

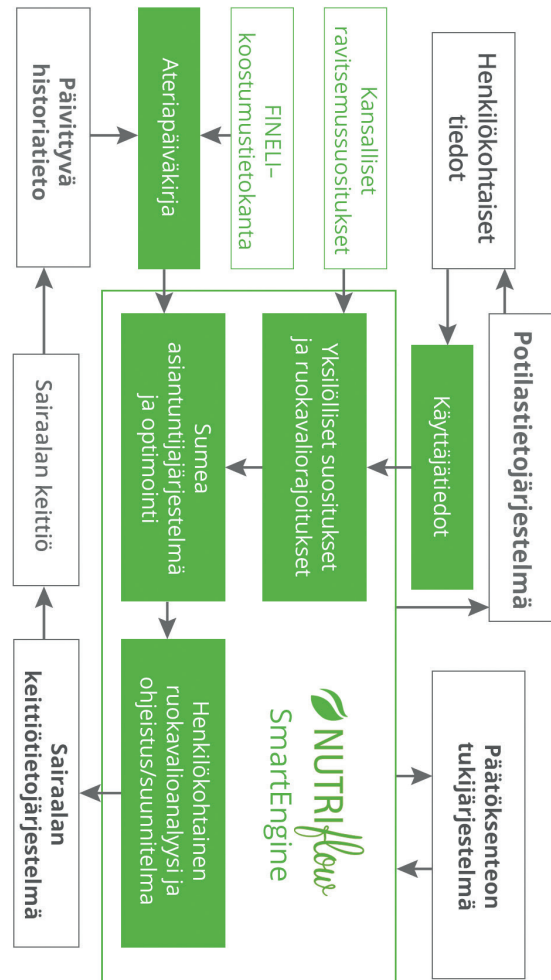
**+ Asiantuntijatieto ravinnosta**

- Sumea logiikka mahdollistaa epävarmuuden ja ristiriitaisuuksien käsittelyn.
- Tietoja voidaan täydentää hallitusti

**+ Vaihtoehtojen valinta**

- Evoluutiolaskenta mahdollistaa vaihtoehtojen valtavan määrän käsittelyn.
- Hyvien ratkaisujen joukko on pohjana ruokailstralle ja asiantunte-  
muksen laajentamiselle.

**Koneoppiminen historiatiedosta**



**Nutri-Flow** on kehitetty Suomessa Oulun yliopistossa ja Oulun ammattikorkeakoulussa sekä Jyväskylän yliopistossa yhteistyössä teknologia-asiantuntijoiden ja ravitsemusterapeuttien kanssa.

Älykäs ravintolaskenta **Nutri-Flow Smart Engine®** tuottaa ravitsemuksen ohjaukseen kokonaisvaltaisia yksilölliset tarpeet ja rajoitukset toteuttavia ohjeita. Laskenta hyödyntää älykkäitä laskennallisia menetelmiä luotettavan tuloksen muodostamiseksi: sumea logiikkaa toimivien vaihtoehtojen muodostamisessa ja geneettisiä algoritmeja parhaan tuloksen löytämisessä valtavasta vaihtoehtojen joukosta. Rajoitusten, epävarmuuksien ja ristiriitaisuuksien käsittely on olennainen osa ratkaisua. Koneoppimista käytetään asiantuntijati-  
tietojen hallittuun laajentamiseen.



Nutri-Flow®, Nutri-Flow -ravintotulkki® ja Nutri-Flow Smart Engine® ovat Nutri-Flow Oy:n rekisteröityjä tavaramerkkejä



# NUTRIflow

Digitaalinen ratkaisu ravitsemuksen ohjaukseen

**Nutri-Flow Smart Engine®**

*Digitaalinen työväline terveydenhuollon ammattilaisille.*

*Perustuu personoituun ravitsemuksen ohjaukseen.*

*Vuorovaikutuspinnat terveyden- ja ruokahuollon järjestelmiin.*

*Vahvistaa potilasturvallisuutta tarjoamalla keinot optimaalisen massaravinnon tuottamiseksi.*

**Tutustu ja ota yhteyttä**

www.nutri-flow.fi  
info@nutri-flow.fi



# NUTRIflow

Digital solution  
for nutrition guidance

## Nutri-flow Smart Engine®

*offers the digital tools of personalized nutrition guidance for health care specialists.*

*Interaction surfaces are provided for health care and food service planning systems.*

*The patient safety strengthens through mass customization based on constrained optimization.*

### Get to know and order

www.nutri-flow.fi  
info@nutri-flow.fi

**Nutri-Flow®** has been developed in Finland at University of Oulu and Oulu University of Applied Sciences and University of Jyväskylä in cooperation with technology specialists and nutrition dietitians

Intelligent nutrition calculation **Nutri-Flow Smart Engine®** provides comprehensive nutrition guidance for personal needs and constraints. Calculations utilize computational intelligence in building reliable advice: fuzzy logic in forming feasible nutrition alternatives and genetic algorithms for selecting the best solutions from the extensive sets of alternatives. Constraints, uncertainties and contradictions are essential in developing the advice. Machine learning is used in expanding the expert knowledge.



Nutri-Flow®, Nutri-Flow -ravintotulkki® and Nutri-Flow Smart Engine® are registered trademarks of Nutri-Flow Oy

## AI++ Expert knowledge, Optimization and Machine learning

<p><b>+ Expert knowledge on nutrition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuzzy logic facilitates handling of uncertainties and contradictions.</li> <li>• The knowledge base can be extended gradually.</li> </ul>	<p><b>+ Selection of alternatives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolutionary calculation facilitates handling of huge sets of alternatives.</li> <li>• A set of good alternatives provides a basis for a flexible menu.</li> </ul>
--	---

