

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ŽIVILSTVO

Tina BENIGAR

**UPORABA PREHRANSKEGA PROFILIRANJA ZA
OMEJITEV OGLAŠEVANJA NEZDRAVE
HRANE OTROKOM**

MAGISTRSKO DELO

Magistrski študij - 2. stopnja Prehrana

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ŽIVILSTVO

Tina BENIGAR

**UPORABA PREHRANSKEGA PROFILIRANJA ZA OMEJITEV
OGLAŠEVANJA NEZDRAVE HRANE OTROKOM**

MAGISTRSKO DELO

Magistrski študij - 2. stopnja Prehrana

**THE USE OF NUTRIENT PROFILING TO RESTRICT THE
MARKETING OF UNHEALTHY FOOD TO CHILDREN**

M. SC. THESIS

Master Study Programmes: Field Nutrition

Ljubljana, 2015

Magistrsko delo je zaključek magistrskega študijskega programa 2. stopnje Prehrana. Delo je bilo opravljeno na Katedri za tehnologijo mesa in vrednotenje živil, Oddelka za živilstvo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani ter na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje v Ljubljani.

Komisija za študij 1. in 2. stopnje je za mentorico magistrskega dela imenovala doc. dr. Jasno Bertoncelj, za somentorico doc. dr. Mojco Gabrijelčič Blenkuš in za recenzenta prof. dr. Marjana Simčiča.

Mentorica: doc. dr. Jasna Bertoncelj

Somentorica: doc. dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš

Recenzent: prof. dr. Marjan Simčič

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Podpisana izjavljam, da je naloga rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Tina Benigar

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Du2
DK	UDK 641.1:613.2-053.4/.6:659(043)=163.6
KG	živila/prehransko profiliranje/prehrana/otroci/oglaševanje/podatkovne baze o sestavi živil
AV	BENIGAR, Tina, dipl. inž. živ. in preh. (UN)
SA	BERTONCELJ, Jasna (mentorica)/GABRIJELČIČ BLENKUŠ, Mojca (somentorica)/SIMČIČ, Marjan (recenzent)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo
LI	2015
IN	UPORABA PREHRANSKEGA PROFILIRANJA ZA OMEJITEV OGLAŠEVANJA NEZDRAVE HRANE OTROKOM
TD	Magistrsko delo (Magistrski študij - 2. stopnja Prehrana)
OP	IX, 68 str., 17 pregl., 1 sl., 2 pril., 71 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Prehransko profiliranje živil je postopek razvrščanja živil med prehransko bolj oziroma prehransko manj primerna živila, glede na njihovo hranilno sestavo. Prehranski profili živil so lahko v pomoč pri omejevanju oglaševanja nezdrave hrane otrokom. V Sloveniji je področje oglaševanja precej neurejeno. S pomočjo prehranskega profiliranja bi se lahko uvedle določene omejitve in spremembe, ki bi pozitivno vplivale na prehrano otrok in tako pripomogle k zmanjšanju pojava čezmerne telesne mase in debelosti med otroki. Namen magistrskega dela je bil določitev hranilne vrednosti izbranih živil s pomočjo podatkovnih baz o sestavi živil in testiranje različnih modelov za prehransko profiliranje živil (Ofcom – normal in strict, FSANZ, NP in Interagency model). Obravnavali smo 192 živil, od tega 146 tipičnih živil v prehrani Slovencev in 46 oglaševanih živil. Z uporabo modelov smo živila razvrstili med prehransko bolj oz. prehransko manj primerna živila. Živila, ki jih modeli razvrstijo v kategorijo prehransko manj primernih živil, so neprimerna za oglaševanje otrokom. Rezultati profiliranja so pokazali, da je večina oglaševanih živil v kategoriji prehransko manj primernih živil, saj vsebujejo veliko maščob, sladkorjev in/ali soli ter se bistveno razlikujejo od priporočenih živil, ki naj bi bila vključena v prehrano otrok in mladostnikov. Poleg tega vsebujejo premalo nujno potrebnih vitaminov, mineralov ter drugih sestavin, pomembnih za zdravje. S kappa statistiko smo primerjali obravnavane modele, da bi ugotovili kolikšne so podobnosti med njimi oziroma kakšna je stopnja ujemanja med dvema modeloma. Za omejitev oglaševanja nezdravih živil otrokom bi bil izmed obravnavanih modelov za Slovenijo najbolj primeren britanski model Ofcom normal.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND	Du2
DC	UDC 641.1:613.2-053.4/.6:659(043)=163.6
CX	food/nutrient profiling/nutrition/children /marketing /food composition database
AU	BENIGAR, Tina
AA	BERTONCELJ, Jasna (supervisor)/GABRIJELČIČ BLENKUŠ, Mojca (co-advisor)/SIMČIČ, Marjan (reviewer)
PP	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Food Science and Technology
PY	2015
TY	THE USE OF NUTRIENT PROFILING TO RESTRICT THE MARKETING OF UNHEALTHY FOOD TO CHILDREN
DT	M. Sc. Thesis (Master Study Programmes: Field Nutrition)
NO	IX, 68 p., 17 tab., 1 fig., 2 ann., 71 ref.
LA	sl
Al	sl/en
AB	Nutrient profiling is the science of classifying foods into healthier and less healthy foods, according to their nutritional composition. Nutrient profiling can be used to regulate marketing of unhealthy foods to children. In Slovenia, the area of advertising to children is poorly regulated. By using nutrient profiling certain restrictions and modifications can be implemented with positive impact on children nutrition. Consequently the occurrence of overweight and obesity among children can be reduced. The purpose of our research was to determine the nutritional composition of selected foods with food composition databases and testing different nutrient profile models (Ofcom – normal and strict, FSANZ, NP and Interagency model). A sample of 192 foods was included, of which 146 represented typical Slovenian foods and 46 of them were advertised foods. By using different models for nutrient profiling the foods were classified into healthier or less healthy foods. Foods classified into the category of less healthy foods should not be advertised to children. The results of the nutrient profiling has showed, that the majority of advertised foods are in the category of less healthy foods that are high in fat, sugar and salt and significantly differ from the recommended foods for the diet of children and adolescents. In addition, such foods have very little amount of essential vitamins, minerals and other ingredients, important for health. With kappa statistic the nutrient profile models were compared to obtain the similarity and the agreement between them. Among all discussed nutrient profile models, used to regulate food advertising to children Ofcom normal model is considered to be the most suitable for Slovenia.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO PREGLEDNIC	VII
KAZALO SLIK	VIII
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	X
1 UVOD.....	1
1.1 NAMEN DELA.....	3
1.2 DELOVNE HIPOTEZE	3
2 PREGLED OBJAV.....	4
2.1 PREHRANSKO PROFILIRANJE	4
2.1.1 Zgodovina in uporaba	4
2.1.1.1 Uporaba prehranskega profiliranja pri javnozdravstvenih načrtih.....	7
2.1.1.2 Uporaba prehranskega profiliranja za spodbujanje bolj zdrave izbire potrošnikov in s tem boljših prehranskih navad.....	9
2.1.2 Sestava modelov za prehransko profiliranje živil	11
2.1.3 Primerjava modelov za prehransko profiliranje živil.....	12
2.1.4 Viri podatkov o sestavi živil.....	17
2.2 OTROCI IN PREHRANA.....	18
2.2.1 Prehranske navade otrok v Sloveniji.....	21
2.3 OGLAŠEVANJE.....	22
3 MATERIAL IN METODE.....	27
3.1 MATERIAL	27
3.2 METODE	27
3.2.1 Izbor tipičnih živil v prehrani prebivalcev Slovenije	27
3.2.2 Izbor oglaševanih živil.....	28
3.2.3 Metoda pridobivanja podatkov o sestavi živil	29
3.2.4 Izbor liste izjem in izključitev	29
3.2.5 Modeli za prehransko profiliranje živil.....	30
3.2.5.1 Ofcom model.....	31
3.2.5.2 FSANZ model.....	33
3.2.5.3 Interagency model.....	34

3.2.5.4	NP model.....	35
3.2.6	Primerjava modelov s Cohenovim kappa (κ) koeficientom	37
4	REZULTATI.....	38
4.1	NABOR ŽIVIL.....	38
4.2	PODATKI O OBRAVNAVANIH ŽIVILIH	42
4.3	PRIMERJAVA MODELOV ZA PREHRANSKO PROFILIRANJE ŽIVIL	43
4.4	REZULTATI RAZVRSTITVE PREHRANSKO BOLJ/MANJ PRIMERNIH ŽIVIL...	45
4.5	PRIMERJAVA MODELOV S KAPPA STATISTIKO.....	47
4.6	DOLOČITEV SEZNAMA IZJEM IN IZKLJUČITEV	50
5	RAZPRAVA IN SKLEPI.....	52
5.1	RAZPRAVA.....	52
5.2	SKLEPI.....	57
6	POVZETEK.....	58
7	VIRI.....	60

ZAHVALA

PRILOGE

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Kriteriji za označevanje živil z barvami (Rosentreter in sod., 2013)	8
Preglednica 2: Primerjava modelov za prehransko profiliranje živil glede na njihovo sestavo (Rayner in sod., 2013b)	14
Preglednica 3: Število dovoljenih živil (n= 336) za oglaševanje otrokom glede na posamezen model (Rayner in sod., 2013b)	15
Preglednica 4: Primerjava modelov za prehransko profiliranje živil glede na vključene parametre	31
Preglednica 5: Število točk za izračun "A" točk (za "negativne" parametre) (Rayner in sod., 2009)	32
Preglednica 6: Število točk za izračun "C" točk (za "pozitivne" parametre) (Rayner in sod., 2009)	33
Preglednica 7: Število točk za izračun osnovnih točk (točk za "negativne" parametre) (FSANZ, 2011)	34
Preglednica 8: Seznam tipičnih živil (n= 146), ki jih uživajo prebivalci Slovenije, urejen po sistemu FoodEx2	38
Preglednica 9: Seznam oglaševanih živil (n= 46), urejen po sistemu FoodEx2	41
Preglednica 10: Razvrstitev živil (n= 192) na prehransko bolj/manj primerna živila glede na posamezen model	43
Preglednica 11: Primeri domnevno prehransko bolj primernih živil (PBPŽ), ki so bila z vsaj dvema modeloma razvrščena med prehransko manj primerna živila (PMPŽ)	44
Preglednica 12: Primeri domnevno prehransko manj primernih živil (PMPŽ), ki so bila vsaj z dvema modeloma razvrščena med prehransko bolj primerna živila (PBPŽ)	45
Preglednica 13: Razvrstitev prehransko bolj primernih živil (PBPŽ)	46
Preglednica 14: Razvrstitev prehransko manj primernih živil (PMPŽ)	47
Preglednica 15: Primerjava modelov s koeficientom kappa in % ujemanja med modeli ...	47
Preglednica 16: Primerjava modela Ofcom normal z modelom Interagency	48
Preglednica 17: Primeri uvrstitve nekaterih živil z modeloma Ofcom normal in Interagency	49

KAZALO SLIK

Slika 1: Povezava med prehransko bolj/manj primernimi živali in zdravjem posameznika (WHO, 2011a)	2
--	---

KAZALO PRILOG

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

APG	anketa o porabi v gospodinjstvih
CRP	ciljni raziskovalni program
EFSA	Evropska agencija za varnost hrane (ang. European Food Safety Authority)
EuroFIR	mednarodna neprofitna organizacija (ang. European Food Information Resource)
EV	energijska vrednost
FDA	Ameriška administracija za prehrano in zdravila (ang. Food and Drug Administration (ZDA))
FSA	Britanska agencija za hrano (ang. Food Standard Agency)
HBSC	Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju (ang. Health Behaviour in School-Aged Children)
IJS	Institut Jožef Stefan
kcal	kilokalorija
kJ	kilojoule
M	maščobe
MK	maščobne kisline
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
NSP	neškrobni polisaharidi (ang. non-starch polysaccharide)
OFCOM	Britanska pisarna za komunikacije (ang. Office of Communications)
OPKP	Odprta platforma za klinično prehrano
PBPŽ	prehransko bolj primerno živilo
PMPŽ	prehransko manj primerno živilo
PV	prehranska vlaknina
SFK	nemška zbirka prehranskih tabel o sestavi živil (nem. Souci-Fachmann-Kraut)
USDA	Ameriško ministrstvo za kmetijstvo (ang. United States Department of Agriculture)
ZPS	Zveza potrošnikov Slovenije
WHO	Svetovna zdravstvena organizacija (ang. World Health Organization)

1 UVOD

Prehransko profiliranje je znanstvena metoda, s katero razvrščamo živila glede na njihovo hranilno sestavo z namenom preprečevanja bolezni in promocije zdravja. Uporabljajo se različni modeli za prehransko profiliranje živil, ki razvrščajo živila glede na sestavine, ki so ključne z vidika zdravja (nasičene maščobe, sladkor, natrij, prehranska vlaknina, beljakovine, energijska vrednost, ...). Modeli razvrščajo živila v kategoriji prehransko bolj/manj primerna živila. Izraz prehransko manj primerna živila označuje živila z visoko vsebnostjo prostih sladkorjev, maščob (tudi nasičenih in trans), soli in visoko energijsko vrednostjo (WHO, 2011a).

Prehranski profili živil so lahko v pomoč pri omejevanju oglaševanja živil otrokom (Brinsden in Lobstein, 2013). Oglaševanje namreč vpliva na prehransko znanje otrok, na njihovo izbiro živil ter tudi na njihove prehranske navade in prehranski status. Posledic oglaševanja se premalokrat zavedamo in bi lahko z določenimi omejitvami ter s spremembami pozitivno vplivali na prehrano otrok in pripomogli k zmanjšanju pojava debelosti med otroki (Hastings in sod., 2006).

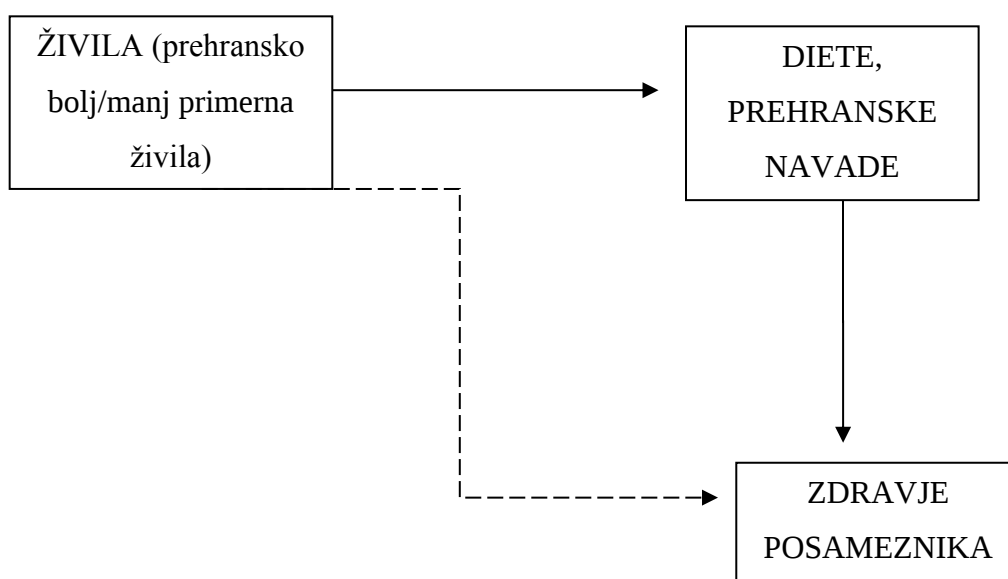
Raziskave kažejo, da se živila, ki se oglašujejo otrokom, bistveno razlikujejo od priporočenih živil za prehrano otrok in mladostnikov. Oglaševana živila so predvsem sladkane pijače, žita za zajtrk, slaščice, prigrizki in živila iz restavracij s hitro hrano (WHO, 2013a). Gre predvsem za živila z visoko vsebnostjo maščob, sladkorjev ter soli. Poleg tega vsebujejo premalo nujno potrebnih vitaminov, mineralov ter drugih sestavin pomembnih za zdravje (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

Debelost je v razvitem svetu najpogostejša kronična presnovna bolezen in eden največjih problemov javnega zdravja. Število otrok z čezmerno telesno maso v razvitem svetu iz leta v leto narašča. V povprečju je že vsak tretji otrok, v starosti 6-9 let, predebel ali z čezmerno telesno maso (WHO, 2013a). Fizično in psihično zdravje posameznika je povezano z debelostjo v otroštvu. Otroci z čezmerno telesno maso imajo veliko možnost za razvoj debelosti v odrasli dobi (Scarborough in sod., 2013).

Teoretično izhodišče za magistrsko nalogo nam prikazuje slika 1. Prikazuje nam povezavo med zdravjem posameznika in njegovimi prehranskimi navadami, dietami, kakšno hrano uživa, kako pogosto, kakšne kombinacije živil, ...

Prehranske navade ljudi (pogostost in raznolikost obrokov, količina zaužite hrane, kako hrano zaužijemo, ...) so odvisne od posameznika. Na naše zdravje pa poleg prehrane vpliva še mnogo drugih dejavnikov (starost, spol, gibanje, dednost, ...), kateri niso prikazani na sliki.

Pomembno je poudariti, da slabe prehranske navade negativno vplivajo na zdravje (debelost, visok krvni tlak, srčno-žilne bolezni, diabetes, rak, ...). Prehransko profiliranje nam je v pomoč pri razvrščanju živil med prehransko bolj in manj primerna živila. Posameznik, ki uživa pretežno prehransko manj primerna živila in ima posledično slabe prehranske navade, ima večjo verjetnost, da bo zbolel za eno izmed kroničnih nenalezljivih bolezni, kot so debelost ali srčno-žilne bolezni (WHO, 2011a). Glede na Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah in priporočila o zdravem prehranjevanju bi morali prehransko manj primerna živila uživati le občasno (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2005).



Slika 1: Povezava med prehransko bolj/manj primernimi živilami in zdravjem posameznika (WHO, 2011a)

1.1 NAMEN DELA

V sodelovanju z Nacionalnim Inštitutom za javno zdravje (NIJZ) in Institutom Jožef Stefan (IJS) bomo naredili izbor tipičnih živil v prehrani Slovencev ter pregled oglaševanih živil v določenem časovnem obdobju. S pomočjo podatkovnih baz o sestavi živil bomo določili hranilne vrednosti izbranih živil in testirali različne modele za prehransko profiliranje živil, ki razvrstijo živila med prehransko bolj oziroma prehransko manj primerna živila.

Izbrana živila bomo ovrednotili s štirimi različnimi modeli prehranskega profiliranja (model Ofcom – normal in strict, FSANZ model, Interagency model in NP model). Ugotoviti želimo, kako posamezni modeli različno razvrstijo živila iste skupine. Na podlagi razvrstitve živil (prehransko bolj oz. prehransko manj primerna živila) bomo določili, katera živila so neprimerna za oglaševanje otrokom in kateri model bi bil najbolj ustrezen za Slovenijo.

1.2 DELOVNE HIPOTEZE

Namen in cilj raziskave je bil preveriti naslednji delovni hipotezi:

- ❖ Predvidevamo, da bomo z modeli za prehransko profiliranje živil ovrednotili živila in jih razvrstili v kategoriji prehransko bolj/manj primerna živila.
- ❖ Pričakujemo, da bodo živila, ki se oglašujejo, v večini primerov uvrščena v skupino prehransko manj primernih živil.

2 PREGLED OBJAV

2.1 PREHRANSKO PROFILIRANJE

Obstajajo različne definicije za prehransko profiliranje (Rayner in sod., 2013a). Definicija, ki jo uporablja WHO – World Health Organization (Svetovna zdravstvena organizacija), opisuje prehransko profiliranje kot znanost, ki kvalificira in razvršča živila glede na njihovo hranilno sestavo z namenom preprečevanja bolezni in promocije zdravja za spodbujanje javnozdravstvenih prehranskih ciljev (WHO, 2011a).

Definicija je bila deležna marsikatere kritike, saj naj bi bila preveč splošna in bi jo morali dopolniti ter poudariti, da kategorizacija živil temelji na njihovem vplivu na zdravje. Besedo kvalificira bi lahko zamenjali s kategorizira, saj prehranski modeli razvrščajo živila v kategorije (WHO, 2011b).

Prehransko profiliranje pomaga vladnim in nevladnim organizacijam ter živilski industriji zagotavljati izbor prehransko bolj primernih živil za potrošnika. Povezano je z ocenjevanjem kakovosti posameznih živil (Bend in sod., 2014).

Uporabljajo se različni modeli za prehransko profiliranje živil, ki razvrščajo živila glede na sestavine, ki so ključne z vidika zdravja (nasičene maščobe, sladkor, natrij, prehranska vlaknina, beljakovine, energijska vrednost, ...). Živila razvrščajo v kategoriji prehransko bolj/prehransko manj primerna živila. Med seboj se različni modeli razlikujejo glede na kategorizacijo živil, izbor hranil/parametrov vključenih v model, upoštevanje referenčne vrednosti, uporabo vrednostnih mej oz. točkovanja, ... (Garsetti in sod., 2007; WHO, 2011a).

Modeli za prehransko profiliranje živil ne morejo obravnavati vseh vidikov prehrane in zdravja, so pa koristna orodja za izobraževanje, izboljšanje znanja o prehrani in ustreznejše označevanje (EFSA, 2008; WHO, 2011a).

2.1.1 Zgodovina in uporaba

Prvo uporabo prehranskega profiliranja zasledimo pri označevanju živil pred približno 30 leti. Sheme na živilih so bile v pomoč posamezniku pri izbiri živil in razumevanju, katera

živila so prehransko bolj primerna. Oblikovala jih je vlada, živilska industrija, trgovci, raziskovalci in nevladne organizacije. Primera shem na živilih sta angleška shema (Coronary Prevention Group's nutrient banding scheme) iz leta 1986 in švedska shema (National Food Administration's Green Keyhole Scheme) iz leta 1989 (WHO, 2011a). Uporaba shem za označevanje živil se je po svetu zelo razširila. V Avstraliji in Novi Zelandiji od leta 2002 uporabljajo sistem označevanja živil imenovan "Nutrition Information Panel" za vsa predpakirana živila, ki so v prodaji. Na živilih je označena energijska vrednost, vsebnost skupnih maščob, nasičenih maščobnih kislin, beljakovin, ogljikovih hidratov, sladkorjev ter natrija na 100 g oz. ml in na porcijo (Rosentreter in sod., 2013).

Prehranski profili so bili razviti v pomoč pri oblikovanju prehranskih in zdravstvenih trditvev na živilih ter pri prehranskih priporočilih. S pomočjo prehranskega profiliranja se lahko postavi kriterij za trditve, vendar se v Evropi prehranski profili v ta namen do sedaj še niso uporabljali (WHO, 2011b). Vlade držav so uvedle kontrolo, da bi zagotovile potrošniku resnične in preverjene informacije na označbah živil. Uporabljajo se prehranske trditve kot npr. nizka vsebnost maščob, vir prehranske vlaknine in zdravstvene trditve, kot npr. dobro za tvoje srce, bolj zdrava izbira (WHO, 2011a; Scarborough in sod., 2007).

Pri prehranskih trditvah so nam lahko prehranski profili v pomoč pri postavljanju kvalifikacijskih kriterijev. Ti kriteriji so osnova za nivo hranila, na katerega se nanaša trditve. Komisija Codex Alimentarius je na mednarodni ravni odgovorna za postavljanje takih kriterijev, ki so osnova za nacionalno zakonodajo (WHO, 2013b). Komisija Codex Alimentarius in različni drugi organi so definirali, kakšna naj bo vsebnost hranila pri trditvah "visoka" in "nizka" vsebnost nekega hranila v živilu. Podoben pristop se uporablja pri trditvah za primerjanje med podobnimi živilami kot je npr. "večja" ali "manjša" vsebnost nekega hranila v teh živilih (Rayner in sod., 2009; Lobstein in Davies, 2008).

Živila so sestavljena iz več hranil in slednje je potrebno upoštevati pri razvoju modelov za prehransko profiliranje živil ter pri določanju prehranskega profila živil glede na njihovo sestavo. V živilu je lahko vsebnost enega hranila majhna (npr. nizka vsebnost soli), a vsebuje več nekega drugega hranila (npr. nasičenih maščob). Evropska komisija je razvila profil na osnovi treh hranil: nasičenih maščob, soli in skupnih sladkorjev. S tem so postavili kriterij, katera živila so prehransko bolj primerna in bi lahko bila označena s prehransko ali zdravstveno trditvijo (EFSA, 2008; Lobstein in Davies, 2008).

Evropska Komisija je imela načrt, da do 19. januarja 2009 v skladu s postopkom iz člena 24(2) določi posebne prehranske profile in pogoje (vključno z izjemami), ki bi se uporabljali za regulacijo prehranskih in zdravstvenih trditev na živilih in/ali kategorijah živil (Uredba komisije ..., 2006). Do sedaj ta načrt še ni bil realiziran.

V Sloveniji je na temo zdravstvenih trditev leta 2013 potekala četrta mednarodna konferenca o uporabi zdravstvenih trditev na živilih in prehranskih dopolnilih. Konferenca je bila organizirana ob podpori Evropske komisije, Evropske agencije za varnost hrane (EFSA), Ministrstva za kmetijstvo in okolje ter Ministrstva za zdravje. Z vidika varovanja javnega zdravja je bila na konferenci izražena skrb, da bi uporaba prehranskih in zdravstvenih trditev na tistih živilih, ki imajo neugodno prehransko sestavo, lahko spodbujala ljudi k manj zdravemu prehranjevanju. V izogib tovrstnim tveganjem bi morala Evropska komisija v skladu z Uredbo 1924/2006 o prehranskih in zdravstvenih trditvah na živilih že leta 2008 sprejeti prehranske profile (Uredba komisije ..., 2006). Prehranski profili, kakor so predvideni v tej uredbi, bi morali biti namenjeni le urejanju okoliščin, v katerih so trditve dovoljene (Inštitut za nutricionistiko, 2013).

Pri prehranskih priporočilih se lahko prehransko profiliranje uporablja za izdelavo indeksa o kakovosti živil. Indeksi so bili ustvarjeni v raziskovalne namene, poleg tega pa so jih uporabljali pri promociji javnega zdravja (WHO, 2011a).

S prehranskimi profili si lahko pomagamo pri opredelitvi izrazov, ki se uporabljajo za živila. Primeri izrazov za opredelitev posameznih hranil v živilu so: "nizka vsebnost maščob", "visoka vsebnost vlaknine", "energijsko bogato živilo z nizko hranilno vrednostjo", "prehransko bolj primerno", "prehransko manj primerno" ... Poleg tega se profili lahko uporabljajo pri bolj celovitem ocenjevanju hranilne vrednosti živil, s pomočjo profila za več hranil hkrati (npr. 1 za prehransko najmanj primerno in 100 za prehransko najbolj primerno živilo) in neverbalnem razvrščanju z uporabo barv (npr. rdeča, rumena, zelena) imenovanem "semafor". Definiranje izrazov, točk in drugih načinov za razvrščanje živil, je pomembno za določitev specifičnega cilja pri promociji zdravega načina prehranjevanja (Rayner in sod., 2013a).

Profiliranje živil se lahko uporablja za:

- omejevanje oglaševanja hrane za otroke,
- izobraževanje,
- označevanje proizvodov z logotipi oz. simboli,
- preoblikovanje živil v živilski industriji (npr. nižja vsebnost maščob, soli ...),
- pomoč potrošniku pri izbiri prehransko bolj primerne živila,
- sestavljanje jedilnikov v javnih ustanovah (šolah, bolnišnicah, zaporih, domovih za ostarele ...),
- ureditev označevanja živil in
- ureditev prehranskih in zdravstvenih trditev na živilih (Drewnowski in Fulgoni, 2008; Rayner in sod., 2009).

Uporaba prehranskega profiliranja se v današnjem času vedno več pojavlja v razvitih in razvijajočih državah. Lahko se uporablja:

- pri javnozdravstvenih načrtih;
- za spodbujanje bolj zdrave izbire potrošnikov in s tem boljših prehranskih navad (WHO, 2011a).

2.1.1.1 Uporaba prehranskega profiliranja pri javnozdravstvenih načrtih

Cilj javnozdravstvenih načrtov in intervencij je izboljšanje načina prehranjevanja ljudi. Za doseganje ciljev uporabljajo vladne in nevladne organizacije različne strategije socialnega trženja, ki vključuje izdelek (živilo), promocijo, mesto in ceno. Pomembno vlogo pri tem ima tudi prehransko profiliranje (WHO, 2011a).

a. izdelek (product)

Nekateri proizvajalci v sodelovanju z vlado spreminjajo svoje izdelke z namenom izboljšanja javnega zdravja. Pri preoblikovanju živil jim lahko pomaga prehransko profiliranje.

Primer: Zmanjšanje sladkorja v žitih za zajtrk je ponekod povezano s povečano vsebnostjo soli, da zakrije okus. Model za prehransko profiliranje živil, ki vključuje tako sladkor kot sol, bi pomagal, da do tega ne bi prišlo (WHO, 2011a).

b. promocija (promotion)

Promocija zdravega načina prehranjevanja v korist javnega zdravja vključuje informacije o sestavi živil. Živila, ki so vključena v zdrav način prehranjevanja,

lahko z uporabo prehranskega profiliranja razvrstimo glede na njihovo hranilno sestavo. Prehransko profiliranje je v pomoč pri označevanju živil, ki daje potrošniku bolj jasne podatke o ključnih hranilih v živilu (WHO, 2011a).

Primer: Označevanje živil z barvami tako imenovan "semafor" (traffic light labeling), ki ga je uvedla britanska agencija Food Standard Agency (FSA). Prehransko profiliranje so uporabili za definiranje kriterijev za označevanje živil z barvami. Pri tem so upoštevali vsebnost maščob, nasičenih maščob, sladkorja in soli. Glede na vsebnost posameznega hranila (visoka, srednja, nizka) v 100 g živila so uporabili različno barvo: rdečo, oranžno ali zeleno. Sistem dodeljevanja barv temelji na mejnih vrednostih za vsako hranilo. V primeru, ko je vsebnost parametra (npr. sladkorja) v živilu označena zeleno, pomeni, da lahko živilo uživamo vsak dan. Oranžna barva pove, da je tega hranila v živilu toliko, da naj ga ne bi uživali vsakodnevno. Rdeče označena živila pa so prehransko manj primerna in bi jih morali uživati le občasno ali v manjših količinah (FSA, 2007; Lobstein in Davies, 2008). V preglednici 1 so razvidni kriteriji za označevanje živil z barvami (Rosentreter in sod., 2013).

Preglednica 1: Kriteriji za označevanje živil z barvami (Rosentreter in sod., 2013)

PARAMETER	BARVA		
	ZELENA	ORANŽNA	RDEČA
Skupne maščobe (g/100 g)	≤3	3,1-19,9	≥20
Nasičene maščobne kisline (g/100 g)	≤1,5	1,6-4,9	≥5
Sladkorji (g/100 g)	≤5	5,1-14,9	≥15
Natrij (mg/100 g)	≤120	121-599	≥600

Promocija zdravega prehranjevanja ni odvisna samo od podanih informacij, ampak vključuje tudi motiviranost posameznika, ki jo lahko dosežemo npr. z oglaševanjem hrane. S pomočjo prehranskega profiliranja lahko določimo, katera živila se bodo oglaševala in katera ne. Primer so nacionalne kampanje, ki promovirajo uživanje sadja in zelenjave (npr. 5 na dan). Problem se pojavi pri predelanih živilih, ki vsebujejo sadje ali zelenjavo. Ta živila lahko imajo visoko vsebnost nasičenih maščob ali soli in s pomočjo prehranskega profiliranja preprečimo, da bi se oglaševala. Z oglaševanjem in promocijo lahko pomagamo zaščititi lokalne ponudnike hrane in tradicionalne izdelke (WHO, 2011a).

c. mesto (place)

Promocija javnega zdravja lahko poteka na različnih mestih. V šolah bi s pomočjo prehranskega profiliranja omejili razpoložljivost določenih živil in s tem bi zagotovili jasno sporočilo o zdravem prehranjevanju in ponudbo prehransko bolj primernih živil na jedilniku (WHO, 2011a).

d. cena (price)

Na izbiro živil v precejšni meri vpliva cena. Tega se zavedajo tako proizvajalci kot tudi vlada, ki poskušajo preko različnih ukrepov znižati ceno hrane. S tem bi lahko povečali uživanje prehransko bolj primerne hrane tudi pri ljudeh, ki si tega ne morejo privoščiti. Prehransko profiliranje je lahko v pomoč pri odločanju, katera živila so prehransko bolj primerna in bi jim lahko znižali ceno z različnimi fiskalnimi ukrepi (WHO, 2011a).

2.1.1.2 Uporaba prehranskega profiliranja za spodbujanje bolj zdrave izbire potrošnikov in s tem boljših prehranskih navad

Zaradi okoljskih determinant (npr. promocije zdravega prehranjevanja) se ljudje pogosto odločajo za izbiro prehransko bolj primernih živil. Na to izbiro lahko vplivamo s predpisi in navodili. Pri tem se uporabljajo 4 različne teorije trženja: izdelek (živilo), promocija, mesto in cena (WHO, 2011a).

a. izdelek (product)

V razvitih državah vlade nadzirajo sestavo živil tako, da določajo, kaj se lahko dodaja v živila in kaj ne. V številnih državah je še vedno problem pomanjkanje joda. WHO priporoča, da države sprejmejo predpise, da mora sol vsebovati jod. (WHO, 2007). Večina držav ima danes pravila glede obogatitve živil z vitamini in minerali. Prehransko profiliranje jim lahko pomaga pri odločanju, katera živila naj bodo obogatena in katera ne (WHO, 2011a).

b. promocija (promotion)

Vedno več držav se spoprijema s problemom debelosti otrok. Skrb povzroča tudi naraščajoče trženje živil z visoko vsebnostjo maščob, sladkorjev in soli otrokom v različnih medijih (TV, internet, revije, javni prostori, ...). Veliko oglaševanja je še vedno po televiziji, kar je eden izmed razlogov, da države iščejo načine za omejitev oglaševanja nezdrave hrane otrokom. Prehransko profiliranje je lahko v pomoč pri odločitvah, kaj naj bi se oglaševalo in na kakšen način (WHO, 2011a; Scarborough

in sod., 2013). Modele prehranskega profiliranja, ki se predvsem kot samoregulatorja uporabljajo za omejitev oglaševanja nezdrave hrane otrokom, so razvili v več državah: Brazilija, Danska, Koreja, Nova Zelandija, Velika Britanija, Združene države Amerike, ... (Rayner in sod., 2013a).

c. mesto (place)

Vlade poskušajo omejiti razpoložljivost določene hrane v šolah, bolnišnicah, domovih za starejše, zaporih ter v ostalih javnih ustanovah (WHO, 2011a).

V Sloveniji je bil maja 2010 sprejet zakon o šolski prehrani (spremenjen in dopolnjen v letu 2013), ki je prepovedal prodajne avtomate za distribucijo hrane in pijače v šolskih prostorih (Zakon ..., 2013).

d. cena (price)

Ekonomski predpisi, ki vključujejo davke in subvencije, v osnovi niso bili narejeni v korist javnega zdravja. Nekatere države so jih preoblikovale in dale večji poudarek na hrano in zdravje. Na Danskem so sprejeli davek na živila, ki lahko negativno vplivajo na zdravje, s ciljem zmanjšanja vsebnosti dodanega sladkorja in nasičenih maščob (WHO, 2011a). Z uvedbo davkov in subvencij lahko vplivamo na zmanjšanje uživanja prehransko manj primerne hrane z visoko vsebnostjo nasičenih maščob in ostale energijsko goste hrane (WHO, 2015b; Sassi in sod., 2013). S tem pa povečamo uživanje živil, ki lahko koristno vplivajo na naše zdravje. Pri razvrščanju nam pomaga prehransko profiliranje (WHO, 2011a).

Primer: uvedba davka na sladkane pijače in prigrizke. Problem se pojavi pri razvrstitvi, kaj vse sodi med sladkane pijače ter prigrizke in pri razvrščanju nam je v pomoč prehransko profiliranje (Lobstein in Davies, 2008; WHO, 2015a).

Prehransko profiliranje se lahko uporablja za različne namene in od tega je odvisen tudi razvoj modelov za prehransko profiliranje živil. Razvoj mora biti sistematičen, transparenten in logičen. Pri razvoju se pojavljajo različna tehnična vprašanja kot so:

- Za kaj se bo model uporabljal?
- Kateri skupini oziroma populaciji je namenjen?
- Katera hranila naj se vključi v model?
- Kako naj primerja živila (na 100 g, na 100 kcal ali na porcijo)?
- Kako naj se definira kriterije za posamezna hranila?
- Kako naj bodo podani rezultati?

Odgovori na vsa ta vprašanja so odvisni od namena uporabe modela (Rayner in sod., 2009; Scarborough in sod., 2007; Lobstein in Davies, 2008).

Za uspešen razvoj in ustreznost modelov za prehransko profiliranje živil je potrebno upoštevati namen, obveznost, sistematičnost, evidentiranje, transparentnost, ravnotežje med kompleksnostjo in razumljivostjo, realističnost, kulturno občutljivost, validacijo, monitoring in evalvacijo. Model mora biti testiran (validiran), da deluje za določen namen, za katerega je bil narejen (WHO, 2011a).

2.1.2 Sestava modelov za prehransko profiliranje živil

Prehransko profiliranje ne more razrešiti vseh problemov v povezavi s hrano in zdravjem. Eden od razlogov je, da sestava živil ni edina, ki vpliva na prehranske navade. Prehranske navade ljudi (pogostost in raznolikost obrokov, količina zaužite hrane, kako hrano zaužijemo, ...) so odvisne od posameznika.

Primarno modeli za prehransko profiliranje živil vključujejo hranila in energijsko gostoto hrane. Od hranil modeli običajno vključujejo maščobe, nasičene maščobe, beljakovine, sladkor, natrij, prehransko vlaknino. Pri tem pa moramo upoštevati, da lahko hrana vsebuje tudi druge snovi, ki niso hranila in lahko vplivajo na kakovost hrane. Primer takih snovi so: fitokemijske spojine, patogeni, aditivi (stabilizatorji, barvila, ...), pesticidi in druga kemijska onesnaževala. Prehranski profili teh snovi ne upoštevajo, zato raziskovalci predlagajo spremembo na tem področju (WHO, 2011a).

Poleg tega profiliranje ne upošteva biološke razpoložljivosti in naravne raznolikosti hranil v živilu. Vsa ta področja ostajajo odprta in vprašanje je, kaj sploh bi se lahko vključilo v modele in koliko bi to vplivalo na razvrščanje (Stockley in sod., 2007).

Prehransko profiliranje ne vključuje etičnih načel, religije, okoljskih vplivov in razpoložljivosti hrane pri ljudeh z nižjim socialno-ekonomskim standardom. Nekateri raziskovalci so predlagali, da bi lahko tudi to vključili v model za prehransko profiliranje živil. Seveda pa morajo biti pozorni, da ne bo prišlo do prevelike zmede. Primer prehranskega modela, kjer so upoštevali tudi ceno živil, je francoski model: "Nutrient Adequacy model" (Darmon in sod., 2005).

2.1.3 Primerjava modelov za prehransko profiliranje živil

Objavljenih je že več kot 100 različnih modelov, nekateri izmed njih so opisani v WHO katalogu imenovanem: "Catalogue of nutrient profile models". V njem je zbranih 63 modelov za prehransko profiliranje živil. Katalog je nadgradnja kataloga iz leta 2007, ki je vseboval le 39 modelov (Stockley in sod., 2007).

Zaradi vedno večjega števila modelov za prehransko profiliranje živil uporabniki potrebujejo znanje za izbiro ustreznega modela. Za uporabnike je primeren dobro zasnovan model, ki je v skladu z nacionalnimi prehranskimi smernicami (priporočili). Modeli se razlikujejo v načinu kako so bili narejeni in validirani (testirani). Pri izbiri modela je priporočljivo, da izberemo tistega, ki ima preverjen in zanesljiv vir (Rayner in sod., 2013a).

Modeli se razlikujejo tudi po tem, katera hranila in parametre upoštevajo. Nekateri modeli uporabljajo za kategorizacijo živil le vsebnost "negativnih" parametrov (nasičenih maščobnih kislin, maščob, energijske vrednosti, sladkorjev, soli in holesterola), nekateri pa poleg že omenjenih "negativnih" parametrov uporabljajo tudi vsebnost "pozitivnih" parametrov (vitaminov, mineralov, beljakovin, n-3 maščobnih kislin in prehranske vlaknine).

Modeli za prehransko profiliranje živil se med seboj razlikujejo glede na:

- kategorizacijo živil;
- referenčne vrednosti;
- uporabo pragov (mejnih vrednosti)/točkovanja;
- izbor hranil in drugih sestavin živil;
- ravnovesje med "pozitivnimi" in "negativnimi" hranili (Garsetti in sod., 2007).

Vladne in druge organizacije se zavedajo, da je razvoj modelov zamuden in drag postopek ter je zanj potrebno veliko znanja in strokovne usposobljenosti. Zato se vedno pogosteje odločajo za spremembo in prilagoditev že obstoječega modela. S širjenjem in prilagoditvijo že obstoječih modelov je vse manj potreb po razvijanju novih (Rayner in sod., 2013a).

Model, ki je bil razvit za določen namen, se lahko uporablja tudi v druge namene. Primer je britanski model Ofcom, ki je bil v osnovi namenjen za omejitev televizijskih oglasov za otroke (leta 2007), v Avstraliji so ta model spremenili v "Food Standards Australia New

Zealand" (FSANZ) model in ga uporabljajo za dodelitev ocene, ali sme biti živilo označeno z zdravstveno trditvijo (Brinsden in Lobstein, 2013).

V raziskavi o primerjavi modelov za prehransko profiliranje živil so Rayner in sodelavci (2013a) primerjali 2 modela (Ofcom model in US Interagency Working Group model), da bi ugotovili, kateri izmed njiju ima bolj strog sistem in je ustreznejši za omejitev oglaševanja živil otrokom. Primerjava modelov glede na strogost nam pove, kateri izmed modelov razvrsti več živil v kategorijo prehransko manj primernih živil. Slednja so neprimerna za oglaševanje v času, ko največ otrok gleda televizijo. Med prehransko manj primerna živila je britanski Ofcom model uvrstil 48 % živil, medtem ko je ameriški model "US Interagency Working Group model" uvrstil kar 75 % živil med prehransko manj primerna. Bolj strog sistem ima torej ameriški model (Rayner in sod., 2013a). Zelo stroga modela sta tudi švedski "Swedish Keyhole model" in internacionalni "Choices International Foundation model", ki dovoljevala zelo malo živil za oglaševanje otrokom, čeprav prvotno modela nista bila narejena za omejitev oglaševanja živil otrokom (Rayner in sod., 2013b).

Poleg strogosti se modele lahko primerja na način, kako razvrščajo živila. Večina modelov bo razvrstila živila, kot so jabolko in testenine, med prehransko bolj primerna živila, medtem ko bodo slaščice med prehransko manj primernimi živili. Več razlik prihaja pri razvrščanju živil kot so: pečen fižol, pica, polnomastno mleko, siri, dietna coca cola, ... V teh primerih je dobro uporabiti primerjanje med modeli, kot je npr. statistično ujemanje modelov z uporabo kappa vrednosti (Rayner in sod., 2013a).

Evropska mreža za srce (European Heart Network) je v raziskavi med leti 2005 in 2012 primerjala šest modelov za prehransko profiliranje živil. Raziskava je potekala z namenom omejitve oglaševanja živil otrokom in da bi ugotovili, kateri model je pri tem najbolj učinkovit. V raziskavo je bilo vključenih 336 živil, ki so jih razvrstili v 7 kategorij (sadje in zelenjava; krompir, žita in žitni izdelki; meso in ribe; mleko in mlečni izdelki; mastna in sladka živila; sestavljena živila ter razna druga živila). Kot prehransko manj primerna živila so v sklopu te raziskave opredelili tista živila, ki vsebujejo veliko maščob, nasičenih maščobnih kislin, trans maščobnih kislin, sladkorjev ali soli ter hkrati malo prehranske vlaknine, esencialnih maščobnih kislin, vitaminov in mineralov (Rayner in sod., 2013b).

Vključeni so bili naslednji modeli:

- FSA/Ofcom - uporablja se za omejevanje oglaševanja v Angliji in na Irskem,
- norveški,
- danski,

- švedski, imenovan "Swedish Keyhole model",
- internacionalni, imenovan "Choices International Foundation model",
- evropski, imenovan "EU Pledge Nutrition Criteria" (EUPNC).

Modeli so med seboj zelo različni. Razlikujejo se v količini hranil, ki jih obravnavajo. Vsi modeli vključujejo natrij oz. sol, večina modelov upošteva vsebnost skupnih sladkorjev. Vitamine in minerale vključuje le EUPNC model. Podobno je v primeru trans maščobnih kislin, saj so vključene le pri internacionalnem modelu. Energijska vrednost (EV) je podana v kilokalorijah (kcal) oz. kilojoulih (kJ), švedski in danski model je ne vključujeta. Prehranske vlaknine (PV) pa ne vključujeta norveški in danski model. V preglednici 2 so prikazani parametri, vključeni v posamezen model za prehransko profiliranje živil (Rayner in sod., 2013b).

Preglednica 2: Primerjava modelov za prehransko profiliranje živil glede na njihovo sestavo (Rayner in sod., 2013b)

MODEL	EV	Dodani sladkorji	Skupni sladkorji	Maščobe	Nasičene MK	Trans MK	Natrij/sol	Beljakovine	Prehranska vlaknuina	Vit./min.
EUPNC	X		X	X	X		X	X	X	X
FSA/Ofcom	X		X		X		X	X	X	
švedski		X	X	X			X		X	
norveški	X		X	X	X		X			
danski			X	X			X			
internacionalni	X	X			X	X	X		X	

Med naštetimi je FSA/Ofcom model edini, ki ima sistem točkovanja ("score sistem"). Ostali modeli za razvrščanje uporabljajo vsebnost nekega hranila v živilu (vrednostne meje oziroma prage).

Preglednica 3 nam prikazuje, koliko od 336 živil, bi za oglaševanje dovoljeval posamezen model za prehransko profiliranje živil. Najmanj živil, le 4,8 %, bi za oglaševanje otrokom dovoljeval švedski model, ki je tudi najbolj strog. Sledi mu internacionalni model, potem sledi EUPNC, preostali trije pa so si dokaj podobni (36,9 – 44,9 % živil dovoljujejo za oglaševanje otrokom). Glede na strogost je možno ugotoviti, v kolikšni meri se modeli

razlikujejo med seboj. Nivo strogosti ocenimo glede na delež živil, ki jih dovoljuje najmanj strog model (Rayner in sod., 2013b).

Preglednica 3: Število dovoljenih živil (n= 336) za oglaševanje otrokom glede na posamezen model (Rayner in sod., 2013b)

Model	Dovoljena živila	
	Število	%
EUPNC	86	25,6
FSA/Ofcom	134	39,9
švedski	16	4,8
norveški	151	44,9
danski	124	36,9
internacionalni	21	6,3

Skladnost modelov ugotavljamo s kappa statistiko, ki nam pove, koliko so si modeli med seboj podobni glede na strogost. V raziskavi so ugotovili, da imata najboljše ujemanje FSA/Ofcom in danski model (vrednost kappa koeficienta je 0,56). Najnižjo kappa vrednost, 0,05, kar predstavlja rahlo ujemanje, pa imata internacionalni in norveški model.

Modele lahko primerjamo tudi glede na odstotek živil, dovoljenih v posamezni kategoriji. Danski model se razlikuje od ostalih glede na strogost, saj dovoljuje majhen odstotek sadja in zelenjave za oglaševanje otrokom. Danski in norveški model dovoljujeta veliko več živil iz kategorije "meso, ribe in alternativa mesu", kot ostali štirje modeli. V primerjavi z ostalimi modeli, norveški model dovoljuje več živil iz kategorije "mleko in mlečni izdelki", danski pa iz kategorije "sestavljena živila" (Rayner in sod., 2013b).

Ugotovitve Rayner in sod. (2013b) glede rezultatov primerjave šestih modelov za prehransko profiliranje živil so naslednje:

- Švedski in internacionalni model sta zelo stroga in bi dovoljevala zelo malo živil za oglaševanje otrokom (4,8 % oz. 6,3 % živil). Modela nista bila razvita za omejevanje oglaševanja hrane otrokom, pač pa za podporo zdravim izbiram potrošnikov. Prišla bi v poštev pri omejevanju oglaševanja prehransko manj primernih živil otrokom, če bi se vlada odločila, da se lahko oglašuje le prehransko najbolj primerna živila.
- Danski in norveški model sta manj stroga kot švedski in internacionalni model, vendar nekatera živila različno razvrščata v kategorije v primerjavi z drugimi modeli (predvsem pri mesu in mlečnih izdelkih).

- FSA/Ofcom in EUPNC model sta podobna pri razvrščanju kljub temu, da sta bila oblikovana na različen način. Oba modela nista tako stroga in razvrščata živila na način, ki je v skladu s prehranskimi priporočili. Modela bi lahko še izboljšali, da bi bila bolj stroga pri omejevanju oglaševanja (Rayner in sod., 2013b).

Pri ugotavljanju, kateri model za prehransko profiliranje živil bi bil najprimernejši za omejitev oglaševanja živil otrokom (živila z visoko vsebnostjo maščob, soli in sladkorjev), naletimo na težave. Za primerjanje nimamo idealnega modela oziroma standarda, zato je težko ugotoviti, kateri od modelov bi bil najprimernejši (Rayner in sod., 2013b).

Rayner in sodelavci (2013b) navajajo, da ima uporaba prehranskega profiliranja velik potencial pri omejevanju oglaševanja nezdrave hrane otrokom. Še kar nekaj raziskav in primerjav pa bo potrebno narediti za odkritje »idealnega modela«, ki bo pomagal pri oblikovanju politike za omejitev oglaševanja (Brinsden in Lobstein, 2013).

Idealni model bi moral biti občutljiv, da bi zaznal majhne a pomembne razlike med posameznimi živili. Moral bi biti relativno enostaven za uporabo in razumljiv ter moral bi vsebovati lahko dostopne informacije. Na eni strani bi moral upoštevati "pozitivne" parametre (npr. sadje, zelenjavo, prehransko vlaknino), na drugi strani pa "negativne" parametre (npr. nasičene maščobe, sol, dodane sladkorje). Podajanje rezultatov bi moralo biti enostavno in temeljiti na razvrščanju živil od "prehransko bolj primernih" do "prehransko manj primernih" (Rayner in sod., 2009). Poleg tega bi moral biti poenoten in določen na ravni Evropske skupnosti, ne le na ravni posameznih držav, saj bi tako pripomogel k prostemu pretoku blaga. Problem pri nastajanju enotnega sistema so predvsem različne prehranske smernice, ki se do določene mere razlikujejo med državami (Garsetti in sod., 2007; Tetens in sod., 2007).

V zadnjih dvajsetih letih so po svetu razvili veliko različnih modelov za prehransko profiliranje živil, kar je pripeljalo do zmede, kateri model je najbolj primeren in učinkovit. Potrebno bi bilo razviti enoten model (Bend in sod., 2014), kar so v letu 2015 za potrebe javnega zdravja naredile države članice v okviru WHO. Pri razvoju enotnega modela za prehransko profiliranje živil na mednarodni ravni se pojavi težava zaradi raznolikosti kultur, kuhinj in različnih ciljev zdravstvenih politik posameznih držav (WHO, 2011a), vendar je WHO v procesu priprave in testiranja modela uspela tovrstne težave preseči (WHO, 2015a).

2.1.4 Viri podatkov o sestavi živil

Vir podatkov o sestavi živil, ki se uporabljajo pri modelih za prehransko profiliranje živil, so podatkovne baze o sestavi živil in tudi označbe hranilne vrednosti na živilih. Podatkovne baze so obsežen vir informacij o sestavi živil in pijač (hranilna vrednost in vsebnost posameznih hranljivih in prehransko pomembnih snovi). Slovensko podatkovno bazo o sestavi živil, ki smo jo uporabili za prehransko profiliranje za namene omejevanja oglaševanja nezdrave hrane otrokom, predstavlja Odprta platforma za klinično prehrano (OPKP). Razvili so jo na Institutu Jožef Stefan v sodelovanju s Pediatrično kliniko UKC Ljubljana, Onkološkim inštitutom in podjetjem Sonce.net (OPKP, 2010). OPKP vsebuje podatke o sestavi različnih slovenskih živil in jedi (meso in mesni izdelki, živila rastlinskega izvora, slovenski med, značilna slovenska vina, pripravljene jedi, tradicionalne jedi, ...), vsebuje pa tudi podatke o sestavi živil iz mednarodnih baz. Podatki o sestavi slovenskih živil so večinoma pridobljeni iz analiz, ki so bile narejene v laboratorijih Oddelka za živilstvo na Biotehniški fakulteti. Manjkajoče podatke pa so dopolnili s podatki iz tujih baz o sestavi živil, kot sta nemška in ameriška podatkovna baza (Korošec in sod., 2013). SFK (Souci-Fachmann-Kraut) je nemška zbirka prehranskih tabel o sestavi živil in pijač (Souci in sod., 2000). USDA (National Nutrient Database for Standard Reference) je ameriška nacionalna podatkovna baza, ki vsebuje podatke o sestavi več kot 8.000 različnih živil (USDA, 2013). Za izračun podatkov o sestavi jedi uporablja standardizirani postopek, ki ga je določila mednarodna organizacija FAO INFOODS (International Network of Food Data Systems) in potrdila evropska mreža EuroFIR (Koroušić Seljak, 2011).

Ena od funkcij OPKP je omogočanje beleženja in analize prehranskih dnevnikov preko spleta. Uporabniki lahko v dnevniku sproti zapisujejo svoje jedi, tako da navedejo sestavine in postopek priprave, sistem pa avtomatsko izračuna hranilno vrednost jedi. Za oceno energijske in hranilne vrednosti obrokov uporablja slovenske, evropske in ameriške podatke o sestavi živil. Ti podatki so zbrani in shranjeni v skladu s standardom CEN/TC 387, ki ga je potrdil Evropski komite za standardizacijo septembra 2010 in zagotavlja visoko kakovost podatkov. OPKP omogoča izmenjavo podatkov o sestavi živil z informacijskimi sistemi, ki podpirajo standardni format za izmenjavo podatkov s pomočjo spletnih storitev, EuroFIR (European Food Information – Resource mednarodna neprofitna organizacija). To pomeni, da lahko OPKP uporablja poljubno nacionalno zbirko podatkov in se tako prilagaja lokalnim potrebam uporabnikov (Koroušić Seljak, 2011).

2.2 OTROCI IN PREHRANA

Prehrana in način življenja pomembno vplivata na naše zdravje in počutje. Zdrava prehrana je še posebej pomembna v obdobju odraščanja, saj gre za obdobje intenzivnega fiziološkega, psiho-socialnega in kognitivnega razvoja posameznika. Zdrave prehranske navade, ki jih otroci pridobijo v zgodnjem otroštvu, vplivajo na izbiro živil in način prehranjevanja tudi v kasnejšem življenjskem obdobju in s tem na zdravje v odrasli dobi (Višček, 2010).

Prehrana ima pomemben vpliv na razvoj kognitivnih funkcij, ki so med drugim povezane z razvojem možganov, spomina, sposobnostjo učenja, učenjem jezika in sposobnostjo izvajanja različnih delovnih nalog. Širše gledano ima prehrana še psihološki in socialni pomen, saj se njeni vplivi kažejo tudi preko razpoloženja, osebnega zadovoljstva, samopodobe, motivacije in telesnega počutja (Brands in sod., 2012; Kobal Grum in Seničar, 2012).

V obdobju odraščanja je uravnoteženo prehranjevanje pomembno, ker omogoča optimalno zdravje, rast in intelektualni razvoj otrok in mladostnikov. Preprečuje tudi zdravstvene probleme, kot so prenizka in čezmerna telesna masa, debelost in nezadostna preskrba z esencialnimi hranilnimi snovmi (WHO, 2003).

Uravnoteženo prehrano lahko zagotovimo z obroki, ki so sestavljeni iz priporočenih kombinacij različnih vrst živil iz vseh skupin živil, kar bo ob ustreznem energijskem vnosu zagotovilo zadosten vnos vseh hranil, potrebnih za normalno rast, razvoj in delovanje organizma. Priporočene kombinacije živil v obrokih dajejo prednost sadju in zelenjavi, kakovostnim ogljikohidratnim živilom (npr. polnovrednim žitom in žitnim izdelkom), kakovostnim beljakovinskim živilom (npr. mleku in mlečnim izdelkom z manj maščobami, ribam, pustim vrstam mesa ter stročnicam) ter kakovostnim maščobam (npr. kombiniranje več različnih vrst rastlinskih olj), izbiri živil z manj sladkorja in/ali maščob in sladil ter pitju manj sladkanih oz. nesladkanih pijač. V vsak obrok naj bi se vključilo sadje in/ali zelenjava, ki pomembno prispevata k vzdrževanju ustreznega hranilnega in energijskega ravnovesja.

Pri obrokih naj bi se ponudilo otrokom tudi zadostne količine pitne vode, nesladkanega ali malo sladkanega čaja ter 100 % sadne in zelenjavne sokove, ki jih poljubno redčimo z

vodo. V okviru možnosti se spodbuja priprava jedi iz svežih osnovnih surovin in čim manj iz polpripravljenih ali že gotovih jedi (Gregorič in sod., 2014).

Za otroke je še posebej pomembno, da jedo večkrat na dan, ker je njihova zmožnost skladiščenja energije manjša kot pri odraslih. S pravilno porazdelitvijo obrokov čez dan lahko v veliki meri vplivamo na delovno zmogljivost otroka. Eden najpomembnejših obrokov je zajtrk, ki telesu že zjutraj zagotovi dovolj energije. Močno vpliva na delovno zmogljivost in sposobnost koncentracije otroka ter posledično na njegove intelektualne zmožnosti (Brands in sod., 2012).

Starši imajo pri prehrani otrok pomembno vlogo, saj morajo biti otrokom dober zgled. Ponuditi jim morajo čim bolj raznovrstno hrano in otrok ne smejo siliti s hrano, ki je ne marajo, saj jih lahko popolnoma odvrnejo od le-te. Hrano, ki otrokom ni všeč, lahko pripravimo na bolj zanimiv ter otrokom privlačen način (v obliki zvezdic, metuljčkov, dinozavrov, ...). Naloga odraslih je tudi, da otroke naučijo, da si je za vsak dnevni obrok potrebno vzeti čas. Počasno prehranjevanje je namreč pomembno, saj možgani ne zaznajo tako hitro, kdaj smo siti. Posledično pojemo več kot naš organizem potrebuje, kar ima lahko negativne posledice za naše telo (Pokorn, 2004).

Referenčne vrednosti za vnos hranil predstavljajo temelj prehranskih priporočil, načrtovanja prehrane ter ozaveščanja, svetovanja in motiviranja ljudi za uživanje zdravju koristne hrane. Vnos hranil v skladu z referenčnimi vrednostmi naj bi preprečeval razvoj s hrano pogojenih bolezni ter simptome pomanjkanja, pa tudi prekomerne vnose nekaterih hranljivih snovi, kot so maščobe (Referenčne vrednosti ..., 2004).

Prehranska priporočila se z leti spreminjajo in novejša temeljijo k temu, da delež maščob ne sme biti večji kot 30 % dnevnega energijskega vnosa (pri otrocih od prvega do četrtega leta starosti do 40 %). Ogljikovi hidrati naj predstavljajo več kot 50 % dnevnega energijskega vnosa. Ostale dnevne potrebe po energiji, 10 – 15 %, pa naj bi pokrili z beljakovinami. Beljakovine so za rast in razvoj nujno potrebne. Maščobe so energijsko najbolj bogato hranilo, kar pomeni, da za človeški organizem predstavljajo pomemben vir energije. Pomembne so tudi zaradi vitaminov A, D, E, K, ki so topni v maščobah in jih organizem absorbira preko maščob. V prehrani mora biti razmerje nasičenih, enkrat nenasičenih in večkrat nenasičenih maščobnih kislin ustrezno. Tako kot maščobe so pomemben vir energije tudi ogljikovi hidrati. V času odraščanja so pomembni tudi vitamini in minerali. Eden izmed nujno potrebnih je kalcij, saj je pomanjkanje le-tega v

mladosti lahko vzrok za nastanek osteoporoze v zrelih letih (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2005; Referenčne vrednosti ..., 2004).

Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah postavljajo normativne vrednosti za energijski vnos in za vnos hranil za različne starostne skupine otrok in mladostnikov. Priporočene celodnevne energijske vnose je potrebno porazdeliti po posameznih obrokih tako, da predstavlja (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2005):

- zajtrk: 18-22 % celodnevnega energijskega vnosa
- dopoldanska malica: 10-15 % celodnevnega energijskega vnosa
- kosilo: 35-40 % celodnevnega energijskega vnosa
- popoldanska malica: 10-15 % celodnevnega energijskega vnosa
- večerja: 15-20 % celodnevnega energijskega vnosa

Uravnotežena prehrana in zadostna telesna dejavnost omogočata vzdrževanje energijskega ravnovesja med vnosom in porabo energije, ki se izrazi kot prehranski status človeka. V kolikor je energijski vnos višji od energijske porabe, se pojavi čezmerna telesna masa in debelost, v obratnem primeru podhranjenost. Neuravnotežen in previsok prehranski vnos, to je predvsem energijsko gosta, mastna, sladka in slana hrana, ter sedeč življenjski slog sta dejavnika tveganja za nastanek metabolnega sindroma in debelosti, v povezavi s tem pa kroničnih nenalezljivih bolezni in stanj, kot so npr. srčno-žilne bolezni, metabolni sindrom in sladkorna bolezen tipa 2 ter rak debelega črevesa. Tveganje za razvoj kronično nenalezljivih bolezni se akumulira skozi vsa življenjska obdobja in je odvisno od bioloških, socialno ekonomskih in drugih vplivov (Gabrijelčič Blenkuš, 2013).

Pri razvoju kroničnih bolezni gre za dolgotrajen proces, ki se začne že v otroštvu. Klinični znaki teh bolezni so sicer še odsotni v zgodnjem otroštvu, vendar pa se faktorji tveganja ob prisotni debelosti pojavijo že zelo zgodaj in vodijo v prezgodnji pojav težav z zdravjem (Olstad in McCargar, 2009).

Poleg negativnih vplivov na fizično stanje ima lahko debelost v otroštvu še večji vpliv na psihološko stanje otroka. Debelost lahko namreč negativno vpliva na otrokove socialne in šolske sposobnosti, kar se kaže v težavah pri matematiki, branju, socialnih odnosih in v psihičnih težavah, kot so depresija, osamljenost in anksioznost (Olstad in McCargar, 2009).

2.2.1 Prehranske navade otrok v Sloveniji

Podatki raziskav za Slovenijo kažejo, da se otroci in mladostniki ne prehranjujejo zdravo. Izbirajo pretežno manj zdrava živila, uživajo premalo zelenjave ter rib, predvsem pa prepogosto posegajo po živilih iz skupine energijsko gostih in hranilno revnih živil. Prav tako nimajo ustreznih navad pitja in so pogosto žejni. Raziskava Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju (HBSC) je tovrstne rezultate zadnjega desetletja potrdila in pokazala, da sadje in zelenjavo vsak dan v skladu s priporočili uživa nekaj manj kot petina mladostnikov (Fajdiga Turk, 2011). V svetu je le nekaj periodičnih mednarodnih raziskav s področja mladostnikovega zdravja in ena izmed njih je HBSC (Health Behavior in School-Aged Children) ali Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju. Raziskava zajema številne vidike mladostnikovega zdravja in življenja. Izvaja se med 11-, 13- in 15- letniki v 44 državah Evrope in sveta, Slovenija pa se ji je pridružila leta 2002. Končni cilj raziskave je izboljšati zdravje in dobro počutje med mladostniki. Zadnja raziskava je bila narejena leta 2014 (NIJZ, 2015).

Četrtna slovenskih otrok in mladostnikov vsak dan uživa sladkarije in sladkane pijače. Fantje bolj posegajo po sladkanih pijačah, dekleta pa po sladkarijah. Uživanje sladkanih pijač pri otrocih in mladostnikih predstavlja v Sloveniji dokaj pomemben problem, saj mednarodne primerjave HBSC rezultatov kažejo, da se slovenski mladostniki uvrščajo v sam evropski vrh po količini zaužitih sladkih pijač (Gabrijelčič Blenkuš, 2013). Otroci se prehranjujejo neredno in zaužijejo manjše število dnevnih obrokov od priporočenega. Tretjina slovenskih šolskih otrok med tednom opušča zajtrk (Gregorič, 2011). V kanadski raziskavi so ugotovili, da so imeli petletni otroci, ki niso jedli zajtrka, 1,5-krat bolj pogosto čezmerno maso (Veugelers, 2005). Podatki HBSC raziskave kažejo, da se je v obdobju 2002–2014, pomembno zvišal delež mladostnikov, ki med šolskim tednom redno zajtrkujejo (NIJZ, 2015).

Na razvoj nezdravih prehranskih navad, ki se oblikujejo že v zgodnjem otroštvu, vpliva vrsta dejavnikov, kot so: pritisk prehranske industrije, medijev, vrstniške skupine, neurejeno prehranjevanje, pogojevanje s spremembami v družinskem življenju, preobremenjenost in pomanjkanje časa zaradi šolskih in drugih obveznosti ter premajhna dostopnost do zdrave izbire oziroma ponudbe (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

Vpliv staršev na prehranske navade otrok se kaže pri razpoložljivosti in dostopnosti živil, načrtovanju obrokov, postavljanju prehranskega vzorca, socializaciji v času prehranjevanja

in s prehranjevanjem povezani vzgoji. Ključna faktorja pri oblikovanju zdravih prehranskih navad sta torej zgodnje otroštvo in socialno okolje otroka (Neelon in Briley, 2011; Rust in Höld, 2012).

Pomembno vlogo v razvoju nezdravih prehranskih navad otrok in posledičnem razvoju čezmerne telesne mase in debelosti ima trženje hrane otrokom (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

2.3 OGLAŠEVANJE

Oglaševanje nezdrave hrane otrokom je pomemben dejavnik, ki vpliva na razvoj nezdravih prehranskih navad, debelosti in drugih, s hrano povezanih nenalezljivih bolezni (WHO, 2013). Večina hrane, ki se oglašuje otrokom, vsebuje preveč maščob, predvsem nasičenih, sladkorja in soli. Po drugi strani pa je v njej premalo nujno potrebnih mineralov, vitaminov in drugih sestavin, pomembnih za zdravje (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010; Harris in sod., 2013).

Raziskave kažejo, da pri oglaševanju otrokom prevladuje hrana, ki se bistveno razlikuje od priporočene prehrane za otroke in mladostnike. Oglaševana živila so predvsem sladkane pijače, žita za zajtrk, slaščice, prigrizki in hitro pripravljena hrana (WHO, 2013).

Trženje hrane pomeni tržne prakse, katerih izrecen ali impliciten namen je posredno ali neposredno pospeševanje prodaje ali uživanja živilskega izdelka ali znamke, pod katero se trži. Trženje hrane otrokom je trenutno še dokaj neurejeno področje, zato Slovenija išče izkušnje v okviru mednarodnih mrež in projektov, kot sta na primer projekta POLMARK in STANMARK. POLMARK (uradno: "Ocena političnih izbir v zvezi s trženjem živil in pijač otrokom") je projekt, ki ga je koordiniralo Mednarodno združenje za proučevanje debelosti in ga je delno financirala Izvršna agencija za zdravje in potrošnike. Namen projekta je bil izboljšati razumevanje vpliva trženja na izbiro hrane pri otrocih in izboljšati prehranske navade otrok v Evropi ter se odzvati na izziv, ki ga predstavlja porast debelosti in nenalezljivih bolezni. Projekt je potekal sočasno v 11 državah članicah EU z namenom pregledati področje trženja hrane otrokom, kako je to področje urejeno in regulirano ter kakšni so vplivi trženja (ne)zdrave hrane na omejeno populacijo. Področje trženja hrane je možno regulirati na več načinov, pri čemer so prevladujoče prakse zakonska regulativa,

samoregulativa celotne industrijske panoge in prostovoljne pobude posameznih podjetij (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2009a).

Otroški trg je trg prihodnosti. Ni statičen, zato je izziv za strokovnjake za trženje. Podjetja, ki se zavedajo moči in tudi velikosti trga najmlajših in mladih, jim danes ponujajo izdelke in storitve, ki so nekoč bile domena le odraslih potrošnikov: otroški meniji v restavracijah, otroška kozmetika ali bančne storitve za otroke. Otroci kot potrošniki prinašajo mnogim proizvajalcem in trgovcem velike dobičke. Že od malega so obkroženi s svetom potrošnje in oglasov. Zaradi tega so podjetja, ki se ukvarjajo z oglasi in mediji, v navzkrižnem ognju politike, gospodarstva ter varuhov otrok. Vedno znova se odpirajo polemike na temo otroci in trženje, ki jim ni videti konca (Zemljič, 2011).

Principi oglaševanja delujejo tako, da zavajajo prehransko znanje otrok, spreminjajo njihove preference za posamezna živila, njihove potrošniške navade ter vplivajo tudi na njihove prehranske navade in razmerje med zaužitimi živili. Kolikšen je vpliv, je težko določiti. Raziskave kažejo, da oglasi otroke zabavajo, da si jih otroci zapomnijo in pri tem sodelujejo (Hastings in sod., 2006). Na otroke je lahko vplivati, saj so ena izmed najbolj ranljivih skupin, ki prav gotovo ne zna presojati, ali oglas vsebuje elemente zavajajočega oglaševanja. Prav zato so otroci pogosto tarča neprimernih oglasov. Zelo težko pa je znanstveno dokazati, v kakšni meri oglaševanje vpliva na razvoj nezdravih prehranskih navad pri mladih. Oglaševalska industrija se seveda zaveda problema čezmerne telesne mase in debelosti, ampak ne more sprejeti vse odgovornosti (Zemljič, 2011).

Živilska industrija uporablja številne medije in metode promocije, s katerimi skuša povečati prodajo svojih izdelkov. Poleg klasičnih medijev (televizija, radio, tiskani mediji) se vedno bolj poslužuje tudi oglaševanja preko novih medijev, kot so internet – oglaševanje na spletnih straneh živilskih podjetij in na socialnih omrežjih, mobilna telefonija ter trženje v šolah. Veliko oglaševanja še vedno poteka preko televizije, vendar se uporaba interneta znatno povečuje (WHO, 2013). Podatki za leto 2014 in 2015 kažejo, da prevzema največji delež trženja hrane otrokom spletno trženje, predvsem socialna omrežja (Mahesh, 2015).

Živilska industrija uporablja številne »ustvarjalne« tržne prijeme za promocijo živil otrokom. Mednje spada uporaba animacij, risank ali pojavljanje igralcev, ki spominjajo na junake iz risank ali stripov. Prav tako se poslužuje povezovanja živila z igro, zabavo, pustolovščinami, humorjem, čarobnim in domišljijским svetom ter oglašuje svoje izdelke s

pomočjo nagradnih iger in brezplačnih darilc v obliki sličic, magnetkov, ... (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

Obstajajo še številne druge promocije: televizijski in radijski oglasi, prikrito oglaševanje oz. promocijsko umeščanje tržnih znamk v programske vsebine, oglaševanje v kino dvoranh, plakati, oglasni panoji, zaslone, oglasi v tiskanih medijih, spletno oglaševanje (Facebook, spletne klepetalnice, ...), promocijska telefonska prodaja, pošiljanje SMS sporočil na mobilne telefone, pošiljanje oglasov po pošti, deljenje letakov na ulicah, promocijske igrače, posebne ponudbe in popusti v trgovinah, postavljanje izdelkov na spodnje police (dosegljivo otrokom), sponzoriranje dogodkov v šolah, ... Na privlačnost živil za otroke skušajo vplivati tudi z izgledom, okusom in občutkom, ki ga daje hrana v ustih. V ta namen uporabljajo številne aditive. Oglasi za živila, namenjena otrokom, so pogosto zavajajoči. Pogosto npr. izpostavljajo, da ti izdelki vsebujejo veliko mleka, da zagotavljajo vso dnevno potrebno energijo ..., vendar pa lahko vsebujejo tudi veliko sladkorjev ali maščob (Čeleš in sod., 2011).

Televizijski oglasi o hrani nosijo velik delež krivde pri spodbujanju nezdravih navad otrok. V raziskavah so analizirali in preučevali povezave med otroškimi navadami glede gledanja televizije in njihovim odnosom do hrane. Na ta način so poskusili oceniti vpliv kombinacij televizijskih oglasov nezdrave in zdrave prehrane na znanje otrok, otrokov odnos do hrane in njihovih želja glede le-te. V Avstraliji so Dixon in sodelavci (2007) naredili poskus, kjer je bilo udeleženih 919 šolskih otrok. Prišli so do zaključka, da so televizijski oglasi zavajajoči, saj prikazujejo pozitiven odnos in prepričanja do nezdravih živil. Rezultati raziskave so pokazali, da imajo škodljiv vpliv na prehranske navade otrok. Raziskava je potekala tako, da so otroci gledali video z oglasi v tišini in nato izpolnili vprašalnik (Dixon in sod., 2007).

Problematiko medijev sta izpostavila tudi Bevan in Reilly (2011). Mediji z oglaševanjem privlačnih, lepo pakiranih živil ter živil z najrazličnejšimi okusi in barvami zavajajo otroke k dajanju prednosti in uživanju živil z visoko vsebnostjo sladkorja in maščob. Prav tako televizija in računalniki vzpodbujajo veliko izpostavljenost otrok medijem ter vmesnemu uživanju prigrizkov (Bevan in Reilly, 2011). Oglaševanje je pogosto zavajajoče in neprimerno. Proizvajalci v oglasih ustvarjajo lažni vtis, da bodo otroci zaradi nakupa izdelka bolje sprejeti med vrstniki ali predstavniki nasprotnega spola (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

Posledic trženja se premalokrat zavedamo in bi lahko z določenimi omejitvami ter s spremembami pozitivno vplivali na prehrano otrok in pripomogli k zmanjšanju pojava debelosti med otroki (Hastings in sod., 2006). Na omejevanje vpliva živilska industrija, mediji, politiki ter zagovorniki javnega zdravja. S spremembo politike bi vplivali na preoblikovanje živil s strani živilske industrije ter na omejitev oglaševanja preko medijev (Harris in sod., 2013).

Oglaševanje je zelo neurejeno področje, ki z odprtostjo brez omejitev dopušča najrazličnejše prijeme in posledično škodljive vplive na različne potrošniške skupine. Otroke je potrebno zaščititi pred trženjem in na sploh spodbujati odgovorno trženje hrane. Obstaja več načinov, kako je možno urediti to področje, in sicer z zakonodajo, ki bi opredelila moč in obseg trženja, s samoregulacijo, s katero bi se opredelili cilji ali pa s kombinacijo obeh. Samoregulacija je sistem, s katerim si oglaševalska industrija ter tudi živilsko predelovalna industrija sama postavlja meje ustvarjalnega, a hkrati korektnega in družbeno odgovornega oglaševanja (Zemljič, 2011).

Trenutni ukrepi omejevanja trženja hrane otrokom v posameznih evropskih državah se precej razlikujejo. Razlike se pojavljajo že v sami opredelitvi starosti otrok, ki jih je potrebno zaščititi. Opredelitev kaj je prehransko bolj in manj primerna hrana oz. hrana z visoko vsebnostjo maščob, sladkorja in soli, je najbolj potrebna opredelitev in na tem področju največji korak naprej. S sprejetjem prehranskega profila WHO je bil februarja letos ta korak narejen. Potrebno bi bilo tudi zagotoviti učinkovit nadzor nad izvajanjem ukrepov, ovrednotiti njihovo učinkovitost in postaviti enotna pravila glede čezmejnega oglaševanja ter s tem zaščititi nacionalne regulative (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010; WHO, 2015a).

V Sloveniji ščiti otroke Zakon o medijih (spremenjen in dopolnjen v letu 2006) iz leta 2001 (Zakon ..., 2006). V 49. členu prepoveduje, da bi oglasi, katerih pretežno ciljno občinstvo so otroci, ali v katerih nastopajo otroci, vsebovali vsebine, ki bi lahko škodovale njihovemu zdravju ter duševnemu in telesnemu razvoju. Otroke v Sloveniji ščiti tudi Zakon o varstvu potrošnikov iz leta 2004. V slovenskih televizijskih programih se v skladu s Kodeksom RTV Slovenija lahko pojavljajo samo tista oglasna sporočila, ki so resnična, objavljane zavajajočih oglasov pa je neetično in nezakonito. Ni dovoljeno objavljati reklamnih sporočil, ki z nepopolnim in neustreznim reklamiranjem izdelka ali storitve zavajajo možne kupce. Posebna skrb pri tem velja oglasnim sporočilom, namenjenim otrokom. Ta sporočila ne smejo vsebovati ničesar, kar bi lahko ogrožalo njihovo zdravje,

varnost in vzgojo. Kodeks Slovenske oglaševalske zbornice pravi, da je posebno pozornost treba posvetiti oblikovanju in širjenju sporočil, ki so namenjena mladoletnikom, ali tistim, v katerih nastopajo mladoletniki kot igralci ali manekeni. Oglasna sporočila ne smejo zlorabljati naravne lahkovernosti otrok ali pomanjkanja njihovih življenjskih izkušenj (Čeleš in sod., 2011).

Leta 2011 je Ministrstvo za zdravje ustanovilo delovno skupino, ki je pripravila predloge za zmanjšanje vpliva oglaševanja hrane in pijače za otroke in ukrepe na področju omejevanja trženja nezdrave hrane otrokom. Skupino so sestavljali predstavniki Ministrstva za zdravje, Inštituta za varovanje zdravja, Ministrstva za šolstvo, Ministrstva za kulturo, Agencije za oglaševanje, Pediatrične klinike ter predstavniki ostalih institucij, ki so v povezavi z zdravjem ljudi. Poleg tega se je Slovenija, v sodelovanju z WHO, vključila kot testna država pri razvoju prehranskih profilov živil. Od leta 2012 je tekел obsežen proces, ki je dokumentiran v poročilih slovenskih delavnic WHO za razvoj profila. S pomočjo prehranskega profiliranja lahko naredimo prve korake pri omejevanju oglaševanja hrane otrokom (WHO, 2013).

3 MATERIAL IN METODE

3.1 MATERIAL

V sodelovanju s Nacionalnim inštitutom za javno zdravje (NIJZ) je bila ustanovljena delovna skupina za pripravo prehranskih profilov za Slovenijo, ki deluje od novembra 2012. Na prvem sestanku smo pregledali pomen priprave prehranskih profilov za Slovenijo in razjasnili pristop pri pripravi profilov za omejevanje oglaševanja nezdrave hrane otrokom. Na naslednjih sestankih so se nam pridružili tudi ostali člani delovne skupine: predstavniki Instituta Jožef Stefan (IJS), Ministrstva za zdravje (MZ), Zveze potrošnikov Slovenije (ZPS) in Biotehniške fakultete (BF).

Delovna skupina je določila tipična živila v prehrani prebivalcev Slovenije in v določenem časovnem obdobju spremljala oglaševana živila. V nadaljevanju smo pridobili podatke o sestavi in hranilni vrednosti teh živil (na 100 g oz. ml) ter jih ovrednotili s štirimi različnimi modeli za prehransko profiliranje živil. Ti modeli so:

1. britanski Ofcom (normal in strict),
2. avstralski FSANZ,
3. ameriški Interagency in
4. norveški NP.

3.2 METODE

3.2.1 Izbor tipičnih živil v prehrani prebivalcev Slovenije

Izhodišča za izbor živil so bili podatki raziskave Prehrambene navade odraslih prebivalcev Slovenije z vidika varovanja zdravja (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2009b) in Anketa o porabi v gospodinjstvih (APG podatki). APG so podatki o količini porabljenih živil in pijač na člana gospodinjstva glede na letno povprečje (SURs, 2013). Poleg tega smo pregledali še metodo jedilnika prejšnjega dne ("24 h Recall") pri otrocih, katero so naredili na Inštitutu za varovanje zdravja (sedaj NIJZ) v okviru projekta Sheme šolskega sadja. Raziskava Prehrambene navade odraslih prebivalcev Slovenije je bila objavljena v znanstveni monografiji leta 2009. Monografija je nastala v okviru ciljnega raziskovalnega programa (CRP). Nastala je s prilagoditvijo in uvedbo EFSA metodologije v Sloveniji ter doprinosom k razvoju enotnega pristopa za Evropsko skupnost (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2009b).

Po pregledu podatkov CRP in APG je delovna skupina določila 146 živil, ki so tipična v prehrani prebivalcev Slovenije. Na seznam so vključena osnovna živila, sestavljena živila in predelana živila v približno tretjinskih deležih glede na pogostost uživanja. Vključena so prehransko bolj in manj primerna živila. Izbrana živila smo nato uvrstili v kategorije po sistemu FoodEx2, ki ga uporablja EFSA.

Obravnavana živila sodijo v naslednje kategorije:

- žita in žitni izdelki,
- zelenjava in izdelki iz zelenjave,
- škrobna živila in izdelki,
- stročnice, oreški, začimbe,
- sadje in izdelki iz sadja,
- meso in mesni izdelki,
- ribe in morska hrana,
- mleko in mlečni izdelki,
- jajca in izdelki iz jajc,
- slaščice,
- olja in maščobe,
- sadni sokovi,
- brezalkoholne pijače,
- sestavljene jedi (EFSA, 2011).

3.2.2 Izbor oglaševanih živil

Izbor oglaševanih živil smo naredili glede na protokol Sweep TV ter iz seznama oglaševanih živil na televizijskem programu POP TV in SLO1 v mesecu novembru 2012. Sweep-i so sistematični, časovno omejeni monitoringi, ki prikazujejo različne vrste trženja, na primer reklamni oglasi na TV, na internetu, v revijah ter drugje, kjer lahko te oglase vidijo otroci. Namen Sweep-ov je, da z njimi spremljamo oglaševanje hrane in brezalkoholnih pijač otrokom in njihovim staršem in se potem lahko dobljeni rezultati primerjajo med državami (European ..., 2009).

Odločili smo se, da bomo spremljali TV programe po protokolu Sweep TV. TV programe smo spremljali v času, ko je največ programov namenjenih otrokom (risanke) in to je večinoma zjutraj. Oglase smo spremljali en vikend v decembru (8. in 9. 12. 2012 med 19.

in 21. uro) ter v januarju. Spremljali smo programe en dan v tednu (petek, 4. 1. 2013) in nato dva dni čez vikend (sobota 5. 1. in nedelja 6. 1.). V nedeljo smo spremljali potek oglasov od 7. ure zjutraj pa do 19. ure zvečer.

Med gledanjem se zapisuje vse oglase, ki so na temo hrane in brezalkoholnih pijač, pri tem je potrebno posebno pozornost posvetiti temu, med katerim programom se oglas predvaja, komu je ta program namenjen (otrokom, mladostnikom, starejšim, ...), na kakšen način je oglas sestavljen (ali so vključene kakšne nagradne igre, risani junaki, ...). Pomembna je tudi zvrst programa (risanka, oddaja, film, nanizanka, resničnostni šov, ...) in čas, kdaj se določen oglas predvaja ter ali se predvaja med določenim programom, pred ali po njem (European ..., 2009). Seveda je pomembna tudi izbira programa, v našem primeru smo glede na pogostost otroških programov, izbrali POP TV in SLO 1.

Po pregledu Sweep poročila TV in seznama oglaševanih živil na POP TV in SLO1 v mesecu novembru 2012, smo v listo tipičnih živil vključili 46 najpogostejše oglaševanih živil in jih uredili v kategorije po sistemu FoodEx2.

3.2.3 Metoda pridobivanja podatkov o sestavi živil

Za pridobitev podatkov o hranilni vrednosti obravnavanih živil smo uporabili spletno orodje OPKP. Manjkajoče podatke za živila, katera niso zajeta v OPKP, smo pridobili iz označb na živilih ali iz tujih podatkovnih baz o sestavi živil in pijač (EuroFIR, SFK, USDA). Nekaj podatkov smo pridobili direktno iz internetnih strani: "veš kaj ješ", "Chocolate-brands" ter "Ferrero".

3.2.4 Izbor liste izjem in izključitev

Izjeme so živila, ki ne glede na razvrstitev z izbranim modelom za prehransko profiliranje živil, spadajo pod prehransko bolj primerna in se lahko oglašujejo za otroke. Izjeme lahko vključujejo živila z nizko energijsko vrednostjo (npr. žvečilni gumiji), živila, ki jih zaužijemo v majhnih količinah (npr. oljčno olje in med), živila, ki so regulirana z drugim zakonom (dietna živila), živila z geografsko zaščito.

Izključitvena živila so tista, ki se ne glede na razvrstitev z izbranim modelom ne smejo oglaševati za otroke in so zato izključena (WHO, 2011a), kot na primer živila z alkoholom.

3.2.5 Modeli za prehransko profiliranje živil

Pridobljene podatke o sestavi in hranilni vrednosti živil (na 100 g oz. ml) smo ovrednotili s štirimi različnimi modeli za prehransko profiliranje živil. Namen je bil, da ugotovimo, kako nam bodo modeli razvrstili posamezna živila (med prehransko bolj ali prehransko manj primerna živila) in kateri izmed uporabljenih modelov bi bil najprimernejši za Slovenijo. Uporabljeni modeli so:

- britanski model - Ofcom (normal in strict),
- avstralski model - FSANZ,
- ameriški model - Interagency model,
- norveški model - NP model.

Modeli za prehransko profiliranje živil niso enako sestavljeni in razvrščajo živila med prehransko bolj ali manj primerna živila po različnih algoritmih. V preglednici 4 je prikazana primerjava med modeli glede na vključenost posameznih parametrov, ki jih obravnavajo modeli. Obravnavani parametri so:

- energijska vrednost živil (EV) v kilojoulih,
- odstotek sadja in zelenjave ter oreškov,
- skupni sladkorji,
- skupne maščobe,
- nasičene maščobne kisline,
- natrij,
- beljakovine,
- prehranska vlaknina in
- velikost porcije.

Ameriški US model je edini, ki vključuje velikost porcije, skupne maščobe pa upošteva le norveški model.

Preglednica 4: Primerjava modelov za prehransko profiliranje živil glede na vključene parametre

Parameter	Model			
	Interagency	Ofcom (normal in strict)	norveški NP	FSANZ
EV		X	X	X
% sadja, zelenjave in oreškov		X		X
skupni sladkorji	X	X	X	X
skupne maščobe			X	
nasičene MK	X	X	X	X
natrij	X	X	X	X
beljakovine		X		X
prehranska vlaknina		X	X	X
velikost porcije	X			

EV: energijska vrednost

3.2.5.1 Ofcom model

Ofcom model je britanski model za prehransko profiliranje živil, ki ga je razvila britanska agencija za hrano FSA (Food Standards Agency). Pobudo za razvoj je dala britanska pisarna za komunikacije in po njej je model dobil ime (Office of Communications - Ofcom). Namen projekta je bil razviti model za omejevanje oglaševanja živil za otroke v Veliki Britaniji. Upoštevali so sporočila prehranskih in zdravstvenih trditev, namenjena otrokom, ter sporočila oglasov po TV v času otroških programov (Rayner in sod., 2004). Konec leta 2005 so model vključili v omejevanje oglaševanja med otroškimi programi in programi, ki jih večinoma gledajo otroci, mlajši od 16 let (Rayner in sod., 2009).

Model nam za vsako živilo poda enotno oceno glede na sistem točkovanja ("score sistem"). Temelji na izračunu seštevka števila točk za "negativne" parametre (energijska vrednost, nasičene maščobne kisline, sladkorji in natrij). Ta seštevek nato zmanjšamo za seštevek točk za "pozitivne" parametre (beljakovine, prehranska vlaknina ter sadje, zelenjava in oreški). Vsi kriteriji so podani na 100 g živila in skupno število dobljenih točk je odvisno od sestave in energijske vrednosti analiziranega živila (Rayner in sod., 2009).

Podana sta dva kriterija, za hrano in za pijačo. Če dobi živilo končno oceno 4 točke ali več in pijača 1 točko ali več, je kategorizirano kot prehransko manj primerno živilo in zato neprimerno za oglaševanje, namenjeno otrokom. Če dobi živilo 3 točke ali manj in pijača 0 točk ali manj, se uvrsti med prehransko bolj primerna živila (Rayner in sod., 2009).

Da lahko izračunamo končno oceno živila, je potrebno izračunati točke "A" in točke "C". Izračun "A" točk je seštevek točk za "negativne" parametre: energijska vrednost (EV), nasičene maščobne kisline, sladkorji in natrij. Izračun "C" točk pa je podan kot seštevek točk sadja, zelenjave in oreškov, prehranske vlaknine ter beljakovin. V preglednicah 5 in 6 je prikazano, kako se izračuna "A" točke (od 0 do 10) ter "C" točke (od 0 do 5) glede na vsebnost določenega hranila v živilu. Končna ocena je odvisna od "A" točk z upoštevanjem dodeljevanja točk za beljakovine (Rayner in sod., 2009; Debeljak, 2014):

- Če ima živilo manj kot 11 "A" točk, izračunamo končno oceno po enačbi:
končna ocena = ("A" točke) - ("C" točke) ... (1)
- Če ima živilo 11 ali več "A" točk vendar ima pri sadju, zelenjavi ter oreščkih 5 točk, izračunamo končno oceno po enačbi:
končna ocena = ("A" točke) - ("C" točke) ... (2)
- Če ima živilo 11 ali več "A" točk in ima pri sadju, zelenjavi in oreških manj kot 5 točk, potem ne upoštevamo točk za beljakovine in je izračun končne ocene sledeč:
končna ocena = ("A" točke) - (točke za prehransko vlaknino + točke za sadje, zelenjavo in oreške) ... (3)

Preglednica 5: Število točk za izračun "A" točk (za "negativne" parametre) (Rayner in sod., 2009)

Število točk	Energijska vrednost (kJ/100 g)	Nasičene maščobe (g/100 g)	Skupni sladkorji (g/100 g)	Natrij (mg/100 g)
0	≤ 335	≤ 1	≤ 4,5	≤ 90
1	> 335	> 1	> 4,5	> 90
2	> 670	> 2	> 9,0	> 180
3	> 1005	> 3	> 13,5	> 270
4	> 1340	> 4	> 18,0	> 360
5	> 1675	> 5	> 22,5	> 450
6	> 2010	> 6	> 27,0	> 540
7	> 2345	> 7	> 31,0	> 630
8	> 2680	> 8	> 36,0	> 720
9	> 3015	> 9	> 40,0	> 810
10	> 3350	> 10	> 45,0	> 900

Preglednica 6: Število točk za izračun "C" točk (za "pozitivne" parametre) (Rayner in sod., 2009)

Število točk	Sadje, zelenjava, oreški (%)	Prehranska vlaknina (g/100 g)	Beljakovine (g/100 g)
0	≤ 40,0	≤ 0,7	≤ 1,6
1	> 40,0	> 0,7	> 1,6
2	> 60,0	> 1,4	> 3,2
3	-	> 2,1	> 4,8
4	-	> 2,8	> 6,4
5	> 80,0	> 3,5	> 8,0

Končno oceno pri modelu Ofcom strict izračunamo ravno tako kot pri modelu Ofcom normal. Model se razlikuje v podajanju kriterija za hrano. Če dobi živilo končno oceno -2 ali manj se uvrsti med prehransko bolj primerna živila. Za pijače velja isti kriterij kot pri Ofcom normal. Če dobi pijača 0 točk ali manj, je kategorizirana kot prehransko bolj primerno živilo oziroma če dobi 1 točko ali več, je kategorizirana kot prehransko manj primerno živilo.

3.2.5.2 FSANZ model

FSANZ ("Food Standards Australia New Zealand model") je avstralski model, uveden leta 2005. Model so uvedli, da bi spremenili priporočila glede trditev in vplivali na zmanjšanje števila bolezni, povezanih z nepravilno prehrano (FSANZ, 2007; FSANZ, 2011). Narejen je bil na osnovi Ofcom modela, ki so ga preoblikovali za namene urejanja trditev. FSANZ model se uporablja za dodelitev ocene, ali sme imeti živilo zdravstveno trditev na embalaži ali ne. Model podaja vrednosti na 100 g živila kot Ofcom model, spremenili pa so sistem točkovanja ter uvedli 3 kategorije živil. Te kategorije so:

1. pijača in mleko,
2. vsa ostala hrana (kar ne spada v 1. in 3. kategorijo) in
3. olja, oljni namazi, maščobe, siri z visoko vsebnostjo kalcija, maslo, margarine,...
(Rosentreteter in sod., 2013; FSANZ, 2011).

Sistem točkovanja nam poda oceno z izračunom osnovnih točk za "negativna" področja (energijska vrednost, nasičene maščobne kisline, skupni sladkorji in natrij) od katerih nato odštejemo točke za sadje, zelenjavo in oreške ("V" točke) ter točke za beljakovine ("P" točke) in prehransko vlaknino ("F" točke). Število točk za izračun osnovnih točk (točk za "negativne" parametre) je podan v preglednici 7.

Končno oceno živila izračunamo po enačbi 4 (FSANZ, 2007; FSANZ, 2011):

$$\text{končna ocena} = \text{osnovne točke} - (\text{"V" točke}) - (\text{"P" točke}) - (\text{"F" točke}) \quad \dots (4)$$

Preglednica 7: Število točk za izračun osnovnih točk (točk za "negativne" parametre) (FSANZ, 2011)

Število točk	Energijska vrednost (kJ/100 g)	Nasičene maščobe (g/100 g)	Skupni sladkorji (g/100 g)	Natrij (mg/100 g)
0	≤ 335	≤ 1	≤ 4,5	≤ 90
1	> 335	> 1	> 4,5	> 90
2	> 670	> 2	> 9,0	> 180
3	> 1005	> 3	> 13,5	> 270
4	> 1340	> 4	> 18,0	> 360
5	> 1675	> 5	> 22,5	> 450
6	> 2010	> 6	> 27,0	> 540
7	> 2345	> 7	> 31,0	> 630
8	> 2680	> 8	> 36,0	> 720
9	> 3015	> 9	> 40,0	> 810
10	> 3350	> 10	> 45,0	> 900

Živila, ki so ocenjena z manj kot 1 točko (za živila iz kategorije 1), z manj kot 4 točkami (za živila iz kategorije 2) in z manj kot 28 točkami (za živila iz kategorije 3), so kategorizirana kot prehransko bolj primerna živila in so lahko označena z zdravstveno trditvijo (FSANZ, 2011).

3.2.5.3 Interagency model

Interagency model je ameriški model za prehransko profiliranje živil. Skupina "The interagency working group" je bila ustanovljena za omejevanje oglaševanja hrane otrokom. Sestavljajo jo člani FDA (Food and Drug Administration), CDC (Centers for Disease Control and Prevention), USDA (United States Department of Agriculture) in FTC (Federal Trade Commission). Njihov glavni namen je bil, da izboljšajo zdravje otrok in zmanjšajo pojav debelosti med otroci. Priporočila so temeljila na temu, da bi povečali promocijo in oglaševanje zdravega načina prehranjevanja (princip A) ter zmanjšali uživanje hrane, ki ima negativen vpliv na zdravje in telesno maso (princip B) (Clark, 2009).

Interagency model deluje na dveh principih. Princip A temelji na "pozitivnih parametrih" in vključuje živila, ki imajo pozitiven vpliv na zdravje. Sem spadajo sadje, zelenjava, žita, mlečni izdelki z nizko vsebnostjo maščob, ribe, jajca, pusto meso, oreški, semena in

stročnice. Princip B temelji na živilih, ki imajo negativen vpliv na zdravje. Vnos energije, nasičenih maščob, trans maščob in dodanih sladkorjev bi bilo potrebno omejiti (Brinsden in Lobstein, 2013).

Živilski industriji so predlagali, da naj začne razvijati nova živila ali naj spremeni (preoblikuje) že obstoječa živila v prehransko bolj primerna živila. Razvoj novih živil naj bi se nanašal na omenjena prehranska principa. Največ poudarka je bilo na živilih, ki se najbolj pogosto oglašujejo za otroke, kot npr. žita za zajtrk, gazirane pijače, hitra hrana, hrana v restavracijah (Clark, 2009).

Principa A in B so uvedli, da bi povečali vnos živil, ki pozitivno vplivajo na zdravje, ter zmanjšali vnos tistih živil, ki negativno vplivajo na zdravje. Po principu A bi moralo oglaševanje, namenjeno otrokom, vključevati čim več živil iz zgoraj naštetih skupin (sadje, zelenjava, žita, semena,...). Glavne jedi in obroki bi morali vključevati najmanj dve živilu iz teh skupin. Model nam oceni živila glede na porcijo po sistemu RACC ("Reference amount customarily consumed"), kar pomeni referenčno vrednost živila, ki se običajno zaužije. Glavne jedi in obroke model izračuna na 100 g ali na porcijo (Clark, 2009).

Model vključuje tudi izjeme, ki se lahko oglašujejo za otroke, ne glede na razvrstitev z modelom (prehransko bolj/manj primerno živilo). Ta živila so sestavni del zdravega načina prehranjevanja in se zato lahko oglašujejo. Pod izjeme spadajo:

- 100 % sadje in sadni sokovi,
- 100 % zelenjava in zelenjavni sokovi (vendar ne sme vsebovati več kot 140 mg natrija/porcijo),
- mleko in jogurt brez ali z nizko vsebnostjo maščob,
- polnozrnata žita in
- voda (WHO, 2010; Clark, 2009).

3.2.5.4 NP model

NP model je norveški model za prehransko profiliranje živil, ki je bil leta 2012 predlagan s strani norveške vlade, da bi omejili oglaševanje prehransko manj primerne hrane in pijače otrokom pod osemnajstim letom starosti (Rayner in sod., 2013b). V skupini, ki je razvijala model od leta 2011, so bili člani Ministrstva za zdravje, Ministrstva za otroke, družino in

socialo, norveškega Direktorata za zdravje, varuh človekovih pravic potrošnikov in britanska agencija FSA (Norwegian Directorate of Health, 2012).

Model je bil oblikovan za določitev živil, ki se ne bi smela oglaševati otrokom. Definiranje tipičnih prehransko manj primernih živil temelji na prehranskih priporočilih. Prehransko manj primerna živila so energijsko bogata, z nizko hranilno vrednostjo. Vsebujejo veliko maščob, sladkorja in/ali soli. Primer takih živil so: sladke pijače, čokolada, piškoti in ostale sladkarije, slani prigrizki, nekatera žita za zajtrk in hitra hrana.

Živila iz kategorij pijače, mleko (skupina 04.02 – koncentrirano mleko), prigrizki in sladkarije model ovrednoti kot izključena (excluded) in so prehransko manj primerna živila ter se ne bi smela oglaševati otrokom. Poleg tega vključuje model tudi izjeme (exempt). To so živila, ki so ne glede na sestavo uvrščena v skupino prehransko bolj primernih živil. Živilo, ki spada pod izjeme je npr. med, saj je kljub visoki vsebnosti sladkorja, uvrščen v skupino prehransko bolj primernih živil (Norwegian Directorate of Health, 2012; Rimestad, 2013; WHO, 2011a).

Model upošteva izbrane hranilne vrednosti na 100 g živila, uvrstitev živil med prehransko bolj/manj primerna pa je odvisna od energijske vrednosti, maščob, nasičenih maščob, sladkorjev, prehranske vlaknine in soli.

Norveški model za prehransko profiliranje živil razdeli živila v 8 kategorij:

- čokolade in drugi sladki izdelki, deserti,
- prigrizki,
- pijače,
- hitra hrana,
- zmrznjena hrana,
- žita za zajtrk,
- piškoti, biskviti in ostali sladki pekovski izdelki,
- ter jogurti in izdelki iz jogurta (Rimestad, 2013).

3.2.6 Primerjava modelov s Cohenovim kappa (κ) koeficientom

Kappa ali Cohenov kappa koeficient je statistična ocena, ki temelji na primerjanju, ujemanju. Izračuna nam, kako podobno dve metodi/dva modela klasificirata npr. živila po skupinah. Stopnja ujemanja je podana s kappa vrednostjo. V našem primeru smo ugotavljali stopnjo ujemanja med dvema izbranimi modeloma za prehransko profiliranje živil. Vrednosti kappa so v območju od -1 pa do 1, ocena 1 pomeni popolno ujemanje. Standardna interpretacija s kappa koeficientom temelji na lestvici šestih kategorij, od slabega ujemanja (pod 0) pa do skoraj popolnega ujemanja (0,81-0,99) (Viera in Garrett, 2005).

Stopnje ujemanja glede na vrednost kappa koeficienta so:

- slabo ujemanje: $K < 0,00$
- rahlo ujemanje: $K = 0,01 - 0,20$
- zmerno ujemanje: $K = 0,21 - 0,40$
- dobro ujemanje: $K = 0,41 - 0,60$
- odlično ujemanje: $K = 0,61 - 0,80$
- skoraj popolno ujemanje: $K = 0,81 - 0,99$

Vrednost kappa koeficienta izračunamo po enačbi 5:

$$K = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} \quad \dots (5)$$

Kappa koeficient izračunamo z uporabo Cohenove metode. Pri tem pomeni p_o opazovan odstotek ujemanja in p_e verjetnost naključnega ujemanja. Obe vrednosti sta izraženi v odstotkih in smo jih izračunali po enačbah 6 in 7. Odstotek ujemanja oziroma p_o nam pove, kolikšna je podobnost med npr. dvema modeloma (Viera in Garrett, 2005).

$$p_o = \frac{\text{skupno št. prehransko bolj primernih živil}}{\text{število vseh živil}} + \frac{\text{skupno št. p. manj primernih živil}}{\text{število vseh živil}} \quad \dots (6)$$

$$p_e = p_{e1} + p_{e2} \quad \dots (7)$$

Pri primerjanju med dvema modeloma smo izračunali p_{e1} in p_{e2} . p_{e1} in p_{e2} pomenita % prehransko bolj primernih (p_{e1}) in % manj primernih živil (p_{e2}). Podroben izračun s primerom je predstavljen v poglavju 4.5.

4 REZULTATI

Delovna skupina za pripravo prehranskih profilov za Slovenijo je določila in obravnavala 146 tipičnih živil v prehrani prebivalcev Slovenije in 46 oglaševanih živil, skupno 192 živil. Za vsa živila smo poiskali podatke o sestavi in hranilni vrednosti (na 100 g oz. ml) ter jih ovrednotili s štirimi modeli za prehransko profiliranje živil (Ofcom model, FSANZ model, Interagency model in NP model).

V nadaljevanju smo ugotavljali, kako različni modeli za prehransko profiliranje živil razvrstijo obravnavana živila in sicer med prehransko bolj/manj primerna. Modele smo med seboj primerjali in izračunali koeficient kappa za določitev stopnje ujemanja med dvema modeloma. Naveden je tudi seznam živil, ki so bila s strani skupine predlagana pod izjeme in izključitve.

4.1 NABOR ŽIVIL

Preglednici 8 in 9 prikazujeta seznam tipičnih živil v prehrani Slovencev in na TV oglaševanih živil v določenem časovnem obdobju. Vsa živila smo uvrstili v kategorije po sistemu FoodEx2. V preglednici 8 je zbranih 146 tipičnih živil, ki jih uživajo prebivalci Slovenije.

Preglednica 8: Seznam tipičnih živil (n= 146), ki jih uživajo prebivalci Slovenije, urejen po sistemu FoodEx2

KATEGORIJA	ŽIVILO	
ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	polenta	slane palčke
	žličniki	hrustljavi kosmiči (pšenični, riževi)
	ajdovi žganci	naravni ovseni kosmiči
	kruhovi cmoki	koruzni kosmiči (corn flakes)
	riževi vafli	čokoladni kosmiči
	žitne rezine (Frutabela,...)	bela žemlja
	sirova štručka	polbel kruh
	čokolešnik z mlekom	
ZELENJAVA IN IZDELKI IZ ZELENJAVE	dušeno kislo zelje	paprika
	dušena kislja repa	kisle kumarice
	popražene gobe	paradižnikov preliv
	korenje	

se nadaljuje

nadaljevanje

Preglednica 8: Seznam tipičnih živil (n=146), ki jih uživajo prebivalci Slovenije, urejen po sistemu FoodEx2

KATEGORIJA	ŽIVILO	
ŠKROBNA ŽIVILA IN IZDELKI	pire krompir z maslom	krompirjevi ocvrtki
	pire krompir z margarino	pomfri
	pražen krompir	čips
	krompirjevi svaljki	čips z manj soli in maščob
STROČNICE, OREŠKI, ZAČIMBE	študentska hrana	stročji fižol
	slani praženi arašidi	grah
	arašidovo maslo	lešniki
	sojino mleko	
SADJE IN IZDELKI IZ SADJA	jabolko	marelična marmelada
	jabolčni krljji	mešan kompot (konzerviran, sladkan)
	hruška	jabolčni kompot
	banana	smothie
	mandarina	suhe slive
MESO IN MESNI IZDELKI	puranji zrezek	čevapčiči
	kranjska klobasa	hrenovka
	ocvrt svinjski zrezek	pašteta (jetrna)
	ocvrt piščančji file	šunka
	mesne kroglice v paradižnikovi omaki	piščančja posebna salama (npr. Poli,...)
	kebab	
RIBE IN MORSKA HRANA	konzervirana tuna	pečen losos
	lignji (ocvrti)	panga
	postrv po tržaško	ribje palčke (ocvrte)
	pečen oslič	
MLEKO IN MLEČNI IZDELKI	topljeni sir za mazanje	jogurtov desert z vanilijo
	sirni namaz – lahki	skuta
	puding v prahu z mlekom	čokoladno mleko
	mleko surovo	sladoled
	delno posneto mleko (1,6 % MM)	parmezan
	navadni jogurt	sir – ementaler
	sadni jogurt	sladka smetana
	lahka kislá smetana	
JAJCA IN IZDELKI IZ JAJC	pečena jajca	
	kuhana jajca	

se nadaljuje

nadaljevanje

Preglednica 8: Seznam tipičnih živil (n= 146), ki jih uživajo prebivalci Slovenije, urejen po sistemu FoodEx2

KATEGORIJA	ŽIVILO	
SLAŠČICE	orehova potica	tiramisu
	palačinke z marmelado	mlečna čokolada
	palačinke s čokolado	napolitanke
	krof z marmelado	polnozrnat piškoti
	francoski rogljič	domača rolada z marmelado
	jabolčni zavitek	predpripravljena rolada (kakavova)
	čokoladna torta	biskvit s sadjem
OLJA IN MAŠČOBE	maslo	mehka margarina
	trda margarina	ocvirki
	majoneza	
SADNI SOKOVI	jagodni nektar	jabolčni nektar
	pomarančni sok	korenčkov sok
	jabolčni sok	pesin sok
BREZALKOHOLNE PIJAČE	nesladkan čaj	Coca cola
	malinovec (sirup, razredčen z vodo)	Coca cola light
	ledeni čaj	Fruc
SESTAVLJENE JEDI	testenine s haše omako	makaronovo meso
	jota	rižota z zelenjavo
	cmoki z marelicami	rižota z morskimi sadeži
	sarma	rižota s piščančjim mesom
	sirov burek	sendvič 1: polnozrnat štružka, šunka, sir, kumarice
	nadevane paprike v paradižnikovi omaki	sendvič 2: bela žemlja, barjena klobasa, sir, majoneza
	segedin	telečja obara
	fižolova enolončnica	zelenja solata s prelivom
	goveja juha	zelenjavna juha
	goveja juha - instant	zelenjavna juha – instant
	ričet	paradižnikova solata s prelivom
	skutni štrklji	radič s prelivom
	pizza	zeljnata solata s prelivom
	tortelini s sirom	gobova juha – instant
	tortelini s pršutom	krompirjeva solata s čebulo
	golaž (goveji)	ocvrt sir
	mlečni zdrob	

Nabor oglaševanih živil smo dobili po pregledu poročila Sweep TV ter iz seznama oglaševanih živil na POP TV in SLO1 v mesecu novembru 2012. V preglednici 9 je zbranih 46 oglaševanih živil. Živila so razvrščena v kategorije po sistemu FoodEx2.

Preglednica 9: Seznam oglaševanih živil (n= 46), urejen po sistemu FoodEx2

KATEGORIJA	ŽIVILO
ŽITA IN ŽITNI IZDELKI	Zlato polje riž
	Ölz sendvič toast
	Zlato polje polnozrnatne testenine
	Štark smoki
ZELENJAVA IN IZDELKI IZ ZELENJAVE	Mutti paradižnik
MLEKO IN MLEČNI IZDELKI	čokoladno mleko Benquick
	Mu jogurt
	Oki doki jogurt
	Ego slim&vital jogurt
	Lca jogurt
	Danone Actimel probiotični napitek
	Monte mlečni desert
	Activia-acti regularis
	sir Jošt
SLAŠČICE	Nutella
	Bajadera
	Barni pecivo
	Casali rum kokos
	Chipita 7 days rogljički
	Haribo bonboni
	Kinder čokolada
	Kinder bueno
	Kinder maxi king
	Kinder milch schnitte
	Kinder pingui
	Kinder surprise
	M&M's čokoladni bonboni
	Manner cubidoo napolitanke
	Merci
	Milka čokolada
	Mulino bianco piškoti
	Toffifee

se nadaljuje

nadaljevanje

Preglednica 9: Seznam oglaševanih živil (n= 46), urejen po sistemu FoodEx2

KATEGORIJA	ŽIVILO
SLAŠČICE	Snickers
	Raffaello
	Ferrero Rocher
	Twix
OLJA IN MAŠČOBE	Margo nova margarina
	Meggle maslo
SADNI SOKOVI	Fructal natura sok
	Fructal sok (pomaranča)
	multivitaminski nektar
BREZALKOHOLNE PIJAČE	Donat
	Nestea ledeni čaj
	Yippy sokovi
	Red Bull
	Teekanne čaji

4.2 PODATKI O OBRAVNAVANIH ŽIVILIH

Za obravnavana živila smo pridobili podatke o sestavi, energijski vrednosti in velikosti porcije. V prilogi A je seznam 192 živil (tipičnih v prehrani Slovencev in oglaševanih), njihova sestava (vsebnost maščob, nasičenih maščobnih kislin, beljakovin, sladkorja, prehranske vlaknine in natrija) in energijska vrednost. Navedena je tudi velikost porcije ter podatek ali je živilo primerno za uživanje brez priprave (1) ali je živilo potrebno pred uživanjem toplotno obdelati (2). Sestava in energijska vrednost živil je podana na 100 g živila (100 ml za pijače). Oglaševana živila so obarvana rdeče.

Za določitev velikosti porcij smo upoštevali priporočila v priročniku Prehrana učencev in študentov v domovih (Trček in Toplak, 1986) in Praktikum jedilnikov zdravega prehranjevanja delavcev v delovnih organizacijah (Zakotnik in sod., 2008). V pomoč so nam bili tudi podatki na označbah nekaterih živil ter navodila za ameriški Interagency model. Pri živilih, kjer je bila navedena velikost porcije v določenem območju, npr. 130-200 g, smo upoštevali povprečje, torej bi bila v tem primeru velikost porcije 165 g. Velikost porcije ni univerzalna, od posameznika je namreč odvisno, koliko bo pojedel.

Za vrednotenje živil z modeli za prehransko profiliranje živil porcije niso tako pomembne, saj večina modelov za prehransko profiliranje živil razvršča živila glede na njihovo sestavo in energijsko vrednost na 100 g oz. ml živila ter ne upošteva velikost porcije.

4.3 PRIMERJAVA MODELOV ZA PREHRANSKO PROFILIRANJE ŽIVIL

Obravnavana živila (192 živil) smo z uporabo 4 različnih modelov za prehransko profiliranje živil razvrstili v kategoriji prehransko bolj/manj primerna živila. V prilogi B so predstavljeni rezultati razvrstitve vseh živil z različnimi modeli, oglaševana živila so obarvana rdeče. Preglednica 10 nam prikazuje število živil in odstotek živil, ki so jih uporabljeni modeli (britanski Ofcom model normal in strict, avstralski FSANZ model, ameriški Interagency model in norveški NP model) razvrstili pod prehransko bolj primerna živila (PBPŽ) in prehransko manj primerna živila (PMPŽ).

Ofcom normal nam z liste 192 tipičnih živil med prehransko bolj primerna uvrsti 106 živil (55 %), Ofcom strict 50 živil (26 %), FSANZ 115 (60 %), Interagency model 38 (20 %), norveški NP model pa med prehransko bolj primerna živila uvrsti 89 živil, kar predstavlja 46 %. Število živil, ki jih obravnavani modeli razvrstijo med prehransko manj primerna živila, je naslednje: model Ofcom normal 86 živil (45 %), model Ofcom strict 142 živil (74 %), FSANZ model 77 (40 %), Interagency model 154 živil (80 %) in NP model 103 živila (54%).

Preglednica 10: Razvrstitev živil (n= 192) na prehransko bolj/manj primerna živila glede na posamezen model

Model		Prehransko bolj primerna živila		Prehransko manj primerna živila	
		število	%	število	%
Ofcom	normal	106	55	86	45
	strict	50	26	142	74
FSANZ		115	60	77	40
Interagency		38	20	154	80
NP		89	46	103	54

Glede na rezultat razvrščanja živil med prehransko bolj oz. manj primerna je možno ugotoviti, v kolikšni meri se modeli razlikujejo med seboj. Nivo strogosti ocenimo glede na delež živil, ki jih dovoljuje najmanj strog model (Rayner in sod., 2013b). Na podlagi rezultatov, ki smo jih dobili s prehranskim profiliranjem (preglednica 10), smo ugotovili, da je izmed štirih obravnavanih modelov za prehransko profiliranje živil najmanj strog FSANZ model, saj je več kot polovico živil (60 %) razvrstil v kategorijo prehransko bolj primernih živil. Sledita mu modela Ofcom normal in NP, ki med prehransko bolj primerna živila uvrstita 55 % oz. 46 % živil. Interagency model se je med obravnavanimi modeli pokazal kot najstrožji model za prehransko profiliranje živil, saj le 20 % obravnavanih živil razvrsti v kategorijo prehransko bolj primernih živil. Sledi mu model Ofcom strict s 26 %.

Glede na dobljene rezultate prehranskega profiliranja živil je kar nekaj primerov razvrstitve, ko so živila, ki glede na prehranska priporočila spadajo med prehransko bolj primerna živila, z vsaj dvema modeloma razvrščena v kategorijo prehransko manj primernih živil (preglednica 11) in obratno: živila, ki naj bi bila prehransko manj primerna, nekateri modeli uvrstijo v kategorijo prehransko bolj primernih živil (preglednica 12). V zadnjem stolpcu so navedeni parametri, zaradi katerih je živilo razvrščeno v posamezno kategorijo. Živila so razvrščena med prehransko manj primerna zaradi visoke vsebnosti negativnih parametrov (npr. soli, maščob). V drugem primeru (preglednica 12) pa so prehransko manj primerna živila razvrščena med prehransko bolj primerna zaradi nizke vsebnosti npr. sladkorjev ali drugih negativnih parametrov.

Preglednica 11: Primeri domnevno prehransko bolj primernih živil (PBPŽ), ki so bila z vsaj dvema modeloma razvrščena med prehransko manj primerna živila (PMPŽ)

ŽIVILO	MODEL					Parametri, ki vplivajo na razvrstitev
	Ofcom		FSANZ	Interagency	NP	
	normal	strict				
kisle kumarice	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	natrij
študentska hrana	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	maščobe, sladkorji
jabolčni krehlji	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	sladkorji
pečen losos	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	maščobe
skuta	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	maščobe

Preglednica 12: Primeri domnevno prehransko manj primernih živil (PMPŽ), ki so bila vsaj z dvema modeloma razvrščena med prehransko bolj primerna živila (PBPŽ)

ŽIVILO	MODEL					Parametri, ki vplivajo na razvrstitev
	Ofcom		FSANZ	Interagency	NP	
	normal	strict				
praženi arašidi	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	sladkorji
Haribo bonboni	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	maščobe, natrij
Coca cola	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	maščobe, natrij
pica	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	sladkorji

4.4 REZULTATI RAZVRSTITVE PREHRANSKO BOLJ/MANJ PRIMERNIH ŽIVIL

Predstavniki delovne skupine za pripravo prehranskih profilov za Slovenijo so skupaj določili 10 predstavnikov tako za prehransko bolj primerna, kot za prehransko manj primerna živila, ki so značilna za Slovenijo. Preglednica 13 nam prikazuje, kako so posamezni modeli (Ofcom – normal in strict, FSANZ model, Interagency model in NP model) razvrstili 10 tipičnih predstavnikov prehransko bolj primernih živil.

Živila, ki po mnenju skupine spadajo pod prehransko bolj primerna so: zelena solata, paradižnikova solata, radič v solati, zeljnata solata, korenje, paprika, jabolko, postrv po tržaško, rižota z zelenjavo in fižolova enolončnica. Oznaka PBPŽ predstavlja živila, ki so jih modeli razvrstili med prehransko bolj primerna živila, oznaka PMPŽ pa prehransko manj primerna živila.

Preglednica 13: Razvrstitev prehransko bolj primernih živil (PBPŽ)

ŽIVILO	MODEL				
	Ofcom		FSANZ	Interagency	NP
	normal	strict			
zelena solata	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
paradižnikova solata	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
radič v solati	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
zeljnata solata	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
korenje	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
paprika	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
jabolko	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
postrv po tržaško	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
rižota z zelenjavo	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
fižolova enolončnica	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ

Radič v solati in fižolova enolončnica sta pri dveh modelih (Interagency model in NP model) razvrščena med prehransko manj primerna živila zaradi večje vsebnosti natrija. Interagency model nam največ živil (skupno 5), ki so po mnenju skupine prehransko bolj primerna, razvrsti med prehransko manj primerna živila. Pri obravnavanih 10 živilih je ta model najbolj strog in nam preveč prehransko bolj primernih živil razvrsti med prehransko manj primerna, zato ne bi bil primeren za nas. Ta model se je tudi pri klasifikaciji vseh obravnavanih živil izkazal kot najbolj strog.

Preglednica 14 nam prikazuje, kako so posamezni modeli razvrstili 10 predstavnikov prehransko manj primernih živil. Živila, ki po mnenju skupine spadajo pod prehransko manj primerna so: sirova štručka, hrustljavi kosmiči, smoki, čips, kranjska klobasa, ocvrt sir, pašteta, Nutella, Fruc in pica. Iz skupine prehransko manj primernih živil sta Fruc in pica pri dveh modelih razvrščena v kategorijo prehransko bolj primernih živil. Interagency model in NP model sta Fruc razvrstila med prehransko bolj primerno živilo zaradi nizke vsebnosti maščob in natrija. Ofcom normal in FSANZ model pa sta pica razvrstila med prehransko bolj primerno živilo zaradi nizke vsebnosti sladkorjev. Glede na razvrstitev živil, ki jih je delovna skupina opredelila kot prehransko bolj oziroma manj primerna živila in njihovo uvrstitev v dve kategoriji (prehransko bolj/manj primerna živila), bi bil za nas najbolj primeren model Ofcom normal.

Preglednica 14: Razvrstitev prehransko manj primernih živil (PMPŽ)

ŽIVILO	MODEL				
	Ofcom		FSANZ	Interagency	NP
	normal	strict			
sirova štručka	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
kosmiči	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
smoki	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
čips	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
kranjska klobasa	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
ocvrt sir	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
pašteta	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Nutella	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Fruc	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
pica	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ

4.5 PRIMERJAVA MODELOV S KAPPA STATISTIKO

V preglednici 15 je prikazana primerjava modelov za prehransko profiliranje živil. Podane so stopnje ujemanja med dvema modeloma ter odgovarjajoče kappa vrednosti. Ker obravnavamo 5 različnih modelov, je podanih 10 medsebojnih primerjav. Odstotek ujemanja in kappa koeficient nam povesta, koliko sta si dva modela med seboj podobna oziroma koliko sta si podobna glede razvrščanja živil. Vrednosti nad diagonalo v preglednici 15 predstavljajo vrednosti kappa koeficienta, vrednosti pod diagonalo pa stopnjo ujemanja med dvema modeloma.

Preglednica 15: Primerjava modelov s koeficientom kappa in % ujemanja med modeli

	Ofcom		FSANZ	Interagency	NP
	normal	strict			
Ofcom normal		0,44	0,82	0,10	0,00
Ofcom strict	71 %		0,38	0,27	0,28
FSANZ	91 %	66 %		0,04	-0,11
Interagency	52 %	74 %	46 %		0,31
NP	49 %	65 %	44 %	67 %	

Največjo stopnjo ujemanja imata britanski model Ofcom normal in avstralski model FSANZ (91 %). Tudi kappa koeficient primerjave teh dveh modelov je največji, znaša 0,82, kar predstavlja skoraj popolno ujemanje. Rezultat je pričakovan, saj je FSANZ model v osnovi Ofcom model, ki so ga v Avstraliji preoblikovali za namen urejanja označevanja živil s trditvami. Stopnje ujemanja modela Ofcom normal z ostalimi modeli za prehransko profiliranje živil so naslednje: z Ofcom strict se ujema v 71 % (kappa koeficient 0,44), z Interagency modelom v 52 % (kappa koeficient 0,10) in z NP modelom v 49 % (kappa koeficient 0). Stopnja ujemanja za model FSANZ in Interagency znaša 46 %, medtem ko se FSANZ in NP model ujemata v 44 %. Modela Interagency in NP pa imata stopnjo ujemanja 67 %. Glede na vrednosti kappa koeficienta imata slabo ujemanje modela Ofcom normal in NP ter FSANZ in NP model. Rahlo ujemanje imata modela Ofcom normal in Interagency ter FSANZ in Interagency model. Zmerno ujemanje imajo naslednji pari modelov: Ofcom strict in Interagency, Ofcom strict in NP model, Interagency in NP model ter Ofcom strict in FSANZ model. Dobro ujemanje imata, glede na vrednost kappa koeficienta, modela Ofcom normal in Ofcom strict.

V preglednici 16 je prikazana primerjava britanskega modela Ofcom normal z ameriškim Interagency modelom ter število prehransko bolj in manj primernih živil, ki so potrebni za izračun kappa koeficienta. V preglednici 17 pa so prikazani primeri uvrstitve nekaterih živil s tema modeloma.

Preglednica 16: Primerjava modela Ofcom normal z modelom Interagency

		Interagency		Skupaj
		prehransko bolj primerna živila	prehransko manj primerna živila	
Ofcom normal	prehransko bolj primerna živila	26	80	106
	prehransko manj primerna živila	12	74	86
	skupaj	38	154	192

Preglednica 17: Primeri uvrstitve nekaterih živil z modeloma Ofcom normal in Interagency

		Interagency model	
		prehransko bolj primerna živila	prehransko manj primerna živila
Ofcom normal	prehransko bolj primerna živila	jabolko pomarančni sok naravni ovseni kosmiči zeleni solata s prelivo	polenta bela žemlja krompirjevi svaljki jota
	prehransko manj primerna živila	ledeni čaj rolada z marmelado jagodni nektar	parmezan orehova potica napolitanke maslo

Ofcom normal (poglavje 3.2.5) je model, ki temelji na izračunu točk z dodeljevanjem točk za "negativne" parametre (energijska vrednost, nasičene maščobne kisline, sladkorji in natrij) in "pozitivne" parametre (beljakovine, prehranska vlaknina ter delež sadja, zelenjave in oreškov). Interagency model deluje na dveh principih. Princip A temelji na "pozitivnih parametrih" in vključuje živila, ki imajo pozitiven vpliv na zdravje. Sem spadajo sadje, zelenjava, žita, mlečni izdelki z nizko vsebnostjo maščob, ribe, jajca, pusto meso, oreški, semena in stročnice. Princip B temelji na živilih, ki imajo negativen vpliv na zdravje. Zanimalo nas je, kako omenjena modela za prehransko profiliranje živil razvrstita obravnavana živila glede na njihovo prehransko sestavo. Po določitvi prehranskega profila živil z modeloma Ofcom normal in Interagency smo ugotovili, da prihaja do razlik med porazdelitvijo živil v kategorijo prehransko bolj in manj primernih živil.

Kot je razvidno iz preglednice 16, britanski model Ofcom normal razvrsti skupno 106 živil med prehransko bolj primerna in 86 med prehransko manj primerna živila, medtem ko ameriški Interagency model razvrsti 38 živil med prehransko bolj primerna in 154 med prehransko manj primerna živila. Modela nam 26 živil razvrstita med prehransko bolj primerna in 74 med prehransko manj primerna. Število 80 nam poda živila, ki jih Interagency model razvrsti med prehransko manj primerna, ista živila pa model Ofcom normal razvrsti med prehransko bolj primerna. 12 živil pa model Ofcom normal razvrsti med prehransko manj primerna živila in Interagency model med prehransko bolj primerna živila.

Dobljeni rezultati nam omogočajo izračun p_o (opazovan odstotek ujemanja) in p_e (verjetnost naključnega ujemanja) ter izračun kappa koeficienta. Vrednost kappa koeficienta pri primerjavi modelov Ofcom normal in Interagency znaša 0,10, kar pomeni, da je med modeloma rahlo ujemanje.

$$p_o = (26/192) + (74/192) = 0,52 \text{ (52 \%)} \quad \dots (8)$$

$$p_{e1} = (106/192) \cdot (38/192) = 0,11 \text{ (11 \%)} \quad \dots (9)$$

$$p_{e2} = (86/192) \cdot (154/192) = 0,36 \text{ (36 \%)} \quad \dots (10)$$

$$p_e = p_{e1} + p_{e2} = 47 \% \quad \dots (11)$$

$$K = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} = 0,10 \quad \dots (12)$$

Podrobneje smo pogledali ujemanje med modeloma glede razvrstitve obravnavanih živil v kategorijo prehransko bolj in manj primernih živil. Model Ofcom normal in Interagency model sta enako uvrstila 52 % (100 od 192) živil, in sicer 26 živil v kategorijo prehransko bolj primernih živil in 74 živil v kategorijo prehransko manj primernih živil. Stopnja ujemanja med modeloma je torej 52 %, kar je razvidno tudi iz preglednice 16.

4.6 DOLOČITEV SEZNAMA IZJEM IN IZKLJUČITEV

Septembra 2013 je na NIJZ v Ljubljani potekala 2. delavnica WHO o prehranskem profiliranju živil (WHO guiding principles and framework manual for the development or adaptation of nutrient profile models). Delovna skupina je na delavnici obravnavala vključena živila, preverila njihovo razvrstitev med prehransko bolj/manj primerna živila z različnimi modeli za prehransko profiliranje živil in poskusila določiti primeren model za prehransko profiliranje živil, ki bi se v Sloveniji uporabljal za omejevanje trženja nezdrave hrane otrokom. Obenem je razpravljala tudi o živilih, ki bi jih dali pod izjeme in izključitve. Pod izjeme bi spadali oreški, slovenska geografsko zaščitena živila, tradicionalna zaščitena živila ter živila z zaščiteno označbo porekla. Delovna skupina je oblikovala seznam izjem, kjer so zbrana vsa živila, ki so jih modeli (eden ali več) razvrstili med prehransko manj primerna živila, vendar so po mnenju delovne skupine prehransko primerna in bi jih morda lahko dali pod izjeme. Ta živila so polenta, žličniki, ajdovi žganci, kruhovi cmoki, riževi vafli, naravni ovseni kosmiči, koruzni kosmiči (brez dodanega sladkorja), Zlato polje riž, polnozrnate kuhane testenine, zelenjavna juha, dušeno kislo zelje, kisle kumarice, krompirjevi svaljki, študentska hrana (suho sadje in oreški), sojino mleko, jabolčni krhlji, banana, surovo mleko, delno posneto mleko 1,6 % MM, navadni jogurt, Donat, rižota z zelenjavo, fižolova enolončnica, goveja juha, goveji golaž in telečja obara. Vendar pa večje število izjem v posameznem modelu ni priporočljivo

(WHO, 2011a), zato se je skupina odločila poiskati še drugačne rešitve, ki že obstajajo v okviru zakonodaje Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Na nacionalnem nivoju so zaščiteni izdelki označeni z:

- **označbo porekla** → Nanoški sir, Bovški sir, ekstra deviško oljčno olje Slovenske Istre, Kraški med, Piranska sol, Mohant, Kočevski gozdni med, Tolminc
- **geografsko označbo** → Kraški pršut, Štajersko prekmursko bučno olje, Prleška tunka, Kraški zašink, Kraška panceta, Ptujski lük, Kranjska klobasa, Slovenski med, Zgornjesavinjski želodec, Prekmurska šunka, Šebreljski želodec,
- **zajamčeno tradicionalno posebnostjo** → Idrijski žlikrofi, Prekmurska gibanica, Belokranjska pogača;
- **označbo višje kakovosti** → Teletina blagovne znamke Zlato zrno, kokošja jajca Omega plus, svinjsko meso in izdelki z ugodnim razmerjem med omega tri in omega šest maščobnimi kislinami, prosta reja piščancev perutnine Ptuj, reja piščancev za meso blagovne znamke Domači gorički piščanec, pirino zrnje in pirina moka Izida, med z vsebnostjo največ 18 % vode in HMF največ 15 mg/kg medu (Zlati panj), Pivški piščanec in izdelki z Omega 3, poltrdi sir brez konzervansov (poltrdi sir Zelene doline), piščančje meso in izdelki z navedbo »vir selen« (MKGP, 2015).

Delovna skupina je zgoraj navedena živila predlagala kot izjeme.

Izključena živila bi bila vsa živila, ki vsebujejo kofein in taurin, alkoholne pijače, zamenjave materinega mleka (mlečne formule), prehranska dopolnila, energijske pijače in pijače, ki vsebujejo veliko sladkorja. Teh živil se v nobenem primeru ne bi smelo oglaševati.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

Namen magistrske naloge je bil preučiti možnost uporabe modelov za prehransko profiliranje živil za omejitev oglaševanja živil otrokom. Nekatere evropske države (Velika Britanija, Norveška, Danska in Irska) so ta problem že zakonsko uredile, v Sloveniji pa to področje ostaja neurejeno. V ta namen je bila oblikovana delovna skupina za pripravo prehranskih profilov za Slovenijo, ki je obravnavala 192 živil (146 živil, tipičnih v prehrani prebivalcev Slovenije in 46 oglaševanih živil), ki smo jim določili prehranski profil na 100 g oz. ml živila.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kateri izmed obravnavanih modelov za prehransko profiliranje živil bi bil najprimernejši za Slovenijo. S pomočjo podatkovnih baz o sestavi živil in iz označb na živilih smo pridobili podatke o sestavi in hranilni vrednosti izbranih živil (na 100 g oz. ml) ter jih ovrednotili s štirimi različnimi modeli za prehransko profiliranje živil (britanski model Ofcom – normal in strict, avstralski model FSANZ, ameriški Interagency model in norveški NP model). Ugotovili smo, kako nam posamezen model razvrsti živila med prehransko bolj in prehransko manj primerna ter kakšne so razlike med modeli (preglednica 10). Model Ofcom normal nam med prehransko bolj primerna uvrsti 106 (55 %), Ofcom strict 50 (26 %), FSANZ 115 (60 %), Interagency model 38 (20 %) in NP model 89 (46 %) živil.

Modele za prehransko profiliranje živil lahko medsebojno primerjamo glede na strogost. Najbolj strog sistem ima model, ki razvrsti največ živil v kategorijo prehransko manj primernih živil oziroma najmanj živil v kategorijo prehransko bolj primernih živil (Rayner in sod., 2013a). Na podlagi rezultatov, ki smo jih dobili s prehranskim profiliranjem (preglednica 10), smo ugotovili, da je med štirimi obravnavanimi modeli za prehransko profiliranje živil Interagency model najstrožji model za prehransko profiliranje živil.

Scarborough in sodelavci (2013) so naredili raziskavo z osmimi različnimi modeli za prehransko profiliranje živil (brazilski model, danski model, model Disney, model PepsiCo, britanski Ofcom model, ameriški CSPI model, ameriški Interagency model in evropski EUPNC model). V raziskavi so primerjali koliko % oglaševanih živil bi modeli določili kot prehransko bolj primerna živila, ki bi se dejansko smela oglaševati. Najbolj

strog sistem ima Disney model saj dovoljuje za oglaševanje le 2,1 % obravnavanih živil. Najmanj strog pa je britanski model Ofcom, ki dovoljuje kar 47,4 % živil za oglaševanje.

Po primerjavi naših rezultatov, pridobljenih s primerjavo modela Ofcom normal in Interagency modela ter rezultatov študije, ki so jo naredili Rayner in sodelavci (2013a), smo ugotovili, da smo prišli do primerljivih rezultatov glede strogosti modelov. V raziskavi so Rayner in sodelavci (2013a) primerjali Ofcom model in ameriški Interagency model, da bi ugotovili, kateri izmed njiju ima bolj strog sistem in je ustrežnejši za omejitev oglaševanja živil otrokom. Vključili so 120 živil, tipičnih v prehrani prebivalcev Velike Britanije. Med prehransko manj primerna živila (živila, ki so neprimerna za oglaševanje v času, ko največ otrok gleda televizijo) je britanski Ofcom model uvrstil 48 % živil, medtem ko je ameriški Interagency model kar 75 % živil uvrstil med prehransko manj primerna. Bolj strog sistem ima torej ameriški model (Rayner in sod., 2013a). V naši raziskavi so rezultati podobni, saj je ameriški Interagency model uvrstil v kategorijo prehransko manj primernih živil kar 80 % živil, medtem ko je ta delež pri britanskem modelu Ofcom nižji, znaša 45 % živil.

Razvrstitev živil, ki po mnenju delovne skupine spadajo pod prehransko bolj oz. prehransko manj primerna, je pomembna, da ugotovimo kateri izmed modelov za prehransko profiliranje živil bi bil najbolj primeren za Slovenijo. Idealen model za nas bi bil tisti, ki bi razvrstil vseh 10 predstavnikov prehransko bolj primernih živil med prehransko bolj primerna živila in vseh 10 predstavnikov prehransko manj primernih živil v kategorijo prehransko manj primernih živil. Pri razvrščanju prehransko bolj primernih živil (preglednica 13) sta modela Ofcom normal in FSANZ razvrstila vseh 10 živil med prehransko bolj primerna. Vendar pa sta modela nekatera živila, ki spadajo v kategorijo prehransko manj primernih živil (npr. pica), razvrstila pod prehransko bolj primerno živilo. Interagency model največ živil, ki so po mnenju skupine prehransko bolj primerna, razvrsti med prehransko manj primerna živila. V tem primeru je ta model najbolj strog in za nas ne bi bil primeren. Pri predstavnikih prehransko manj primernih živil (preglednica 14) je pri razvrščanju za nas najbolj idealen model Ofcom strict saj nam vseh 10 predstavnikov razvrsti med prehransko manj primerna živila. Modela Ofcom normal in Interagency nam enega izmed predstavnikov ocenita kot prehransko bolj primerno živilo, kar je tudi še sprejemljivo. NP model nam razvrsti 4 domnevno prehransko manj primerna živila pod prehransko bolj primerna in bi bil za omejevanje oglaševanja živil premalo strog. Glede na razvrstitev živil, ki jih je delovna skupina opredelila kot prehransko bolj/manj primerna, bi bil za nas najbolj primeren britanski model Ofcom.

Poleg strogosti se modele lahko primerja na način, kako razvrščajo živila. Večina modelov bo razvrstila živila kot so npr. jabolko in testenine med prehransko bolj primerna živila, medtem ko bodo slaščice med prehransko manj primernimi živili. Več razlik prihaja pri razvrščanju živil kot so: pečen fižol, pica, polnomastno mleko, siri, dietna coca cola, ... V teh primerih je dobro uporabiti primerjanje med modeli, kot je npr. statistično ujemanje z uporabo kappa koeficienta (Rayner in sod., 2013a). Kot pričakovano imata britanski model Ofcom normal in avstralski model FSANZ skoraj popolno ujemanje (vrednost kappa koeficienta je 0,82), saj je bil FSANZ model narejen na osnovi Ofcom modela. Britanski model Ofcom strict pa se najbolje ujema z Interagency modelom saj imata stopnjo ujemanja 74 %. Glede na vrednosti kappa koeficienta imata slabo ujemanje modela Ofcom normal in NP ter FSANZ in NP model.

V magistrski nalogi smo primerjali štiri različne modele za prehransko profiliranje živil. Velikost porcij upošteva le ameriški Interagency model. Modela Ofcom in FSANZ upoštevata tako "negativne" parametre (energijsko vrednost, nasičene maščobne kisline, sladkorje in natrij) kot tudi "pozitivne" parametre (beljakovine, prehransko vlaknino ter vsebnost sadja, zelenjave in oreškov). Norveški model NP pa edini od naštetih modelov vključuje vsebnost maščob. Poleg maščob pa upošteva še energijsko vrednost, skupne sladkorje, nasičene maščobe, sol in prehransko vlaknino.

Evropska mreža za srce (European Heart Network) je naredila raziskavo s šestimi modeli prehranskega profiliranja (Ofcom model, norveški model, švedski model, danski model, internacionalni model in evropski model). Pri primerjavi modelov so ugotovili, da so modeli med seboj različni v parametrih, ki jih obravnavajo. Vsi modeli vključujejo natrij/sol, medtem ko vitamine in minerale vključuje le EUPNC model. Trans maščobne kisline so vključene le pri internacionalnem modelu. Energijska vrednost (EV) je podana v kilokalorijah (kcal)/kilojoulih (kJ) in se ne upošteva pri švedskem ter danskem modelu (Rayner in sod., 2013b).

Prehranski profili živil so lahko v pomoč pri omejevanju oglaševanja živil otrokom. Še kar nekaj raziskav in primerjav bo potrebno narediti, za odkritje "idealnega modela", ki bo pomagal pri oblikovanju prehranske politike in bo ovrednotil učinkovitost kontrole (Brinsden in Lobstein, 2013). Pri ugotavljanju, kateri model prehranskega profiliranja bi bil najprimernejši za omejitev oglaševanja živil z visoko vsebnostjo maščob, soli in sladkorjev, naletimo na težave. Za primerjanje nimamo standarda, zato je težko ugotoviti kateri od modelov bi bil najbolj ustrezen (Rayner in sod., 2013b).

Svetovna zdravstvena organizacija WHO si je dalj časa prizadevala za oblikovanje enotnega WHO modela za prehransko profiliranje živil, ki bi ga lahko uporabljali v Evropi. Model bi moral biti občutljiv, da bi zaznal majhne a pomembne razlike med posameznimi živil. Moral bi biti relativno enostaven za uporabo in razumljiv. Na eni strani bi moral upoštevati "pozitivne" elemente (npr. sadje, zelenjava, prehranska vlaknina), na drugi strani pa "negativne" elemente (npr. nasičene maščobe, sol, dodane sladkorje). Podajanje rezultatov bi moralo biti enostavno in temeljiti na razvrščanju živil od "prehransko bolj primernih do "prehransko manj primernih" (Rayner in sod., 2009).

Številni avtorji ugotavljajo, da bi moral biti model za prehransko profiliranje živil poenoten in določen na ravni Evropske skupnosti, ne le na ravni posameznih držav, saj bi tako pripomogel k prostemu pretoku blaga. Problem pri razvoju enotnega modela so predvsem različne prehranske smernice, ki se razlikujejo od države do države. Pri nadaljnji optimizaciji že obstoječih modelov in razvoju novih modelov za prehransko profiliranje živil bi bilo v algoritmih modelov smotrno v primerni meri upoštevati tudi druge parametre sestave živil, npr. dodane sladkorje. Uvajanje dodatnih parametrov po eni strani sicer povečuje kompleksnost modelov, po drugi strani pa bi lahko omogočilo natančnejše vrednotenje prehranske primernosti predelanih živil (Garsetti in sod., 2007; Tetens in sod., 2007; Debeljak, 2014).

Večletna prizadevanja WHO so obrodila sadove in februarja 2015 je regionalni urad WHO za Evropo sprejel enotni model za prehransko profiliranje živil za to regijo. 15 držav, vključno s Slovenijo, je sodelovalo pri pilotnem testiranju modela na tipičnih in oglaševanih živilih. Na osnovi pripomb vključenih držav so model pred sprejetjem tudi modificirali. Model je bil vpeljan za uporabo v okviru Evropskega plana za prehrano v letih 2015-2020, z namenom omejitve oglaševanja hrane za otroke. Za razliko od drugih že obstoječih modelov, pri razvrščanju živil poleg ostalih parametrov (maščobe, nasičene maščobe, sladkorji, sol, ...) upošteva tudi dodane sladkorje. Za razvrščanje uporablja vrednostne meje (vsebnost nekega parametra v živilu oziroma prage). Vključuje 17 kategorij živil in za nekatere kategorije je oglaševanje prepovedano, ne glede na sestavo živila (WHO, 2015a).

Leta 2006 je na Norveškem potekala WHO konferenca na temo oglaševanja živil otrokom. Nevladne organizacije s celega sveta, ki delujejo na področju zdravja, skupine potrošnikov, organizacije prehranskih strokovnjakov in pediatrov in različne organizacije s področja prehrane podpirajo prizadevanja Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) za omejevanje

oglaševanja hrane in pijač otrokom kot enega izmed mehanizmov za preprečevanje in obvladovanje kroničnih bolezni in globalne strategije o prehrani, telesni dejavnosti in zdravju. Predstavljene so bile različne nacionalne in globalne oz. mednarodne možnosti omejevanja oglaševanja prehransko manj primernih živil. Na nacionalni ravni lahko vplivamo na oglaševanje s spremembo prehranske politike (omejitev oglaševanja energijsko bogatih in hranilno revnih živil) ali s samoregulativo (oglaševalska ter tudi živilsko predelovalna industrija si sama postavlja meje ustvarjalnega, a hkrati korektnega in družbeno odgovornega oglaševanja). Internacionalni kodeks o trženju hrane pa si prizadeva zagotoviti minimalne standarde dobre prakse na globalni ravni. Takšni ukrepi so dobrodošli predvsem na področju čezmejnega trženja in v državah, kjer strožji ukrepi niso sprejeti ali uveljavljeni na lokalni ravni (WHO, 2006).

Trenutni ukrepi glede oglaševanja v posameznih evropskih državah se precej razlikujejo. Medtem ko so nekatere države že sprejele in zakonodajno uredile ukrepe na področju omejevanja oglaševanja nezdrave hrane otrokom, je v številnih državah, tudi v Sloveniji to še neurejeno. Razlike se pojavljajo že v sami opredelitvi otrok (starost), ki bi jo bilo potrebno poenotiti med državami. Natančno bi bilo potrebno opredeliti kaj so prehransko bolj primerna in prehransko manj primerna živila oz. živila z visoko vsebnostjo maščob, sladkorja in soli (v pomoč sistem prehranskega profiliranja). Potrebno bi bilo tudi zagotoviti učinkovit nadzor nad izvajanjem ukrepov, vrednotenje njihove učinkovitosti in postaviti enotna pravila glede čezmejnega oglaševanja ter s tem zaščititi nacionalne regulative (Šinkovec in Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

Ker je v Sloveniji področje oglaševanja še dokaj neurejeno področje, bi bile potrebne marsikateri spremembe. Že leta 2012 se je Slovenija, v sodelovanju z WHO, vključila kot testna država pri razvoju prehranskih profilov (WHO, 2011a). Upajmo, da se bo to področje (oglaševanje živil otrokom) v prihodnje uredilo in bi s tem pozitivno vplivali na zdravje otrok. Problem čezmerne telesne mase in debelosti ter zdravje otrok ni povezano samo z vplivom oglaševanja nezdrave hrane otrokom. Problema bi se morali lotiti na državni ali celo mednarodni ravni, kamor bi vključili politike ter predstavnike izobraževalnih ustanov, staršev, oglaševalske in živilsko predelovalne industrije in zagovornike javnega zdravja.

5.2 SKLEPI

Na podlagi dobljenih rezultatov prehranskega profiliranja živil s štirimi modeli za prehransko profiliranje živil (Ofcom model, FSANZ model, Interagency model in NP model) lahko oblikujemo naslednje sklepe:

- ❖ Uporabljeni modeli za prehransko profiliranje živil različno razvrstijo živila med prehransko bolj oz. prehransko manj primerna živila. FSANZ model je najmanj strog, saj je več kot polovico (60 %) živil razvrstil v kategorijo prehransko bolj primernih živil. Interagency model se je med obravnavanimi modeli izkazal kot najstrožji model za prehransko profiliranje živil, saj le 20 % živil razvrsti v kategorijo prehransko bolj primernih živil.
- ❖ Na osnovi vrednosti kappa koeficienta smo ugotovili, da je ujemanje najboljše med modeloma Ofcom normal in FSANZ, vrednost znaša 0,82, kar predstavlja skoraj popolno ujemanje. Stopnja ujemanja za ta par modelov znaša 91 %. Dobro ujemanje imata, glede na vrednost kappa koeficienta, modela Ofcom normal in Ofcom strict. Zmerno ujemanje imajo naslednji pari modelov: Ofcom strict in Interagency, Ofcom strict in NP model, Interagency in NP model ter Ofcom strict in FSANZ model. Pri ostalih primerjavah med modeli je ujemanje slabše.
- ❖ Model Ofcom normal bi bil glede na razvrstitev obravnavanih 192 živil v kategoriji prehransko bolj/manj primernih živil najbolj primeren za Slovenijo. Ofcom model bi bil primeren za omejevanje oglaševanja nezdrave hrane otrokom, ker je enostaven za razumevanje, fleksibilen za spreminjanje, ima le dve kategoriji (hrana in pijača) in je validiran (testiran).
- ❖ Glede na postavljene hipoteze smo s štirimi modeli za prehransko profiliranje živil ovrednotili živila, jih razvrstili v kategoriji prehransko bolj/manj primerna živila in ugotovili, kako so modeli razvrstili oglaševana živila. Kot smo pričakovali, je večina oglaševanih živil v kategoriji prehransko manj primernih živil.
- ❖ Oglaševana živila vsebujejo veliko maščob, sladkorjev in soli ter se bistveno razlikujejo od priporočene prehrane za otroke in mladostnike. Poleg tega vsebujejo premalo nujno potrebnih vitaminov, mineralov ter drugih sestavin pomembnih za zdravje in se zato ne bi smela oglaševati.

6 POVZETEK

Prehransko profiliranje je znanstvena metoda, s katero razvrščamo živila glede na njihovo hranilno sestavo z namenom preprečevanja bolezni in promocije zdravja. Uporabljajo se različni modeli za prehransko profiliranje živil, ki razvrščajo živila glede na sestavine, ki so ključne z vidika zdravja (maščobe, nasičene maščobe, sladkor, natrij, prehranska vlaknina, beljakovine, energijska vrednost, ...). Živila razvrščajo v 2 kategoriji (prehransko bolj primerna/manj primerna živila).

Cilj magistrske naloge je bil ugotoviti, kako različni modeli za prehransko profiliranje živil razvrstijo obravnavana živila, glede na njihovo prehransko sestavo. Uporabljeni modeli so bili britanski model Ofcom – normal in strict, avstralski FSANZ model, ameriški Interagency model in norveški NP model. Na podlagi razvrstitve smo želeli določiti, katera živila so neprimerna za oglaševanje otrokom (živila, ki so v kategoriji prehransko manj primernih živil) in kateri model bi bil najbolj ustrezen za Slovenijo. Obravnavali smo 192 živil, od tega 146 tipičnih živil v prehrani prebivalcev Slovenije in 46 oglaševanih živil. Prehranski profil obravnavanih živil smo določili na osnovi podatkov hranilne vrednosti na 100 g oz. ml izdelka.

Modeli so različno razvrstili obravnavana živila tako v kategoriji prehransko bolj primernih, kot v kategoriji prehransko manj primernih živil, odvisno od parametrov, ki jih posamezni model upošteva za vrednotenje. Model Ofcom normal je med prehransko bolj primerna živila uvrstil 55 % obravnavanih živil, model Ofcom strict 26 %, FSANZ model 60 %, Interagency model 20 % in NP model 46 % živil. V kategorijo prehransko manj primernih živil je model Ofcom normal uvrstil 45 % živil, model Ofcom strict 74 %, FSANZ 40 %, Interagency model 80 % ter NP model 54 % živil. Živila iz kategorije prehransko manj primernih živil, se ne bi smela oglaševati otrokom.

Na podlagi rezultatov, ki smo jih dobili s prehranskim profiliranjem, smo ugotovili, da je med štirimi obravnavanimi modeli za prehransko profiliranje živil FSANZ model najmanj strog, saj je več kot polovico (60 %) živil razvrstil v kategorijo prehransko bolj primernih živil. Interagency model pa se je med obravnavanimi modeli pokazal kot najstrožji model za prehransko profiliranje živil, saj le 20 % živil razvrsti v kategorijo prehransko bolj primernih živil.

Prehransko profiliranje živil lahko uporabljamo v različne namene, tudi za omejevanje oglaševanja živil otrokom. Na otroke je namreč lahko vplivati, saj so ena izmed najbolj ranljivih skupin, ki ne zna presojati, ali oglas vsebuje elemente zavajajočega oglaševanja. Principi oglaševanja delujejo tako, da zavajajo prehransko znanje otrok, spreminjajo njihovo preferenco za posamezna živila, njihove potrošniške navade ter vplivajo tudi na njihove prehranske navade in razmerje med zaužitimi živili. Glede na spremljanje reklam in ostalih raziskav, ki se nanašajo na oglaševanje živil otrokom, je večina živil, ki se oglašujejo prehransko manj primernih. Živila, ki se oglašujejo, vsebujejo veliko maščob, sladkorjev ter soli in negativno vplivajo na prehranske navade otrok. Poleg tega je v njih premalo nujno potrebnih vitaminov, mineralov ter drugih sestavin pomembnih za zdravje.

Zavedati se moramo, da je v otroštvu optimalna prehrana predpogoj za zdrav telesni in duševni razvoj. Zdrave prehranske navade, ki jih otroci pridobijo v zgodnjem otroštvu, vplivajo na izbiro živil in način prehranjevanja tudi v kasnejšem življenjskem obdobju in s tem na zdravje v odrasli dobi. Neustrezno prehranjevanje lahko povzroči slabše počutje in slabšo delovno storilnost, hkrati pa vpliva na zmanjšano odpornost organizma in je dejavnik tveganja za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni v poznejšem življenjskem obdobju, kot so čezmerna telesna masa, sladkorna bolezen, bolezni srca in ožilja ter rak. Čezmerna telesna masa in debelost sta velik problem sodobnega časa. Debelost je v razvitem svetu najpogostejša kronična presnovna bolezen in eden največjih problemov javnega zdravja. Število otrok z čezmerno telesno maso v razvitem svetu iz leta v leto narašča, na kar bi morali biti še posebej pozorni saj imajo otroci z čezmerno telesno maso veliko možnost za razvoj debelosti v odrasli dobi.

Uravnoteženo in zdravo prehranjevanje je pomembno že od otroštva in tega bi se morali zavedati tudi politiki in ljudje, ki skrbijo za oglaševanje hrane, ki je v Sloveniji precej neurejeno področje. Odgovorna ministrstva, živilska industrija ter mediji bi morali ob medsebojnem sodelovanju najti neko rešitev na tem področju. Otroke je potrebno zaščititi pred trženjem in spodbujati odgovorno trženje hrane in pijače. Obstaja več načinov, kako je možno urediti to področje, in sicer z zakonodajo, ki bi opredelila količino trženja, s samoregulacijo, s katero bi se opredelili cilji ali pa s kombinacijo obeh. Glede na rezultate naše raziskave bi bil primeren model za omejitev oglaševanja nezdrave hrane otrokom britanski model Ofcom. Ker pa je v februarju 2015 regionalni urad WHO za Evropo sprejel enotni model za prehransko profiliranje živil za to regijo, delovna skupina za pripravo prehranskih profilov za Slovenijo nadaljuje delo, z namenom vključitve tega modela za ureditev področja oglaševanja nezdrave hrane na področju Slovenije.

7 VIRI

- Bend D.V.D., Dieren V.J., Marques D.V.M., Wezenbeek L.W.N., Kostareli N., Rodrigues G.P., Temme H.M.E., Westenbrink S., Verhagen H. 2014. A simple visual model to compare existing Front-of-pack nutrient profiling schemes. *European Journal of Nutrition and Food Safety*, 4, 4: 429-534
- Bevan L. A., Reilly M. S. 2011. Mothers` efforts to promote healthy nutrition and physical activity for their preschool children. *Journal of Pediatric Nursing*, 26, 5: 395-403
- Brands B., Egan B., Györei E., López-Robles C.J., Gage H., Campoy C., Desci T., Koletzko B., Raats M. M. 2012. A qualitative interview study on effects of diet on children`s mental state and performance. Evaluation of perceptions, attitudes and beliefs of parents in four European countries. *Appetite*, 58, 2: 739-746
- Brinsden H., Lobstein T. 2013. Comparison of nutrient profiling schemes for restricting the marketing of food and drink to children. *Pediatric Obesity*, 8, 4: 325-337
- Clark S. D. 2009. Interagency working group on food marketed to children. Preliminary proposed nutrition principles to guide industry self-regulatory efforts. Request for comments. Washington, Federal Trade Commission: 26 str.
http://cspinet.org/new/pdf/IWG_food_marketing_proposed_guidelines_4.11.pdf (marec 2014)
- Čeleš D., Jezeršek A., Juteršek K., Naglič D., Pelko A., Peruničič J., Rotenberger T., Svetina N., Vovk M., Vozlič D. 2011. Trženje hrane otrokom. Seminar. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta: 8 str.
<http://m.mf.uni-lj.si/dokumenti/8b1a72e34861e267cc2660eeb4f7a68c.pdf> (januar 2014)
- Darmon N., Darmon M., Maillot M., Drewnonowski A. 2005. A nutrient density standard for vegetables and fruits: nutrients per calorie and nutrients per unit cost. *Journal of the American Dietetic Association*, 105: 1881-1887
- Debeljak K. 2014. Pomen sestave in prehranskega profila žit za zajtrk. Doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta: 92 str.

- Dixon G.H., Scully L.M., Wakefield A.M., White M.V., Crawford A.D. 2007. The effects of television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences. *Social Science & Medicine*, 65: 1311-1323
- Drewnowski A., Fulgoni V. 2008. Nutrient profiling of foods: creating a nutrient - rich food index. *Nutrition Reviews*, 66, 1: 23-39
- EFSA. 2008. The setting of nutrient profiles for foods bearing nutrition and health claims pursuant to Article 4 of Regulation (EC) No 1924/2006. *The EFSA Journal*, 644, doi: 10.2903/j.efsa.2008.644: 44 str.
- EFSA. 2011. The food classification and description system FoodEx 2 (draft-revision 1). Parma, European Food Safety Authority: 90-104
http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/215e.pdf (september 2013)
- European network on reducing marketing pressure on children. Pilot sweeps Internet & TV. 2009. Oslo, Norwegian Directorate of Health: 11 str. (interno gradivo)
- Fajdiga Turk V. 2011. Uživanje sadja in zelenjave. V: Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov. Jeriček Klanšček H., Roškar S., Koprivnikar H., Zupanič T., Pucelj V., Bajt M. (ur.). Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: 129-140
http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbsc_2010.pdf (januar 2014)
- FSA. 2007. Front-of-pack traffic light signpost labelling. Technical guidance issue 2. London, Food Standards Agency: 16 str.
<http://www.slideshare.net/nickfreelancer1/front-of> (februar 2014)
- FSANZ. 2007. Preliminary final assessment report, proposal P293: Nutrition, health and related claims. Canberra, Food Standards Australia New Zealand: 13 str.
[http://www.foodstandards.gov.au/code/proposals/Documents/P293 Health claims PFAR + Attach 1 FINAL \(2\).DOC](http://www.foodstandards.gov.au/code/proposals/Documents/P293%20Health%20claims%20PFAR%20-%20Attach%201%20FINAL%20(2).DOC) (marec 2014)

- FSANZ. 2011. Calculation method for determining foods eligible to make health claims: Nutrient profiling calculator. Canberra, Food Standards Australia New Zealand: 23 str.
http://www.foodstandards.gov.au/_srcfiles/method%20to%20determine%20eligibility%20_final_.pdf (marec 2014)
- Gabrijelčič Blenkuš M., Pograjc L., Gregorič M., Adamič M., Čampa A. 2005. Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno - izobraževalnih ustanovah (od prvega leta starosti naprej). Ljubljana, Ministrstvo za zdravje: 79 str.
- Gabrijelčič Blenkuš M., Scagnetti N., Lesnik T., Gregorič M. 2009a. Poročilo študije o trženju hrane in pijač otrokom za Slovenijo - POLMARK. Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: 23 str.
<http://img.ivz.si/janez/492-501.pdf> (januar 2014)
- Gabrijelčič Blenkuš M., Gregorič M., Tivadar B., Koch V., Kostanjevec S., Fajdiga Turk V., Žalar A., Lavtar D., Kuhar D., Rozman U. 2009b. Prehrambene navade odraslih prebivalcev Slovenije z vidika varovanja zdravja. Ljubljana, Pedagoška fakulteta: 183 str.
- Gabrijelčič Blenkuš M. 2013. Prekomerna prehranjenost in debelost pri otrocih in mladostnikih v Sloveniji. Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja RS: 14 str.
<http://img.ivz.si/janez/2315-6904.pdf> (januar 2014)
- Garsetti M., Vries de J., Smith M., Amosse A., Rolf-Pedersen N. 2007. Nutrient profiling schemes: overview and comparative analysis. *European Journal of Nutrition*, 46, 2: 15-28
- Gregorič M. 2011. Uživanje sladkarij in sladkanih pijač. Zajtrkovanje. V: Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov. Jeriček Klanšček H., Roškar S., Koprivnikar H., Zupanič T., Pucelj V., Bajt M. (ur.). Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: 143-163
http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbsc_2010.pdf (januar 2014)
- Gregorič M., Ceglar K., Poličnik R., Đukić B. 2014. Strokovno spremljanje prehrane s svetovanjem v vzgojno-izobraževalnih zavodih v šolskem letu 2012/13. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje: 33 str.

http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/strokovno_spremljanje_prehrane_s_svetovanjem_v_vi_zavodih_v_solskem_letu_2012_2013.pdf (november 2014)

Harris L.J., Sarda V., Schwartz B.M., Brownell D.K. 2013. Redefining "Child-directed advertising" to reduce unhealthy television food advertising. *American Journal of Preventive Medicine*, 44, 4: 358-364

Hastings G., McDermott L., Angus K., Stead M., Thomson S. 2006. The extent, nature and effects of food promotion to children: A review of the evidence. Geneva, World Health Organisation: 1-39
http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/Hastings_paper_marketing.pdf (januar 2014)

Inštitut za nutricionistiko. 2013. Mednarodna konferenca: Zdravstvene trditve na živilih in prehranskih dopolnilih. Ljubljana, Inštitut za nutricionistiko: 1 str.
<http://www.nutris.org/novice/166-konferenca-zdravstvene-trditve-na-zivilih-in-prehranskih-dopolnilih.html> (december 2014)

Kobal Grum D., Seničar M. 2012. Uvod v psihologijo prehrane. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta: 37-40

Korošec M., Golob T., Bertonecelj J., Stibilj V., Koroušić Seljak B. 2013. The Slovenian food composition database. *Food Chemistry*, 140: 495-499

Koroušić Seljak B. 2011. Spletna aplikacija za oceno prehranskega stanja OPKP. V: *Moje -MLEKO: Zbornik prispevkov. Mednarodni znanstveni simpozij "Vloga humanega mleka v razvoju črevesne mikrobiote dojenčka"*. Ljubljana, 18. oktober 2011. Rogelj I., Filder Mis N., Bogovič Matijašić B. (ur.). Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Inštitut za mlekarstvo in probiotike: 45-48
http://www.moje-mleko.si/predstavitev-raziskave/media/zbornik_prispevkov_moje_mleko_2011.pdf (marec 2014)

Lobstein T., Davies S. 2008. Defining and labelling "healthy" and "unhealthy" food. *Public Health Nutrition*, 12, 3: 331-340

Mahesh R. 2015. Food Policy Evidence Reviews. Auckland, The University of Auckland, Masters of Public Health: 14-17

https://www.fmhs.auckland.ac.nz/assets/fmhs/soph/globalhealth/projects/images/Food%20Policy%20Evidence%20Review_for%20INFORMAS%20web.pdf (september 2015)

MKGP. 2015. Slovenski kmetijski pridelki in živila, zaščiteni pri evropski komisiji. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 2 str.
[http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/zascit a_kmetijskih_pidelkov_zivil/SPLET_zasciteni_23_7_15.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/zascit_a_kmetijskih_pidelkov_zivil/SPLET_zasciteni_23_7_15.pdf) (oktober 2015)

Neelon B. E. S., Briley E. M. 2011. Position of the American dietetic association: Benchmarks for nutrition in child care. *Journal of the American Dietetic Association*, 111, 4: 607-615

NIJZ. 2015. Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji (Izsledki mednarodne raziskave HBSC). Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje: 79 str.
http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbse_2015_e_verzija30_06_2015.pdf (september 2015)

Norwegian Directorate of Health. 2012. European Network on reducing marketing pressure on children. Report from the 7th meeting. Denmark, Copenhagen, 21-22 march 2012. Oslo, Norwegian Directorate of Health: 27 str.
<https://helsedirektoratet.no/Documents/English/Report-from-seventh-meeting-copenhagen-2012.pdf> (marec, 2014)

Olstad D. L., McCargar L. 2009. Prevention of overweight and obesity in children under the age of 6 years. *Physiologie Appliquée, Nutrition Et Métabolisme*, 34, 4: 551-570

OPKP. 2010. Odprta platforma za klinično prehrano. Ljubljana, Inštitut Jožef Stefan: spletno orodje
http://www.opkp.si/sl_SI/cms/vstopna-stran (september 2013)

Pokorn D. 2003. Prehrana v različnih življenjskih obdobjih. Ljubljana, Marbona: 240 str.

Rayner M., Scarborough P., Stockley L. 2004. Nutrient profiles: Options for definitions for use in relation to food promotion and children's diets. London, University of Oxford,

Department of Public Health, British Heart Foundation Health Promotion Research Group: 87 str.

<http://multimedia.food.gov.uk/multimedia/pdfs/nutrientprofilingfullreport.pdf> (marec 2014)

Rayner M., Scarborough P., Lobstein T. 2009. The UK Ofcom Nutrient Profiling Model: Defining "healthy" and "unhealthy" foods and drinks for TV advertising to children. London, University of Oxford, Department of Public Health, British Heart Foundation Health Promotion Research Group: 11 str.

<http://www.publichealth.ox.ac.uk/bhfhprg/publicationsandreports/acad-publications/bhfcnpublished/nutrientprofilemodel> (februar 2014)

Rayner M., Scarborough P., Kaur A. 2013a. Nutrient profiling and the regulation of marketing to children: Possibilities and pitfalls. *Appetite*, 62: 232-235

Rayner M., Mizdrak A., Logstrup S., Kestens M. 2013b. Reducing children's exposure to marketing of foods and drinks that are high in fat, salt or sugar: what would be the best nutrient profile model? London, University of Oxford, Department of Public Health, British Heart Foundation Health Promotion Research Group: 34 str

<http://www.ehnheart.org/publications/publications/publication/705-ehn-research-on-nutrient-profile-model.html> (februar 2014)

Referenčne vrednosti za vnos hranil. 2004. 1. izdaja. Ljubljana, Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije: 215 str.

Rimestad A. H. 2013. Nutrient profiling to develop a model for marketing food and non-alcoholic beverages to children: Experiences and lessons learned from Norway. V: IUNS- 20th International Congress of Nutrition. Granada, 19. September 2013. Oslo, Norwegian Directorate of Health : 30 str.

http://www.who.int/nutrition/topics/seminar_19Sept2013_GrandSpain_HagaRimestad_presentation.pdf?ua=1 (marec 2014)

Rosentreter S.C., Eyles H., Mhurchu N.C. 2013. Traffic lights and health claims: a comparative analysis of the nutrient profile of packaged foods available for sale in New Zealand supermarkets. *New Zealand, Australian and New Zealand Journal Public Health*, 37: 278-283

- Rust P., Höld E. 2012. Importance of diet in children's health. V: A Nutrition guide for early childhood active stakeholders. Lifelong Learning Programme Leonardo da Vinci Partnership Project. Selçuk, Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi: 6-36
- Sassi T., Belloni A., Capobianco C. 2013. The role of fiscal policies in health promotion. OECD Health Working Papers, 66, doi: 10.1787/5k3twr94kvzx-en: 51 str.
- Scarborough P., Rayner M., Stockley L. 2007. Developing nutrient profile models: a systematic approach. Public Health Nutrition, 10, 4: 330-336
- Scarborough P., Payne C., Agu C.G., Kaur A., Mizdrak A., Rainer M., Halford J.C.G., Boyland E. 2013. How important is the choice of the nutrient profile model used to regulate broadcast advertising of foods to children? A comparison using a target data set. European Journal of Clinical Nutrition, 67: 815-820
- Souci S.W., Fachmann W., Kraut H. 2008. Food composition and nutrition tables. 7th ed. Stuttgart, Medpharm Scientific Publishers: 1364 str.
- Stockley L., Rayner M., Kaur A. 2007. Nutrient profiles for use in relation to food promotion and children's diet: Update of 2004 Lature review. London, University of Oxford, Department of Public Health, British Heart Foundation Health Promotion Research Group: 79 str.
<http://collections.europarchive.org/tna/20100927130941/http://food.gov.uk/multimedia/pdfs/publication/npliteraturereviewupdate.pdf> (marec 2014)
- Šinkovec N., Gabrijelčič Blenkuš M. 2010. Omejevanje trženja nezdrave hrane otrokom - pregled stanja. Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: 55 str.
http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/omejevanjetrzenjanezdravehraneotrokom_22.pdf. (januar 2014)
- Trček A., Toplak M. 1986. Prehrana učencev in študentov v domovih. Ljubljana, Centralni zavod za napredek gospodinjstva: 10-12
- Uredba (ES) št. 1924/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. decembra 2006 o prehranskih in zdravstvenih trditvah na živilih. 2006. Uradni list Evropske unije, 49, L404: 9-25

- USDA. 2013. USDA National nutrient database for standard reference. Release 26. Washington, United States Department of Agriculture: baza podatkov
<http://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list> (september 2013)
- Veugeliers P.J., Fitzgerald A.L. 2005. Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. Canadian Medical Association Journal, 173, 6: 607-613
- Viera A.J., Garrett J.M. 2005. Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. Family Medicine, 37, 5: 360-363
- Višček I. 2010. Vrednotenje prehrane osnovnošolcev na OŠ Trebnje. Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta: 1-9
- WHO. 2003. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, 916. Geneva, World Health Organisation: 30-45
http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf (januar 2014)
- WHO. 2006. Marketing of food and non-alcoholic beverages to children. Report of a WHO forum and technical meeting. Oslo, 2-5 May 2006. Geneva, World Health Organisation: 34 str.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43586/1/9241594918_eng.pdf (september 2015)
- WHO. 2007. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers. 3rd ed. Geneva, World Health Organisation: 108 str.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595827_eng.pdf (februar 2014)
- WHO. 2011a. Guiding principles and framework manual for the development or adaptation of nutrient profile models. Unedited final draft. Geneva, World Health Organisation: 59 str. (interno gradivo)
- WHO. 2011b. Nutrient profiling. Report of WHO/IASO Technical Meeting, London, 4-6 oktober 2010. Geneva, World health organisation: 18 str.
http://www.who.int/nutrition/publications/profiling/WHO_IASO_report2010.pdf?ua=1 (februar 2014)

WHO. 2013a. Marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012-2013. Geneva, World Health Organisation: 34 str.

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/191125/e96859.pdf (februar 2014)

WHO. 2013b. Codex Alimentarius: Guidelines on nutrition labelling. Geneva, World Health Organisation: 8 str.

www.codexalimentarius.org/input/download/standards/.../CXG_002e.pdf (februar 2014)

WHO. 2015a. WHO Regional Office for Europe nutrient profile model. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe: 14 str.

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/270716/Nutrient-Profile-Model_Version-for-Web.pdf?ua=1 (april 2015)

WHO. 2015b. Using price policies to promote healthier diets. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe: 50 str.

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/273662/Using-price-policies-to-promote-healthier-diets.pdf?ua=1 (september 2015)

Zakon o medijih. 2006. Uradni list Republike Slovenije, 16, 110: 11328-11520

Zakon o šolski prehrani. 2013. Uradni list Republike Slovenije, 23, 3: 303-431

Zakotnik M.J., Seljak K.B., Vidović K., Goršek S. 2008. Praktikum jedilnikov zdravega prehranjevanja delavcev v delovnih organizacijah. Ljubljana, Ministrstvo za zdravje: 160 str.

Zemljič P. 2011. Trženje hrane otrokom. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede: 59 str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici doc. dr. Jasni Bertoncelj za strokovne usmeritve, vso pomoč in podporo ter za natančen pregled magistrske naloge. Za strokovni pregled magistrske naloge se zahvaljujem tudi somentorici doc. dr. Mojci Gabrijelčič Blenkuš in recenzentu prof. dr. Marjanu Simčiču.

Za vso pomoč pri nastajanju magistrske naloge se zahvaljujem tudi dr. Barbari Koroušić Seljak iz IJS, mag. Mateju Gregorič iz NIJZ in dr. Tanji Pajk Žontar iz ZPS.

Največja zahvala gre seveda družini in prijateljem, ki so me tekom celotnega študija spodbujali, v težkih trenutkih mi nudili podporo in nenazadnje verjeli, da mi bo uspelo.

Hvala tudi vodji knjižnice Lini Burkan Makivić, univ. dipl. inž., za pomoč pri urejanju literature in oblikovanju dokončnega izgleda magistrske naloge.

Navsezadnje pa hvala vsem, ki so kakorkoli prispevali k mojemu študiju in pisanju magistrske naloge.

PRILOGE

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
polenta	2	250	498	3,9	0,41	2,0	0,0	2,00	0,134
žličniki	2	80	1478	21,8	12,97	8,6	1,1	3,17	0,049
ajdovi žganci	2	250	473	3,1	1,69	2,6	0,6	1,80	0,220
kruhovi cmoki	2	250	819	6,8	1,93	6,5	2,0	1,71	1,075
riževi vafli	1	50	1636	2,2	0,60	7,8	0,9	2,20	0,114
žitne rezine (Frutabela classic)	1	30	1526	15,0	4,92	5,0	37,6	2,70	0,030
sirova štručka	1	80	1329	7,5	2,51	15,2	0,6	2,99	0,545
čokolešnik z mlekom	1	230	426	2,8	1,83	3,8	9,6	0,43	0,020
slane palčke (Mercator)	1	50	1621	3,5	1,80	11,5	1,8	3,00	1,100
hrustljavi kosmiči (pšenični&riževi)	1	30	1575	1,4	0,40	8,4	17,2	5,90	0,500
naravni ovseni kosmiči	1	30	1543	7,0	1,40	12,5	0,7	10,60	0,005
koruzni kosmiči (corn flakes)	1	30	1603	1,2	0,51	5,6	0,6	7,30	0,035
čokoladni kosmiči	1	30	1833	13,8	5,10	8,5	24,5	6,30	0,360
bela žemlja	1	80	1163	1,4	0,28	9,6	0,4	3,03	0,531
polbel kruh	1	100	1044	1,3	0,80	9,7	5,8	3,60	0,433
Zlato polje riž	2	200	588	0,2	0,05	2,7	0,1	0,56	0,016
Ölz sendvič toast	1	100	1047	3,7	0,37	8,4	2,7	2,60	0,430
Štark smoki	1	50	2176	29,0	6,60	12,5	1,8	4,60	0,800
polnozrnat kuhane testenine	2	200	531	0,8	0,62	4,9	1,2	2,93	0,561
zelena solata s prelivom	1	90	167	3,6	0,40	1,0	0,9	1,25	0,026
zelenjavna juha	2	250	180	2,5	0,56	2,1	1,0	0,73	0,181
zelenjavna juha – instant	2	250	126	0,8	0,40	1,2	1,2	0,60	0,364
paradižnikova solata s prelivom	1	165	159	2,7	0,38	0,9	2,5	0,93	0,051

*Priprava: 1 = živilo, primerno za uživanje brez priprave, 2 = toplotno obdelana jed

**Okrajšave: EV = energijska vrednost, MK = maščobne kisline, PV = prehranska vlaknina

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
radič s prelivom	1	90	181	2,1	0,33	1,6	0,7	3,72	0,187
zeljnata solata s prelivom	1	90	183	2,6	0,36	1,3	3,9	2,73	0,038
gobova juha - instant	2	250	130	1,2	0,61	2,4	0,3	0,10	0,386
dušeno kislo zelje	2	175	175	3,0	1,08	1,5	0,7	1,72	0,264
dušena kisla repa	2	175	79	1,1	0,08	0,6	0,2	0,43	0,297
popražene gobe	2	175	322	4,0	0,35	2,7	0,0	2,72	0,086
korenje	1	175	200	0,1	0,04	0,8	4,8	2,90	0,062
paprika	1	175	89	0,1	0,05	0,8	2,8	1,35	0,002
kisle kumarice	1	45	93	0,2	0,05	1,0	1,1	1,20	0,960
paradižnikov preliv ("kečap")	1	20	471	0,3	0,04	1,7	22,8	0,30	1,114
Mutti paradižnik	2	33	198	0,5	0,10	2,3	12,2	4,10	0,526
pire krompir z maslom	2	225	438	1,0	0,58	5,2	1,2	1,62	0,078
pire krompir z margarino	2	225	422	0,6	0,17	5,2	1,2	1,62	0,079
pražen krompir	2	225	470	1,4	0,21	5,3	1,0	1,79	0,020
krompirjevi svaljki	2	225	398	1,8	1,05	3,6	0,0	3,44	0,451
krompirjevi ocvrtki	2	225	1136	12,5	1,89	3,0	1,5	3,20	0,342
pomfri	2	225	879	14,8	1,63	2,1	1,0	1,82	1,042
čips	1	50	2183	33,0	3,00	5,6	0,6	4,20	0,600
čips z manj soli in maščob	1	50	2092	20,8	4,16	7,1	0,2	6,10	0,008
krompirjeva solata s čebulo	1	225	466	5,5	0,62	1,5	1,1	2,15	0,040
študentska hrana (suho sadje in oreški)	1	50	1508	17,4	1,90	6,7	36,1	10,33	0,011
slani praženi arašidi	1	50	2754	52,5	8,69	28,0	4,2	9,40	0,320
arašidovo maslo	1	40	2633	47,8	9,48	26,1	8,4	8,00	0,120
sojino mleko	1	200	142	1,6	0,21	2,9	0,4	0,50	0,037
stročji fižol	2	175	151	0,1	0,07	1,5	2,7	2,33	0,000
grah	2	175	155	0,5	0,26	5,9	2,8	7,25	0,024
lešniki	1	50	2672	61,6	3,94	12,0	4,6	8,22	0,002
jabolko	1	135	273	0,1	0,21	0,2	10,3	2,02	0,001

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
jabolčni krlji	1	50	1144	1,6	0,10	1,4	49,9	11,20	0,010
hruška	1	135	261	0,0	0,04	0,3	10,2	3,27	0,002
banana	1	135	388	0,2	0,06	1,2	17,2	1,82	0,001
mandarina	1	135	208	0,3	0,04	0,7	10,1	1,70	0,001
marelična marmelada	1	40	1060	0,1	0,01	0,3	53,8	0,60	0,005
mešan kompot (konzerviran, sladkan)	1	200	290	0,1	0,00	0,3	13,7	1,40	0,01
jabolčni kompot	1	200	224	0,3	0,11	0,2	11,3	1,10	0,003
smothie (ananas, kivi)	1	250	322	1,2	1,00	0,9	13,7	0,80	0,002
suhe slive	1	50	1085	0,6	0,09	2,3	40,9	17,80	0,008
puranji zrezek	2	135	462	1,5	0,48	24,0	0,9	0,37	0,046
kranjska klobasa	2	115	1081	20,4	9,00	19,1	0,0	0,00	0,837
ocvrt svinjski zrezek	2	135	913	14,0	7,95	15,8	0,4	0,40	0,382
ocvrt piščančji file	2	135	1217	14,2	1,77	19,9	1,1	1,28	0,158
mesne kroglice v paradižnikovi omaki	2	135	443	3,9	1,01	12,5	2,2	1,09	0,119
kebab	2	400	1115	15,5	6,92	19,5	1,8	1,10	0,550
čevapčiči	2	135	847	14,6	4,26	17,1	0,0	0,14	0,485
hrenovka (piščančja)	2	100	904	18,0	6,70	11,0	1,5	0,00	1,560
pašteta (jetrna)	1	40	1215	24,1	4,00	12,6	1,0	0,19	0,386
šunka	1	50	451	3,9	1,52	17,3	1,3	0,00	0,786
piščančja posebna salama	1	50	1251	26,8	3,86	12,4	0,5	0,40	0,844
konzervirana tuna	1	80	1397	30,0	4,50	11,9	2,2	2,30	0,400
lignji (ocvrti)	2	175	714	7,5	1,88	17,9	2,1	0,20	0,306
postrv po tržaško	2	175	1010	13,4	1,40	22,8	0,1	1,06	0,071
pečen oslič	2	175	646	9,2	1,50	18,0	0,0	0,00	0,106
pečen losos	2	175	1004	25,4	3,97	22,5	0,0	0,00	0,077
panga	2	175	1008	13,6	2,03	29,7	0,0	0,01	0,097
ribje palčke (ocvrte)	2	175	1049	13,3	2,76	11,0	2,5	1,40	0,421

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
ocvrt sir	2	135	1695	31,3	13,02	20,4	2,5	0,60	0,464
topljeni sir za mazanje	1	40	428	18,5	12,50	11,0	6,0	0,00	0,230
sirni namaz – lahki	1	40	434	1,0	0,64	15,7	5,5	0,00	0,702
puding v prahu, vanilijev, pripravljen s polnomastnim ml.	2	125	477	2,9	1,64	2,8	17,1	0,10	0,156
mleko surovo	1	200	273	3,7	2,43	3,2	4,7	0,00	0,048
delno posneto mleko 1,6% MM	1	200	194	1,6	1,00	3,2	4,8	0,00	0,040
navadni jogurt	1	200	185	1,0	1,00	3,0	4,0	0,00	0,030
sadni jogurt	1	200	395	2,6	1,70	3,0	12,9	0,00	0,030
jogurtov desert z vanilijo	1	200	511	6,0	3,90	2,8	14,2	0,00	0,040
skuta	1	125	652	11,0	6,20	11,1	3,3	0,00	0,030
čokoladno mleko	1	200	349	3,4	2,10	3,2	9,5	0,80	0,060
sladoled	1	120	860	11,7	10,33	4,0	21,0	0,70	0,110
parmezan	1	35	1629	26,5	16,01	38,1	0,1	0,10	0,704
sir – ementaler	1	35	1683	32,2	18,37	28,5	0,0	0,00	0,275
čokoladno mleko Benquick	1	200	339	1,6	0,98	3,4	11,8	0,47	0,050
Mu jogurt	1	200	174	3,2	2,00	3,4	5,0	0,00	0,030
Oki doki jogurt	1	200	315	2,4	1,60	3,0	8,6	0,00	0,040
Ego slim& vital jogurt	1	200	300	0,9	0,70	3,0	11,8	0,40	0,030
Lca jogurt (sadni)	1	200	123	1,2	0,80	3,9	7,6	1,50	0,050
Danone actimel probiotični napitek	1	200	300	1,6	1,10	2,8	10,6	0,00	0,040
Monte mlečni desert	1	55	828	13,3	8,00	2,8	14,1	0,40	0,047
Activia probio.jogurt (g. sadeži)	1	200	329	1,7	0,90	2,8	12,7	0,10	0,040
sir Jošt	1	35	1420	26,9	20,50	24,0	0,1	0,00	0,6
pečena jajca	2	50	813	15,3	4,29	13,6	0,8	0,00	0,204
kuhana jajca	2	50	563	8,9	3,34	12,9	0,3	0,00	0,144
majoneza	1	10	3046	81,2	13,30	1,2	1,1	1,25	0,500

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
orehova potica	2	140	1940	25,2	5,81	9,9	16,2	3,28	0,037
palačinke z marmelado	2	350	1060	9,9	1,15	4,4	13,6	1,35	0,067
palačinke s čokolado	2	350	1209	13,3	3,72	7,4	17,1	1,93	0,079
krof z marmelado	1	80	1507	12,4	4,84	6,3	21,1	0,90	0,293
francoski rogljič	1	80	1500	19,4	11,66	7,2	11,3	2,60	0,744
jabolčni zavitek	2	80	681	5,0	2,60	1,7	15,2	1,74	0,151
čokoladna torta	2	130	2106	7,4	2,73	13,4	54,3	2,32	0,255
tiramisu	1	130	813	12,4	6,10	4,8	7,6	0,30	0,148
mlečna čokolada	1	50	2394	29,5	17,50	6,6	57,5	1,80	0,170
čokoladni namaz (Nutella)	1	40	2256	31,0	9,90	6,8	55,9	3,50	0,040
napolitanke	1	50	2284	31,0	2,87	5,2	42,0	3,50	0,511
polnozrnat piškoti	1	50	1830	16,2	7,90	9,9	21,0	9,60	0,470
domača rolada z marmelado	2	80	1369	5,6	1,61	7,3	35,1	1,52	0,064
predpripravljena rolada (kakavova)	1	80	1707	17,5	10,40	3,8	32,0	1,20	0,130
biskvit s sadjem	2	80	877	2,0	0,55	4,3	26,6	1,88	0,115
Bajadera	1	25	2352	36,0	16,00	8,0	50,0	0,00	0,024
Barni pecivo	1	30	1590	14,5	4,10	6,0	33,0	1,60	0,380
Casali rum kokos	1	25	1929	20,0	6,00	7,0	53,0	3,00	0,056
Chipita 7 days rogljički	1	60	1897	29,3	17,33	5,3	18,7	1,33	0,16
Haribo bonboni	1	25	1459	0,1	0,10	6,9	45,6	0,10	0,03
Kinder čokolada	1	12,5	2352	34,8	22,60	8,7	53,0	0,90	0,123
Kinder bueno	1	43	2394	37,3	17,30	9,2	41,3	2,00	0,107
Kinder maxi king	1	35	2159	36,7	19,00	6,9	36,0	1,80	0,075
Kinder milch schnitte	1	28	1739	26,1	19,80	7,9	25,8	1,80	0,04
Kinder pingui	1	30	1883	28,3	18,00	5,7	30,0	3,30	0,040
Kinder surprise	1	20	2312	33,7	22,20	8,8	53,1	1,20	0,12

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
M&m's čokoladni bonboni	1	25	2160	26,8	11,00	9,8	52,4	2,80	0,050
Manner cubidoo napolitanke	1	50	2049	22,2	2,87	5,4	42,0	5,40	0,511
Merci	1	25	2510	40,0	24,00	8,0	46,0	4,00	0,060
Milka čokolada	1	80	2394	29,5	17,50	6,6	57,5	1,80	0,170
Mulino bianco piškoti	1	50	1987	21,0	11,30	7,1	19,0	2,50	0,33
Toffifee	1	25	2153	28,7	12,60	5,9	48,5	0,00	0,100
Snickers	1	51	2128	27,9	11,10	9,2	47,6	1,20	0,22
Raffaello	1	25	2343	46,7	30,00	10,0	33,3	3,33	0,117
Ferrero Rocher	1	25	2650	41,7	16,67	8,3	41,7	4,00	0,05
Twix	1	51	2072	23,9	13,40	4,6	49,6	1,40	0,16
maslo	1	10	3120	83,0	56,00	0,5	0,5	0,00	0,010
trda margarina	1	10	2970	80,0	23,76	0,2	0,0	0,00	0,101
mehka margarina	1	10	1341	35,0	7,70	0,1	0,5	0,20	0,010
sladka smetana	1	10	1269	31,7	16,88	2,4	3,3	0,00	0,034
ocvirki	2	10	2998	62,7	62,72	32,6	0,0	0,00	0,771
lahka kislá smetana	1	10	492	10,0	6,40	3,0	4,1	0,00	0,040
Margo nova margarina	1	10	2220	60,0	19,00	0,0	0,0	0,00	0,200
Meggle maslo	1	10	3075	82,5	53,30	0,7	0,6	0,00	0,0051
jagodni nektar	1	200	237	0,0	0,00	0,3	13,5	0,10	0,000
pomarančni sok	1	200	191	0,2	0,02	0,7	8,0	0,20	0,001
jabolčni sok	1	200	199	0,0	0,00	0,1	9,5	0,20	0,001
jabolčni nektar	1	200	170	0,1	0,10	0,1	9,7	1,00	0,010
korenčkov sok	1	200	105	0,2	0,03	0,6	2,4	0,80	0,052
pesin sok	1	200	136	0,0	0,00	1,1	7,0	1,90	0,010
Fructal natura sok	1	200	205	0,0	0,00	0,1	10,3	0,14	0,000
Fructal sok (pomaranča)	1	200	200	0,0	0,00	0,3	10,2	0,20	0,000
nesladkan čaj	1	200	3	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
malinovec (sirup, razredčen z vodo)	1	200	114	0,0	0,00	0,1	6,6	0,33	0,003

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK (g/100 g)	BELJAKOVINE (g/100 g)	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
ledeni čaj	1	200	166	0,0	0,00	0,0	9,6	0,00	0,004
Coca cola	1	200	180	0,0	0,00	0,0	10,6	0,00	0,000
Coca cola light	1	200	1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,010
Fruc	1	200	168	0,1	0,00	0,2	8,9	0,00	0,001
multivitaminski napitki (Fructal)	1	200	208	0,0	0,00	0,2	10,3	0,13	0,003
Donat	1	200	0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,150
Nestea ledeni čaj	1	200	118	0,0	0,00	0,0	6,6	0,00	0,020
Yippy sokovi (češnja, banana)	1	200	204	0,1	0,09	0,1	11,6	0,09	0,010
Red Bull	1	200	193	0,1	0,00	0,3	10,1	0,00	0,084
Teekanne čaji	1	200	8,4	0,1	0,10	0,2	0,2	0,10	0,003
testenine s haše omako	2	250	692	5,4	1,21	8,8	1,1	0,54	0,13
jota	2	450	494	2,5	0,33	7,8	1,2	8,24	0,203
cmoki z marelicami	2	250	482	3,2	1,75	2,2	5,7	1,34	0,008
sarma	2	250	406	4,9	1,69	5,6	1,0	1,39	0,215
sirov burek	2	250	1025	11,3	4,82	10,2	3,3	0,25	0,196
nadevane paprike v paradižnikovi omaki	2	250	427	2,8	0,48	7,5	2,8	1,75	0,115
segedin	2	250	231	2,7	0,89	6,5	1,1	1,18	0,314
makaronovo meso	2	250	449	2,2	0,39	5,4	1,0	0,59	0,268
rižota z zelenjavo	2	250	413	1,5	0,17	2,4	1,4	1,31	0,029
rižota z morskimi sadeži	2	250	382	0,9	0,20	5,9	0,1	0,76	0,405
rižota s piščančjim mesom	2	250	387	1,5	0,48	7,1	1,1	0,99	0,025
sendvič: polnozrnata štručka, šunka, sir, kisle kumarice	1	170	1099	6,2	2,36	10,8	6,8	5,90	0,523
sendvič: bela žemlja, barjena klobasa, sir, majoneza	1	170	1244	8,8	2,75	10,1	0,4	2,36	0,544
fižolova enolončnica	2	450	174	1,5	0,22	2,2	0,4	2,53	0,170
goveja juha	2	250	152	0,8	0,93	7,0	0,2	0,18	0,169
goveja juha – instant	2	250	124	5,2	0,08	1,2	0,2	0,28	0,352

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga A: Podatki o obravnavanih živilih (priprava, velikost porcije, EV, sestava)

ŽIVILA	Priprava *(1,2)	porcija (g oz. ml)	EV (kJ/100 g)	MAŠČOBE (g/100 g)	NASIČENE MK	BELJAKOVINE	SLADKORJI (g/100 g)	PV (g/100 g)	Na (g/100 g)
ričet	2	450	398	3,6	1,02	4,4	1,1	2,91	0,125
skutni štruklji	2	250	791	7,3	3,65	8,7	1,6	1,38	0,23
pizza	2	450	1039	9,3	2,23	10,1	0,6	2,49	0,360
tortelini s sirom	2	250	512	3,5	2,04	4,6	3,5	1,00	0,284
tortelini s pršutom	2	250	509	3,4	1,52	5,0	0,8	0,96	0,360
golaž (goveji)	2	150	403	3,8	0,72	11,2	0,8	0,33	0,113
telečja obara	2	250	346	4,1	1,05	8,2	0,5	0,70	0,112
mlečni zdrob	2	230	330	2,2	1,29	3,8	6,7	0,44	0,060

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

ŽIVILO	Ofcom		FSANZ	Interagency model	NP model
	normal	strict			
polenta	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
žličniki	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
ajdovi žganci	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
kruhovi cmoki	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
riževi vafli	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
žitne rezine	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
sirova stručka	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čokolešnik z mlekom	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
slane palčke	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
hrustljavi kosmiči	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
naravni ovseni kosmiči	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ
koruzni kosmiči	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ
čokoladni kosmiči	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
bela žemlja	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
polbel kruh	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Zlato polje riž	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Ölz sendvič toast	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Štark smoki	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
polnozrnate testenine	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
zeleni solata s prelivom	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
zelenjavna juha	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
z. juha – instant	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
paradižnikova solata	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
radič s prelivom	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
zeljnata solata s prelivom	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
gobova juha - instant	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
dušeno kislo zelje	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
dušena kisl repa	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
popražene gobe	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
korenje	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
paprika	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
kisle kumarice	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
paradižnikov preliv	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Mutti paradižnik	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
pire krompir z maslom	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
pire krompir z margarino	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

ŽIVILO	Ofcom		FSANZ	Interagency model	NP model
	normal	strict			
pražen krompir	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
krompirjevi svaljki	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
krompirjevi ocvrtki	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
pomfri	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čips	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
čips z manj soli&maščob	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
kromp. solata s čebulo	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
študentska hrana	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
slani praženi arašidi	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
arašidovo maslo	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sojino mleko	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
stročji fižol	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
grah	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
lešniki	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
jabolko	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
jabolčni krljci	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ
hruška	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
banana	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ
mandarina	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
marelična marmelada	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
mešan kompot	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
jabolčni kompot	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
smoothie	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
suhe slive	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
puranji zrezek	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
kranjska klobasa	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
ocvrt svinjski zrezek	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
ocvrt piščančji file	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
mesne kroglice v omaki	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
kebab	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čevapčiči	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
hrenovka	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
pašteta (jetrna)	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
šunka	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
piščančja posebna salama	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
konzervirana tuna	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

ŽIVILO	Ofcom		FSANZ	Interagency model	NP model
	normal	strict			
lignji (ocvrti)	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
postrv po tržaško	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
pečen oslič	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
pečen losos	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
panga	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
ribje palčke (ocvrte)	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
ocvrt sir	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
topljeni sir za mazanje	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sirni namaz – lahki	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
puding v prahu, vanilijev, pripravljen s polno.ml.	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
mleko surovo	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
posneto mleko 1,6 %	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
navadni jogurt	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
sadni jogurt	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
jogurtov desert z vanilijo	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
skuta	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čokoladno mleko	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sladoled	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
parmezan	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sir – ementaler	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čokoladno mleko Benquick	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Mu jogurt	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Oki doki jogurt	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Ego slim&vital jogurt	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Lca jogurt	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Danone actimel pro.nap.	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Monte mlečni desert	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Activia probio.jogurt	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sir Jošt	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
pečena jajca	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
kuhana jajca	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
majoneza	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
orehova potica	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
palačinke z marmelado	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
palačinke s čokolado	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
krof z marmelado	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

ŽIVILO	Ofcom		FSANZ	Interagency model	NP model
	normal	strict			
francoski rogljič	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
jabolčni zavitek	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čokoladna torta	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
tiramisu	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
čokolada – mlečna	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
čoko. namaz (Nutella)	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
napolitanke	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
polnozrnat piškoti	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
domača rolada z marm.	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ
predpripravljena rolada	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
biskvit s sadjem	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ
Bajadera	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Barni pecivo	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Casali rum kokos	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Chipita 7 days rogljički	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Haribo bonboni	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Kinder čokolada	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Kinder bueno	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Kinder maxi king	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Kinder milch schnitte	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Kinder pingui	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Kinder surprise	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
M&m´s čoko.bonboni	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Manner cubidoo napol.	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Merci	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Milka čokolada	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Mulino bianco piškoti	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Toffifee	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Snickers	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Raffaello	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Ferrero Rocher	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Twix	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
maslo	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
trda margarina	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
mehka margarina	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sladka smetana	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

ŽIVILO	Ofcom		FSANZ	Interagency model	NP model
	normal	strict			
ocvirki	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
lahka kislá smetana	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Margo nova margarína	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
Meggle maslo	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
jagodni nektar	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
pomarančni sok	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
jabolčni sok	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
jabolčni nektar	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
korenčkov sok	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
pesin sok	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Fructal natura sok	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Fructal sok (pomaranča)	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
nesladkan čaj	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
malinovec	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
ledeni čaj	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Coca cola	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Coca cola light	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Fruc	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
multivitaminski napitki	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Donat	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ
Nestea ledeni čaj	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Yippy sokovi	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Red Bull	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ
Teekanne čaji	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
testenine s haše omako	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
jota	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
cmoki z marelicami	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sarma	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sirov burek	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ	PMPŽ
nadevane paprike	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
segedin	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
makaronovo meso	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
rižota z zelenjavo	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ
rižota z morskimi sadeži	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
rižota s pišč. mesom	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ

se nadaljuje

nadaljevanje

Priloga B: Razvrstitev vseh živil (PBPŽ/PMPŽ) z uporabljenimi modeli

ŽIVILO	Ofcom		FSANZ	Interagency model	NP model
	normal	strict			
sendvič: polno. štručka, šunka, sir, kis. kumarice)	PMPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
sendvič: bela žemlja, barjena klobasa, sir, majoneza)	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
fižolova enolončnica	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
goveja juha	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
goveja juha-instant	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
ričet	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
skutni štruklji	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
pizza	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
tortelini s sirom	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PMPŽ
tortelini s pršutom	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
golaž (goveji)	PBPŽ	PBPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
telečja obara	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ
mlečni zdrob	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ	PMPŽ	PBPŽ