-mahdollinen-addiktio-tarja-viitanen-testasi-painonhallintasovellusta-sitran-kokeiluissa/>

Oikarinen, N., Hukkanen, J., Oinas-Kukkonen, H. & Savolainen, M. (2021). Digihoidon mahdollisuudet lihavuuden hoidossa. *Suomen lääkärilehti* 76, 3037-3048.

Rintala, M. (23.7.2018). Oululainen Maarit, 62, laihtui uudella suomalaiskeksinnöllä 15 kiloa. Iltasanomat. Haettu 3.6.2023 osoitteesta [www.is.fi/laihdutus/art-2000005766839.html](http://www.is.fi/laihdutus/art-2000005766839.html)

Salonen, H. (5.1.2021). Salaa kertyneet kilot vaivasivat Eeroa, 59 – uusi menetelmä auttoi: ”Yksi ratkaiseva muutos”. Iltalehti. Haettu 3.6.2023 osoitteesta [www.iltalehti.fi/laihdutus/a/55ed2222-ec8d-48df-bb21-007f02848661](http://www.iltalehti.fi/laihdutus/a/55ed2222-ec8d-48df-bb21-007f02848661)

Sarell, N. (16.11.2020). Terttu laihtui 14 kiloa Onnikka-nettisovelluksella: ”Painoindeksini oli kolmenkympin luokkaa – olin merkittävästi liikapainoinen”. Seura. Haettu 3.6.2023 osoitteesta [www.seura.fi/terveys/terveystarinat/terttu-laihtui-14-kiloa-onnikka-nettisovelluksella/](http://www.seura.fi/terveys/terveystarinat/terttu-laihtui-14-kiloa-onnikka-nettisovelluksella/)

STT (5.7.2018). Uudesta painonhallintaohjelmasta apua lihavuuden hoitoon. Kaleva. Haettu 3.6.2023 osoitteesta [www.kaleva.fi/uudesta-painonhallintaohjelmasta-apua-lihavuuden-h/1795894](http://www.kaleva.fi/uudesta-painonhallintaohjelmasta-apua-lihavuuden-h/1795894)

Teeriniemi, A-M., Salonurmi, T., Jokelainen, T., Vähänikkilä, H., Alahäivälä, T., Karppinen, P., Enwald, H., Huotari, M-L., Laitinen, J., Oinas-Kukkonen, H. & Savolainen, M. (2018). Pysyvä painon vähentäminen nettiohjelmalla. *Duodecim* 234(18), 1842.

### **Kerätyt aineistot toimintamallista**

Agyei, E., Oinas-Kukkonen, H., Nyman, V., Virkkula, T., Oikarinen, N., Merikallio, H., Savolainen, M. & Hukkanen, J. (2023). Assessing Interventional Components in a Weight Loss App,” HICSS 2023 Proceedings, The University of Manchester Library, 1–10. <https://hdl.handle.net/10125/102994>

Alahäivälä, T., Oinas-Kukkonen, H. & Jokelainen, T. (2013). Software Architecture Design for Health BCSS: Case Onnikka. *Lecture Notes in Computer Science* 7822, 3-14.

Aldenaini, N., Alslaity, A., Sampalli, S. & Orji, R. (2023). Persuasive Strategies and Their Implementations in Mobile Interventions for Physical Activity: A Systematic Review. *Intl. J. Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2075573>

Hilvo, M., Salonurmi, T., Havulinna, AS., Kauhanen, D., Pedersen, ER., Tell, GS., Meyer, K., Teeriniemi, A-M., Laatikainen, T., Jousilahti, P., Savolainen, MJ., Nygård, O., Salomaa, V. & Laaksonen, R. (2018). Ceramide stearic to palmitic acid ratio predicts incident diabetes. *Diabetologia* 61(6), 1424-1434. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4590-6>.

Karppinen, P., Oinas-Kukkonen, H., Alahäivälä, T., Jokelainen, T., Keränen, A-M., Salonurmi, T. & Savolainen, M. (2016). Persuasive user experience in health behavior change support system: A 12-month study for prevention of metabolic syndrome. *International Journal of Medical Informatics* 96, 51-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.02.005>

Karppinen, P., Oinas-Kukkonen, H., Alahäivälä, T., Jokelainen, T., Teeriniemi, A-M., Salonurmi, T. & Savolainen, M. (2018). Opportunities and challenges of behavior change support systems for enhancing habit formation: A qualitative study. *Journal of Biomedical Informatics* 84, 82-92. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.06.012>

Oinas-Kukkonen, H. & Harjumaa, M. (2009). Persuasive systems design: key issues, process model, and system features. *Commun Assoc Info Syst* 24, 485–500.

Oinas-Kukkonen, H. (2013). A foundation for the study of behavior change support systems. *Pers Ubiquit Comput* 17, 1223–1235.

### **Opinnäytetyöt toimintamallista**

-

### **Audiovisuaalinen materiaali toimintamallista**

-

### **Koulutusmateriaalit toimintamallista**

Koulutusmateriaali ohjelman käyttöönottoon liittyen.

### Toimintamallin kuvauksessa käytetyt lähteet

- Alahäivälä, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Understanding persuasion contexts in health gamification: A systematic analysis of gamified health behavior change support systems literature. *International Journal of Medical Informatics* 96, 62-70  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.02.006>
- Anglé, S. (2020). *Lihavien leimaaminen ja lihavuuden hoito*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 1.6.2023 osoitteesta [www.kaypahoito.fi/nix02727](http://www.kaypahoito.fi/nix02727)
- Blok, A., Oinas-Kukkonen, H. & Win, K.T. (2023). Introduction to the Minitrack on Health Behavior Change Support Systems (HBCSS) (2022) *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. <https://hdl.handle.net/10125/102991>
- Drozd, F., Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2012). Exploring Perceived Persuasiveness of a Behavior Change Support System: A Structural Model. *Lecture Notes in Computer Science* 7284, Persuasive Technology, Design for Health and Safety, 157-168. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-31037-9\\_14](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-31037-9_14)
- Harjumaa, M., Segerståhl, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2009). Understanding Persuasive System Functionality in Practice: a Field Trial of Polar FT60. ACM International Conference Proceeding Series, Vol. 350, *Proceedings of the Fourth International Conference on Persuasive Technology*.
- Hassan, N.M, Win, K.T. & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Online patient education design features: Are there any differences in opinion based on consumer's stage of change? *Proceedings of 27th Australasian Conference on Information Systems (ACIS 2016)*.  
<http://ro.uow.edu.au/acis2016/papers/1/14/>
- Iyengar, M. S., Win Khin, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Special issue on Persuasive Technology in Biomedical Informatics. *Journal of Biomedical Informatics* 64, 352–353.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2016.10.013>
- Kelders S. M., Oinas-Kukkonen, H., Öörni, A. & van Gemert Pijnen, J. E.W.C. (2016). Health Behavior Change Support Systems as a Research Discipline; A viewpoint. *International Journal of Medical Informatics* 96, 3-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.022>
- Kelders S. M., Oinas-Kukkonen, H., Öörni, A. & van Gemert Pijnen, J. E.W.C. (2016). Editorial: Special issue on health behavior change support systems. *International Journal of Medical Informatics* 96, 1-2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.07.001>
- Karppinen, P., Lehto, T., Oinas-Kukkonen, H., Pätiälä, T. & Saarelma, O. (2014). Using hermeneutics to uncover anomalies for non-adoption of behavior change support systems. *Proceedings of the 18th Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2014 Proceedings*, Paper 110, <http://aisel.aisnet.org/pacis2014/110>.
- Kekkonen, M., Oinas-Kukkonen, H., Tikka, P., Jaako, J., Simunaniemi, A.-M. & Muhos, M. (2018). Participatory Design of a Persuasive Mobile Application for Helping Entrepreneurs to Recover from Work. In: J. Ham et al. (Eds.): *PERSUASIVE 2018, Lecture Notes in Computer Science* 10809, 172-183. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-78978-1\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-78978-1_14)

- Kekkonen, M., Oinas-Kukkonen, H., Korkiakangas, E. & Laitinen, J. (2019). Recovering from Work-Related Strain and Stress with the Help of a Persuasive Mobile Application: Interview-Based Thematic Analysis of Micro-entrepreneurs. In: PERSUASIVE 2019, *Lecture Notes in Computer Science* 11433, 225–236, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-17287-9\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-17287-9_19)
- Kuonanoja, L., Langrial, S., Lappalainen, P., Lappalainen, R. & Oinas-Kukkonen, H. (2015). Treating Depression through a Behavior Change Support System without Face-to-Face Therapy. *AIIS Transactions on Human-Computer Interaction* 7(3), 192-210. <http://aisel.aisnet.org/thci/vol7/iss3/6/>
- Kuonanoja, L. & Oinas-Kukkonen, H. (2018). Recognizing and Mitigating the Negative Effects of Information Technology Use: A systematic review of persuasive characteristics in information systems. Teoksessa S.D. Müller and J.A. Nielsen (toim) Ninth Scandinavian Conference on Information Systems, SCIS 2018, LNBIP 326, 14–25, 2018. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96367-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96367-9_2)
- Kuonanoja, L., Meedya, S., Win, K.T. & Oinas-Kukkonen, H. (2018). Ethical Evaluation of a Value Sensitive Persuasive System: Case Milky Way. In: 22nd Pacific Asia Conference on Information Systems, *PACIS 2018 Proceedings*. <https://aisel.aisnet.org/pacis2018/271/>
- Kuonanoja, L., Muhos, M. & Oinas-Kukkonen, H. (2019). Value Sensitive Analysis of the Persuasion Context: Case Micro-entrepreneurs' Health Promotion. In A. Siarheyeva, C. Barry, M. Lang, H. Linger, & C. Schneider (Eds.), *Information Systems Development: Information Systems Beyond 2020 (ISD 2019 Proceedings)*. <https://aisel.aisnet.org/isd2014/proceedings2019/Society/6/>
- Kupila, S., Venäläinen, M., Suojanen, L-U., Rosengård-Bärlund, M., Ahola, A., Elo, L. & Pietiläinen, K. (2022). Weight loss trajectories in healthy weight coaching: cohort study. *JMIR Form Res*. <https://doi.org/10.2196/26374>
- Laitinen, J. H., Korkiakangas, E., Mäkinen, J-P., Tiitinen, S., Tikka, P., Oinas-Kukkonen, H., Simunaniemi, A-M., Ahola, S., Jaako, J., Kekkonen, M., Muhos, M., Heikkilä-Tammi, K., Hannonen, H., Lusa, S., Punakallio, A., Oksa, J., Mänttari, S., Ilomäki, S., Logren, A., Verbeek, J., Ruotsalainen, J., Remes, J., Ruusuvoori, J. & Oksanen, T. (2020). The effects of counseling via a smartphone application on microentrepreneurs' work ability and work recovery: a study protocol. *BMC Public Health* 20(438). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8449-7>
- Langrial, S. & Oinas-Kukkonen, H. (2012). BCSS Study: Case Soothing Sleep. Designing for Wellness and Behavior Change (DWBC 2012). *Workshop in conjunction with the NordiCHI 2012 Conference*.
- Langrial, S. & Oinas-Kukkonen, H. (2012). Less Fizzy Drinks: A Multi-Method Study of Persuasive Reminders. *Lecture Notes in Computer Science* 7284, Persuasive Technology, Design for Health and Safety, 256-261.
- Langrial, S., Oinas-Kukkonen, H. & Wang, S. (2012). Design of a Web-based Information System for Sleep Deprivation - A Trial Study. *Communications in Computer and Information Science* 313, 41-51, [https://doi.org/10.1007/978-3-642-32850-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32850-3_4).
- Langrial, S., Oinas-Kukkonen, H., Lappalainen, P. & Lappalainen, R. (2013). Rehearsing to Control Depressive Symptoms through a Behavior Change Support System. *ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2013)*, 385-390.



- Langrial, S., Oinas-Kukkonen, H., Lappalainen, P. & Lappalainen, R. (2014). Influence of persuasive reminders and virtual rehearsal on information systems for sleep deprivation. *Proceedings of the Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2014 Proceedings*, Paper 228, <http://aisel.aisnet.org/pacis2014/228>.
- Langrial, S., Oinas-Kukkonen, H., Lappalainen, P. & Lappalainen, R. (2014). Managing Depression through a Behavior Change Support System without Face-to-Face Therapy. In: A. Spagnolli et al. (Eds.): *PERSUASIVE 2014, Lecture Notes in Computer Science*, 8462, 155-166.
- Lappalainen, P., Langrial, S., Oinas-Kukkonen, H., Tolvanen, A. & Lappalainen, R. (2015). Web-based Acceptance and Commitment Therapy for Depressive Symptoms with Minimal Support: A Randomized Controlled Trial. *Behavior Modification* 39(6), 805-834. <http://bmo.sagepub.com/content/39/6/805>
- Lappalainen, P., Langrial, S., Oinas-Kukkonen, H., Muotka, J. & Lappalainen, R. (2019). ACT for sleep – Internet-delivered self-help ACT for sub-clinical and clinical insomnia: A randomized controlled trial. *Journal of Contextual Behavioral Science* 12, 119-127. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.04.001>
- Lappalainen, R. & Lappalainen, P. (2011). *Painon ja mielen psykologiaa. Ohjaajan opas*. SKT:n julkaisusarja: hoitomenetelmien julkaisuja 9.1. SKT.
- Lavikainen, P., Mattila, E., Absetz, P., Harjumaa, M., Lindström, J., Järvelä-Reijonen, E., Aittola, K., Männikkö, R., Tilles-Tirkkonen, T., Lintu, N., Lakka, T., van Gils, M., Pihlajamäki, J. & Martikainen, J. (2022). Digitally supported lifestyle intervention to prevent type 2 diabetes through healthy habits: Secondary analysis of long-term user engagement trajectories in a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. <https://doi.org/10.2196/31530>
- Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2009). The Persuasiveness of Web-Based Alcohol Interventions: A qualitative evaluation. *IFIP Advances in Information and Communication Technology, Software Services for e-Business and e-Society* 305, 316-327.
- Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2010). Persuasive Features in Six Weight Loss Websites: A Qualitative Evaluation. *Lecture Notes in Computer Science, Persuasive* 6137, 162-173.
- Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2011). Persuasive Features in Web-Based Alcohol and Smoking Interventions: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Medical Internet Research* 13(3), e46. <https://www.jmir.org/2011/3/e46/>
- Lehto, T., Oinas-Kukkonen, H. & Drozd, F. (2012). Factors Affecting Perceived Persuasiveness of a Behavior Change Support System. *International Conference on Information Systems (ICIS 2012)*. <http://aisel.aisnet.org/icis2012/proceedings/HumanBehavior/18/>
- Lehto, T., Oinas-Kukkonen, H., Pätiälä, T. & Saarelma, O. (2012). Consumers' Perceptions of a Virtual Health Check: An Empirical Investigation. In: 20th European Conference on Information Systems, *ECIS 2012 Proceedings*, Paper 154. <http://aisel.aisnet.org/ecis2012/154>.
- Lehto, T., Oinas-Kukkonen, H., Pätiälä, T., & Saarelma, O. (2012). Virtual Health Check and Coaching: Insights from the Consumers and Implications for Persuasive Design. *Communications in Computer and Information Science* 313, 29-40, [https://doi.org/10.1007/978-3-642-32850-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32850-3_3).

Lehto, T., Oinas-Kukkonen, H., Pätiälä, T. & Saarelma, O. (2013). Virtual Health Coaching for Consumers: A Persuasive Systems Design Perspective. *International Journal of Networking and Virtual Organisations* 13(1), 24-41.

Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2015). Examining the Persuasive Potential of Health Behavior Change Support Systems. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction* 7(3), 126-140. <http://aisel.aisnet.org/thci/vol7/iss3/3/>

Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2015). Explaining and Predicting Perceived Effectiveness and Use Continuance Intention of a Behavior Change Support System. *Behaviour and Information Technology* 34(2), 176-189. <http://dx.doi.org/10.1080/0144929X.2013.866162>

Majaluoma, S., Seppälä, T. & Korhonen, P. (2021). Ylipainon ja lihavuuden elintapahoito – verkossa vai kasvotusten? SydänPORTAAT-tutkimus. *Yleislääkäri* 36(1), 17-22.

Matthews, J., Win, K.T., Freeman, M. & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Persuasive Technology in Mobile Applications Promoting Physical Activity: A Systematic Review. *Journal of Medical Systems* 40(3), 72. <https://doi.org/10.1007/s10916-015-0425-x>

Mäkinieimi, J-P., Ahola, S., Korkiakangas, E., Kaksonen, T., Heikkilä-Tammi, K., Laitinen, J., Kekkonen, M., Muhos, M., Oksanen, T., Oinas-Kukkonen, H. & Simunaniemi, A-M. (2022). Reach and recruitment of micro-entrepreneurs to an mHealth intervention study enhancing work ability and recovery from work. *Nordic Journal of Working Life Studies* <https://tidsskrift.dk/njwls/article/view/132982>

Oduor, M., Alahäivälä, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2014). Persuasive software design patterns for social influence. *Personal and ubiquitous computing* 18(7), 1689-1704. <https://doi.org/10.1007/s00779-014-0778-z>

Oduor, M. & Oinas-Kukkonen, H. (2015). A System's Self-Referential Persuasion: Understanding the Role of Persuasive User Experiences in Committing Social Web Users. In: T. MacTavish & S. Basapur (Eds.): *Persuasive Technology 2015 Conference, Notes in Computer Science* 9072, 241-252. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20306-5\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20306-5_22)

Oduor, M. & Oinas-Kukkonen, H. (2017). Commitment Devices as Behavior Change Support Systems: A Study of Perceived Competence and Continuance Intention. In: P. de Vries et al. (Eds.): *Persuasive Technology 2017 conference, Lecture Notes in Computer Science* 10171, 201-213. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-55134-0\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-55134-0_16). Best Paper Nominee.

Oduor, M. & Oinas-Kukkonen, H. (2021). Committing to change: a persuasive systems design analysis of user commitments for a behaviour change support system. *Behaviour & Information Technology* 40(1), 20-38. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1598495>.

OECD Health Policy Studies (2019). *The Heavy Burden of Obesity*. Haettu 2.6.2023 osoitteesta <https://www.oecd.org/health/the-heavy-burden-of-obesity-67450d67-en.htm>

Oinas-Kukkonen, H., Li, Z., Enwald, H., Huotari, M-L., Ahola, R., Jämsä, T., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Leppäluoto, J. & Herzig, K-H. (2019). The impact of physical health and exercise activity on online web user experience: An exploratory study of people at high risk for diabetes. In: Fred D. Davis et al. (Eds): *Information Systems and Neuroscience. Lect. Notes Information Syst., Organisation* 32, 315-325. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-28144-1\\_35](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-28144-1_35)



- Ren, X., Lu, Y., Oinas-Kukkonen, H. & Brombacher, A. (2017). Perswedo: Introducing Persuasive Principles into the Creative Design Process Through a Design Card-Set. Teoksessa R. Bernhaupt et al. (toim) *INTERACT 2017, Part III, LNCS 10515*, 453–462, 2017. doi: 10.1007/978-3-319-67687-6\_31
- Räisänen, T., Oinas-Kukkonen, H. & Pahlila, S. (2008). Finding Kairos in Quitting Smoking: Smokers' Perceptions of Warning Pictures. *Lecture Notes in Computer Science* 5033, 263-266.
- Räisänen, T., Lehto, T. & Oinas-Kukkonen, H. (2010). Practical Findings from Applying the PSD Model for Evaluating Software Design Specifications. *Lecture Notes in Computer Science*, Persuasive 6137, 185-192. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-13226-1\\_19](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-13226-1_19)
- Segerståhl, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2010). Using the PSD Model for Evaluating a Persuasive Training Program: Lessons Learned. In: Hasle P. et al. (eds): *Persuasive 2010: Proceedings of Poster Papers for the Fifth International Conference on Persuasive Technology*, 33-36.
- Shevchuk, N. & Oinas-Kukkonen, H. (2020). Aiding Users in Green IS Adoption with Persuasive Systems Design. *Urban Science* 4(52), <https://doi.org/10.3390/urbansci4040052>
- Shevchuk, N. & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Exploring Green Information Systems and Technologies as Persuasive Systems: A Systematic Review of Applications in Published Research. *Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2016 Proceedings*. <http://aisel.aisnet.org/icis2016/Sustainability/Presentations/11/>
- Shevchuk, N. & Oinas-Kukkonen, H. (2019). Increasing Intention to Adopt Green IS with Persuasive Systems Design: Case JouleBug Mobile Application. In A. Siarheyeva, C. Barry, M. Lang, H. Linger, & C. Schneider (Eds.), *Information Systems Development: Information Systems Beyond 2020 (ISD2019 Proceedings)*. ISEN Yncréa Méditerranée <https://aisel.aisnet.org/isd2014/proceedings2019/ISDMethodologies/11/>
- Shevchuk, N. & Oinas-Kukkonen, H. (2019). Influence on Intention to Adopt Green IS: Boosting Endogenous Motivations with Persuasive Systems Design. In: *52nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS 2019)*, 2055-2064. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2019.249>
- Shevchuk, N., Degirmenci, K. & Oinas-Kukkonen, H. (2019). Gamified Persuasive Systems for Encouraging Sustainable Behaviors: Interplay between Perceived Persuasiveness and Cognitive Absorption. *Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2019 Proceedings*. [https://aisel.aisnet.org/icis2019/behavior\\_is/behavior\\_is/3/](https://aisel.aisnet.org/icis2019/behavior_is/behavior_is/3/)
- Shevchuk, N. & Oinas-Kukkonen, H. (2020). VR or non-VR? Investigating Influence of the Virtual Environment Medium on Persuasive Gamification Outcomes. *Proceedings of the 23rd Intl. Academic MindTrek Conference*. ACM Conference Proceedings. <https://doi.org/10.1145/3377290.3377312>
- Stibe, A., Oinas-Kukkonen, H., Bērzina, I. & Pahlila, S. (2011). Incremental Persuasion through Microblogging: A Survey of Twitter Users in Latvia. ACM International Conference Proceeding Series, *Proceedings of the Sixth International Conference on Persuasive Technology*.
- Stibe, A. & Oinas-Kukkonen, H. (2012). Comparative Analysis of Recognition and Competition as Features of Social Influence Using Twitter. *Lecture Notes in Computer Science* 7284, Persuasive Technology, Design for Health and Safety, 274-279.

- Stibe, A. & Oinas-Kukkonen, H. (2012). Exploring the Effects of Social Influence on User Behavior Targeted to Feedback Sharing. *Proceedings of the IADIS International Conference on WWW/Internet 2012 (ICWI 2012)*, 281-289.
- Stibe, A., Oinas-Kukkonen, H. & Lehto, T. (2013). Exploring Social Influence on Customer Engagement: A Pilot Study about the Effects of Social Learning, Social Comparison, and Normative Influence. *Proceedings of the 46th Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS '2013)*, 2735-2744.
- Stibe, A. & Oinas-Kukkonen, H. (2014). Using Social Influence for Motivating Customers to Generate and Share Feedback. Teoksessa A. Spagnolli et al. (toim) PERSUASIVE 2014, *Lecture Notes in Computer Science 8462*, 224–235.
- Stibe, A. & Oinas-Kukkonen, H. (2014). Designing Persuasive Systems for User Engagement in Collaborative Interaction. *Proceedings of the European Conference on Information Systems, ECIS 2014 Proceedings*, [http://aisel.aisnet.org/ecis2014/proceedings/track07/3/.Sciences \(HICSS 2017\)](http://aisel.aisnet.org/ecis2014/proceedings/track07/3/.Sciences (HICSS 2017)), 3326-3335. [http://aisel.aisnet.org/hicss-50/hc/health\\_behavior/4/](http://aisel.aisnet.org/hicss-50/hc/health_behavior/4/)
- Suojanen, LU., Ahola, AJ., Kupila, S., Korpela, R. & Pietiläinen, KH. (2020). Effectiveness of a web-based real-life weight management program: Study design, methods, and participants' baseline characteristics. *Contemp Clin Trials Commun* 19, 100638. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2020.100638>
- Tikka, P. & Oinas-Kukkonen, H. (2017). Contributing or receiving – the role of social interaction styles in persuasion over a social networking platform. *Personal and Ubiquitous Computing* 21(4), 705–721, August 2017. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00779-017-1027-z>
- Tikka, P. & Oinas-Kukkonen, H. (2019). Tailoring persuasive technology: A systematic review of literature of self-schema theory and transformative learning theory in persuasive technology context. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* 13(3), 6. <http://dx.doi.org/10.5817/CP2019-3-6>
- Tikka, P., Laitinen, M., Manninen, I. & Oinas-Kukkonen, H. (2020). Gamifying a BCSS: Rehearsal and reflection in reinforcing a health message response. *Behaviour & Information Technology* 39(11), 1192-1203. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1656778>
- Duodecim (2020). *Tyyppin 2 diabetes*. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 21.6.2023 osoitteesta [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Vesikansa, A., Mehtälä, J., Mutanen, K., Lundqvist, A., Laatikainen, T., Ylisaukko-oja, T., Saukkonen, T. & Pietiläinen, K. (2022). Obesity and metabolic state are associated with increased healthcare resource and medication use and costs: a Finnish population-based study. *Eur. J Health Econ* 24(5), 769-781. <https://doi.org/10.1007/s10198-022-01507-0>
- Win, K.T., Hassan, N. M., Oinas-Kukkonen, H. & Probst, Y. (2016). Online patient education for chronic disease management: Consumer perspectives. *Journal of Medical Systems* 40(4), 88. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0438-0>

Win, K.T., Oinas-Kukkonen, H. & Roberts, M. (2018). Persuasive system features in computer mediated lifestyle modification interventions for physical activity. *Informatics for Health and Social Care*. Published online. <https://doi.org/10.1080/17538157.2018.1511565>

WHO (2022). Europe regional obesity report. Haettu 2.6.2023 osoitteesta <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf>

## 2 ONNIKKA-TOIMINTAMALLIN VERTAISARVIOINTI

### Arvio toimintamallin vaikuttavuudesta

I Toimintamallin vaikuttavuusketju	Arvio	Pisteet (1-5)
Tavoite	Onnikka-toimintamallin avulla pyritään vastaamaan nykyaikaisen teknologian avulla ja useita tieteenaloja yhdistäen merkittävään kansantaloudelliseen sekä väestötason, terveydenhuollon ja yksilöiden haasteeseen (ylipaino). Tavoitteiden asettelu on selkeää, realistista ja uskottavaa. Rajaus on tehty huolellisesti. Sekä välitavoitteet että lopulliset päämäärät esitetään selkeästi ja realistisesti. Välitavoitteet ovat samalla vaikuttamisen keinoja: ajatusten, emootioiden ja toimintamallien kautta vaikutetaan terveyskäyttäytymiseen, mikä heijastuu painonhallintaan ja sitä kautta lopulta myös liitännäissairauksien esiintyvyyteen ja vaikeuteen. Ongelmakenttä on laaja ja tavoitteisiin pääsemiseksi tarvitaan monia erilaisia keinoja, johon Onnikka tuo oman selkeän kontribuutionsa.	<input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Historia	Tausta on kerrottu kattavasti, siitä on vahva tutkimusnäyttö ja myös vaihtoehtoiset toimintamallit on analysoitu uskottavasti ja tarkasti. Toimintamallissa on selkeät kuvaukset perusteluineen teorioista, menetelmistä ja viitekehyksestä, joita siinä on hyödynnetty. Toimintamallin luomisen tieteellinen perusta on vankka ja poikkitieteellinen. Sen osa-alueita ovat mm. tietojenkäsittelytiede, käyttäytymistieteet, kansanterveystiede ja ravitsemustiede. Toimintamallilla on näytönasteeltaan muita kansallisesti esitettyjä ei-lääkkeellisiä ei-invasiivisia menetelmiä vakuuttavampi tieteellinen osoitus tuloksistaan ja niiden pysyvyydestä.	<input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Tarve	Tarve on perusteltu taidokkaasti yksilön, kohderyhmän ja yhteiskunnan näkökulmasta. Tarvetta voisi määrittellä vielä tarkemmin erityisesti yksilön näkökulmasta. Tarpeen määrittelyssä on huomioitu myös ylipainon kansantaloudelliset vaikutukset. Ylipainon/lihavuuden ja niiden liitännäissairauksien monitahoinen ja huomattavan suuri merkitys sekä yksittäisille ihmisille että kansanterveydelle ja kansantaloudelle on esitetty selkeästi ja	<input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko

	realistisesti, samoin kuin toimintamallin tarjoama lisäarvo helppokäyttöisenä ja joustavana, vähän henkilö- ja taloudellisia resursseja vaativana työkaluna.	
Tarve HYTE-näkökulmasta	<p>HYTE-näkökulmasta toimintamallilla on selkeä kansanterveydellinen tarve ylipainon ja lihavuuden sekä siihen liittyvien kansantautien ehkäisemisessä. Koska toimintamalli soveltuu yhdenvertaisesti ja oikeudenmukaisesti, ketään syrjimättä, kaikille kriteerit täyttävälle ja edistää yksilön ja potilaan omaa aktiivista osallistumista, on sen tarve HYTE-näkökulmasta hyvin selkeä. Työkäisessä väestössä rajautuvat ulkopuolelle vain ne, joilla ei ole mobiililaitteita ja sähköpostia. HYTE:ssä matalan kynnyksen palvelut ja vähän resursseja vaativat digitaaliset palvelut ovat nouseva trendi ja osana näitä myös mobiilikäyttöiset sovellukset, joko itsenäisinä tai yhdistettynä johonkin ihmiskontaktia sisältävään tukimuotoon. Tarve on perusteltu erityisesti terveydenhuoltoon ja yksilöön liittyvän HYTE-työn näkökulmasta. Digiosallisuuden edistämisen mahdollisuus on huomioitu. Tarvetta voisi perustella laajemmin HYTE-näkökulmasta (esim. ylipainon aiheuttamien hyvinvointi- ja terveyserojen ja syrjäytymisen ehkäiseminen). Toimintamallin vaikutuksen ekologisesti kestävä yhteiskunnan edistämiseen voisi myös tuoda esiin.</p>	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Kohderyhmä	<p>Kohderyhmän rajausta on perusteltu vahvalla tieteellisellä näytöllä. Varsinainen kohderyhmä on juuri se, mistä on olemassa laadukas, useamman artikkelin suuruinen näyttö, poissulkukriteereineen. On lisäksi perusteltua esittää myös, että tarvittaessa mallia voidaan soveltaa hieman laajemminkin kuin ensisijaiseen kohderyhmään, kun kyse on kuitenkin terveellisten elintapojen edistämisestä. Kohderyhmän rajausta voisi avata tarkemmin suhteessa toimintamallin tavoitteisiin.</p>	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko

<p>Vaiheet ja menetelmät</p>	<p>Toimintamallia on monialaisesti suunniteltu ja tieteellisesti tutkittu usean vuoden ajan ennen sen kaupallistamista. Esittelytekstissä käsitellään suunnitteluvaiheen kohdalla metodin kehittämisen ja sen tieteellisen tutkimuksen suunnitteluvaiheita. Onnikka on kaupallinen tuote, jonka tuottaja/myyjä järjestää sovelluksen käyttöön ottaville terveydenhuollon toimijoille koulutusta. Käytännössä implementaation suunnittelu ja toteutus hyvinvointialueiden (HVA) tasolla ovat HVA:n vapaasti itse päätettävissä. Toimintamallin jalkauttamiseen liittyvät toimenpiteet on kuvattu yksityiskohtaisesti (lukuunottamatta mainintaa hankinnasta) ja kuvat havainnoillistavat toimintamallia. Tutkimustyö pitkäaikaisen seurannan ja arvioinnin toteuttamiseksi jatkuu edelleen. Juurrutus on ainakin toimintamallin käyttäjien tasolla tutkimusten mukaan ollut korkean sitoutumisen perusteella ongelmatonta. Toimintamallissa on hyödynnetty monipuolisesti ja uusilla keinoilla digitalisaatiota. Koska kyseessä on digitaalisen sovelluksen käyttöön perustuva toimintamalli, yksilötasolla käyttö ja seuranta lienevät helppoa ja samoin HVA-tasolla käytön seuranta pitäisi olla anonymillä summatasolla helppoa. Implementaatiossa lienee järkevää edetä pilotoinnin kautta, käyttöä asteittain lisäten ja seurantainformaation perusteella tarvittaessa tilanteeseen reagoiden.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Arviointi ja seuranta</p>	<p>Arviointi ja seuranta on monipuolista ja kehittäminen ja laadun valvonta arvioidaan omatekoisilla mittareilla itse sekä ulkopuolisten (tieteellinen tutkimus) toimesta. Viiteen vuoteen ulottuva tieteellinen seurantatutkimus on käynnissä. Asiakkaiden itse ilmoittamia painotietoja sekä ohjelman käyttäjätietoja seurataan ja raportoidaan systemaattisesti. Asiakaskokemusta kysytään sovelluksessa nykyään kaksi kertaa matkan aikana palautetta käyttäjiltä. Ammattilaisten kokemuksia kerätään tapaamisissa heidän kanssaan ja myöskin heiltä saadut sähköpostipalautteet kirjataan. Kustannusvaikuttavuustietoa ei ole kerätty, mutta tutkimus on nyt menossa. Toimintamalli mahdollistaa esim. HVA:lla jatkuvan arvioinnin ja seurannan ainakin painon muutoksen sekä sovelluksen tarjoaman muun tiedon ym. toiminnallisuuksien käytön aktiivisuuden osalta. Koska Onnikka on kaupallinen tuote, vastuu toimintamallin seurannasta on HVA:lla. Myös</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

	<p>tieteellinen tutkimus HVA:lla on mahdollista. Jonkinlainen kevyt benchmarkingmahdollisuus Onnikkaa käyttäville HVA:ille voisi olla hyödyllinen.</p>	
Johtaminen	<p>Toimintamallin johtaminen on yrityksen ja tieteellisen tutkimuksen osalta selkeä. Toimintamallin käyttöönoton johtamista sosiaali- ja terveydenhuollossa sekä yhteistyötä yrityksen kanssa käyttöönoton jälkeen ei ole kuvattu kattavasti. Kaupalliseen yhteistyöhön liittyvää hankintaprosessia ei ole mainittu. Toiminnan johtamiseen HVA-tasolla toimintamalli ja sen tuottaja/myyjä eivät ymmärrettävästi tarjoa siihen kattavaa mallia. Ainoastaan seurantainformaation osalta tuottaja/myyjä tarjoaa puitteet mahdollistaessaan pohjaksi esim. HVA-tasoisien kuukausiraportin. HVA:illa on siis täysin vapaat kädet tässäkin asiassa, mutta kokemusten ja tuloksien jakaminen HVA välillä jollakin strukturoidulla tavalla olisi hyvä.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
Viestintä	<p>Toimintamallista on viestitty laajasti eri kanavissa kansallisesti. Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisia asiantuntijaverkostoja ei ole hyödynnetty, mutta viestintää on toteutettu suoraan terveydenhuollon organisaatioille. Kuntien hyte-palveluille viestimisestä tai kokemusasiantuntijaverkostoista ei ole mainintaa. Tässäkin toimintamalli koskee sinänsä digisovelluksen käyttämistä ja siitä HVA:n saamaa anonyymiä koostetietoa esim. kuukausittain eikä tuottajan/myyjän ole syytä muuten puuttua esim. HVA-tason viestintään. Mallin tuottaja/myyjä pyrkii sen käytön laajenemiseen ja tässä mielessä informoi siitä aktiivisesti. Toinen väylä infon levittämiseen ovat tieteelliset tutkimukset ja tiedeviestintä. Kuten aiemmissa kohdissa on esitetty, jonkinlainen käyttäjien verkosto, jossa vertailtaisiin kokemuksia ja tuloksia, olisi varmaankin hyödyllinen. Luonnollisesti tarvitaan lisää myös real world-tutkimusta.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

<p>Etiikka</p>	<p>Eettiset tekijät on tunnistettu ja kuvattu erittäin kattavasti ja yksityiskohtaisesti sekä huomioitu tarkasti toimintamallin toteuttamisessa. Toimintamalli täyttää EU:n ja GDPR:n tietoturva-vaatimukset. Vapaaehtoisuuteen perustuvan sovelluksen käyttöön ei sisältyne eettisiä ongelmia.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Asiantuntijat ja sidosryhmät</p>	<p>Asiantuntijat ja sidosryhmät ovat olleet toimintamallin suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa erittäin asiantuntevia ja tutkijat tukevat seuranta- ja tutkimusten avulla edelleen toimintamallin arviointia sekä sen avulla käyttöönottoa juurruttamista. Sosiaali- ja terveydenhuollossa tarvittavaa asiantuntijuutta toimintamallin käyttöönottamiseksi ei ole kuvattu yksityiskohtaisesti. Asiantuntijat löytyvät siis lähinnä Onnikka Health Oy:stä, Oulun yliopistosta ja OYS:n sisätaudeilta. Jonkinlainen toimintamallia käyttävien HVA:ien verkostoituminen olisi paikallaan kertyneen kokemuksen ja asiantuntemuksen kokoamiseksi ja hyödyntämiseksi. Vaikka sinänsä sovelluksen käyttö potilaalle ja käyttöönotto organisaatiolle sekä tulosten seuranta eivät liene erityisen vaikeita.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Resurssit, budjetti, rahoittajat ja sidonnaisuudet</p>	<p>Kyseessä on kaupallinen tuote ja siihen liittyvät tarvittavat oheispalvelut. Toimintamallin käyttöönotto edellyttää kaupallisia neuvotteluja ja organisaatioilta käyttäjäkohtaisten maksullisten lisenssien hankintaa (hintaa ei ole ilmoitettu). Siihen liittyviä haasteita ei ole kuvattu. Käyttäjäkohtaisesta lisenssimaksusta ei ole toimintamallin kuvauksessa mainintaa, joten siltä osin ei syntyviä kustannuksia ole tässä mahdollista arvioida. Koulutus järjestetään Teamsilla, ja sen kesto on n. 45 minuuttia. Useampi henkilö voi osallistua koulutukseen samanaikaisesti. Tämän jälkeen koulutukseen osallistuneet henkilöt voivat jaella sovellusta. Lisätyön määrä terveydenhuollon toimijoille on vähäinen ja sovellus saattaa vastaavasti vähentää muuta terveyspalvelujen käyttöä esim. lihavuuden tai liitännäisairauksien osalta, mutta nämä vaikutukset tulevat osin viiveellä. Tämä viive hyödyissä voi tietenkin olla ongelma tiukassa talustilanteessa oleville HVA:ille, mutta toimintamalli voi toisaalta myös korvata muita painonhallinnan keinoja ja siten välitöntä resurssien käyttöä toisaalla.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>



<p>Lyhyen aikavälin vaikutukset</p>	<p>Vahvan tutkimusnäytön perusteella tulokset vastaavat tavoitteisiin erittäin hyvin ja ovat kohderyhmälle merkittäviä.</p> <p>Painonhallintasovellusta runsaasti käyttävät onnistuvat painonpudotuksessa hyvin muihin interventioihin verrattuna. Näytön perusteella motivaatio painonpudotussovellukseen käyttöön vuoden ajan säilyy hyvin. Työkäisillä tutkittavilla RCT-asetelmassa Teeriniemi et al ja Seo et al tutkimuksissa BMI oli hieman yli 30. Painonlasku (Teeriniemi, Fig3) oli 1. ja 2. vuoden kohdalla luokkaa 1,5-1,6%, kontrolliryhmässä 0,4-0,5%. Toisessa tutkimuksessa (Seo) 1. vuoden kohdalla 2,6% (kontr. 1%) ja 2. vuoden 2,0% (kontr. 0,6%) - eli molemmissa tutkimuksissa ero painonlaskussa 1-2. vuoden kohdalla kontrolliin verrattuna n. 1,5%. Sekä painonlasku että ero kontrolliin lisääntyivät selvästi, kun sovellukseen oli liitetty muuta tukea (Teeriniemi). Markkanen et al. tutkimuksessa lihavuus oli vaikea-asteisempaa, koehenkilöiden BMI oli keskim. 34,3 ja painonlasku 6 kk kohdalla heillä oli isompi, -2,5% (kontr. +0,2%), 12 kk -2,1%. Muissakin tutkimuksissa lihavuus lisäsi laihtumisen astetta. Metabolisen oireyhtymän prevalenssi (Teeriniemi et al.) laski 2 v:ssa neljänneksen, 43,9%:sta 33,7%:iin (kontr. 46,9 -&gt; 45,3%). Selkeä painonlasku BMI 30-tasolla 1,5% ja BMI 34,3-tasolla n 2,5% sekä metabolisen syndroman väheneminen noin neljänneksellä ovat kiistattomia ja painonlaskun osalta yhdenmukaisia tuloksia. Kaksi ensimmäistä tutkimusta koostui väestörekisteristä poimituista koehenkilöistä (Teeriniemi). Kysytyistä 11400:sta 1065 tarjoutui osallistumaan, heistä 532 täytti kriteerit. Markkanen et al. tutkimuksen otoksesta 72-73% oli yliopiston/korkeakoulun suorittaneita yliopistosairaalan, yliopiston ym. työntekijöitä ja näiden kontakteja, joten sen tutkimuksen tulokset koskevat menetelmän käyttöön motivoituneita, suhteellisen korkeasti koulutettuja henkilöitä.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Pitkän aikavälin vaikuttavuus</p>	<p>Tutkimusnäyttöä pitkän aikavälin tuloksista kerätään. On todennäköistä, että toimintamallin avulla saavutetaan pidemmän aikavälin muutoksia ihmisten hyvinvointiin ja terveyteen. Toistaiseksi on siis tietoa vasta 2 v kohdalta 2 tutkimuksesta, joissa vaikutus oli säilynyt. Vasta jatkossa on tulossa pitempiäaikaisia tuloksia. Se, että vaste säilyy 2 v antaa aiheen olettaa, että vaste ainakin osittain saattaisi säilyä huomattavasti pitempäänkin. Vasteen piteneminen, vaikka hiukan</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

	<p>hiipuvanakin, saattaisi tuoda paremmin esiin pitkäaikaisia vaikutuksia liitännäissairauksien esiintyvyyteen. Muuta terveydenhuollon resurssien käyttöä tälle väestöryhmälle tämä niukasti ammattihenkilöresursseja vaativa toimintamalli saattaisi vähintäänkin kompensatorisesti vähentää.</p>	
Kustannusvaikuttavuus	<p>Toimintamallin vaatimia resursseja ei ole tarkkaan avattu (kyseessä kaupallinen tuote) eikä kustannusvaikuttavuutta ole pohdittu suhteessa muihin toimintamalleihin. Pitkän aikavälin kustannusvaikuttavuuden oletetaan olevan hyvä, koska toimintamallin avulla on mahdollista ehkäistä lihavuutta ja liitännäissairauksien kustannuksia. Kustannusvaikuttavuutta ei ole tutkimuksin selvitetty, mutta siitä on epäsuoria selvästi myönteisiä asiantuntija-arvioita. Vuosilisenssin hintaa ei myöskään ole kerrottu. Mikäli kohtuuhintaisella sovelluksella saadaan keskimäärin selkeä 1,5 % painonlasku (tai keskim. 2,5 % painonlasku lihavuuden ollessa vaikeasteisempaa), joka säilyy dokumentoidusti ainakin 2 vuotta ja todennäköisesti jonkintasoisesti huomattavasti pitempääkin, on sillä selkeitä kansanterveydellisiä vaikutuksia, jotka tukevat tämän helpon ja joustavan metodin laajaa käyttöä yksinään tai muiden interventioiden tukena. Alustavia tuloksia verenpainetaudin ja diabeteksen uusien lääkereseptien määrän vähenemisestä viiden vuoden seurannan aikana on lähetetty arvioitaviksi kansainväliseen lääketieteelliseen lehteen.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
Johdonmukaisuus	<p>Toimintamallin eri vaiheet ovat tasapainoisesti linjassa keskenään. Vankalta poikkitieteelliseltä pohjalta kehitetty ja vaikutuksiltaan tieteellisesti hyvällä näytönasteella dokumentoitu, helppokäyttöinen sovellus, jolle on selvä tarve, ja jota terveydenhuolto voi lisenssimaksun kustannuksella ja vähäisellä henkilöresurssilla jakaa tieteellisesti perustelluille, käyttöön motivoituneille kohderyhmille, ketään syrjimättä, kohti parempaa painonhallintaa terveysvaikutuksineen, on johdonmukainen ketju. Haasteena on mahdollisesti saada riittävät taloudelliset resurssit toimintamallin laajaan käyttöönottoon.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

<p>Kokonaisarvio osa-alueen I vahvuuksista ja heikkouksista</p>	<p>Vaikuttavuusketjun vahvuudet on tunnistettu erittäin tarkasti ja perustellusti. Toimintamallin vaikutuksista on vahva tutkimusnäyttö ja seurantatutkimusta tehdään edelleen aktiivisesti pidemmän aikavälin vaikuttavuuden arvioimiseksi. Toimintamallin tähänastiset tutkimustulokset menetelmän vaikutuksista ainakin 2 v kestoisina lievittämään keskeistä kansanterveysongelmaa ovat vakuuttavia. Luonnollisesti henkilöillä, joilla on lihavuutta, 1,5-2,5 % keskimääräisellä painonlaskulla ei yksilötasolla ratkaista läheskään koko ongelmaa, mutta kansanterveydellisesti tämän tasoinenkin muutos voi laajakäyttöisellä sovelluksella/toimintamallilla silti saavuttaa merkittäviä vaikutuksia. Menetelmä on helppokäyttöinen ja soveltuu valtaosalle sitä tarvitsevista työikäisistä. On hyvä syy olettaa, että toimintamallilla on vaikutusta myös liitännäissairauksiin. Koska tässä toimintamallissa sekä RCT-tutkimuksessa että arjessa on asiantuntijana sama taho (=sovellus), erot RCT:n tehon ja arkivaikuttavuuden tulosten välillä lienevät tavallista pienempiä ja johtuvat silloin lähinnä enää vain käyttäjien rekrytoinnin eroista. Toimintamallin edellyttämän taloudellisen resursoinnin tarve aiheuttaa mahdollisesti haasteita toimintamallin laajemman vaikuttavuuden saavuttamiselle. Tätä voisi arvioida vaikuttavuusketjussa tarkemmin.</p>	<p> <input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko         </p>
---	---	--

**Arvio toimintamallin käytäntöön sovellettavuudesta**

II Toimintamallin käytäntöön sovellettavuus	Arvio	Pisteet (1-5)
Sovellettavuus Suomeen	Toimintamalli soveltuu erittäin hyvin koko Suomeen kunhan kieliversiot (ruotsi, englanti) on tuotettu. Toimintamalli soveltuu erityisesti 18-65-vuotiaille henkilöille, joilla on ylipainoa tai lihavuutta (vahva tutkimusnäyttö). Digitaalisen palvelun avulla on mahdollista säästää terveydenhuollon resursseja sekä ehkäistä lihavuuden aiheuttamia kustannuksia.	<input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Sovellettavuus eri kohderyhmiin	Näyttö koskee tällä hetkellä työikäisiä, joilla on ylipainoa tai lihavuutta, mutta menetelmä on todennäköisesti tehokas myös tätä ryhmää laajemminkin. Vaikutuksista eri kohderyhmille ei ole tutkimusnäyttöä, mutta vaikuttaa siltä, että painonhallintasovellus olisi sovellettavissa myös esimerkiksi nuoremmille painonpudotuksesta hyötyville. Tutkimusnäyttöä luonnollisesti tarvittaisiin, ehkä sitä tullaan saamaan väestötasolta HVA:ilta.	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Sovellettuvyys nykyisiin HYTE-rakenteisiin	Digitaalisten palveluiden ja sähköisen asioinnin lisääminen on poliittinen, ekologinen ja teknologinen tavoite, johon on laajasti sitouduttu ja jonka edistämiseksi eri toimijat työskentelevät. Toimintamalli tukee osaltaan tavoitteen toteutumista. Suomessa oleva HYTE-rakenne tukee toimintamallin hyödyntämistä ja toimintamalli tukee erityisesti hyvinvointialueiden HYTE-toimintaa. Toimintamallin sovellettuvyutta kuntien HYTE-palveluihin ei ole kuvattu. Tämän hetken sote-kustannuskriisissä ja työvoimapulassa omaehtoisesti toteutettavalle digitaaliselle, terveyttä edistävälle toimintamallille on suuri tarve osana terveydenhuollon hallittua, näyttöön perustuvaa, ketään syrjimätöntä digitalisaatiokehitystä.	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko

Materiaalin saatavuus	Toimintamalliin liittyvä materiaali on saatavilla (selkeät verkkosivut, tieteelliset julkaisut) erittäin kattavasti ja se tukee erittäin hyvin toimintamallin levittämistä. Tarvittavat materiaalit ovat saatavissa tuottajalta/myyjältä. Lisäksi useita open access-tutkimusjulkaisuja.	<input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Koulutus	Toimintamallin koulutus on käyttöönoton edellytyksenä silloin, kun Onnikka-palvelu on hankittu. Koulutus tukee hyvin toimintamallin levittämistä. Tuottaja/myyjä antaa terveydenhuollon toimijoille tarpeellisen koulutuksen.	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
Levinneisyys ja vaihe a) Suomessa	<p>Toimintamalli on otettu vasta käyttöön (2022) ja sen levinneisyys on vielä melko vähäistä. Toimintamallissa on potentiaalia levitä kansallisesti ja kansainvälisesti. Tuottajan/myyjän ilmoituksen mukaan toimintamalli on pilotoitu tai käytössä vuodesta 2022:</p> <p>KYS: Endokrinologian ja kliinisen ravitsemuksen poliklinikka.            Keski-Suomi: useita terveyskeskuksia ml. digitaalinen terveyskeskus.            Vantaa ja Kerava: useita terveyskeskuksia.            Pohjois-Pohjanmaa HVA: digitaalinen terveyskeskus            Varsinais-Suomi HVA: digitaalinen terveyskeskus</p>	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko
b) Euroopassa	Toimintamalli otettu käyttöön Norjassa keväällä 2024. Mikäli kokemukset ovat hyviä ja toimintamalli jalkautuu, sillä on potentiaalia levitä Euroopassa.	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko <input type="checkbox"/> ei koske ko. toimintamallia
c) Euroopan ulkopuolella	Toimintamallia ei ole otettu käyttöön Euroopan ulkopuolella eikä kuvattu siihen liittyvää suunnittelua/selvitystyötä. Kielellis-kulttuurisen adaptaation tarve on luonnollisesti sitä suurempi, mitä kauemmas länsimaisesta ympäristöstä siirrytään.	<input type="checkbox"/> 5 erinomainen <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä <input type="checkbox"/> 3 hyvä <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä <input type="checkbox"/> 1 heikko <input checked="" type="checkbox"/> ei koske ko. toimintamallia

<p>Kohderyhmän, asiantuntijoiden ja sidosryhmien osallistuminen</p>	<p>Ohjelman käyttö edellyttää henkilön motivoitumista tähän, joten lähtökohtaisesti käytön aloittavat ovat motivoituneita. Asiantuntijoiden ja sidosryhmien osallistuminen implementaation eri vaiheisiin on luonnollisesti keskeistä. Asiantuntijat, sidosryhmät ja kohderyhmä osallistuvat ja tukevat aktiivisesti toimintamallin käyttöönottoa ja toteuttamista sekä juurruttamista. Kohderyhmän, asiantuntijoiden ja sidosryhmien osallistumista arvioinnin toteuttamiseen voisi kuvata tarkemmin/vahvistaa.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Implementointi</p>	<p>Tuottaja/myyjän ilmoituksen mukaan käyttäjistä ohjelman on käynyt loppuun yli 70% käyttäjistä, joten sovelluksen käyttöön sitoutuneisuus on korkea luokkaa ja ennakoi menestyksestä implementaatiota ja toimintamallin käytön laajenemista. Kuvauksessa ei ole arvioitu, millaisen vastaanoton toimintamalli on saanut alueilla, joissa toimintamalli on otettu käyttöön (toimintamallin käyttö vielä vähäistä).</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Riskit</p>	<p>Riskeja on tunnistettu eri näkökulmista, mutta toimintamallin maksullisuuteen ja rahoitukseen liittyviä riskejä ja siihen varautumista ei ole kuvattu.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Kestävyysstrategia</p>	<p>Kaikki kysymyksessä listatut, tälle mallille relevantit tekijät on huomioitu ja ne selkeästi tukevat toimintamallin laajaa käyttöönottoa. Toimintamallin kestävyteen liittyviä tekijöitä on jossain määrin tunnistettu, mutta niitä ei ole kuvattu yksityiskohtaisesti. Toimintamallin käyttö edellyttää digitaalisia taitoja ja älylaitteen, mikä olisi hyvä tunnistaa yhdenvertaisuuden näkökulmasta.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Jatkokehittäminen</p>	<p>Sekä tieteellisiä tutkimuksia että pragmaattisempia selvityksiä tarvitaan edelleen mm. pitkäaikaistuloksista ja vaikutuksiin liitännäissairauksiin sekä käytettävyydestä. Samoin kansainvälistä käyttöä koskevat tarpeet ja tulokset huomioidaan kehittämisessä. Toimintamallin jatkokehittämisen tarpeita on tunnistettu (kieliversiot, palautteen kerääminen) ja suunniteltu kehittämistä tulevaisuudessa.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input checked="" type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

	<p>Tarkempaa suunnitelmaa (esim. ajankohta) tästä ei ole kuvattu. Ehkä tuottaja tai käyttäjäorganisaatiot voisivat fasilitoida jonkin somesivuston syntyä käyttäjille vertaistueksi, esim. Facebook-sivusto, tai informoida mahdollisista jo olemassa olevista someryhmistä. Tämäkin keskustelufoorumi voisi tukea myös toimintamallin kehittämistä entistäkin käyttäjäystävällisemmäksi.</p>	
<p>Kokonaisarvio osa-alueen II vahvuuksista ja heikkouksista</p>	<p>Suomessa poikkitieteellisesti kehitetty digitaalisen sovelluksen mobiilikäyttöön perustuva toimintamalli, joka toimii erinomaisesti Suomen oloissa nykyisessä kohderyhmässä ja ilmeisesti tätä laajemminkin väestössä. Erilaiset menetelmän implementaation ja käytön leviämisen kannalta olennaiset tukifunktiot, resurssit, dokumentaatiot, riskinarvioinnit, rakenteet ym. ovat olemassa. Lisäksi useampia kansallisia ja yksi kansainvälinen toimija ovat evaluoineet ja päätyneet suosittelemaan toimintamallin käyttöä.</p> <p>Toimintamalli on valmis otettavaksi käyttöön laajasti terveydenhuollossa koko Suomessa. Toimintamallin siirrettävyyden, levinneisyyden, osallistumisen ja jatkuvuuden vahvuuksia ja heikkouksia on tunnistettu ja niitä on selkeästi eritelty. Suunnitelma kieliversioiden ja asiakaspalautteen keräämisen kehittämiseksi kuulostavat hyvältä ja edesauttavat toimintamallin jalkautumista sekä vahvistavat asiakasosallisuutta. Haastavassa taloustilanteessa toimintamallin laajeneminen voi olla sen kaupallisuuden vuoksi haastavaa.</p> <p>Jatkossa voisi pohtia ja tutkia, miten terveydenhuollossa pystyttäisiin paremmin tunnistamaan Onnikka-sovelluksen käyttöön sitoutuvat potilaat. Lisäksi tutkimustieto toimintamallin kustannusvaikuttavuudesta voisi olla hyödyllistä sen jalkauttamiseksi.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

**Arvio toimintamallin näytöstä**

III Toimintamallin näyttö	Arvio	Pisteet (1-5)
<p>Tutkimusnäytön määrä</p> <p>a) Kansallisesti</p>	<p>Toimintamallista on tehty useita kansallisia tutkimuksia ja sekä kansallisia että kansainvälisiä tieteellisiä, vertaisarvioituja julkaisuja. Kolme kansallisesti tehtyä ja kansainvälisissä JUFO 2-3 tasoissa tiedelehdissä julkaistuja RCT-tutkimuksia. Lisäksi tutkimuksia käyttäjäkokemuksista. Kotimaisia tieteellisiä julkaisuja 2.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>b) Kansainvälisesti</p>		<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko  <input checked="" type="checkbox"/> ei koske ko. toimintamallia</p>
<p>Tutkimusnäytön aste</p>	<p>Toimintamallista on tehty kansallisesti useita menetelmällisesti tasokkaita tutkimuksia (RCT) ja seurantatutkimuksia on meneillään. Tutkimustieto on erittäin yhdenmukaista. Ainakin kolme kansallisesti tehtyä ja kansainvälisissä JUFO 2-3 tasoissa tiedelehdissä julkaistuja RCT:itä, joissa yhteneväiset, johdonmukaiset tulokset ylipainon asteesta riippuvan keskimääräisen painonlaskun osalta.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus tutkimusnäytön perusteella</p>	<p>Tutkimusnäytön perusteella toimintamalli on vaikuttava. Vahva näyttö toimintamallin suotuisista vaikutuksista painonhallintaan ja RCT:hen perustuva näyttö myös metabolisen oireyhtymän esiintymisen vähenemisestä ennustavat myönteistä vaikutusta myös liitännäissairauksien ja muiden terveysongelmien esiintymiseen. Kustannukset ovat vähäisiä, joilloin sekä vaikuttavuus että kustannusvaikuttavuus ovat ilmeisiä. Suoraan kustannusvaikuttavuutta osoittavaa tutkimustietoa ei kuitenkaan ole kuvattu.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>



<p>Muu toimintamallia tukeva tutkimusnäyttö</p>	<p>Toimintamallin kehittämiseen liittyvä muu tutkimustieto (Persuasive Systems Design, PSD ja Behavior Change Support Systems, BCSS) on tukenut hyvin toimintamallin kehittämistä ja vaikuttavuutta, näyttöä sekä sovellettavuutta käytäntöön. Esim. PSD-menetelmän avulla tietoteknisillä ratkaisuilla on todettu, että pystytään vaikuttamaan ihmisten kestävään käyttäytymiseen ja asenteiden muutokseen. Tämä on painonpudotuksessa ja elintapamuutosten toteuttamisessa merkittävää. Tavanomaiset ei-lääkkeelliset ja ei-invasiiviset lihavuuden hoitomuodot ovat suhteellisen tehottomia ja hoitoon sitoutuminen huonoa. Teeriniemen ym. (2018) artikkelissa pelkkä ryhmäohjaus 8x tai pelkkä lyhytohjaus 2x olivat teholtaan selvästi heikompia kuin pelkkä Onnikka ilman e.m. ohjauksia.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Asiantuntijanäytön aste</p>	<p>Asiantuntijatiетoon perustuva näyttö vaikuttavuudesta on vahvaa ja asiantuntevaa. Usea asiantuntijataho (Lihavuuden käypä hoito, 2020, Palko 2020, STM Ruokaviraston listaus, 2023, Diabetesliitto, 2023, Euroopan kardiologisen seuran preventiioyhdistys, 2020) on arvioinut toimintamallin tehokkaaksi ja vaikuttavaksi, tai mahdollisesti vaikuttavaksi. Ainakin useimmat ellei kaikki näistä arvioista on tehty jo ennen Markkanen et al. (2023) artikkelin julkaisua. Näiden tahojen käyttämästä arviointimetodologiasta ei ole tarkkaa tietoa, mutta ilmeisesti tieteellinen näyttö, esim. Teeriniemen, Seon (ja Markkasen, jos ehti mukaan) RCT-artikkelit, ovat keskeisesti olleet arvion pohjana.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Vaikuttavuus ja kustannusvaikutavuus asiantuntijanäytön perusteella</p>	<p>Asiantuntijanäytön perusteella toimintamallin vaikuttavuus on kiitettävää. Tuottajan/myyjän vastauksen 3.10 perusteella vaikuttavuutta on useimpien arvioiden osalta pidetty yhdenmukaisesti ilmeisenä, kustannusvaikuttavuudesta kyseisessä vastauksessa on vain yksi maininta – mutta nuo arviot on siis pääosin tehty nykyistä niukemman tutkimusnäytön perusteella.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

<p>Kokemusnäytön aste</p>	<p>Kokemustietoon perustuvaa tietoa on kerätty (yksittäiset kyselyt ja palautteet) ja sitä kerätään parhaillaan. Onnikka-ohjelman käyttäjäkokemuksia on julkaistu vertais-arvioituissa tieteellisissä lehdissä (sen tuloksia ei ole eritelty). Kaksi tieteellistä julkaisua ja lisää tekeillä. Käyttäjäkokeemukset ilmoitettu valtaosin positiivisiksi.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Vaikutukset ja vaikuttavuus kokemusnäytön perusteella</p>	<p>Kokemusnäytön perusteella toimintamallilla on vaikutuksia ja vaikuttavuutta. Lisää näyttöä tästä kerätään parhaillaan. Myönteisvoittoiset näkemykset sopivat ohjelman käyttäjien korkeasteiseen hoitoon sitoutumiseen, mikä osaltaan tukee oletusta vaikuttavuudesta.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>
<p>Kokonaisarvio osa-alueen III vahvuuksista ja heikkouksista</p>	<p>Toimintamallin näytön aste on vahvaa ja näyttö yhdenmukaista. Onnikka-sovelluksen vaikutuksista ja vaikuttavuudesta on tehty useampi menetelmällisesti tasokas tieteellinen tutkimus ja tieteellisiä sekä asiantuntijatietoon perustuvia julkaisuja. Kokemusasiantuntijatietoa on kerätty. Seurantatutkimusta tehdään edelleen. Jatkossa olisi hyvä vahvistaa edelleen kokemusnäyttöä sekä tutkia selkeästi toimintamallin kustannusvaikuttavuutta. Tieteellinen tutkimusnäyttö toimintamallin vaikutuksista painonhallintaan on mm. 3 RCT:n perusteella hyvin vahva ja yhdenmukainen. Sitä on erilaisten tieteellisten organisaatioiden asiantuntija-arvioissa pidetty vaikuttavana jo nykyistä niukemmankin näytön perusteella. Vaikutus ei ole bariatrisen kirurgian ja uusimpien laihdutus-lääkkeiden vertainen, mutta kuitenkin parempi kuin samoissa tutkimuksissa ryhmäohjauksella. BMI-keskiarvolla 30 painonlasku oli 1-2 v kohdalla kahdessa RCT-artikkelissa yhdenmukaisesti noin 1,5% ja BMI 34,3-tasolla yhdessä RCT-artikkelissa n. 2,5%, sopien painonlaskun riippuvan ylipainon vaikeusasteesta, mikä dokumentoitiin muutenkin. Lisäksi metabolisen oireyhtymän väheneminen yhdessä RCT-artikkelissa noin neljänneksellä 1-2 v kohdalla. Kokemusnäyttö puhuu myös menetelmän käyttäjien korkeasta sitoutumisen asteesta menetelmän käyttöön. Samoin suhtautuminen ja kokemukset toimintamallista ovat valtaosin myönteisiä, etenkin mobiililaitteessa toimivan sovelluksen tultua käyttöön. Koska kustannukset ovat vähäiset, on toimintamalli aivan ilmeisesti sekä vaikuttava että kustannusvaikuttava.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen  <input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä  <input type="checkbox"/> 3 hyvä  <input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä  <input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

**Kokonaisarviointi**

Kokonaisarviointi	Pisteet (1-5)
<p>Onnikka-painonhallintasovelluksen vaikuttavuudesta on vahva tutkimusnäyttö. Sen on todettu säännöllisessä käytössä tukevan painonpudotuksessa hyvin henkilöitä, joilla on ylipainoa ja lihavuutta. Tulosten on todettu olevan pitkäkestoisia.</p> <p>Painonhallintaan käytettävissä oleville ei-invasiivisille ja ei-lääkkeellisille, dokumentoidusti vaikuttaville ja kustannusvaikuttaville hoidoille ja toimintamalleille on huomattava tarve. Esim. erilaiset ryhmäohjaukset vaativat henkilöresursseja ja hoitoon sitoutuminen on vajavaista. Onnikka on älypuhelimella käytettävä terveystyökalun ja elintapojen muutoksen hallintaa tukeva painonhallintaohjelma työikäisille. Suomessa kehitetty menetelmä on helppokäyttöinen ja soveltuu valtaosalle sitä tarvitsevista ja käyttöön motivoituneista työikäisistä. Sitä voidaan myös käyttää yhdessä esim. ryhmäohjauksen kanssa.</p> <p>Toimintamallista on olemassa 3 RCT-tutkimusta, joissa keskimääräinen painonlasku 1-2 v. seurannassa on keskim. BMI 30-tasolla noin 1,5% ja keskim. BMI 34,3-tasolla n. 2,5%. Tulokset ovat yhdenmukaisia ja painonlasku on suhteessa ylipainon/lihavuuden vaikeusasteeseen. Metabolisen oireyhtymän esiintyvyys laski 2 vuodessa neljänneksen. Myös kokemusnäyttö puhuu käyttäjien myönteisestä suhtautumisesta ja korkeasta sitoutumisesta toimintamallin käyttöön. Useampi tieteellinen organisaatio pitää sitä vaikuttavana menetelmänä suositellen sen käyttöä. Koska kustannukset ovat vähäisiä, vaikuttava menetelmä on silloin myös kustannusvaikuttava, etenkin kun se voi korvata resursseja enemmän vaativia ja heikkotehoisempia ryhmäohjauksia. Tulosten perusteella Onnikka-sovelluksen laaja käyttöönotto voisi säästää pitkällä aikavälillä terveydenhuollon kustannuksia, mutta toimintamallin kustannusvaikuttavuudesta olisi hyvä saada tutkimusnäyttöä.</p> <p>Erilaiset menetelmän implementaation ja käytön leviämisen kannalta olennaiset tukifunktiot, resurssit, dokumentaatiot, riskinarvioinnit, rakenteet ym. ovat olemassa. Ohjelman käyttö Suomen ulkopuolellakin on jo alkanut.</p> <p>Toimintamallin tähänastiset tutkimustulokset menetelmän vaikutuksista, ainakin 2 v kestoisina, lievittämään yhtä keskeisimmistä kansanterveysongelmistamme ovat vakuuttavia. Pitkäaikaistuloksia 2 vuoden jälkeen ja vaikutusta liitännäissairauksiin joudutaan vielä odottamaan. Kun käyttö on laajenemassa, saadaan myös arkivaikuttavuudesta varmasti vähitellen siitä vielä puuttuvaa tietoa ja nähdään, onko se samaa luokkaa kuin RCT-tutkimusten teho/efficacy. Onnikka-toimintamallin voi olettaa saavan Suomessa laajan käytön ja vähän henkilö- ja taloudellisia resursseja kuluttavana se voi ilmeisesti olla valtaosalla ainoana interventiona.</p>	<p><input type="checkbox"/> 5 erinomainen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 kiitettävä</p> <p><input type="checkbox"/> 3 hyvä</p> <p><input type="checkbox"/> 2 tyydyttävä</p> <p><input type="checkbox"/> 1 heikko</p>

## **LIITTEET**

### **Arvioitsijoiden sidonnaisuudet**

Mari Rantamäki on toiminut yhteistyössä Onnikka Health Oy:n kanssa Onnikka-pilotin suunnittelu-, valmistelu- ja toteutusvaiheessa. Muilla arvioitsijoilla ei ole sidonnaisuuksia toimintamalliin.