Систем за правилну исхрану

Факултет техничких наука нови сад | СИИТ

Студент

Јанко љубић sw38/2016

2020.

**Мотивација**

Исхрана, као и тренинг, не одговарају свакој особи у истој мери. Потребно је одредити тип тела, затим начин живота и навика да би се могло успешно приступити проблему правилне исхране.

Да би особа дошла до жељеног циља и начина живота потребно је да прати одређена правила.

# **Преглед иницијалног проблема**

Сва могућа литература базира се на универзалним информацијама које могу или не морају бити од нарочите користи особи која тражи пут ка здравијем животу.

У литератури се могу пронаћи информације о храни у домену њеног састава, времена потребног за њено варење, хипергликемијског индекса и слично. Не постоји извор из кога би људи могли добити информације **специфично прилагођене њиховом телу**, а да то није непосредно ангажовање нутриционисте.

Исто важи и за тренинг. Нису све вежбе, а нарочито тежине одговарајуће за све типове тела.

Предност овог решења је та што ће корисник коначно добити јединствен и поуздан извор који ће на основу добијених информација о конкретној јединки креирати јединствен програм исхране, посебно прилагођен њој.

# **Преглед каснијег проблема**

Након што особа добије правилне информације о својој исхрани које су стриктно дефинисане распоредом по данима, остаје само да се она њих у потпуности придржава.   
Међутим, ситуација није тако једноставна из 2 разлога.

1. Није реално очекивати да особа сама себе води кроз цео процес од почетка а да притом не прекрши распоред и садржај програма. Зато јој у складу са прескоченим обавезама треба **прилагодити** програм.
2. Програм исхране би требало **прилагођавати** у зависности од постигнутих резултата. На пример: уколико је особа испред плана треба увести већу толеранцију на непоштовање програма и обрнуто.

У том **прилагођавању** лежи решење овог каснијег проблема, јер ће корисник релаксирано моћи да прати програм исхране знајући да ће се софтвер сам побринути за успутне савете и коментаре и да ће на крају ипак стићи до жељеног циља.

****Улази у систем****

Регистровани корисник може да одреди тип свог тела на основу улазних података:

1. Однос рамена и кукова
2. Величина подлактица
3. Склоност ка гојазности или мршавости
4. Генерални опис структуре тела
5. Способност за повећање и смањивање телесне масе

Иницијално корисник услуге креирања личног плана исхране треба да унесе следеће податке.  
Личне информације:

1. Годину рођења
2. Тип тела (уколико је раније одређен и познат, или накнадно одређен)
3. Телесну тежину
4. Висину
5. Жељени крајњи циљ

У току праћења програма корисник треба да ажурира своје активности и унесе потребне информације о поштовању/одступањеима од плана исхране.

Иницијално корисник добија јединствен план исхране који је прилагођен њему на основу унесених података. Тај план је коначан и корисник га може или не мора прихватити.

У току праћења програма исти се има прилагодити на основу унетих информација о корисниковом придржавању плана исхране. На пример: уколико је корисник прекршио план и унео више калорија него што је за тај дан предвиђено, треба увести казну и променити план исхране тако да се на пример наредног дана умањи потребан унос калорија.

Корисник као излаз на дневном нивоу добија информацију о успешности уз пропратне коментаре и евентуалне промене.

Такође врши се евалуација активности након одређеног временског периода са планираним евентуалним наградама у виду повећања толеранције на исхрану и слично.

# **База знања**

Систем треба имати информације о карактиристакама сваког од 3 могућа типа тела: ектоморфа, мезоморфа и ендоморфа

Систем треба да има следеће информације о сваком производу који препоручује:

1. Проценат угљених хидрата
2. Проценат масти
3. Проценат протеина
4. Калоријска вредност
5. Тип хране (воће, поврће, месо итд.)

Да би могао адекватно да је класификује и искомбинује.

Систем треба да познаје одређене формуле за израчунавање прагова као што су минималан потребан унос калорија за одређени тип тела, проценат масти, индекс телесне масе и слично.

# **Пример резоновања**

Први случај:

Корисник жели да смрша:

* Тежина : 85кг
* Висина: 162 цм
* Тип тела: Мезоморф
* Пол: мушки
* Година: 22

План за његов тип тела:

* Обрачунавају се индекси за његов тип тела, као и брзина базалног метаболизма. На основу пола и циља бирају се групе хране и број калорија се дели између оброка на основу приоритета.

Други случај:

Исти циљ

* Исти подаци о кориснику
* Тежина 100кг

План за његов тип тела

* План је драстичнији, број калорија мањи а број оброка смањен на 2

Резоновање у току праћења плана исхране:

* Услов правила 1: Особа је данас унела предвиђене намирнице-> настави по плану
* Услов правила 2 које наслеђује правило 1: Особа је у последњих 2 недеље испоштовала план и програм -> архивирај постигнуто и ажурирај план
* Услов правила 3 које наслеђује правило 2: Особа је постигла резултате који су испред очекиваних (мања телесна тежина од предвиђене/ подиже веће тежине од очекиваних) -> награда у виду толеранције на будућа одступања у исхрани

**Правила:**

**Одређивање типа тела:**

**Ектоморф:**

* **Рамена ужа него кукови**
* **Мале подлактице**
* **Издужено тело**
* **Има потешкоћа са набацивањем телесне или мишићне масе**
* **Тело има веће тенденције да остане мршаво**

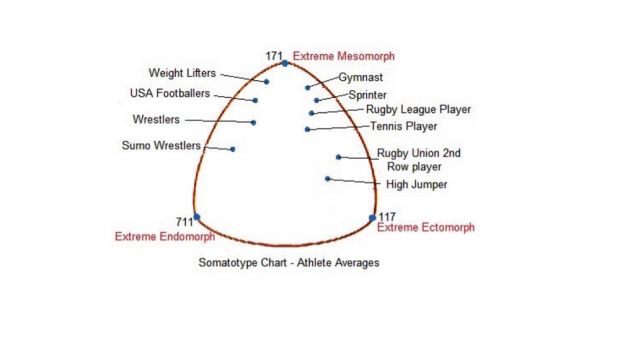
**Мезоморф**

* **Рамена исте ширине као кукови**
* **Подлактице средње величине**
* **Тело има четвртасту структуру**
* **Лако набацује и скида телесну и мишићну масу**
* **Тело има тенденције да остане витко али и мишићаво**

**Ендоморф**

* **Рамена шира него кукови**
* **Велике подлактице**
* **Округло и мекано тело**
* **Лако набацује тежину али је тешко скида**
* **Тело има тенденције да набаци вишак масти**

**Ово су били описи екстремних видова сваког од типа, али треба разумети да већина тела заправо припада неким међутиповима.**



**Одређивање циља који треба постићи:**

**Мршављење:**

**Ниво 1**

**Одржавање тежине (*MAINTAIN\_WEIGHT)***

* **Тренутна тежина налази се у области толеранције око идеалне тежине**

**Ниво 2**

**Мршављење (WEIGHT\_LOSS)**

* **Тренутна тежина је већа од идеалне тежине**
* **Индекс телесне масе је већи од оптималне**

**Нормално мршављење – наслеђује Мршављење**

* **Тип тела је Ектоморф**

**Средње мршављење – наслеђује Мршављење**

* **Тип тела је Мезоморф**

**Брзо мршављење – наслеђује Мршављење**

* **Тип тела је Ендоморф**

**Ниво 3**

**Мршављење уз мањи проценат масти – наслеђује Брзо мршављење**

* **Проценат масти у телу је већи од идеалног процента одређеног на основу старости и пола**

**Гојење:**

**Ниво 1**

**Гојење (WEIGHT\_GAIN)**

* **Тренутна тежина је мања од идеалне тежине**
* **Индекс телесне масе је мањи од оптималне**

**Ниво 2**

**Нормално гојење – наслеђује Гојење**

* **Тип тела је Ендоморф**

**Средње гојење – наслеђује Гојење**

* **Тип тела је Мезоморф**

**Брзо гојење – наслеђује Гојење**

* **Тип тела је Ектоморф**

**Ниво 3**

**Гојење уз већи проценат масти – наслеђује Брзо гојење**

* **Проценат масти у телу је мањи од идеалног процента одређеног на основу старости и пола**

**Одређивање количине потребних калорија**

**На основу пола и одређеног циља одређује се количина калорија коју је потребно унети ради постизања тог циља.**

**Намирнице које се предлажу коринсику су у току дана независне, односно ниједна намирница се не појављује у исхрани 2 пута у току недеље.  
На основу одређеног циља који треба постићи исхраном бира се група хране која се додељује кориснику.**

****Описи правила****

**Пакет “basic” – основна правила за одређивање типа тела**

**Пакет правила која служе за одређивање типа тела на основу описа тела.**

**Из фајла „basic-body-type-rules.drl“ извршава се само једно правило, а правила из тог фајла имају већи приоритет од оних из фајла „mixed-body-type-rules.drl“ где се одређује да ли се тип тела налази негде између три основна типа.**

**Пакет „plan“ – правила за одређивање циља**

**Пакет правила за одређивање циља који треба постићи, и одређивања информације о томе да ли исхрану треба базирати на нормалном, нижем или вишем нивоу масти како би се постигао зацртани циљ.  
Присутно је увезивање правила унапред где се након одређивања основног циља у нивоу 1 (Одржавање /Губљење/Повећавање тежине) прелази у ниво 2 и на основу типа тела одређује брзина и ниво радикалности у исхрани.  
У нивоу 3 се на основу израчунатих коефицијената и година одређује горепоменути ниво масти.**

**Пакет „nutrition“ – правила за одређивање броја калорија**

**Пакет правила за одређивање процента калорија у односу на ниво базалног метаболизма, које особа треба да уноси на дневном нивоу како би постигла одређени циљ. Правила су искључива и извршава се само једно из фајла.**

**Пакет „cep“ – правила са комплексним догађајима**

**Уколико корисник прати програм на начин да 5 дана у недељи исправно испрати план, и ниједном не погреши, прекорачи или подбаци у току праћења плана, окида се случај у коме се корисник награђује тиме што се уводи толеранција на непраћење плана наредног дана.**

**Пакет „dynamic“ – шаблон за динамичко креирање правила**

**Пакет шаблона, од којих је у употреби тренутно само шаблон за креирање правила за одређивање типа тела.  
Функционише на следећи начин:**

**Администратор може дефинисати правило за одређивање типа тела.**

**Администратор бира леву страну правила тако што бира информације о опису тела и бира десну страну правила тако што бира тип тела које те информације описују. На основу шаблона, креира се правило, учитавају се сви корисници из базе података и убацују у сесију. Над њима се извршава креирано правило које ће изменити, или неће, њихов тип тела наоснову новоунсених информација.**