IZOBRAŽEVALNI CENTER PIRAMIDA MARIBOR

Višja strokovna šola

ŽIVILSTVO IN PREHRANA DANES IN JUTRI 20

ZBORNIK

Svetovni dan hrane
16. oktober 2021

Maribor, oktober 2021

16. oktobra 1945 je bila v okviru Združenih narodov ustanovljena Svetovna organizacija za hrano in kmetijstvo FAO (Food and Agriculture Organization).
Zato na ta dan praznujemo SVETOVNI DAN HRANE.

Organizacija združenih narodov za kmetijstvo in hrano (FAO) je ob letošnji obeležitvi izbrala slogan »BOLJŠA PROIZVODNJA, BOLJŠA PREHRANA, BOLJŠE OKOLJE IN BOLJŠE ŽIVLJENJE«. (BETTER PRODUCTION, BETTER NUTRITION, A BETTER ENVIRONMENT AND A BETTER LIFE).

Naslov
Živilstvo in prehrana danes in jutri 20
Zbornik
Svetovni dan hrane, 16. oktober 2021

Izdal
Izobraževalni center Piramida Maribor
Višja strokovna šola
Park mladih 3
2000 Maribor
tel.: 02 3313 432
fax: 02 3313 048
e-naslov: visja.strokovna@icp-mb.si

Zbrala in uredila
Mojca Šumandl

Prevodi povzetkov v angleški jezik
Urška Petrič

Prevodi povzetkov v nemški jezik
Mojca Šumandl

Fotografija na naslovnici
Avtorska pravica dodeljena
3.9. 2021 s strani FAO

Tisk
GBT Marksl s.p.

Naklada
50 izvodov

Leto izdaje
2021

Maribor, oktober 2021

Za strokovno vsebino in jezik
odgovarjajo avtorji sami.

Ni za prodajo.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

613.2(082)
663/664(082)
377.36:664(497.4Maribor)(082)

ŽIVILSTVO in prehrana danes in jutri 20 : zbornik : svetovni dan hrane, 16. oktober 2021 / [zbrala in uredila Mojca Šumandl ; prevodi povzetkov v angleški jezik Urška Petrič, prevodi povzetkov v nemški jezik Mojca Šumandl]. - Maribor : Izobraževalni center Piramida, Višja strokovna šola, 2021

ISBN 978-961-258-286-9
COBISS.SI-ID 79319555

KAZALO

Karmen JURČEVIČ
NEŠPLJE, SKORŽ, DRNULJE, ŽIŽOLE - IZJEMNO ZDRAVI JESENSKI SADEŽI 4

Saša BERLIČ
TOPINAMBUR HELIANTHUS TUBEROSUS..... 14

Ksenija EKART
BELJAKOVINE – NJIHOV POMEN IN POTREBE..... 21

Neva MALEK
ANALIZA IZBRANIH VEGETARIJANSKIH IN VEGANSKIH ŽIVIL..... 31

Vesna POŠTUVAN
TEORIJA NAČRTOVANEGA VEDENJA KOT ORODJE UČINKOVITE KOMUNIKACIJE..... 41

Vesna TRANČAR
10 NAJBOLJ UČINKOVITIH TRŽENJSKIH STRATEGIJ IN TRENDOV B2B V NASLEDNJIH LETIH..... 48

Vesna TRANČAR
DIGITALNO TRŽENJE V ŽIVILSKO PREDELOVALNI INDUSTRIJI..... 56

Mojca ŠUMANDL
SEZNAM POVZETKOV DIPLOMSKIH DEL DIPLOMANTOV IC PIRAMIDA MARIBOR, VIŠJE STROKOVNE ŠOLE V ŠTUDIJSKEM LETU 2020/2021.... 66

Predavateljica Višje strokovne šole IC Piramida Maribor
Karmen Jurčevič, prof. biologije in kemije

NEŠPLJE, SKORŠ, DRNULJE, ŽIŽOLE – IZJEMNO ZDRAVI JESENSKI SADEŽI

POVZETEK

Nešplja, skorš, rumeni dren (drnulja) in žižola so stare drevesne vrste, znane in gojene že v času antike. Njihovi plodovi so užitni, sprva kisli in trpki, za uporabo pa postanejo primerni v pozni jeseni, ko se umedijo in zmehčajo. Vsebujejo veliko sadnih kislin, različne vitamine (izjemno veliko vitamina C) in minerale (natrij, kalij, kalcij, železo, magnezij), antioksidante, pektin, čreslovine. Plodove uživamo sveže ali posušene. Iz njih izdelujemo sadne kaše, marmelade, džeme, sadne sirupe, likerje, žganja, čaje, tinkture, olja. Vsi so dobro poznani v ljudski medicini – največkrat se njihovi pripravki uporabljajo pri odpravljanju prebavnih in želodčnih težav. Blagodejno delujejo na notranje organe in krepijo imunski sistem. Njihov les spada med zaželene vrste lesa, ker je primeren za izdelavo drobnih lesenih predmetov, okraskov, držajev, kmečkega delovnega orodja, stiskalnic. Gojenje in predelava predstavljata odprto tržno nišo v kulinariki, zdravilstvu in trajnostnem turizmu.

Ključne besede: *stare sadne vrste, nešplja, skorš, dren in drnulje, žižola, uporaba v prehrani, zdravilno učinkovanje*

ABSTRACT

Medlar, sorb, yellow cornel and ziziphus are old tree species known and cultivated since antiquity. Their fruits are edible, initially sour and bitter, and become suitable for use in late autumn when they turn sweet and soften. They contain a lot of fruit acids, various vitamins (extremely high in vitamin C) and minerals (sodium, potassium, calcium, iron, magnesium), antioxidants, pectin, tannins. The fruits can be eaten fresh or dried. From them we make fruit purees, jams, jams, fruit syrups, liqueurs, spirits, teas, tinctures, oils. They are all well known in folk medicine - most often their preparations are used to eliminate digestive and stomach problems. They have a beneficial effect on internal organs and strengthen the immune system. Their wood is one of the preferred types of wood because it is suitable for making small wooden objects, ornaments, handles, farm work tools, presses. Cultivation and processing represent an open market niche in cuisine, medicine and sustainable tourism.

Key words:
old fruit tree species, medlar, sorb, cornel, ziziphus, use in diet, curative effects

ZUSAMMENFASSUNG

Die Wispel, der Speierling und der gelbe Hartriegel sind uralte Baumarten, die seit dem Altertum bekannt sind und kultiviert werden. Ihre Früchte sind essbar, anfangs sauer und herb, werden aber im Spätherbst, wenn sie weich und säuerlich geworden sind, genießbar. Sie sind reich an Fruchtsäuren, verschiedenen Vitaminen (besonders viel Vitamin C) und Mineralien (Natrium, Kalium, Kalzium, Eisen, Magnesium), Antioxidantien, Pektin und Spurenmineralien. Die Früchte können frisch oder getrocknet verzehrt werden. Sie werden zur Herstellung von Fruchtpürees, Konfitüren, Konserven, Fruchtsirupen, Likören, Spirituosen, Tees, Tinkturen und Ölen verwendet. Sie alle sind in der Volksmedizin gut bekannt - ihre Zubereitungen werden am häufigsten bei Verdauungs- und Magenproblemen eingesetzt. Sie haben eine positive Wirkung auf die inneren Organe und stärken das Immunsystem. Ihr Holz ist eines der begehrtesten Hölzer, da es sich für die Herstellung von kleinen Holzgegenständen, Ornamenten, Handläufen, landwirtschaftlichen Geräten und Pressen eignet. Der Anbau und die Verarbeitung stellen einen offenen Nischenmarkt in den Bereichen Gastronomie, Medizin und nachhaltiger Tourismus dar.

1 UVOD

Jabolka, hruške, marelice, češnje, slive … so sadeži iz našega sadovnjaka ali iz sadovnjaka v bližnji okolici.
Kaj pa drnulje, nešplje, skorš, žižole? Jih (še) poznamo? Smo jih že jedli? Si jih sploh želimo poskusiti? Kje jih dobiti?
To so sadeži, ki jih danes še redkokdo pozna. Spadajo med sadne vrste, ki jih ljudje gojijo že zelo dolgo, a (žal) vedno manj.

2 NEŠPLJE

Nešplja (Mespilus germanica) sta sadno drevo ali grm in njegov sadež, ki izvira z območja Perzije. V Srednjo Evropo so jih v antiki zanesli Rimljani, jih sadili v bližini svojih garnizonov in jih uporabljali za prehrano. Karel Veliki jih je zaukazal gojiti v svojih deželah.
Različna ljudstva jo gojijo že 3000 let; v antiki in srednjem veku je bila pomembno sadno drevo, ki so ga kasneje pričele izpodrivati druge vrste. Danes se še najde tudi na slovenskem podeželju.

Znanstvena klasifikacija:	
Kraljestvo:	Plantae (rastline)
Deblo:	Magnoliophyta (kritosemenke)
Razred:	Magnoliopsida (dvokaličnice)
Red:	Rosales (šipkovci)
Družina:	Rosaceae (rožnice)
Rod:	Mespilus
Vrsta:	**Mespilus germanica (navadna nešplja)**

Plodovi so okrogli s premerom dva do pet centimetrov. Imajo rjavo lupino in svetlo meso. Njihova značilnost je, da imajo zelo veliko muho, ki je ostanek cvetišča. Plodovi dozorijo oktobra ali novembra, so zelo trdi in kisli. Kljub zrelosti še niso užitni, ker imajo preveč taninov. Ti se razgradijo šele po jutranjih zmrzalih, ki povzročijo tvorbo sladkorja in mehčanje mesa. Plodno meso spremeni barvo iz bele v rjavkasto in postane kašasto. Tako omedeni plodovi imajo poseben, rahlo eksotičen okus. Nešplje lahko naberemo tudi trde in jih pustimo na prostem, da se zmedijo.

Slika 1: Nešplja – drevo in cvet
Vir: www.glasdezele.si/sites/default/files/nesplja_cvet_0.jpg (16. 7. 2021)

Nešplja je listopadno drevo ali grm in je sorodnik hrušk in jabolk. Nezahtevno drevo raste na večini podlag, vendar ima najraje vlažno in odcedno prst. Najbolje uspeva na sončni legi.
Zraste 3 do 5 metrov visoko in ima močne usnjate liste z rahlim poprhom na spodnji strani. Drevo cveti od maja do junija in ima velike bele cvetove, podobne velikim jabolčnim ali cvetovom kutine.

Sliki 2 in 3: Nešplja – plodovi
Vir: http://clanki.kupimprodam.si/wp-content/uploads/ 2016/01/Nešplja-Mespilus-germanica.jpg (16. 7. 2021)

ZDRAVILNE UČINKOVINE IN UPORABA

Neugledni sadež, ki je zrel videti tak, kot bi bil že gnil, vsebuje do 20 odstotkov sladkorjev, sadne kisline (jabolčna, citronska in vinska kislina), veliko pektina in nekaj črešlovin. Vsebuje tudi sorbitol in vitamin C ter kalcij, železo in magnezij. Plodove uživamo sveže ali pa iz njih naredimo marmelado, čežano ali sok. Včasih so z njimi pripravljali tudi sadno vino in žganje.
Omedeni plodovi so rahel laksans, kar pomeni, da olajšajo izločanje blata. Urejajo prebavo in pospešijo izločanje vode iz telesa ter ugodno delujejo na črevo. Neomedene plodove in liste so nekdaj uporabljali proti driski, ker krčijo tkivo, pa tudi za izpiranje ran in udarnin.
Pomagajo pri čiščenju krvi, so dodatno zdravilo pri pomanjkanja železa, slabokrvnosti, obolenja kostnega mozga in bezgavk.
V obliki čaja jo lahko pijemo pri krvavitvah dlesni in zob ter pri aftah.

Nešpljev les spada med zaželene vrste lesa in je primeren za izdelavo drobnih lesenih predmetov, okraskov in držajev. Je žilav, vendar elastičen.
Nešplja je med cvetenjem srednje dobra paša za čebele.

Slika 4: Marmelada iz nešpelj
Vir: http://www.dobrotemetka.si/nesplje/ (16. 7. 2021)

NEŠPLJINA MARMELADA

Priprava je zahtevna, saj imajo nešplje pečke in dlačice, ki jih je potrebno odstraniti. Marmelado pripravljamo decembra.
Potrebujemo: 1 kg nešpelj, želirni sladkor, sok pol limone
Nešplje operemo, olupimo in razkoščičimo. V lonec dolijemo toliko vode, da jih pokrijemo. Pri srednjem ognju kuhamo približno 20 minut. Kremo, ki jo pri tem dobimo, po potrebi damo skozi sito, da dobimo fino maso. Maso stehtamo ter ji dodamo potrebno količino želirnega sladkorja in limoninega soka. Nato dobro premešamo, kuhamo približno pet minut ter ves čas mešamo. Marmelado napolnimo v vroče kozarce, jih dobro zapremo in za pet minut postavimo na glavo. Marmelado hranimo v temnem in hladnem prostoru.

PRIPRAVA

1. Iz zelo mehkih nešpelj izluščimo meso. Znotraj so peške, ki jih je potrebno ločiti od ostale vsebine. Najbolje je meso stresti kar na cedilko za testenine, takšno, ki ima nekoliko večje reže. S pasiranjem ločimo koščice od ostalega.
2. Nešplje damo v lonec in prilijemo nekoliko vode. Skupna količina mesa nešpelj in vode naj bo nekoliko več kot pol litra. Počasi zavremo.
3. Ločimo rumenjake in beljake, iz slednjih stepemo sneg.
4. V manjšo skledo damo rjav sladkor, vanilijev puding, malo ruma, cimet in 2 rumenjaka. Vse zmešamo z nekaj vode v gladko maso.
5. Ko nešplje v loncu zavrejo, vmešamo maso iz sklede. Kuhamo kot puding.
6. Ko je masa zgoščena (kot mehak puding), odstavimo in narahlo primešamo še sneg iz beljakov.
7. Stepemo smetano, okrasimo s koščki čokolade in postrežemo.

KREMA IZ NEŠPELJ

Potrebujemo:
- 1 kg zelo mehkih nešpelj
- 1vanilijev puding
- 2 jajci
- malo vode
- rjavi sladkor (po okusu)
- cimet
- kanček ruma
- sladko smetano

3 SKORŠ

Skorš (Sorbus domestica) je listnato drevo z užitnimi plodovi. Njegova domovina je zahodna, srednja in južna Evropa, severozahodna Afrika (Atlas) in jugozahodna Azija do Kavkaza. Je samonikla sadna vrsta, ki so jo poznali že stari Grki. Pri nas ga najdemo kot divje rastoča drevesa (samonikla drevesa) na sončnih in svetlih pobočjih na Primorskem, Beli krajini, Podravju in Pomurju. Na Kozjanskem je skorš še pred nekaj desetletji veljal za hišno drevo. Danes velja za redko drevo

Znanstvena klasifikacija:	
Kraljestvo:	Plantae (rastline)
Deblo:	Magnoliophyta (kritosemenke)
Razred:	Magnoliopsida (dvokaličnice)
Red:	Rosales (šipkovci)
Družina:	Rosaceae (rožnice)
Rod:	Sorbus
Vrsta:	**Sorbus domestica (skorš)**

Skorš se uvršča med vrste, ki rasejo predvsem v nižjih legah. Ustrezajo mu območja z blagimi temperaturami, čeprav dobro prenese zimski mraz do -30°C. Dobro uspeva tam, kjer je najmanj 1400 sončnih ur letno. Uspeva na zračnih tleh, ki so bogata z apnencem in glino ter hranilnimi snovmi. Spomladi odganja zgodaj in je zato precej občutljiv za pozno slano. Pomlajuje se s semeni in poganjki iz korenin. Drevo je za vzgojo nezahtevno.

Divja drevesa zrastejo tudi do 20 m, lahko pa je tudi v obliki 2-3 m visokega grma. Deblo je močno, krošnja pa ovalna. Lubje mladih dreves je rjavo in gladko, starih dreves pa sivo, delno odluščeno in vzdolžno razpokano. Zimski brsti so zeleni, prekriti z lepljivim smolnatim premazom. Listi so sestavljeni, dolgi 15-25 cm. Imajo 13-21 podolgovatih, na bazi celorobih, na gornji polovici ali dveh tretjinah pa ostro narezanih lističev. Vrhovi lističev so koničasti.
Drevo cveti maja do junija. Kremasto beli cvetovi imajo pet venčnih listov in premer 13-18 mm. Cvetovi tvorijo češuljo s premerom 10-14 cm. So hermafroditi, oprašujejo pa jih tudi žuželke.

ZDRAVILNE UČINKOVINE IN UPORABA

Plodovi so okrogle oblike ter so podobni jabolkom in hruškam. Veliki so približno 2-5 cm. Sprva so zeleni, na sončni strani so pa lahko rumeni ali rdeči. Zreli so septembra ali oktobra, ko je plod rjavkast in mehek. Sprva so kisli in zelo trpki, dokler se v pozni jeseni ne umedijo ter postanejo sladki in prijetnega okusa. So dober vir vitamina C, vsebujejo veliko črešlovin, pektina in kislin ter malo sladkorja.

Slika 5: Skorš
Vir: https://vivaiguagno.com/vg-www/wp-content/uploads/2014/07/sorbus-domestica-.jpg/ (19. 7. 2021)

Sliki 6 in 7: Skorš - plodovi
Vir: https:// upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ea/Sorbus_domestica_FruitsLeaves_BotGardBln0906a.JPG/1920px-Sorbus_domestica_FruitsLeaves_BotGardBln0906a.JPG/ (19. 7. 2021);www.pepiniereducbosc.fr/wp-content/uploads/2017/10/cormier-sorbier-à-gros-fruit-sorbus-domestica-pépinière-du-bosc.jpg (19. 7. 2021)

Plodovi skorša se pretežno uporabljajo za predelavo v džem in marmelado (običajno v mešanici iz jabolk, hrušk ali kutin). Visoka vsebnost pektina pripomore k želejasti strukturi. Lahko pa jih uporabimo tudi za pridelavo jabolčnega vina (cider). V preteklosti se je sadje uporabljalo za proizvodnjo piva, jabolčnika in žganja. Iz suhih sadežev lahko skuhamo kompot. Sveže pripravljeno kašo lahko uporabljamo kot dodatek skuti ali jogurtu, kot nenavaden solatni preliv ali sladkokislo omako, ki se dobro poda k mesu.

Sliki 8 in 9: Žganje iz skorša
Vir: https://www.krasevka.si/products/skorzevo-zganje-0-2l (19. 7. 2021)
www.pribagiju.si/images/proizvodi/zganje_skors.jpg (19. 7. 2021)

Plodovi skorša (posušeni sadeži, marmelada, vino, žganje) imajo zdravilni vpliv na črevesje, delujejo adsrtingentno (zmanjšujejo vnetne reakcije, antioksidantno delovanje). Je zdravilo za želodčne in prebavne težave, v telesu delujejo razkuževalno.

Slika 10: Kapljice za želodčne in prebavne težave
Vir: https://www.derooderoos.nl/product/7495 (19. 7. 2021)

Les skorša je izredno cenjen. Je rahlo peščene barve, zelo gost, težak in trd. Lepo se ga da oblikovati, ne poka in je elastičen. Iz njega so izdelovali različne izdelke: osi koles, stiskalnice, žitne mline, kopita pušk, palice za biljard, različna glasbila …

Danes je žal redka drevesna vrsta, ki za ohranitev potrebuje našo pozornost. Dočaka visoko starost, tudi prek dvesto let. V Sloveniji je največji Mrazov skorš na Žalerjevi domačiji v Loki pri Žusmu na Kozjanskem. Star je približno 200 let in visok 18 m. Premer debla na prsni višini je 102 cm. Zavod za gozdove Republike Slovenije ga je leta 2011 razglasil za Drevo leta na Celjskem in izdal poseben plakat in razglednico.
Največji in morda najstarejši skorš v Evropi raste v bližini kraja Strážnice v jugovzhodni Moravski, Češka republika. Drevo je visoko 18 m, krošnja 11 m, obseg debla pa meri 462 cm. Njegova starost se ocenjuje na 450 let.
V Švici in Avstriji je razglašen za ogroženo vrsto.
V moravski regiji Slovacko so skoršu posvečeni muzej, učna pot in letni festival.

MARMELADA IZ SKORŠEV

1100 g skoršev, 250 g jabolk, 450 g sladkorja, 100 mL vode, 50 g limoninega soka

Jabolka operemo in zrežemo na koščke ter damo v kozico, nato dodamo oprane skorše, vodo in limonin sok. Kuhamo 10 min ali več, dokler masa ne postane dovolj mehka, da jo spasiramo. Maso spasiramo in ponovno damo kuhati. Dodamo sladkor. Kuhamo na srednje močnem ognju, vendar ves čas mešamo, ker se rado prime. Po približno 30 minutah, ko je masa primerno gosta, jo nalijemo v vroče kozarčke, zapremo, ohladimo.

4 RUMENI DREN IN DRNULJE

Rumeni dren (Cornus mas) je listopadno drevo, ki zraste od 6 do 8 metrov visoko. Plodovi so užitni in imajo prijeten in kiselkast okus, imenujejo se – **drnulje**.
Rumeni dren najbolje uspeva na apnenih tleh v zmernem podnebju. Razširjen je od srednje vzhodne Evrope vse do Male Azije. Latinsko ime je rod dobil po izjemno trdem in žilavem lesu, ki naj bi bil trd kot rog (cornus).

Znanstvena klasifikacija:	
Kraljestvo:	Plantae (rastline)
Deblo:	Magnoliophyta (kritosemenke)
Razred:	Magnoliopsida (dvokaličnice)
Red:	Cornales (drenovci)
Družina:	Cornaceae (drenovke)
Rod:	Cornus (dren)
Vrsta:	**Cornus mas (rumeni dren)**

Drevo ima rjavo rumenkasto skorjo na deblu in rdeče rjavo skorjo na vejah. Listi so enostavni in jajčasti z ravnim robom. Na veje so nameščeni nasprotno. Zgornja stran listov je gladka, spodnja pa dlakava in svetlejših odtenkov. Cvetovi so rumene barve, dvospolni cvetovi so združeni v kobule. Drevo cveti še preden se olista, iz oplojenih cvetov pa se razvijejo škrlatno rdeči koščičasti sadeži elipsaste oblike – drnulje. Znotraj plodu je seme s trdo lupino.
V vrtovih je uporaben kot samostojen grm, lahko pa tudi zasadimo v žive meje. Te so zelo goste in trpežne, tudi neolistane nudijo zaščito pred pogledi. Kljub obrezovanju grm vedno cveti. V njem rade gnezdijo različne ptice.

Sliki 11 in 12: Rumeni dren – listi in cvetovi
Vir: https://www.gartlic.mojforum.si/gartlc-about1708.html (21. 7. 2021)
www2.arnes.si/~bzwitt/flora/images/cornaceae/cornus_mas_PID972-1.jpg (21. 7. 2021)

ZDRAVILNE UČINKOVINE IN UPORABA

»Zdrav kot dren.« je stari ljudski rek, ki je povezan prav s to rastlino (rumenim drenom) in plodovi drnuljami. Pomen drena in njegovo zdravilno delovanje so poznali že v antiki, kar je razvidno iz ohranjenih zapisov iz stare Grčije, Rima in Perzije. Njegovo zdravilno delovanje že v prvem stoletju izpostavlja grški zdravnik Dioskorid.
Drnulje vsebujejo velike količine antioksidantov, ki ščitijo pred številnimi prostimi radikali ter tako varujejo pred tvorbo tumorjev in srčno žilnimi boleznimi. Prisotni antociani delujejo protivnetno. Plodovi vsebujejo sladkorje, organske kisline, pektin, tanine, veliko vitamina C.
Uživanje se priporoča ljudem z želodčnimi in prebavnimi težavami. V preteklosti so se drnulje uporabljale tudi proti slabosti.
Zaradi zdravilnih učinkovin se rumeni dren kot naravno sredstvo uporablja pri zdravljenju

bolezni grla, jeter, slabokrvnosti, driski, hemoroidih, celjenju ran, menstrualnih bolečinah, povišanem sladkorju, zastajanju vode v telesu, zmanjšani imunosti.

Slika 13: Plodovi rumenega drena – drnulje
Vir: https://www.zeleni-zmaj.si/index.php/12-zeleni-zmaj/ponudba-rastlin/43-rumeni-dren (21. 7. 2021)

Drnulje se jedo sveže, zmrznjene ali pa sušene. Primerne so za izdelavo marmelad, sokov, čajev, likerjev, sirupov, tinktur in za namakanje v žganje. Znana sta tudi drenov kis in med (oba narejena iz drnulj).
Iz listov in lubja rumenega drena se pripravlja čaj, ki ugodno vpliva na ščitnico - daje ji občutek toplote, ta zoži vene, zato se izboljša cirkulacija in z njo tudi delovanje vseh žlez in notranjih organov. Liste za čaj nabiramo na sončen dan in jih posušimo.
Čaj je primeren tudi za zalivanje rastlin na vrtu. Ugodno vpliva na rast, cvetenje in povečan pridelek.
Iz olja, ki so ga pridobivali iz semena, so izdelovali milo, uporabljali pa so ga tudi za razsvetljavo. Skorja drevesa vsebuje veliko taninov, ki so jih uporabljali za barvanje.
Zaradi trpežnosti lesa so iz rumenega drena v preteklosti izdelovali predmete, ki so morali biti močni in obstojni. Iz drenovega lesa so tako izdelovali napere za kolesa, zobe za grablje in podobne stvari.

Sliki 14 in 15: Izdelki iz drnulj – sirup in marmelada
Vir: https://www.pereglin.com/drijenak-drenjine-ili-dren-sve-sto-trebate-znati/ (21. 7. 2021)

DRENOV KIS – ustekleničeno zdravje
Drnulje ročno oberemo. Nato drnulje zorijo in se kisajo, po enem letu kis dozori.
Odličen je za solate. Če pa ga zjutraj spijemo pomešanega z vodo in medom, odlično deluje na želodec in celotni prebavni trakt.

Vir: Kmetija Zdravko Dren

DRNULJE V MEDU
Zrele drnulje izkoščičimo in pasteriziramo. Dobljeno kašo pomešamo z medom, ki služi kot naravni konzervans. Drnuljev med je odličen za celotni imunski sistem, saj je izjemno bogat z vitaminom C. Izboljšuje odpornost in pozitivno vpliva na celotno počutje.
Vir: Kmetija Zdravko Dren

Sliki 16 in 17: Izdelki iz drnulj – drenov kis in drnulje v medu
Vir: https://www.zdravkodren.si (21. 7. 2021)

5 ŽIŽOLA

Žižola (Ziziphus zizyphus) je trnat grm ali drevo, ki lahko zraste tudi do 10 m. To drevo izhaja iz Severne Kitajske poznamo pod imenom navadni čičimak ali kitajski datelj. Veje, ki so upognjeno navzdol, so poraščene s trni srpaste oblike, za katerimi se izraščajo listne vejice z manjšimi podolgovatimi listi, ki so usnjati, bleščeči in rahlo nazobčani

Znanstvena klasifikacija:	
Kraljestvo:	Plantae (rastline)
Deblo:	Magnoliophyta (kritosemenke)
Razred:	Magnoliopsida (dvokaličnice)
Red:	Rosales (šipkovci)
Družina:	Rhamnaceae (krhlikovke)
Rod:	Ziziphus (čičimak)
Vrsta:	**Ziziphus zizyphus (navadni čičimak)**

Deblo je značilno rjavo-rdeče barve. Je zelo trpežno drevo, v času mirovanja prenese temperaturo tudi do -25º Celzija, je odporna proti suši in raznim boleznim.
Žižola cveti od maja do avgusta. Njeni cvetovi so majhni, šopasti ter rumene barve. Plodovi so zeleni, jajčasto podolgovati ali hruškaste oblike (odvisno od sorte). V septembru pričnejo spreminjati barvo v rjavo-rdečkasto. Pri nas postanejo užitni v oktobru, ko popolnoma dozorijo ter se zmehčajo.

Slika 18: Žižola
Vir: https://www.zdravlje.avaz.ba/zdravlje/355558/10-zdravstvenih-ucinaka-kineske-crvene-hurme (21. 7. 2021)

Plodovi vsebujejo podolgovato koščico, meso je belo-rumeno, aromatično, prijetnega sladko kislega okusa, ki spominja na okus hruške. Plodove lahko uživamo sveže ali posušene.

Zdravilne učinkovine in uporaba

Žižola je sadež, ki je poln mineralov in vitaminov, kar je posebej pomembno za delovanje našega imunskega sistema. Žižola vsebuje veliko vitamina C (okoli 70 mg v 100g sadeža, kar je več kot kateri koli citrus). Poleg tega vsebuje vitamine A, B1, B2 in B6, ki so med drugim pomembni za zdravo kožo, vplivajo na boljše delovanje ožilja in srca ter živčevja, in minerale kot so natrij, kalij, magnezij, fosfor, kalcij, železo ter aminokisline in beljakovine. Zrele, še čvrste žižole vsebujejo približno četrtino sladkorjev, delno posušene pa še več. Vsebuje saponine.

Žižola blagodejno deluje na številne organe, kot npr. ledvica, jetra, srce in ožilje, zaradi svojega proti stresnega učinka pozitivno vpliva tudi na želodec in vranico. Krepi imunski sistem, znižuje krvni tlak, čisti kri, veča mineralno gostoto kosti, pomaga pri uravnavanju telesne teže. Pomaga pri zdravljenju kožnih bolezni in vnetnih stanj. Odpravlja nespečnost, deluje pomirjajoče.

Iz svežih plodov delamo marmelade, kaše, sokove, likerje, žganje. Poznamo pa tudi namočene v žganju, pri čemer dobimo svojevrstno pijačo. Iz posušenih plodov delamo čaje. Iz listov in skorje drevesa izdelamo tinkture in čaje.

ČAJ IZ ŽIŽOL

Pest zrelih žižol kuhamo približno 15 minut. Čaj pijemo na tešče.

ŽIŽOLE V ŽGANJU

Zrele sadeže stresemo v žganje (tropinovec), pustimo nekaj tednov na soncu. Po potrebi – sladkamo.

Na Kitajskem prirejajo svetovni kongres o teh drevesih. Poznajo jih tudi na Bližnjem vzhodu, v Libanonu, Iranu in Sredozemlju. V vseh teh deželah žižole jedo sveže ali posušene, večinoma kot prigrizek. Iz njih kuhajo čaj, sirup, jih vkuhavajo v marmelade. V jordanskih puščavah so beduini žižole zmleli v pasto, jo sušili v tankih lističih in pozimi uporabljali kot kruh. V Indiji jih zmešajo v začimbne paste, saj ostre okuse obogatijo s sladkobo, podobno kot tamarin. A vendarle, žižole so usodno povezane z alkoholom. Na Kitajskem iz njih delajo vino ali pa jih konzervirajo v žganju. V Italiji jih skuhajo z vinom, da nastane alkoholni sirup, imenovan brodo di giuggiole.

6 ZAKLJUČEK

Predstavljene sadne vrste so »stare« vrste, znane že iz antičnih časov. Gojili so jih že stari Grki, Rimljani, Perzijci. Gre za rastline, ki so bile zaradi vsebnosti zdravilnih učinkovin, izredno cenjene v ljudski medicini. Hranilni in zdravilni so plodovi (sveži in sušeni), listi, skorje dreves ter seveda najrazličnejši izdelki (kaše, marmelade, čaji, tinkture, sirupi). Plodovi imajo zaradi svoje sestave veliko nutricionistično vrednost. Cenjen je tudi njihov les.

Gojenje »starih« sadnih vrst predstavlja odprto tržno nišo

- s kulinaričnimi izdelki,
- z zdravilnimi preparati in tretmaji,
- z bogatenjem genskih bank,
- v drevesničarstvu ter
- v eko in trajnostnem turizmu.

Poskrbeti bi bilo potrebno za ponovno obuditev gojenja in predelave, osveščanje potrošnikov, razvoj zaščitene blagovne znamke in izdelke vključiti v promocijsko dejavnost trajnostno naravnane krajine in države.

Gojenje starih sadnih vrst nikakor ni nostalgično početje, ampak ohranjanje naše dediščine!

7 VIRI

1. *Adamič, F., Krese, M. 1996. Hruške, jabuke, slive ... Gea, september 1996, priloga št. 8, VI, 8: 48-49, 57-58.*
2. *Baharič, K. Žižola, skromen oktobrski sadež [Online]. 2015. (Citirano 19. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.dnevnik.si/1042722165*
3. *Drijen, drenule ili dren – Sve o ljekovit biljci neodoljivog okusa. OPG Pereglin [Online]. 2020. (Citirano 21. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.pereglin.com/drijenak-drenjine-ili-dren-sve-sto-trebate-znati/*
4. *Fabjan, I. Poznate skorš? [Online]. 2018. (Citirano 19. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.onaplus.delo.si/poznate-skors*
5. *Krema iz nešpelj [Online]. 2015. (Citirano 16. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.vseznam.si/clanki/723/KREMA_IZ_NEŠPELJ.html*
6. *Mrazov skorš. Šentjur Tour [Online]. (Citirano 19. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://turizem-sentjur.com/Naravna-dediscina/Mrazov-skors_1/*
7. *Nešplja. [Online]. 2018. (Citirano 16. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Nešplja*
8. *Pridelki in izdelki iz drena. Kmetija Zdravko Dren [Online]. 2018. (Citirano 21. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.zdravkodren.si/*
9. *Rumeni dren [Online]. 2021. (Citirano 21. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Rumeni_dren*
10. *Rumeni dren – sadne sadike [Online]. 2021. (Citirano 21. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.sadikanadom.si/rumeni-dren.4*
11. *Skorš [Online]. 2021. (Citirano 18. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.malus.si/skors/*
12. *Skorš [Online]. 2021. (Citirano 18. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Skorš*
13. *Skorš – marmelada [Online]. 2012. (Citirano 19. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.kulinarika.net/forumi/tema/27514/skorz-marmelada/*
14. *Zdrav planet. Blog o zdravem, dobrem in lepem. Nešplja [Online]. 2009. (Citirano 16. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://zdravplanet.blogspot.com/2009/04/nesplja-mespilus-gremanicus.html*
15. *Željan, K. 2021. V Škrbino, da boste zdravi kot dren. Gea, avgust 2021, XXXI, 8: 72-73.*
16. *Žižola [Online]. 2021. (Citirano 21. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Žižola*
17. *10 zdravstvenih učinaka kineske crvene hume. Zdravlje u kući [Online]. 2018. (Citirano 21. 7. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.zdravlje.avaz.ba/zdravlje/355558/10-zdravstvenih-ucinaka-kineske-crvene-hurme*

Učiteljica na IC Piramida Maribor
Saša Berlič, univ. dipl. inž. kmetijstva

TOPINAMBUR
Helianthus tuberosus

POVZETEK

Topinambur je bližnji sorodnik sončnice. Pridelujemo ga tako za krmo živali, kot za prehrano ljudi. Gomolje lahko kuhamo, pečemo, cvremo, dušimo, sušimo ali uživamo surove. Po okusu nas spominjajo na lešnike oziroma orehe. Glavni ogljikov hidrat v topinamburju je inulin, ki mu daje tudi sladkast okus. Je tudi gomolj z veliko zdravilnimi učinki in koristnimi mikrohranili. Hkrati pa je izjemno invazivna rastlina, ki se brez nadzora nekontrolirano razrašča.

Ključne besede: *topinambur, oskrba, uporaba v prehrani, zdravilne lastnosti, invazivnost*

ABSTRACT

The Jerusalem artichoke is a close relative of sunflower. We grow it both for animal feed and for human consumption. Tubers can be cooked, baked, fried, stewed, dried or eaten raw. The taste reminds us of hazelnuts or walnuts. The main carbohydrate in Jerusalem artichokes is inulin, which also gives it a sweet taste. It is also a tuber with many healing effects and beneficial micronutrients. At the same time, it is an extremely invasive plant that grows uncontrollably if not contolled.

Key words:
the Jerusalem artichoke, care, dietary use, medicinal properties, invasiveness

ZUSAMMENFASSUNG

Topinambur ist eine nahe Verwandte der Sonnenblume. Es wird sowohl für die Tierernährung als auch für den menschlichen Verzehr hergestellt. Die Knollen können gekocht, gebacken, gebraten, gedünstet, getrocknet oder roh verzehrt werden. Sie schmecken wie Haselnüsse oder Walnüsse. Das Hauptkohlenhydrat in Topinambur ist Inulin, das ihm auch seinen süßen Geschmack verleiht. Sie ist auch eine Knolle mit vielen medizinischen Eigenschaften und nützlichen Mikronährstoffen. Gleichzeitig ist sie eine extrem invasive Pflanze, die sich unkontrolliert ausbreitet und nicht zu kontrollieren ist.

Schlüsselwörter: *Topinambur, Pflege, diätetische Verwendung, medizinische Eigenschaften, Invasivität*

1 UVOD

Topinambur izvira iz Severne Amerike (ZDA in Kanada). Indijanci so topinambur gojili že dolgo pred prihodom Evropejcev. Gojili so ga predvsem za krmo živali in prehrano ljudi. Simbolično so ga ponujali med svetimi obredi. Topinambur je bližnji sorodnik sončnice oba spadata v isti rod in družino (Asteraceae). Sončnica je enoletna rastlina medtem ko je topinambur trajnica, saj vsako leto iz očes na gomolju ponovno poženejo nadzemni deli rastline. V 16. stoletju so prvi opisali rastlino ter iz gomoljev pripravljali hrano kanadski priseljenci Francozi. Nekaj gomoljev so v 17. stoletju prenesli v botanične in grajske vrtove Francije, Italije in Anglije. Proti koncu 19. stoletja se je z uporabo listov, stebel in gomoljev za živinsko krmo razširil tudi drugod po Evropi. Največ nasadov topinamburja je še vedno v Franciji in Italiji. Pri nas je manj razširjen najdemo ga bolj na obronkih gozdov, ob avtocestah, ob večjih rekah zlasti na Dolenjskem in Štajerskem, k nam so ga prinesli iz Italije.

1.1 Poimenovanje

Topinambur (Helianthus tuberosus L.) v Sloveniji poimenujemo še: ameriški krompir, gomoljasta sončnica, papeževa ali svinjasta repa, laški krompir, laška repa, laškica in tudi sladki krompir. Po angleško pa se rastlina imenuje jerusalem artichoke (jeruzalemska artičoka).

2 OPIS RASTLINE

Gomolji so po videzu bradavičasti z osrednjim delom, ki je hruškaste oblike. Na vrhu bradavic so očesa. So večinoma široki 3 do 6 cm in dolgi med 7 do 10 cm ter povprečne mase 50 do 100 g. Gomolji lahko imajo belo, rdečo ali rumeno barvo kožice in belo ali rumeno meso. Belo meso so vzgojili predvsem s selekcijo in žlahtnjenjem. Spomladi iz gomolja požene več zelenih stebel, ki zrastejo med 1.5 in 3 m, odvisno od sorte ter postopoma olesenijo. Spodnji listi so srčasto jajčasti, z zobatimi robovi, zgornji pa podolgovato jajčasti. Listni peclji so kratki. Listi in stebla pa so porasli z dlačicami in so na otip hrapavi. Na koncu stebel in stranskih vej se oblikuje socvetje. Premer koška je največ 8 cm. Zunanji cvetovi so jezičasti in rumene barve, kar privablja čebele. V notranjosti koška so cevasti cvetovi. V našem podnebnem pasu začne cveteti konec avgusta, pa vse do oktobra, zato pri nas seme ne dozori. Seme je podobno sončničnemu, le da je manjše. V semenu je 25-30 % maščob.

Slika 2: Topinambur
Vir: http://antropocene.it/en/2018/11/27/helianthus-tuberosus/ (12. 8. 2021)

Slika 3: Socvetja topinamburja (Berlič, 2001)

Slika 4: Mlada rastlina topinamburja (Berlič, 2001)

Slika 5: Korenine in gomolji topinamburja (Berlič, 2001)

3 RASTNE RAZMERE

Gomolje lahko sadimo jeseni (oktobra) ali spomladi (od začetka marca, do sredine aprila). V naših rastnih razmerah je priporočena spomladanska saditev. Dobro prenaša sušo in raste tako na peščenih in plitvih tleh, kot tudi v globokih in za vodo dobro prepustnih tleh. Dobro uspeva na območjih, kjer rasteta tudi sončnica in krompir. Topinambur je večletna rastlina, zato ga sadimo izven kolobarja. Gomolji prenesejo temperature tudi do -30 °C, zato pustimo gomolje kar v tleh saj tam najbolje prezimijo. Na isti površini, ga lahko pridelujemo tudi, do 20 let, če ne pride do kakšne glivične okužbe (rja, plesen in bela gniloba) ali napada škodljivcev (strune, miši, divjad). Ob pojavu bolezni je najbolje, da nasad premestimo na drugo primerno površino.
Njivo jeseni globoko preorjemo in pognojimo s hlevskim gnojem. Spomladi njivo pobranamo. Manjše gomolje sadimo cele, večje pa razrežemo na manjše dele, paziti moramo, da ima vsak del vsaj eno oko. Rastline bodo bolj košate, če bo imel gomolj 3 ali več očes. Večje površine sadimo s sadilnikom za krompir, manjše pa ročno. Medvrstna razdalja naj bo 50 do 70 cm, globina 8 do 10 cm in v vrstna razdalja 50 do 70 cm. V vrstah raste le prvo leto, nato se razveja in zaraste celotno površino.
S semenom ga načeloma ne razmnožujemo, je pa pomembno za vzgojo novih sort. Seme dozori na jugu Francije in Italije, medtem, ko pri nas ne dozori.
Plevele odstranjujemo prvo leto strojno, naslednja leta pa predvsem ročno, z razraščanjem, pa tudi sam uspešno zatira plevele.

4 SPRAVILO

Živalim lahko krmimo stebla in liste že med rastno dobo. Rastline lahko porežemo dva do tri krat v rastni sezoni, liste pa obiramo sproti. Prvič rastline pokosimo, ko dosežejo 1 m višine (začetek junija), drugič sredi avgusta in tretjič konec septembra. Suha stebla lahko pokurimo ali razrežemo in podorjemo.
Gomolje pustimo v tleh in jih sproti izkopavamo. Izkopavati jih začnemo konec septembra pa vse do konca marca. V kleteh se namreč gomolji hitro izsušijo, splesnijo ali zgnijejo, če je prostor pretopel (nad 10 °C).

Slika 6: Mlad nasad topinamburja v mesecu maju primeren za spravilo listov in stebel (Berlič, 2001

Slika 7: Nasad topinamburja v avgustu (Berlič, 2001)

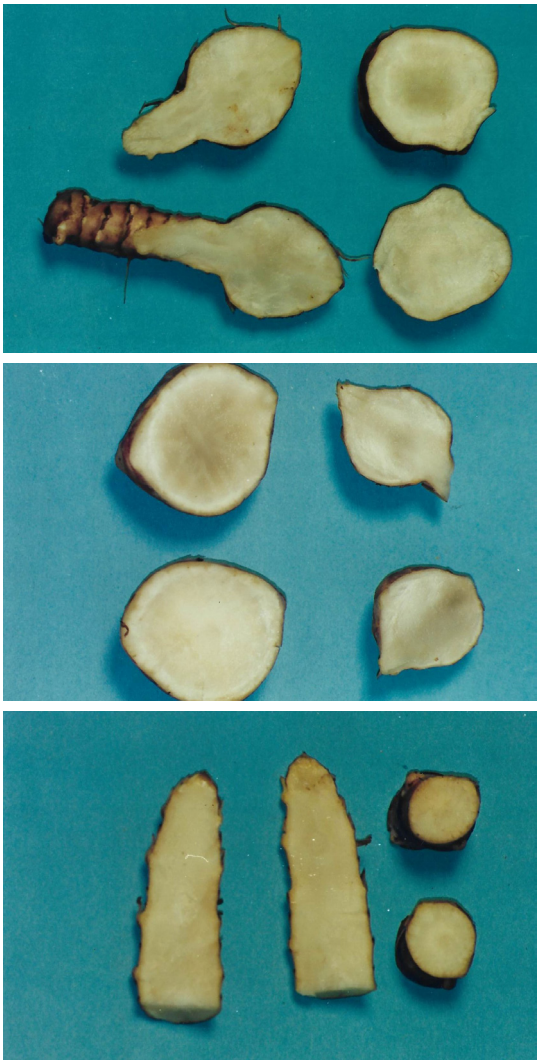
Zatiranje rastline je zelo težko, saj je topinambur izredno invazivna rastlina. Vsaka korenina in gomolj, ki ostane v zemlji se razvija in tvori nove rastline. Kjer imamo trajni nasad tam ne raste nič drugega, ne pleveli in ne druge kulturne rastline. Zato je zelo pomembno, da ga omejujemo in mu ne dopuščamo, da se nekontrolirano razrašča in nam zarašča druge obdelovalne površine.
Če ga hočemo odstraniti iz določene površine, ga moramo zatirati mehansko, s košnjo mladih poganjkov in izkopavanjem gomoljev konec meseca junija. V dveh do treh letih lahko zagotovimo da bo teh rastlin manj tudi do 80 %.

Slika 8: Rastline topinamburja meseca junija - primerne za košnjo (Berlič, 2001

5 SORTE PRI NAS

V našo sortno listo sta bili leta 1985 vpisani nemška sorta Bianka in francoska sorta Violet de Rennes, leta 1989 pa nova domača zgodnja sorta topinamburja, ki jo je vzgojil profesor dr. Jože Spanring iz ljubljanske Biotehniške fakultete, poimenoval jo je Bela, zaradi bele barve mesa.

Slika 9: Sorte topinamburja, ki rastejo pri nas (Berlič, 2001).



Slika 10: Prečni in vzdolžni prerez gomoljev treh sort topinamburja, ki rastejo pri nas (Berlič, 2001)

6 NAMEN PRIDELAVE

Topinambur pridelujemo tako za krmo živali, kot za prehrano ljudi. Rastlina je za pridelovanje skromna in tudi poceni.

6.1 Za prehrano živali

Gomolje krmimo prašičem, liste pa kuncem in govedu. Liste obiramo čez vso leto in tako ne osiromašimo rastline, ki še naprej raste in se obrašča. Mlade liste lahko tudi posušimo in živalim pripravimo okusno suho krmo.

Liste in stebla lahko tudi siliramo skupaj z drugimi rastlinami. Topinambur je medovita rastlina, tako kot sončnica in je odlična pozna paša za čebele, saj cveti od avgusta pa vse tja do novembra. Lovci z zasajanjem topinamburja ob obronkih gozdov poskrbijo, da ima divjad v zimskih mesecih hrano, ki si jo izkoplje, med rastno sezono pa je liste in stebla. Tudi posušeni gomolji oziroma mumije so odlična hrana za živali.

6.2 Uporaba topinamburja

Topinambur lahko pripravimo na različne načine. Lahko ga kuhamo, pečemo, cvremo, dušimo, sušimo ali uživamo surovega. Po okusu nas spominja na lešnike oziroma orehe in je prijetnega sladkastega okusa.
Surov gomolj topinamburje je zelo hrustljav in sočen, ter ima blag okus po lešnikih oziroma orehih. Odličen je za različne solate, saj se dobro prilega ostali zelenjavi. Surov topinambur lahko uživajo tudi sladkorni bolniki.
Mladi, zdrobljeni listi se jedo kuhani. S cvetovi lahko okrasimo solate. Zelo mladi poganjki so hrustljavi, sočni in aromatični. Indijanci so žvečili spodnji del stebla kot žvečilni gumi.
Kuhan, dušen ali pečen topinambur je sočnejši od krompirja in tudi rahlejši vendar nekoliko osladen. V Franciji nadomeščajo krompir s prilogo iz topinamburja. V Moldaviji uporabljajo topinamburjevo moko pri peki kruha. V Rusiji ga sušijo in tako ohranjajo njegovo hranilno vrednost. Uporaben je tudi pri izdelavi slaščic, vina, žganja (Lorch in Borbel liker) in pridobivanju etanola in sladkorja.

6.3 Uporabnost sušenega topinamburja

- Gomolji vsebujejo največ vitaminov in mineralov. Iz njih pripravljajo različne izdelke.
- Glavna naloga listov je preprečevanje in zdravljenje bolezni prebavil.
- Cvetovi krepijo imunski sistem, zmanjšujejo stres in izboljšujejo splošno počutje.
- Semena se pri kuhanju uporabljajo kot dodaten vir cinka.
- Prašek lahko uporabite kot začimbo za različne jedi.

6.4 Zdravilnost in hranilna vrednost

Znižuje količino sladkorja v krvi, priporočajo ga doječim materam, pomaga pri zaprtju, arteriosklerozi, hipertoniji, trombozi, anemiji, prehladih, stresu, pomanjkanju energije, nespečnosti, gastrointestinalnih motnjah, kroničnih vnetjih, bolečinah v hrbtenici in okončinah, osteoporozi, revmatizmu, artritisi, razstrupljanju,…

Topinambur je po sestavi precej podoben krompirju. V primerjavi s krompirjem ima topinambur nekoliko več železa, vitamina E, ima pa manj cinka in vitamina C. Topinambur vsebuje tudi manj natrija kot krompir. Tako krompir kot topinambur vsebujeta približno 2 % proteinov, skoraj nič maščob ter okoli 16 % ogljikovih hidratov. Glavna razlika pa je, da je glavni ogljikov hidrat v krompirju škrob, v topinamburju pa inulin, ki daje topinamburju tudi sladkast okus. Inulin je sestavljen iz povezanih molekul fruktoze, teh vezi pa naši prebavni encimi ne morejo razgraditi. Inulin tako ostaja v naših prebavilih in deluje kot prehranska vlaknina. Ugotovili so, da inulin v prebavilih poveča absorpcijo kalcija in magnezija. V debelem črevesju inulin stimulira razvoj koristnih črevesnih bakterij, ter tako posredno uravnava prebavo in stimulira imunski sistem. Živila, ki stimulirajo razvoj črevesnih bakterij imenujemo prebiotiki, ker podpira rast koristnih bakterij v črevesju.

Inulin se ne razgradi do posameznih sladkorjev tako kot škrob, ne pride v kri, zato je primeren za sladkorne bolnike. To je tudi razlog, da je kalorična vrednost topinamburja je približno 3x manjša od kalorične vrednosti krompirja.

V tabeli 1 so zabeležene hranilne vrednosti, ki so v 100 g topinamburja.

Tabela 1: Hranilne vrednosti topinamburja. (Vir: Nacionalna baza podatkov o hranilih USDA)

	100 g topinamburja vsebuje	
Energija	73	kcal
Voda	78	%
Suha snov	22	%
Beljakovine	2	g
Skupne maščobe	0,01	g
Ogljikovi hidrati - inulin	17,44	g
Sladkor	9,6	g
Prehranske vlaknine	1,6	g
Kalcij	14	mg
Železo	3,4	mg
Magnezij	17	mg
Fosfor	78	mg
Kalij	429	mg
Natrij	4	mg
Cink	0,12	mg
Baker	0,14	mg
Mangan	0,06	mg
Selen	0,7	µg
Vitamin A	1	µg
Vitamin E	0,19	mg
Vitamin C	4	mg
Tiamin (B1)	0,2	mg
Riboflavin (B2)	0,06	mg
Niacin (B3)	1,3	mg
Folna kislina (B9)	13	µg
Vitamin K	0,1	µg

7 ZAKLJUČEK

Topinambur je rastlina, ki ji moramo nameniti veliko pozornost, predvsem zaradi njegovih pozitivnih lastnosti. Je nezahteven za pridelovanje – tudi ekološko. Rastlina je vsestransko uporabna tako za prehrano živali, kot za popestritev jedilnika pri ljudeh. Pomemben je predvsem za prehrano ljudi s sladkorno boleznijo, saj je dokazano da njegovo dolgotrajno uživanje uravnava krvni sladkor.
Cvetovi s svojo rumeno barvo v poznih poletnih in zgodnjih jesenskih dneh popestrijo videz krajine, hkrati pa se lahko uporabijo za rezano cvetje. Uporaben je tudi kot živa meja, saj nas s svojo višino varuje pred vetrom, nezaželenimi pogledi in prašnimi delci, paziti moramo le, da ga ne pustimo nekontrolirano razraščati.

8 VIRI

1. *Berlič, S., Rast in razvoj treh sort topinamburja, diplomsko delo, Maribor, 2001.*
2. *Kocjan Ačko, D. Pozabljene poljščine, ČPZ Kmečki glas, 1999, str. 157-166.*
3. *Bavec, F., Nekatere zapostavljene in/ali nove poljščine. Fakulteta za kmetijstvo, 2000, str. 157-161*
4. *Swanton. CJ., The biology of Canadan wedds. 101. Helianthus tuberosus L., 1992 (Citirano 14. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://cdnsciencepub.com/doi/pdf/10.4141/cjps92-169*
5. *Green, M., The Jerusalem artichoke's invasive tendencies can be blamed on genetics: study, 2018. (Citirano 14. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.thespec.com/news/canada/2018/05/08/the-jerusalem-artichoke-s-invasive-tendencies-can-be-blamed-on-genetics-study.html*
6. *Ste že slišali za topinambur, 2020. Citirano 12. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://lacna-bucka.com/post/ste-ze-slisali-za-topinambur/*
7. *Veenvliet Kus, J., Topinambur, 2021. (Citirano 14. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.gov.si/zbirke/seznami/seznam-invazivnih-tujerodnih-vrst-rastlin-in-zivali/topinambur-lat-helianthus-tuberosus/*
8. *Topinambur (Online). 2018. Dostopno na naslovu: http://antropocene.it/en/2018/11/27/helianthus-tuberosus/ (12. 8. 2021)*
9. *Hranilne vrednosti topinamburja Nacionalna baza podatkov o hranilih USDA https://www.nutrition-and-you.com/jerusalem-artichoke.html (12. 8. 2021)*

Predavateljica Višje strokovne šole IC Piramida Maribor
Ksenija EKART, univ. dipl. inž. živil. tehnologije

BELJAKOVINE – NJIHOV POMEN IN POTREBE

POVZETEK

Beljakovine so gradniki človeškega telesa, sestavljeni iz aminokislin. Poznamo 20 aminokislin. Vsaka beljakovina v telesu opravlja svojo vlogo in ima specifično zgradbo ter obliko, odvisno od števila in zaporedja aminokislin ter drugih molekul, pripetih nanje. Da lahko vsi procesi v telesu normalno delujejo so beljakovine v naši prehrani nujne, saj tako zagotavljajo vir razpoložljivih aminokislin in njihovih presnovnih produktov, iz katerih telo sintetizira telesu lastne beljakovine. Te imajo v telesu številne funkcije, ki so nepogrešljive za človekovo delovanje in zdravje. Beljakovine najdemo v živilih živalskega in rastlinskega izvora in se med seboj razlikujejo tudi po biološki vrednosti in prebavljivosti. Zaželeno je uživanje pestrega nabora beljakovinskih živil v priporočljivem razmerju in količini prilagojeni potrebam in stanju posameznika. Prenizek vnos beljakovin vodi do poslabšanja zdravstvenega stanja, previdnost pa se priporoča tudi pri dolgotrajnejšem prekomernem uživanju beljakovin.

ABSTRACT

Proteins are the building blocks of the human body, made up of amino acids. We know 20 amino acids. Each protein in the body performs its role and has a specific structure and shape, depending on the number and the sequence of amino acids and other molecules attached to them. For all the processes in the body to function normally, the proteins are absolutely necessary, since they provide a source of available amino acids and their metabolic products, from which the body synthesizes its own proteins. These have, among other things, functions in the body that are indispensable for human functioning and health. Proteins are found in animal and plant food sources and they differ in biological values and digestibility. It is desirable to consume a varied range of protein foods in the recommended proportions and amounts adjusted to the needs of the individual. Too low a protein intake leads to a deterioration in health, and caution is also recommended in the event of prolonged excessive protein intake.

ZUSAMMENFASSUNG

Proteine sind die Bausteine des menschlichen Körpers, die aus Aminosäuren bestehen. Es gibt 20 Aminosäuren. Jedes Protein im Körper hat eine bestimmte Aufgabe und eine bestimmte Struktur und Form, die von der Anzahl und der Abfolge der Aminosäuren und anderer Moleküle abhängt, die an das Protein gebunden sind. Eiweiß ist für das normale Funktionieren aller Prozesse im Körper unerlässlich, da es eine Quelle verfügbarer Aminosäuren und ihrer Stoffwechselprodukte darstellt, aus denen der Körper seine eigenen Proteine synthetisiert. Sie haben zahlreiche Funktionen im Körper, die für die menschliche Funktion und Gesundheit unverzichtbar sind. Eiweiß ist sowohl in tierischen als auch in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten und unterscheidet sich auch in seiner biologischen Wertigkeit und Verdaulichkeit. Es ist wünschenswert, eine breite Palette von eiweißhaltigen Lebensmitteln in den empfohlenen Proportionen und Mengen zu verzehren, die auf die Bedürfnisse und den Zustand des Einzelnen zugeschnitten sind. Eine zu geringe Eiweißzufuhr führt zu einer schlechteren Gesundheit, und es ist Vorsicht geboten, wenn über einen längeren Zeitraum zu viel Eiweiß konsumiert wird.

UVOD

Beljakovine so kompleksne organske spojine, sestavljene iz ogljika, kisika, vodika in dušika, pa tudi iz fosforja in žvepla. Beljakovine so hranila, ki jih uvrščamo med energijska hranila. So zelo pomemben sestavni del vsake telesne celice in vključene v številne in zapletene metabolne procese, ki v telesu nenehno potekajo.

Največ telesnih beljakovin se nahaja v mišicah (skoraj polovica vseh), malo manj v telesnih organih in nekaj jih najdemo v koži in krvi. Osnovni gradniki beljakovin so aminokisline. Poznamo 20 aminokislin, katerih različne kombinacije tvorijo beljakovine, ki vsebujejo nekaj deset do nekaj deset tisoč aminokislin. Največja beljakovina je t.i. titin, ki se nahaja v progastem mišičnem tkivu in lahko vsebuje do 35.000 aminokislin.

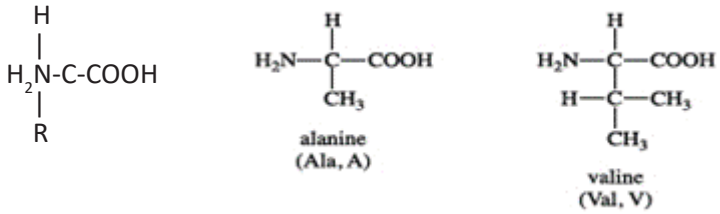
Slika 1: Prikaz enega izmed modelov telesne sestave

SESTAVA IN VIRI BELJAKOVIN

Beljakovine, ki so sestavljene samo iz aminokislin so enostavne beljakovine imenovane tudi proteini, sestavljene beljakovine imenovane tudi proteidi pa imenujemo tiste beljakovine, ki imajo v svoji sestavi še nebeljakovinski del. Poznamo 20 različnih aminokislin. Devet izmed njih je esencialnih in jih organizem ne more sam sintetizirati, kljub številnim metabolnim produktom in spojinam, ki jih ima na voljo. Te so: histidin, izolevcin, levcin, lizin, metionin, fenilalanin, triptofan, treonin in valin (Berry, 2019). Edina pot s katerim telo oskrbimo z esencialnimi aminokislinami je uživanje hrane, ki te aminokisline vsebuje. Tudi zato je poznavanje sestave živil nujno in potrebno. Nekatere aminokisline so pogojno esencialne, kar pomeni, da jih telo v določenih okoliščinah ne more sintetizirati (tirozin in cistein pri nedonošenčkih, arginin pri otrocih, cistein pri bolnikih z obolenjem jeter, tirozin pri bolnikih s kronično ledvično odpovedjo, glutamin pri določenih infekcijah, katabolnem stresu in slabi prehranjenosti, tirozin pri bolnikih s fenilketonurijo….) (Furst, 2008)

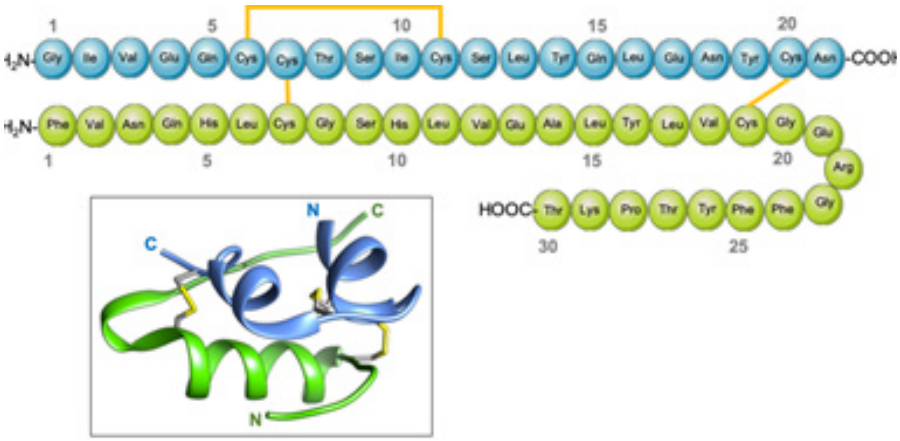
Ostale aminokisline so neesencialne in jih organizem lahko sintetizira sam iz metabolnih spojin, ki nastajajo v procesu presnove in tudi iz drugih razpoložljivih aminokislin. Te so: arginin, glicin, glutamat, glutamin, prolin, serin, tirozin, alanin, asparagin, aspartat, cistein (Calllahan in sod., 2020)

Vsaka od aminokislin je sestavljena iz dušika, kisika, vodika in ogljika. Vsebujejo pa tudi stransko verigo (označeno s črko R), ki je značilna za vsako aminokislino posebej.



Slika 2: Osnovna formula aminokislin ter formula alanina in valina

Ravno tako ima vsaka beljakovina specifično zgradbo in obliko, odvisno od števila, zaporedja aminokislin in drugih molekul, pripetih nanje. Hormon inzulin naprimer je sestavljen iz 51 aminokislin, njegovo strukturo lahko prikažemo z modelom na spodnji sliki.



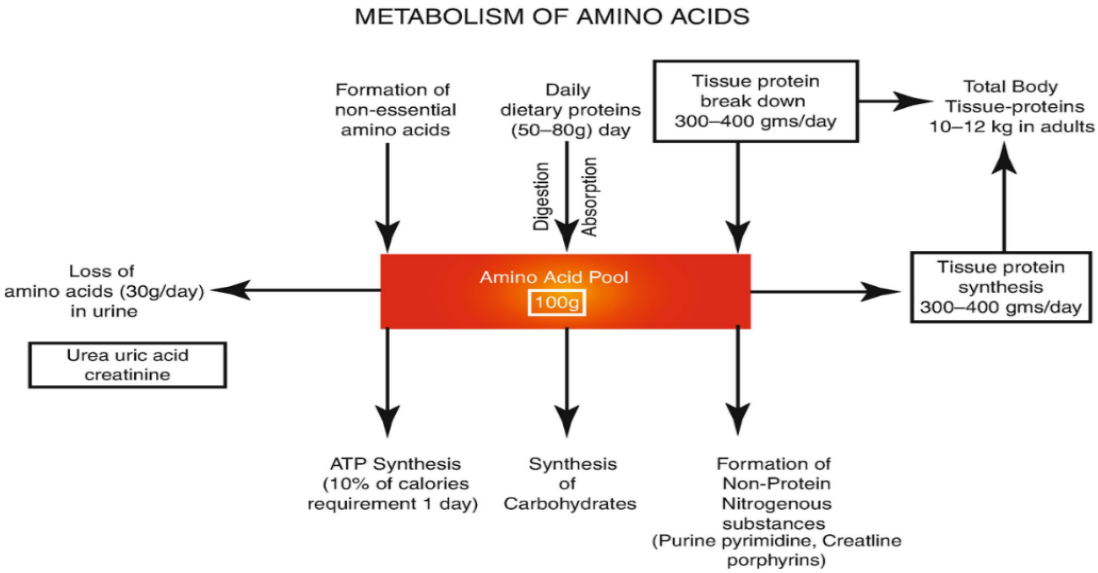
Slika 3: Modelni prikaz strukture inzulina (Patel, in sod., 2018)

PRESNOVA BELJAKOVIN – KRATEK PREGLED

Aminokisline za razliko od ogljikovih hidratov in maščob, ki jih ravno tako umeščamo med energijska hranila, vsebujejo dušik. Dušik ima v telesu več vlog, del se ga uporabi za tvorbo peptidnih vezi, s pomočjo katerih se več aminokislin združuje v peptide (beljakovine). Lahko je vključen v zapleten biokemijski proces transaminacije, pri katerem se del ene aminokisline uporabi za izgradnjo nove aminokisline (neesencialne). Manjši del dušika se uporabi tudi za izgradnjo beljakovin, ki gradijo nohte in lase (Pitkänen in sod., 2003). V primerih, ko so v telesu prisotne beljakovine oziroma natančneje njihovi gradniki aminokisline, v količini, ki so večje dejanskih potreb, v organizmu poteče še drug zapleten biokemijski proces imenovan deaminacija, Pri tem se iz telesa izloči odvečni dušik, ostali del aminokislin se lahko uporabi kot vir energije ali se uskladišči v maščobah. Višek aminokislin se v organizmu ne skladišči. Proces deaminacije in izločanja dušikovih spojin predstavlja obremenitev za telo – predvsem za ledvica in jetra. Pri tem nastaja amonijak, ki je toksičen za človeka in kateri se v jetrih spremeni v sečno kislino, izločanje le-te pa uravnavajo ledvica (sečnina) (Gupta, 2019). Zelo majhen del dušikovih spojin se izloči tudi z blatom, znojem, slino (Tessari, 2006)

RAZPOLOŽLJIVOST AMINOKISLIN

Da se lahko v organizmu tvorijo vse potrebne telesu lastne beljakovine je nujno, da ima organizem na voljo zadostne količine razpoložljivih aminokislin in njihovih presnovnih produktov. V krvi in izven celičnih tekočinah, se nahajajo razpoložljive aminokisline (teh je manj kot 1 % vseh telesnih beljakovin), kar lahko poimenujemo tudi aminokislinski bazen (Furst, 2008). Približno 50 – 80 g, nekateri avtorji navajajo tudi 100 g beljakovin dnevno (Furst. 2008), zaužijemo s hrano. Pri zdravih odraslih (primer 70 kg osebe) se v enem dnevu (24 urah) razgradi in sintetizira približno 300 – 400 g beljakovin. Beljakovine pridobljene iz hrane in proteoliza telesnih tkiv, sta glavna vira razpoložljivih aminokislin. Nekaj razpoložljivih aminokislin se sintetizira tudi s procesom transaminacije. Aminokislinski bazen se torej nenehno polni in prazni (izgradnja telesnih beljakovin in drugih za organizem potrebnih produktov, kot npr. DNK, RNK).



Slika 4: Razpoložljivost aminokislin (aminokislinski bazen) (Gupta, 2019)

Viški dušika – količina, ki ostane neizkoriščena potem, ko organizem za svoje delovanje in izgradnjo potrebnih struktur, izrabi potrebno količino – se iz telesa izloči. Največ s sečnino 70- 90 %. Zato lahko vnos in razgradnjo aminokislin primerjamo s primerjanjem količin vnesenega in izločenega dušika = dušikova bilanca. Ta je lahko v ravnovesju (0) kar pomeni, da je količina izločenega dušika s sečem enaka količini prejetih aminokislin. Lahko je negativna (-), kar pomeni, da se s sečem izloči več dušika, kot ga je organizem v določenem času vnesel s hrano, kar vodi do izgube telesne mase (mišične mase). To je še posebej izraženo pri bolnih ljudeh in žal vodi do pospešene izgube telesne mase. Dušikova bilanca pa je lahko tudi pozitivna (+) in kaže na to, da se s sečem izloči manj dušika, kot ga je organizem s hrano v določenem času prejel. Pozitivna dušikova bilanca pomeni porast telesne mase (mišične mase).(Kovačič, 2015) Priporočila za vnos beljakovin, ki so opisana v nadaljevanju so podana v takih količinah, da zadostujejo za vzdrževanje ravnovesja dušika v telesu.

VLOGA BELJAKOVIN

Čeprav beljakovine uvrščamo med energijska hranila, saj se iz 1 g beljakovin oksidira približno 4,2 kJ oz. 4 kcal, z vidika energijskega vira niso najpomembnejše hranilo. So pa nujne v človekovi prehrani, saj je skoraj vsaka telesna celica sestavljena iz beljakovin in tako sodelujejo pri številnih vlogah:

- Omogočajo rast in razvoj organizma.
- Strukturne beljakovine, dajejo celicam oporo in obliko. Najbolj zastopana beljakovina v telesu je kolagen, ki predstavlja približno 6 % celotne mase telesa. V našem telesu je več kot 28 različnih vrst kolagena. Je sestavni del mišic, kosti, vezivnega tkiva, hrustanca, kože Med strukturne beljakovine prištevamo še elastin, ki skrbi za elastičnost kože in keratin, ki je sestavni del las, nohtov, zob in kože.
- Sodelujejo pri krčenju mišic in imajo gibalno vlogo, omogočajo gibanje – aktin in miozin.
- So sestavni del encimov. Ti so vključeni v skoraj vse reakcije, ki potekajo na celičnem nivoju. Imenujemo jih tudi katalizatorji. Njihova vloga je pravilno usmerjanje substrata in pospešeno delovanje kemijskih reakcij. Sodelujejo pri presnovi in prebavi, pri gradnji mišic, pri tvorbi beljakovin……
- So sestavi del večine hormonov (npr. rastni hormon, inzulin, glukagon, …), ki jih proizvajajo endokrine žleze. Hormoni so nujni, saj so prenašalci informacij med organi, tkivi in celicami. Vežejo se na receptorska mesta na membrani celice in pri tem pride do biokemijskih reakcij. Na ta način sodelujejo oz. uravnavajo npr: presnovo ogljikovih hidratov, maščob, menstrualni cikel, urejanje spanja, prilagajanje stresu…..
- Sodelujejo pri transportu različnih molekul po telesu (npr. pri transportu hormonov, hemoglobina in nanj vezanega kisika…) in prenašajo različna sporočila do celic in na ta način koordinirajo biološke procese med različnimi celicami, tkivi in organi.
- Uravnavajo tekočinsko ravnovesje – tekočinsko homeostazo, in skrbijo, da je koncentracija tekočine v in zven celice vedno v normalnem ravnovesju. Albumin je beljakovina, ki se nahaja v krvni plazmi in sodeluje pri uravnavanju tekočinskega ravnovesja.
- Uravnavajo kislinsko bazično ravnovesje (pH 7.35 -7.45), saj bi vsakršno odstopanje vodilo do sprememb v delovanju telesa (npr, denaturacija beljakovin (beljakovinska struktura se poruši, kar vpliva na funkcionalnost beljakovine)). Kislinsko bazično ravnovesje uravnavajo številni mehanizmi, med drugim tudi delovanje dveh beljakovin: albumina in hemoglobina.
- Protitelesa so pretežno sestavljena iz beljakovin. Imajo obrambno vlogo, saj sodelujejo pri zaščiti telesa pred tujki (npr. bakterijami, virusi), pa tudi snovmi, ki sicer niso nevarne a jih naš obrambni sistem kot take prepozna – npr. različni alergeni…).
- Imajo tudi skladiščno vlogo, saj skladiščijo substance nujne za normalno delovanje organizma. Izpostavljamo feritin, ki je strukturna beljakovina in se nahaja v jetrih, mišicah, vranici, kostnem mozgu, krvi… in v katerem je uskladiščena telesna zaloga železa. Ta je nujen za tvorbo hemoglobina, ki je glavna komponenta rdečih krvniček.
- Pomagajo pri celjenju ran (npr. arginin, ki spodbuja tvorbo kolagena in zmanjšuje vnetni vpliv rane).
- Pomagajo pri regeneraciji tkiv in gradijo novo tkivo. Nekatere celice (koža, lasje, nohti, črevesne celice) se zelo hitro regenerirajo - od nekaj dni do enega meseca, medtem je hitrost regeneracije drugih celic (celice srčne mišičnine, živčne celice) precej počasnejša. Regeneracija tkiv pomeni sintezo novih celic, pri čemer sodelujejo številne beljakovine.
- Nenazadnje so tudi vir energije – čeprav to ni najbolj pomembna vloga beljakovin. Telo jih kot vir energije uporablja v primerih, ko je katabolno stanje organizma povečano (npr. bolezni, stres) ali ko ni na voljo dovolj drugih energijskih substratov (ogljikovi hidrati, maščobe) (Calllahan in sod., 2020; Kovačič 2015, Furst 2008)

VIRI BELJAKOVIN

Beljakovine, s katerimi telesu zagotavljamo precejšnji delež potrebnih aminokislin, se nahajajo v živilih živalskega in rastlinskega izvora.

Živila živalskega izvora bogata z beljakovinami so: jajca, perutninsko meso (piščančje, puranje, račje), rdeče meso (govedina, svinjina, jagnjetina), mleko in mlečni izdelki (sir, skuta, jogurt, sirotka). Beljakovine se nahajajo tudi v mesnih izdelkih (hrenovke, slanina, klobase….), a boljši viri so neprocesirana živila živalskega izvora.

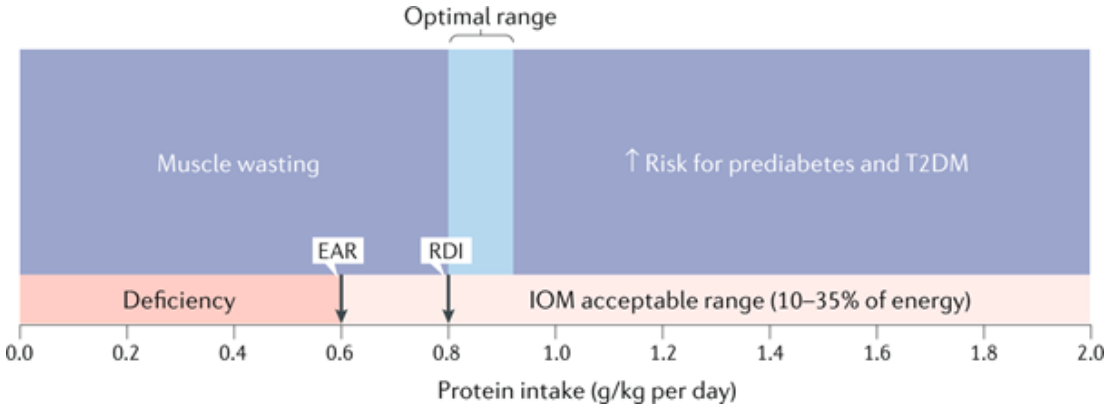
Živila rastlinskega izvora bogata z beljakovinami so: stročnice (soja in proizvodi iz soje (tofu, tempeh…), čičerika, fižol, grah; oreščki in semena (mandlji, pistacije, indijski oreščki, lešniku, bučna semena, sončnična semena, laneno seme, chia semena….), polnozrnate žita in kaše (kamut, kvinoja, riž, divji riž, proso, oves, ajda….). Majhni deleži beljakovin se nahajajo tudi v brokoliju, špargljih, brstičnem ohrovtu in artičokah.

BIOLOŠKA VREDNOST BELJAKOVIN

V procesu prebave telo vseh zaužitih ne uporabi enako dobro. Beljakovine živalskega izvora, ki imajo popolno aminokislinsko sestavo (vsebujejo vse esencialne aminokisline) so biološko polnovredna živila. Tudi živila rastlinskega izvora vsebujejo esencialne aminokisline, vendar številne izmed njih ne vseh, zato niso biološko polnovredna. Biološka vrednost beljakovin nam pove kolikšen delež beljakovin zaužitih z živilom, organizem porabi za izgradnjo lastnih telesnih beljakovin. V zadnjem času kot pokazatelj biološke vrednosti beljakovin uporabljamo tako imenovano točkovanje beljakovinske prebavljivosti in beljakovinskih potreb (PD-CAAS; ang. protein digestibility-corrected amino acid score), ki podaja biološko vrednost beljakovin z upoštevanjem vsebnosti esencialnih aminokislin. Med beljakovinami živalskega izvor imajo visoko biološko vrednost jajce, mleko (sirotka), sir in ribe in sicer > 1 PD- CAAS (%), med živili rastlinskega izvora pa soja 0,95 PD- CAAS (%) (Inštitut za nutricionistiko, 2021).

POTREBE ORGANIZMA PO BELJAKOVINAH

Z ustrezno prehrano organizmu zagotavljamo vsa energijska in neenergijska hranila, ki jih potrebuje. Povprečne dnevne potrebe odraslih po beljakovinah v količini 0,6 g/kg/dan, ob uživanju živil z visoko biološko vernostjo, so zadostne, da je dušikova bilanca v ravnovesju – enaka 0 (Referenčne vrednosti za vnos hranil, 2020; Tessari 2006). Ob upoštevanju številnih dejavnikov (individualna nihanja, slabša prebavljivost beljakovin…) je priporočen minimalni vnos beljakovin 0,75 -0,80 g/kg/dan. Najvišja varna meja vnosa beljakovin je določena na 2 g/kg/dan (Tessari, 2006). Vnos beljakovin naj bi predstavljal približno 10–15 % skupnega energijskega vnosa. V Evropi odrasli dnevno zaužijejo v povprečju med 0,8 in 1,25 g beljakovin na kilogram telesne mase oziroma 12–20 % dnevnega energijskega vnosa (%) (Inštitut za nutricionistiko, 2021).



EAR – pričakovan povprečni vnos RDI- priporočen dnevni vnos

Slika 5: Povezava med vnosom beljakovin in zdravjem (Mittendorfer in sod., 2020)

Zgoraj navedene količine sicer zadostijo večini odraslega prebivalstva, a so potrebe po beljakovinah odvisne tudi od prenekaterih dejavnikov: starost, nosečnost, športna aktivnost, bolezensko stanje….

Delež potreb po beljakovinah za rast v prvem mesecu življenja znaša 2,7 g/kg/dan in se vsak mesec zmanjšuje. V starosti do šest mesecev je priporočen vnos od 1,3 do 2,0 g/kg/dan, po šestem mesecu pa še manj in sicer 1,1 g/kg/dan (Bratanič in sod., 2010).

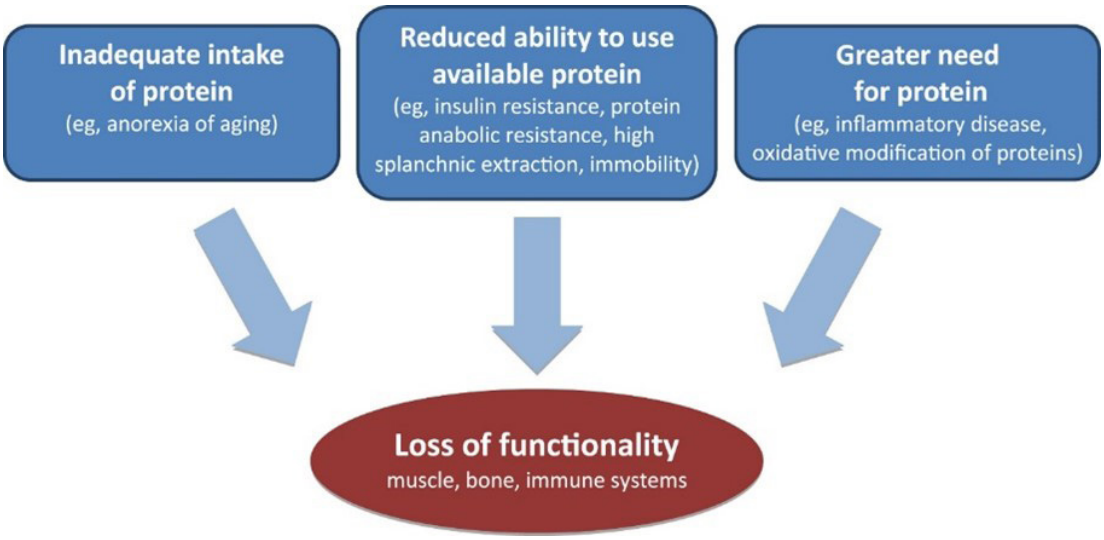
Od prvega do tretjega leta starosti so potrebe še malce nižje in znašajo 1,0 g/kg/dan. Nato pa do osemnajstega (18) leta 0,9 g/kg/dan in kasneje 0,8 g/kg/dan (Referenčne vrednosti za vnos hranil, 2020.

Tudi obdobje nosečnosti zahteva povečan vnos beljakovin v prehrani nosečnice in sicer znašajo priporočila 0,9 g/kg/dan (drugi trimester) in 1 g/kg/dan (tretji trimester) (Referenčne vrednosti za vnos hranil, 2020, oziroma dodatnih 10-12 g beljakovin dnevno vsak trimester (Mittendorfer in sod., 2020). Potrebe po beljakovinah so povečane tudi pri doječih materah, ki naj bi prvih šest mesecev dodatno zaužila 15-20 g beljakovin dnevno, po šestih mesecih dojenja pa 12 g dnevno ((Mittendorfer in sod., 2020).

Prehranska podpora pri športnikih je zelo pomembna. Med športno aktivnostjo se v telesu spodbudijo številni procesi, ki omogočajo izboljševanje telesnih zmogljivosti (regeneracija). Da lahko le ti optimalno potekajo je nujno, da ima telo na voljo dovolj hranil. Tudi beljakovine. Dodaten vnos beljakovin je potreben, ker se zaradi športne aktivnosti povečajo potrebe po sintezi beljakovin (mišičnih, vezivnega tkiva, …) (Rotovnik Kozjek in Župančič Žan, 2020). Potrebe se razlikujejo glede na vrsto športa. Pri vzdržljivostnih športih je potreben nižji vnos beljakovin kakor pri športih moči. Potrebe po beljakovinah pri športnikih variirajo in znašajo od 1,2 do 1,7 g/kg/dan, pri mladih športnikih, ki še rastejo in se razvijajo so potrebe še višje in znašajo do 2 g/kg/dan (Rotovnik Kozjek in sod., 2015).. Za športnike vegetarijance pa se priporoča še za 10 % večji vnos beljakovin zaradi manj učinkovite prebavljivosti rastlinskih beljakovin. Potrebe po beljakovinah povečajo še stres, bolezen ali poškodba Vnos beljakovin nad 2 g/kg/dan ne pripomore k večji sintezi mišične mase in

povečevanju moči, kot to menijo nekateri športniki (Rotovnik Kozjek in sod., 2015). Zelo pomembno vlogo za sintezo beljakovin (mišične mase…) ima izbira ustreznih beljakovinskih živil (bogata z levcinom) čas uživanja le teh in količina beljakovin v posameznem obroku. Sinteza mišičnih beljakovin je optimalna, če vsak izmed glavnih obrokov vsebuje 20 – 25 g visokokakovostnih beljakovin. Večje količine sicer povečajo sintezo mišične mase, a hkrati pomenijo obremenitev telesa (deaminacija in izločanje dušika iz organizma), zato so odsvetovane (Schonfeld in Aragon, 2018). Športniki sicer radi posegajo po beljakovinskih dodatkih, a večinoma prehranska dopolnila niso potrebna, če športnik uživa uravnoteženo in pestro prehrano.

V starosti nastopijo številne spremembe, ki vplivajo na delovanje celotnega organizma. Med drugim se spremeni tudi hitrost presnove vseh hranil, vključno z beljakovinami. Upočasnjena je sinteza in razgradnja beljakovin, ravno tako je slabša njihova absorpcija (Gošnak Dahmane in Ribarič, 2006). Organizem slabše izkorišča razpoložljive beljakovine, pogosto tudi zaradi določenih biokemijskih sprememb, ki so posledica spremenjenega delovanja organizma. Zaradi številnih sprememb v telesu in velikokrat tudi zaradi bolezni, ki je pogosta spremljevalka v starosti, so potrebe po hranilih, še posebej potrebe po beljakovinah povečane. Te znašajo od 1,0 do 1,2 g/kg/dan pri zdravih starostnikih in od 1,2 – 1,5 g/kg/dan za starostnike, s kroničnimi obolenji oziroma celo do 2 g /kg/dan pri resno bolnih ali podhranjenih posameznikih. Obstajajo tudi določene bolezni, ne samo v starosti (npr. kronična ledvična odpoved, določene bolezni jeter), pri katerih priporočila za vnos beljakovin ne veljajo, saj je potrebno pri teh osebah omejiti vnos beljakovin v prehrani. Velikokrat je prehrana starostnikov enolična in hranilno ter energijsko nezadostna. Vse našteto vodi v slabšanje zdravstvenega stanja starostnika in vpliva na kakovost življenja (Bauer in sod., 2013).



Slika 6: Vzroki in posledice prenizkega vnosa beljakovin v prehrani starostnikov (Bauer in sod., 2016)

POSLEDICE PRENIZKEGA IN PREKOMERNEGA VNOSA BELJAKOVIN

V vsakem življenjskem obdobju je priporočena uravnotežena prehrana, ki je prilagojena potrebam in specifičnemu stanju posameznika. Danes so na voljo številni moderni načini prehranjevanja, ki omejujejo vnos določenega živila ali skupine živila in močno favorizirajo uživanje samo določene vrste živila ali hranila. Takšen način prehranjevanja nedvomno vodi do primanjkljaja določenega hranila in presežkov hranil na drugi strani. Nepoznavanje potreb telesa in nekritičen odnos do tovrstnih prehranskih priporočil ima dolgoročno lahko posledice, ki se kažejo v porušenem zdravju posameznika.

S prenizkimi vnosi beljakovin so povezani številni simptomi. Slabša preskrba z beljakovinami pomeni slabšo rast in razvoj, kardiovaskularne težave, povečano tveganje za razne infekcije, poveča se oksidativni stres, slabša je presnova hranil, vpliva tudi na izgubo mišične mase in poslabšano sintezo novih beljakovin, na izplavljanje kalcija iz kosti, zmanjšana je reprodukcijska funkcija, slabši je imunski sistem organizma…. Huda beljakovinska podhranjenost vodi v smrt (Wu, 2016).

Previdnost je potrebna tudi pred prekomernim uživanjem beljakovin. Posamezniki se različno prilagajamo večjim vnosom beljakovin. Te so danes eno od najbolj priljubljenih živil, ki jim priljubljenost zvišujejo odlični marketinški pristopi, zato poraba beljakovin, predvsem kot prehransko dopolnilo raste. Pri nekaterih posameznikih dlje časa trajajoče uživanje velike količine beljakovin nima posledic na zdravju. Vseeno pa se pojavlja nevarnost, saj dolgotrajno uživanje večje količine beljakovin lahko okvari delovanje jeter in ledvic (udeleženi pri izločanju odvečnega dušika iz telesa), povzroča nelagodje v črevesju, dehidracijo, diarejo, slabost, glavobole, povečano tveganje za srčno žilna obolenja…. (Wu, 2016).

ZAKLJUČEK

Beljakovine so ključne za človekov obstoj, saj je skoraj vsaka telesna celica vsaj delno zgrajena iz beljakovin. Primeren vnos visoko kakovostnih beljakovin, zagotavlja nemoteno in optimalno rast in razvoj ter ohranja zdravje posameznika. Zaželeno je uživanje pestrega nabora beljakovinskih živil, tako živalskega kot rastlinskega izvora v priporočljivem razmerju in količini. Na ta način organizmu priskrbimo vse esencialne pa tudi neesencialne aminokisline. Poznavanje potreb posameznika je pri tem ena od ključnih komponent.

VIRI

1. *Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc. 2013 Aug;14(8):542-59. doi: 10.1016/j.jamda.2013.05.021. Epub 2013 Jul 16. PMID: 23867520.*
2. *Berry, J., 2019. What to know about essential amino acids. https://www.medicalnewstoday.com/articles/324229*
3. *Bratanič, B., Hlastan Ribič, C., Poličnik, R., Širca Čampa, A., Kosem, R., Fajdiga Turk, V., 2010. Smernice zdarvega prehranjevanja za dojenčke. Ministrstvo za zdravje.*
4. *Callahan, A., Leonard, H., Powell, T., 2020. Nutrition: Science and Everyday Application. https://openoregon.pressbooks.pub/nutritionscience/*
5. *Fürst, P., 2008. Basic in clinical nutrition: Proteins and amino acids. e-SPEN, the European e-Journal od Clinical Nutriton and Metabolism, https://clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991(08)00072-3/pdf*
6 *Gošnak Dahmane, R., Ribarič, S., 2006. Celično staranje. Obzornik zdravstvene nege, letnik.40, številka 2, 75-78. https://obzornik.zbornica- zveza.si/index.php/ObzorZdravNeg/article/view/2580/*
7. *Gupta A. 2019. Metabolism of Proteins and Amino Acids. In: Comprehensive Biochemistry for Dentistry. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-1035-5_13*
8. *Inštitut za nutricionistiko. 2021. Beljakovine. https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/beljakovine).*
9. *Kovačič, J. 2015. Vrste beljakovin in vpliv na telo z vidika njihove presnove pri športniku. Diplomsko delo. Fakulteta za šport. https://www.fsp.unilj.si/COBISS/Diplome/Diploma22065240KovacicJan.pdf*
10. *Mittendorfer B, Klein S, Fontana L. A word of caution against excessive protein intake. Nat Rev Endocrinol. 2020 Jan;16(1):59-66. doi: 10.1038/s41574-019-0274-7. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31728051.*
11. *Pattel, S., Shuchismita D., 2018. Global-health/diabetes-mellitus/ /insulin. PDB 101. https://pdb101.rcsb.org/global-health/diabetes-mellitus/drugs/insulin/insulin*
12. *Pitkänen, H., Nykänen, T., Knuutinen, J., Lahti, K., Keinänen, O., Alen, M., Komi, P., Mero, A., 2003. Free Amino Acid Pool and Muscle Protein Balance after Resistance Exercise https://journals.lww.com/acsm-msse/toc/2003/05000*
13. *Referenčne vrednosti za vnos hranil, 2020. Ministrstvo za zdravje. https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/referencne_vrednosti_2020_3_2.pdf*
14. *Rotovnik Kozjek, N., Knap, B., Mlakar Mastnak, D., 2015. Pripročnik klinične športne prehrane. Olimpijski komite Slovenije.*
15. *Rotovnik Kozjek, N., Župančič, Ž., 2020. Dodaten vnos beljakovin zaradi telesne dejavnosti, Delo. https://www.delo.si/polet/dodaten-vnos-beljakovin-zaradi-telesne-dejavnosti/*
16. *Schonfeld, B.J., Aragon, A., 2018. How much protein can the body use in asingle meal for muscle-building? Implications for daily protein distribution. V Journal of the International Society of Sports Nutrition. https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-018-0215-1*
17. *Tessari, P. 2006. Nitrogen Balance and Protein Requirements: Definition and Measurements. In: Mantovani G. et al. (eds) Cachexia and Wasting: A Modern Approach. Springer, Milano. https://doi.org/10.1007/978-88-470-0552-5_8*
18. *Wu, G., 2016. Dietary protein intake and human health. V Food and Function, izdaja 3, strani 1251-1265. https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2016/fo/c5fo01530h*

Predavateljica Višje strokovne šole IC Piramida Maribor
mag. Neva MALEK, univ. dipl. inž. kem. tehnologije

ANALIZA IZBRANIH VEGETARIJANSKIH IN VEGANSKIH ŽIVIL

POVZETEK

Za vegetarijance in vegane bi naj bilo značilno, da se prehranjujejo bolj zdravo, imajo manjše tveganje za pojav srčno-žilnih obolenj, zvišanega krvnega tlaka, povišanega holesterola …, namenijo več časa in truda načrtovanju obrokov … Izbira izdelkov, po katerih lahko posegajo, se je v zadnjih letih precej povečala in danes imajo praktično vsi veliki trgovci posebej označene police s temi izdelki. Analiza izbranih vegetarijanskih in veganskih izdelkov je pokazala, da pa je vseeno potrebna previdnost pri uživanju, saj nekaterih med njimi vsebujejo precej nasičenih maščob, sladkorjev in soli ter zaradi tega niso najprimernejša izbira za pogosto uživanje.

ABSTRACT

Vegetarians and vegans are expected to eat healthier, have a lower risk of cardiovascular diseases, high blood pressure, high cholester etc. They are supposed to spend more time and effort planning meals. The choice of products they can choose from has increased considerably in recent years, and today almost all major retailers have specially labeled shelves with these products. An analysis of selected vegetarian and vegan products has shown, however, that caution should be exercised, as some of them contain a lot of saturated fat, sugar and salt and are therefore not the best choice for frequent consumption.

ZUSAMMENFASSUNG

Vegetariern und Veganern wird nachgesagt, dass sie sich gesünder ernähren, ein geringeres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck, hohe Cholesterinwerte usw. haben, mehr Zeit und Mühe in die Planung von Mahlzeiten investieren usw. Die Auswahl an Produkten, die ihnen zur Verfügung stehen, hat sich in den letzten Jahren erheblich vergrößert, und heute haben praktisch alle großen Einzelhändler Regale, die speziell mit diesen Produkten gekennzeichnet sind. Die Analyse der ausgewählten vegetarischen und veganen Produkte zeigt, dass beim Verzehr Vorsicht geboten ist, da einige von ihnen viel gesättigte Fette, Zucker und Salz enthalten und daher nicht für den häufigen Verzehr geeignet sind.

1 UVOD

Zgodovina človeštva je tesno povezana z zgodovino hrane in načini prehranjevanja. Naši predniki so bili najprej nomadi in lovci, njihova prehrana je temeljila pretežno na mesu. Šele kasneje je prišlo do razvoja poljedelstva in prehoda na rastlinsko hrano. Skozi stoletja so se stališča do hrane in prehranjevanja spreminjala, zaradi ekonomskih, verskih, družbenih, geografskih, kulturnih in ostalih dejavnikov. Danes, v sodobni družbi, se v povezavi z načini prehranjevanja pojavljata predvsem dva pojma: uravnotežena prehrana in zdrava prehrana. Koncepta uravnotežene prehrane ne smemo zmotno povezovati z načelom uživanja vseh živil po malem. Uravnotežena prehrana namreč pomeni, da je naše prehranjevanje energijsko in hranilno uravnoteženo. Ob energijski in hranilni uravnoteženosti hrane je potrebno zagotoviti še njeno zdravstveno in higiensko neoporečnost ter upoštevati načela varovalne prehrane. Šele takrat lahko govorimo o zdravi prehrani.

V povezavi s prehranjevanjem in odnosom do hrane so v zadnjih tridesetih letih intenzivni razmah doživeli t.i. alternativni načini prehranjevanja: vegetarijanstvo, veganstvo, presna prehrana, makrobiotika, prehranjevanje po krvnih skupinah … Razlogi za prehod na alternativni način prehranjevanja so različni: preventiva, bolezni, verski in moralni zadržki … Vendar mora tudi alternativni način prehranjevanja zagotoviti organizmu energijsko in hranilno ravnotežje. Navsezadnje organizem ne potrebuje živil, potrebuje energijo in hranila, ki so akumulirana v njih.

2 OSNOVE ZDRAVE PREHRANE

Da lahko govorimo o zdravi prehrani, mora zaužita hrana izpolniti tri pogoje:

- uravnoteženost (pokrivanje energijskih in hranilnih potreb organizma),
- varovalnost (malo nasičenih maščob in holesterola, manj soli, več vlaknin …) in
- varnost (brez mikrobioloških, kemijskih in fizikalnih tveganj).

2.1 URAVNOTEŽENA PREHRANA

Z uravnoteženim prehranjevanjem telesu zagotovimo energijo in potrebne hranilne snovi. Med glavna hranila v živilu uvrščamo ogljikove hidrate, beljakovine in maščobe.

Potrebe po energiji so odvisne od starostnega obdobja, stopnje bazalnega metabolizma in telesne aktivnosti. Energijska uravnoteženost pomeni, da telesu zagotovimo toliko energije, kolikor je porabi. Pri tem je potrebno upoštevati še t.i. energijsko gostoto živila, to je število kilokalorij na gram živila oz. obroka. Priporočljiva energijska gostota je med 1,0 in 1,5 kcal/g.

Na drugi strani nam hranilna gostota živila daje podatek o količini hranil, ki jih živilo vsebuje na enoto energije. V uravnoteženi prehrani so zaželena hranilno gosta živila. Le-ta vsebujejo pomembne količine hranil na relativno majhno količino energije.

Priporočen dnevni vnos ogljikovih hidratov je med 50 in 75 % dnevnega energijskega vnosa, pri čemer enostavni sladkorji (glukoza, fruktoza, saharoza …) naj ne bi prispevali več kot 10 %. Pomemben del sestavljenih ogljikovih hidratov so tudi prehranske vlaknine – dnevno bi jih naj zaužili okoli 30 g.

Dnevni vnos beljakovin bi naj pokril 10 do 15 % energijskega vnosa oziroma odrasel človek brez dodatnih prehranskih potreb bi naj dnevno zaužil od 0,8 do 1,9 g beljakovin/kg t.m. Od skupnega vnosa beljakovin bi naj približno ena tretjina bila živalskega izvora, dve tretjini pa rastlinskega.

Z maščobami moramo pokriti do 30 % energijskih potreb. Pri tem, podobno kot pri ogljikovih hidratih, ni vseeno, katera vrsta maščob je vir energije. Nasičene maščobe bi naj zavzemale le tretjino vseh zaužitih maščob oziroma do 10 % celodnevnega energijskega vnosa. Še mnogo manjši je priporočeni vnos transmaščob – maksimalno 1 % dnevnega energijskega vnosa.

2.2 VAROVALNA PREHRANA

Varovalna prehrana pomeni uživanje živil, ki ugodno vplivajo na zdravje in varujejo pred nastankom kroničnih bolezni. Če se želimo varovalno prehranjevati, je potrebno posegati po živilih, ki vsebujejo manj nasičenih maščob, holesterola in enostavnih sladkorjev, so manj soljena, vsebujejo več vlaknin … Primer varovalne prehrane je t.i. mediteranska dieta.

Mehak prehod k varovalni prehrani lahko pomeni že manjši vnos soli. V Sloveniji se priporoča maksimalni skupni dnevni vnos 5 g soli. Zanimivo je, da za normalno pokrivanje fizioloških potreb organizma potrebuje odrasel človek le 1,4 g soli dnevno (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2016).

2.3 VARNA PREHRANA

Hrana, ki jo zaužijemo, mora biti varna tudi z mikrobiološkega, kemijskega in fizikalnega vidika. Varnost hrane je povezana s pridelavo in poreklom surovin, z ustreznostjo proizvodnje in distribucije, z dodanimi aditivi … Zato varna hrana ni sinonim za zdravo hrano, saj gre vsebinsko za dva popolnoma drugačna dejavnika hrane oz. prehranjevanja.

3 VEGETARIJANSTVO KOT ALTERNATIVNI NAČINI PREHRANJEVANJA

Odločitev za alternativni način prehranjevanja je intimna odločitev posameznika. Razlogi so različni: želja po preventivnem ohranjanju zdravja, bolezen, težave s prekomerno telesno maso, prepričanja v okolju, skrb za dobrobit okolja in živali … Po podatkih se večina Slovencev prehranjuje mešano, okoli 2 % je delnih vegetarijancev, okoli 1 % vegetarijancev, še manj je drugih prehranskih praks (Gabrijelčič Blenkuš in sod., 2009). Alternativna prehrana sama po sebi še ne zagotavlja tudi uravnotežene in varovalne prehrane. Stopnja približevanja je v veliki meri odvisna od posameznika in njegovega znanja ter časa in truda, ki ga vloži v načrtovanje prehrane.

Med najbolj poznane alternativne načine prehranjevanja nedvomno sodi vegetarijanstvo. Gre za prehrano, iz katere so izločena živila/sestavine živalskega izvora. Glede na obseg izločevanja delimo vegetarijanstvo v podskupine:

- lakto-ovo vegetarijanci (izločanje mesa in rib, uživanje jajc, mleka in mlečnih izdelkov ter medu),
- lakto vegetarijanci (poleg mesa in rib se iz prehrane izločajo tudi jajca),
- ovo vegetarijanci (iz prehrane se izločajo mlečni izdelki, vendar se uživajo jajca) in
- vegani, kot skrajna oblika vegetarijanstva (izločanje vseh živil živalskega izvora, najpogosteje tudi medu).

Posebna in še bolj skrajna oblika vegetarijanstva je frutarijanstvo.

Odločitev za vegetarijanski način prehranjevanja ne pomeni, da iz prehrane enostavno umaknemo živila/sestavine živalskega izvora in jih nadomestimo z živili rastlinskega izvora – npr. namesto mesa pri kosilu zaužijemo dvojno količino krompirja ali testenin. Na ta način bomo najverjetneje zadostili energijskim potrebam (ali jih celo presegli), bomo pa slej ko prej prešli v hranilno neravnovesje, ki na dolgi rok lahko vodi do nastanka bolezni.

Povezava med vegetarijanskim prehranjevanjem in njegovim vplivom na zdravje ni enoznačna. Čeprav ima prehrana velik vpliv na zagotavljanje zdravja posameznika, ni edini dejavnik. Močan vpliv na zdravje ima življenjski slog posameznika – telesna aktivnost, obvladovanje stresa, uživanje alkohola, kajenje … Na drugi strani pa so študije pokazale, da imajo ustrezno prehranjeni vegetarijanci manjše tveganje za pojav srčno-žilnih bolezni (Nacionalni portal o hrani in prehrani, 2021).

4 HRANILNA IN ENERGIJSKA PRIMERNOST IZBRANIH VEGETARIJANSKIH IN VEGANSKIH IZDELKOV

Če je bila v Sloveniji še pred dvajsetimi ali desetimi leti ponudba vegetarijanskih in veganskih izdelkov dokaj skromna in omejena le na določene trgovine, lahko danes izbira potrošnik celo med različnimi blagovnimi znamkami. Na globalni ravni se tržni delež veganskih izdelkov povečuje, trend večje prodaje zaznavajo tudi slovenski trgovci (Meden, 2020).

Skupno vegetarijancem in veganom je izločitev mesa in mesnih izdelkov iz prehrane. Kot nadomestke mesa vključujejo v prehrano tufu, seitan in tempeh. Ta živila se po teksturi in okusu razlikujejo od mesa. Vendar je razvoj v zadnjem desetletju šel naprej tudi v tej smeri in danes je moč kupiti kar nekaj t.i. rastlinskih nadomestkov mesa, ki se po okusu in teksturi relativno malo razlikujejo mesa.

Dober nadomestek »prave« hamburger pleskavice je izdelek ameriškega podjetja Beyond Meat Beyond Burger. Pleskavice so dostopne tudi slovenskemu potrošniku (Tuš, Špar), najdemo pa jih tudi v ponudbi burgerjev Lars & Svenson. Rastlinska pleskavica je narejena iz izolata grahovih (16 %) in riževih beljakovin.

Rastlinska pleskavica je bogata z beljakovinami, ne vsebuje soje in glutena. Pleskavici je dodano opozorilo, naj bodo pri uživanju previdni ljudje , ki so alergični na stročnice oz. grah.

Rastlinske pleskavice smo po sestavi in energijski vrednosti primerjali s tremi naključno izbranimi predpakiranimi pleskavicami, dostopnimi na našem tržišču. Primerjave na ostale sestavine (aditivi, začimbe …) nismo opravili.

Slika 1: Rastlinski burger podjetja Beyond Meat
Foto: Malek, 2021

Tabela 1: Primerjava energijske in hranilne vrednosti 100 g rastlinskih in mesnih pleskavic

Energijska in hranilna vrednost	Beyond Burger	Pleskavica 1	Pleskavica 2	Pleskavica 3
Energijska vrednost	252 kcal	226 kcal	269 kcal	245 kcal
Maščobe	19,00 g	17,20 g	22,40 g	19,10 g
- nasičene	5,60 g	7,20 g	9,50 g	8,60 g
Ogljikovi hidrati	3,50 g	0,50 g	0,70 g	1,20 g
- sladkorji	0,00 g	0,50 g	0,50 g	0,50 g
Beljakovine	17,00	17,70 g	16,20 g	17,00 g
Sol	0,75 g	1,70 g	1,55 g	1,80 g

Energijska vrednost pleskavic je primerljiva. Rastlinska pleskavica vsebuje najmanj nasičenih maščob, kar je bilo predvidljivo. Velja pa opozoriti, da je skupna vsebnost maščob primerljiva z mesnimi pleskavicami. Torej z uživanjem rastlinske pleskavice ne bomo zmanjšali vnosa maščob, bomo pa zmanjšali vnos nasičenih maščob in izognili se bomo vnosu holesterola.

Prednost rastlinske pleskavice je tudi v vsaj za polovico manjšem vnosu soli.

Presenetljivo je največja razlika med pleskavicami v ceni. Kilogram rastlinskih pleskavic ima ceno okoli 31 Eur (odvisno od prodajnega mesta), kar je skoraj 6-krat višje kot najcenejša mesna pleskavica.
Beyond burger ni edina rastlinska pleskavica, dostopna slovenskemu potrošniku. Rastlinske pleskavice pod svojo blagovno znamko ponuja Spar, pa mlado slovensko podjetje Amaze Foods. Svojo ponudbo je z rastlinskimi pleskavicami dopolnil tudi Lidl – Next Level Burger. Na našem tržišču je mogoče kupiti še druge rastlinske pleskavice – npr. Vegi Way – vendar smo po sestavi primerjali le štiri izbrane (tabela 2).

Tabela 2: Primerjava energijske in hranilne vrednosti 100 g rastlinskih pleskavic

Energijska in hranilna vrednost	Beyond Burger	Spar rastlinski burger, okus govedina	The Amaze Burger	Next Level Burger
Energijska vrednost	252 kcal	252 kcal	232 kcal	236 kcal
Maščobe	19,00 g	17,40 g	17,60 g	14,50 g
- nasičene	5,60 g	2,01 g	5,30 g	9,40 g
Ogljikovi hidrati	3,50 g	6,40 g	4,00 g	4,90 g
- sladkorji	0,00 g	1,04 g	0,50 g	1,80 g
Beljakovine	17,00	15,20 g	12,50 g	18,50 g
Sol	0,75 g	1,36 g	1,30 g	1,65 g

Energijska vrednost vseh štirih rastlinskih pleskavic je primerljiva. Po skupni vsebnosti maščob izstopa Next Level Burger (ima jih najmanj), na žalost pa izstopa tudi v količini nasičenih maščob – kar 65 % vseh maščob je nasičenih. Količina nasičenih maščob je celo primerljiva z mesnimi pleskavicami (Tabela 1). Če bi se ozirali samo na nasičene maščobe, bi bilo najbolje izbrati Sparovo rastlinsko pleskavico.

Vse primerjane rastlinske pleskavice so bogate z beljakovinami. Glede na manjšo vsebnost beljakovin izstopa slovenski proizvod The Amaze Burger. Sparova rastlinska pleskavica je tudi dodatno promovirana kot izdelek z visoko vsebnostjo beljakovin. Pri Beyond Burgerju in The Amaze Burgerju ni dodanih sojinih beljakovin. Tudi pri primerjavi rastlinskih pleskavic izstopa Beyond Burger z nizko vsebnostjo soli, najdemo pa med sestavinami dodan kalijev klorid, ki je aditiv in se uporablja kot nadomestek soli.

Razen pri Beyond Burgerju je pri vseh pleskavicah deklarirana tudi vsebnost prehranskih vlaknin, na Sparovi pleskavici je tudi navedeno, da je izdelek vir prehranskih vlaknin – vsebnost je 4,30 g/ 100 g izdelka. Še več prehranskih vlaknin ima Next Level Burger – 5,90 g.

Vse štiri rastlinske pleskavice smo vnesli tudi v aplikacijo VešKaJeš. Aplikacija potrošniku pomaga izbirati med izdelki, saj mu pokaže ključne informacije o hranilni sestavi 100 gramov ali mililitrov (pijače) izdelka na razumljiv način s pomočjo prehranskega semaforja. Aplikacija je rezultat sodelovanja med Inštitutom za nutricionistiko, Institutom »Jozef Stefan« in Zveze

potrošnikov Slovenije. Slednja tudi upravlja portal Veš, kaj ješ?, na katerem so aplikacija in razni prehranski nasveti, prispevki, zanimivosti … V aplikacijo lahko vnesemo črtno kodo izdelka (ali jo skeniramo), lahko pa vnesemo podatke o vsebnosti maščob, nasičenih maščob, sladkorjev in soli. Rdeče obarvanje pomeni, da naj takšen izdelek uživamo v čim manjših količinah in čim manj pogosto, rumena barva opozarja, da je vsebnost posameznega hranila rahlo nad mejo zdravega, medtem ko zelena barva pomeni, da je vsebnost posameznega hranila primerna za zdravo prehranjevanje.

PIJAČA (na 100 ml)	manj kot		več kot
maščobe	1,5 g	1,5 – 10 g	10 g
nasičene maščobe	0,75 g	0,75 – 2,5 g	2,5 g
sladkor	2,5 g	2,5 – 6,3 g	6,3 g
sol	0,3 g	0,3 – 1,5 g	1,5 g

HRANA (na 100 g)	manj kot		več kot
maščobe	3 g	3 – 20 g	20 g
nasičene maščobe	1 g	1 – 5 g	5 g
sladkor	5 g	5 – 15 g	15 g
sol	0,3 g	0,3 – 1,5 g	1,5 g

Slika 2: Vrednosti prehranskega profiliranja hrane in pijače
Vir: Nacionalni portal o hrani in prehrani, 2021

Tabela 3: Primerjava prehranskega profila rastlinskih pleskavic

Energijska in hranilna vrednost	Beyond Burger	Spar rastlinski burger, okus govedina	The Amaze Burger	Next Level Burger
Maščobe	rumeno	rumeno	rumeno	rumeno
Nasičene maščobe	rdeče	rumeno	rdeče	rdeče
Sladkorji	niso prisotni	zeleno	zeleno	zeleno
Sol	rumeno	rumeno	rumeno	rdeče

Rezultati so več kot zanimivi. Glede na vsebnost maščob in še posebej nasičenih maščob, treh od štirih pleskavic naj ne bi uživali v velikih količinah in pogosto. Pri Next Level Burgerju pa sta celo dve polji na semaforju obarvani rdeče (nasičene maščobe in sol).

Preiti na vegetarijanski ali veganski način prehrane pomeni z jedilnika odstraniti tudi klobase. Tudi na tem segmentu tržišča se je ponudba v zadnjem desetletju razširila. Pregledane so bile tri vegetarijanske sendvič rezine: rezine slovenskega podjetja Organa (Lavida), Spara (Veggie) in Hoferja (Just Vegi).

Slika 3: Vegetarijanska sendvič rezina
Foto: Malek, 2021

Tabela 4: Primerjava energijske in hranilne vrednosti 100 g vegetarijanskih sendvič rezin

Energijska in hranilna vrednost	Veggie, paprika (Spar)	Lavida, bio pikant (Organa)	Just Vegi, čili (Hofer)
Energijska vrednost	198 kcal	256 kcal	199 kcal
Maščobe	15,00 g	19,00 g	16,00 g
- nasičene	1,70 g	2,00 g	7,60 g
Ogljikovi hidrati	5,70 g	13,00 g	3,60 g
- sladkorji	1,04 g	0,40 g	1,70 g
Beljakovine	3,08 g	7,10 g	9,70 g
Sol	2,20 g	2,50 g	3,30 g

Po vsebnosti sladkorja vsekakor izstopajo Lavida rezine. Pravzaprav tako velike vsebnosti ogljikovih hidratov nismo pričakovali. Npr. v 100 mL Coca Cole je 11,20 g ogljikovih hidratov. Dobro pa je, da je v Lavida rezinah le 0,4 g enostavnih sladkorjev, v Coca Coli pa so vsi ogljikovi hidrati enostavni sladkorji. Če naredimo primerjavo po vsebnosti sladkorjev, je v ostalih dveh vegetarijanskih rezinah več sladkorja.

Energijska vrednost Šparovih in Hoferjevih rezin je praktično enaka, malo višjo vrednost imajo Organine rezine. Če lahko za vse tri rezine rečemo, da imajo podobno vsebnost skupnih maščob, tega za nasičene maščobe ne moremo trditi, saj je v Hoferjevih sendvič rezinah več kot 3-krat višja vsebnost nasičenih maščob.

Just Vegi rezine izstopajo še po večji vsebnosti soli, ki celo presega količino soli v nekaterih rezinah na osnovi mesa. Vsebnost beljakovin je značilno nižja v Sparovih rezinah. Glede skupne vsebnosti maščob ni tako velikih razlik, so pa razlike v vsebnosti nasičenih maščob – izstopajo Hoferjeve rezine.

Tudi vegetarijanske rezine smo preverili z aplikacijo VešKajJeš.

Tabela 5: Primerjava prehranskega profila vegetarijanskih sendvič rezin

Energijska in hranilna vrednost	Veggie paprika (Spar)	Lavida, bio pikant (Organa)	Just vegi, čili (Hofer)
Maščobe	rumeno	rumeno	rumeno
Nasičene maščobe	rumeno	rumeno	rdeče
Sladkorji	zeleno	zeleno	zeleno
Sol	rdeče	rdeče	rdeče

Glede vsebnosti soli je vsem trem rezinam na semaforju zasvetila rdeča luč. Hoferjevim rezinam pa še glede nasičenih maščob, kar je bilo pričakovano.

V primerjavi z ostalima dvema najdemo v Hoferjevih rezinah še ojačevalec okusa, kar v vegetarijanskem izdelku nismo pričakovali.

Vegani in ovo vegetarijanci iz prehrane izločajo tudi mleko in mlečne izdelke. Za nadomestitev mleka je ponudba rastlinskih napitkov raznolika: sojini, riževi, mandljevi in drugi rastlinski napitki. V namen primerjave smo naključno izbrali štiri rastlinske napitke.

Tabela 6: Primerjava energijske in hranilne vrednosti 100 mL rastlinskih napitkov

Energijska in hranilna vrednost	Sojin napitek (Spar veggie)	Bio napitek iz ajde (Natur pur, Spar)	Bio napitek iz indijskih oreščkov (Natur aktiv, Hofer)	Bio napitek iz ovsa (Natur aktiv, Hofer)
Energijska vrednost	46 kcal	51 kcal	26 kcal	42 kcal
Maščobe	1,80 g	1,10 g	1,30 g	0,80 g
- nasičene	0,30 g	0,20 g	0,20 g	0,10 g
Ogljikovi hidrati	3,90 g	8,40 g	2,90 g	7,80 g
- sladkorji	3,70 g	5,60 g	2,90 g	4,50 g
Beljakovine	3,20 g	1,60	0,50 g	0,70 g
Sol	0,10 g	0,10 g	0,13 g	0,08 g

Polnomastno trajno mleko s 3,5 % mlečne maščobe vsebuje v povprečju 3,30 g beljakovin na 100 mL mleka. Tej vrednosti se približa samo sojin napitek, pri ostalih treh rastlinskih napitkih je vsebnost beljakovin nižja.

Najnižjo energijsko vrednost ima napitek iz indijskih oreščkov, pri ostalih treh napitkih so energijske vrednosti primerljive.

Pri vseh napitkih vsebnost soli ni problematična, večje pa so vsebnosti ogljikovih hidratov in sladkorjev.

Tabela 7: Primerjava prehranskega profila rastlinskih napitkov

Energijska in hranilna vrednost	Sojin napitek (Spar veggie)	Bio napitek iz ajde (Natur pur, Spar)	Bio napitek iz indijskih oreščkov (Natur aktiv, Hofer)	Bio napitek iz ovsa (Natur aktiv, Hofer)
Maščobe	Rumeno	zeleno	zeleno	zeleno
Nasičene maščobe	Zeleno	zeleno	zeleno	zeleno
Sladkorji	Rumeno	rumeno	zeleno	zeleno
Sol	Zeleno	zeleno	zeleno	zeleno

Na semaforju aplikacije VešKajJeš se za vse štiri napitke ni prižgala rdeča luč in le trikrat smo bili opozorjeni, da ni potrebno pretiravati z uživanjem.

Kot že zapisano, povezava med vegatarijanskim/veganskim prehranjevanjem in zdravjem ni enoznačna. Na splošno je za vegetarijance/vegane značilno, da imajo bolj zdrav življenjski slog, so bolj ozaveščeni glede prehranjevanja, nekadilci in mnogi med njimi ne uživajo alkohola (Nacionalni portal o hrani in prehrani, 2021). Medtem ko je ponudba

brezalkoholnih vin na našem tržišču še dokaj skromna, je ponudba brezalkoholnih piv in radlerjev dobra, saj praktično vse velike pivovarne že ponujajo brezalkoholne različice. Vendar je tudi tukaj potrebna določena previdnost. Resda v brezalkoholnem pivu ni alkohola ali pa največ 0,5 volumskega odstotka, so pa prisotni sladkorji in to ne vedno v majhnih količinah. Pri brezalkoholnih pivih in radlerjih je označevanje hranilne vrednosti in seznama sestavin obvezno (Uredba (EU) o zagotavljanju informacij o živilih potrošnikom, 2011).

V namen preverjanja smo naključno izbrali štiri brezalkoholna piva.

Tabela 8: Primerjava energijske in hranilne vrednosti 100 mL brezalkoholnih piv

Energijska in hranilna vrednost	brezalkoholno pivo Union	Brezalkoholno pivo Laško Zlatorog	Heineken	Argus, Lidl
Energijska vrednost	27 kcal	21 kcal	21 kcal	26 kcal
Maščobe	0,01 g	0,00 g	0,10 g	0,00 g
- nasičene	0,01 g	0,00 g	0,00 g	0,00 g
Ogljikovi hidrati	5,60 g	4,60 g	4,80 g	5,80 g
- sladkorji	3,31 g	4,60 g	1,30 g	3,30 g
Beljakovine	0,35 g	0,00	0,40 g	<0,50 g
Sol	0,03 g	0,01 g	0,01 g	<0,01 g

Energijska vrednost vseh štirih brezalkoholnih piv je primerljiva. Razlike se pojavljajo v vsebnosti sladkorjev. S tega vidika je najbolj primerno Heinekenovo pivo, saj ga vsebuje znatno manj kot ostala tri.

Tabela 9: Primerjava sladkornega prehranskega profila brezalkoholnih piv

Energijska in hranilna vrednost	brezalkoholno pivo Union	Brezalkoholno pivo Laško Zlatorog	Heineken	Argus, Lidl
Sladkorji	rumeno	rumeno	zeleno	rumeno

Na semaforju aplikacije VešKajJeš se za vse štiri napitke ni prižgala rdeča luč, zeleno luč pa je dobilo samo pivo Heineken.

Preko aplikacije VešKajJeš je bilo tudi s strani Zveze potrošnikov Slovenije pregledanih 19 brezalkoholnih piv in 12 brezalkoholnih radlerjev. V brezalkoholnih pivih je vsebnost sladkorja med 1,3 in 5,5 g / 100 g izdelka, nekaterim je dodan tudi glukozno-fruktozni sirup. Pri brezalkoholnih radlerjih je vsebnost sladkorja še višja: med 2,8 in 7,2 g / 100 g izdelka. Tudi v nekaterih radlerjih so dodani aditivi in arome, razmerje med brezalkoholnim pivom in gazirano pijačo je pri večini 50:50 (Zveza potrošnikov Slovenije, 2021).

5 ZAKLJUČEK

Ustrezno prehranjevanje je ena od poti, ki zmanjšuje tveganje za nastanek nekaterih bolezni. Obenem lahko blaži posledice določenih bolezenskih stanj kot so srčno-žilna obolenja, povišane vrednosti krvnega sladkorja in holesterola … Pri odločitvi, kako se prehranjevati, nekateri izberejo vegetarijanski ali veganski način prehranjevanja. Na splošno lahko rečemo, da smo v družbi sprejeli stereotip, da je vegetarijanska ali veganska hrana bolj zdrava (čeprav ne nujno tudi vedno bolj okusna).

Ponudba vegetarijanskih in veganskih izdelkov se je v zadnjih letih povečala in še narašča. Vegetarijani in vegani lahko danes posegajo po praktično skoraj vseh rastlinskih različicah živil – rastlinsko meso in klobase, vegetarijanske paštete in zaseke, veganski jogurti, majoneze, slaščice, rastlinski napitki kot nadomestek mleka … Vendar tudi pri teh izdelkih velja, da je potrebno brati podatke o energijski in hranilni vrednosti, kakor tudi seznam sestavin.
V prispevku smo analizirali le majhen del slovenske ponudbe. Analiza energijske in prehranske vrednosti je pokazala, da je potrebna previdnost pri izbiri teh izdelkov, saj vsebujejo nekateri od njih kar precej nasičenih maščob in soli ter imajo dodane ojačevalce okusa. Podobna ugotovitev velja za brezalkoholna piva in radlerje, s katerimi resda zmanjšamo ali celo popolnoma omejimo vnos alkohola (kar je nedvomno zelo dobro), ne pa tudi sladkorja.

6 VIRI

1. *Gabrijelčič Blenkuš, M. in sod. Prehrambene navade odraslih prebivalcev Slovenije z vidika varovanja zdravja. 2009. [Online]. (Uporabljeno 12. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/prehrambene_navade_odraslih_prebivalcev_slo_z_vidika_varovanja_zdravja.pdf.*
2. *Meden, G. Slovenski trgovci beležijo večjo prodajo veganskih izdelkov. 2020. [Online]. (Uporabljeno 13. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.marketingmagazin.si/aktualno/slovenski-trgovci-belezijo-vecjo-prodajo-veganskih-izdelkov.*
3. *Nacionalni inštitut za javno zdravje. Sol in zdravje. 2016. [Online]. (Uporabljeno 12. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.nijz.si/sl/sol-in-zdravje.*
4. *Nacionalni portal o hrani in prehrani. Mobilna aplikacija veš, kaj ješ?! 2021. [Online]. (Uporabljeno 23. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.prehrana.si/clanek/342-mobilna-aplikacija-ves-kaj-jes-hiter-in-preprost-pomocnik-pri-izbir-zivil-z-ugodnejso-hranilno-sestavo.*
5. *Nacionalni portal o hrani in prehrani. Vegetarijanci in vegani. 2021. [Online]. (Uporabljeno 12. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://www.prehrana.si/moja-prehrana/drugi-prehranski-nasveti/vegetarijanci-in-vegani?highlight=WyJ2ZWdldGFyaWphbmNpIl0=.*
6. *Uredba (EU) št. 1169/2011 o zagotavljanju informacij o živilih potrošnikom. 2011. [Online]. (Uporabljeno 28. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:SL:PDF.*
7. *Zveza potrošnikov Slovenije. Pivo in pijače na osnovi piva: manj alkohola, veliko kalorij. 2021. [Online]. (Uporabljeno 28. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://veskajjes.si/nasveti-in-novice/51-nasveti-za-zdravo-prehranjevanje/pivo-in-pijace-na-osnovi-piva-manj-alkohola-veliko-kalorij.*
8. *Zveza potrošnikov Slovenije. Veš, kaj ješ? 2021a[Online]. (Uporabljeno 28. 8. 2021). Dostopno na naslovu: https://veskajjes.si/.*

Predavateljica Višje strokovne šole IC Piramida Maribor
Vesna Poštuvan , univ. dipl. org. dela, dipl. inž. kem. tehnologije

TEORIJA NAČRTOVANEGA VEDENJA KOT ORODJE UČINKOVITE KOMUNIKACIJE

POVZETEK

V prispevku je predstavljena teorija načrtovanega vedenja (TNV). TNV se uspešno uporablja na različnih področjih, npr. v marketingu, raziskavah vedenja ljudi povezanega z zdravjem, okoljem ali s prehrano in tudi pri vodenju ljudi ter pri komuniciranju. Komunikacija na podlagi te teorije je pogosto uporabljena v nagovarjanju ciljnih publik za spremembe v vedenju, ki je povezano s širšimi družbenimi problemi, med temi je npr. tudi boljše prehransko vedenje.
V smislu skrbi za splošno zdravje ljudi in trajnostnega odnosa do okolja so predstavljena priporočila komuniciranja Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) in Medvladnega foruma za podnebne spremembe (IPCC). Prispevek vsebuje povzetke nekaterih raziskav in primere uspešnega nagovarjanja javnosti za spremembe v vedenju, ki so temeljile na uporabi teorije načrtovanega vedenja. Podani so še lastni pogledi in priporočila za uporabo TNV v komuniciranju.

Ključne besede: *teorija načrtovanega vedenja, komunikacija, spremembe vedenja, učinkovitost komunikacije, zdravje, trajnostni razvoj*

ABSTRACT

The paper presents the theory of planned behavior (TPB). TPB is used successfully in various fields, e.g. in marketing, research into human behavior related to health, the environment or nutrition, and also in people management and communication. Communication based on this theory is often used in addressing target audiences for changes in behavior that are related to broader societal problems, among these e.g. also better eating behavior.
In terms of caring for general human health and sustainable attitudes towards the environment, the communication recommendations of the World Health Organization (WHO) and the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) are presented. The paper contains summaries of some research and examples of successful public outreach for behavioral changes based on the application of planned behavior theory. Our own views

ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Beitrag wird die Theorie des geplanten Verhaltens (TNV) vorgestellt. TNV wurde in einer Vielzahl von Bereichen erfolgreich angewandt, z. B. im Marketing, in der Forschung über das Gesundheits-, Umwelt- oder Ernährungsverhalten der Menschen sowie in der Personalführung und Kommunikation. Kommunikation auf der Grundlage dieser Theorie wird häufig eingesetzt, um an die Zielgruppen zu appellieren, ihr Verhalten im Zusammenhang mit umfassenderen gesellschaftlichen Themen zu ändern, z. B. in Bezug auf ein besseres Ernährungsverhalten. Die Kommunikationsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) werden im Zusammenhang mit der Sorge um die allgemeine menschliche Gesundheit und einer nachhaltigen Haltung gegenüber der Umwelt vorgestellt. In diesem Beitrag werden einige Forschungsergebnisse und

and recommendations for the use of TPB in communication are also given.

Key words:
theory of planned behavior, communication, behavior change, communication efficiency, health, sustainable development

Beispiele für erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit zur Verhaltensänderung auf der Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens zusammengefasst. Sie gibt auch ihre eigenen Ansichten und Empfehlungen zur Verwendung von TNV in der Kommunikation.

Schlüsselwörter:
die Theorie des geplanten Verhaltens, Kommunikation, Verhaltensänderung, Wirksamkeit der Kommunikation, Gesundheit, nachhaltige Entwicklung

1 UVOD

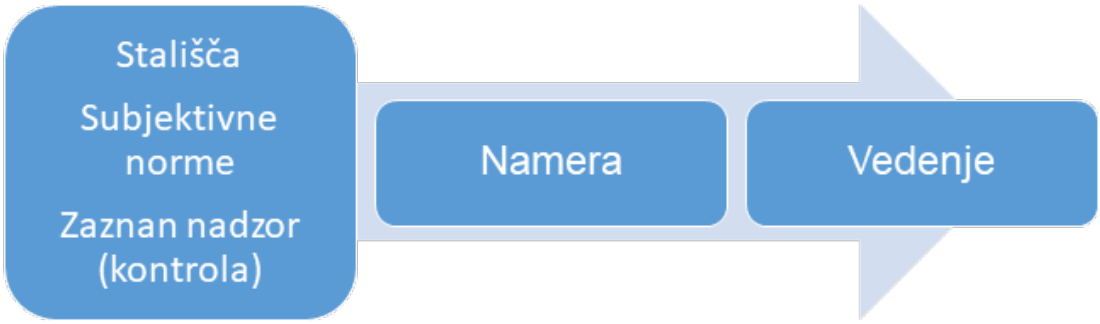
Teorija načrtovanega vedenja (TNV) se uporablja na različnih področjih in daje razlago nekaterih pojavov oziroma odzivov ljudi ter omogoča njihovo napovedovanje vedenja. V poslovnem svetu je ta teorija pomembna na področju potrošništva, kadrovanja, izobraževanja, uporabe novih tehnologij, v javnem komuniciranju za spremembe vedenjskih vzorcev (npr. za boljši življenjski slog, izboljšanje prehranskih navad ipd.). Teorija načrtovanega vedenja je ekonomsko pomembna za pridelovalce in predelovalce različnih dobrin (tudi hrane), ker razlaga zakaj nekateri načini komunikacije ne dosežejo želenih učinkov ter s tem odzivov in vedenj porabnikov. Odnos ljudi do hrane in njihovo prehransko vedenje vplivajo na splošno zdravstveno stanje v družbi in so zato širše družbeno pomembni. Podobno velja tudi za teme povezane s trajnostnim razvojem in našim vedenjem do varovanja okolja. Komunikacija med ciljno javnostjo bo na teh področjih uspešnejša, če bodo ustvarjalci različnih kampanj, oglasov na makro ali mikro nivoju bolje razumeli kaj nagovarja in tako motivira ljudi k njihovi aktivnejši vlogi, spremembam in želenemu vedenju.
Pomena dobre in učinkovite komunikacije se zaveda vse več posameznikov, podjetij ter državnih in drugih institucij. Komunikacija ne predstavlja le prenos informacij, ampak tudi vplivanje na odnose, vedenje ljudi in tudi na njihovo družbeno (ne)angažiranost. V kontekstu vodenja ljudi in njihovega obnašanja so pomembna psiho-socialna spoznanja.

2 TEORIJA NAČRTOVANEGA VEDENJA

Teorija načrtovanega vedenja ali v angleškem jeziku Theory of planned behaviour je razvil Izak Ajzen in je nadgradnja Teorije razumnega vedenja (TRA) (1980), ki se je uporabljala v študijah vedenja porabnikov. TRA pravi, da se posamezniki v procesu odločanja vedejo racionalno in motivirano, pri čemer se predvideva njihova razumna končna odločitev med različnimi možnostmi (Teoretične osnove vedenja turistov). Model TRA je na sliki 1.

Slika 1: Model TRA (vir: Poštuvan, V).

TNV vključuje poleg dejavnikov TRA še zaznan nadzor, prav tako so stališča in norme dodatno razdelane. Model je na sliki 2.



Slika 2: Model TNV

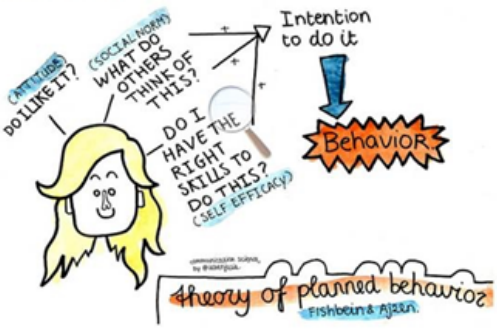
Temelji modela TNV so:

1. Stališča (o tem kaj je izid in o tem kaj ta izid posamezniku pomeni). Stališča so negativna ali pozitivna do izvedbe neke namere.
2. Subjektivne norme (o tem kaj za druge pomembne ljudi za posameznika pomeni neko vedenje in o tem koliko nekdo sledi tem normam).
3. Zaznan nadzor, ki predstavlja zaznavo o tem, koliko ima posameznik možnosti nadzora (kontrole) nad izvedbo nekega vedenja. S tem je povezano zaznavanje ali je neko vedenje lahko ali težko izvesti.

Stališča, subjektivne norme in občutek nadzora napovedujejo vedenje oz. njegove spremembe. Seveda so ob tem pomembne tudi predhodne izkušnje posameznika, njegova osebnost ter demografske značilnosti posameznika ali trenutna situacija, v kateri se je posameznik znašel (Poštuvan, V.).

TNV ima realne omejitve, ker ne vsebuje nekaterih drugih dejavnikov vedenja, kot so čustvene dimenzije (strah, razpoloženje), pretekle izkušnje, ekonomski status posameznika. Govori, da je vedenje predvsem posledica notranjih odločitev, ne predvidi pa možnih sprememb v odločitvenem procesu skozi čas. (The Theory of Planned Behavior).

TNV se uporablja tudi v samo-refleksiji in samoocenjevanju. Namera posameznika po nekem vedenju bo večja, če bo imel do nečesa pozitivna vsa tri izhodišča TNV (stališča, norme, nadzor), kot pa le eno ali dve komponenti (Health communication capacity collaborative. What is the theory of planned behavior?).
Teorijo načrtovanega vedenja uporabljamo tudi v komunikaciji z mladimi in je pomembna tudi v vzgoji in izobraževanju. Na spletni strani Communicating with, for and about children najdemo povzetke na to temo in razumljiv način implementacije TNV v praksi (slika 3).



Slika 3: Vprašanja in naša vedenja (vir: Communicating with, for and about children: Theory of planned behaviour: Communication for Children)

3 PRIMERI UPORABE TNV

Teorija načrtovanega vedenja se uspešno uporablja pri različnih intervencijah, še posebej takšnih, ki so povezane z zdravjem ljudi, spremembami socialno- ali zdravstveno neustreznega vedenja. Med temi izstopajo pretirano uživanje alkohola, kajenje, nespoštovanje okoljskih zahtev, debelost ...

Mreže za komarje v Tanzaniji

Ena zelo uspešnih kampanj v komunikaciji z javnostjo je bila izvedena s pomočjo TNV v letih 2008 in 2012 v Tanzaniji. Z njo so želeli s pomočjo zaščitnih posteljnih mrež zoper komarje zajeziti obolevanje otrok za malarijo.
Dobra komunikacijska strategija je pripomogla, da je skoraj 77 % staršev pričelo otroke med spanjem polagati pod mreže zoper komarje. V kampaniji so namreč poudarjali, da so mreže socialno zaželene, da imajo starši kompetence, da jih sami upravljajo in uporabljajo, ter da so spreminjali fatalistična stališča, da je malarijo nemogoče obvladati. S tem pristopom se je v projektu COMMIT pokazalo, da je interveniranje na ta način spremenilo vedenja ljudi (Health communication capacity collaborative. What is the theory of planned behavior?).

Trajnostno vedenje Slovencev

S TNV se delajo številne analize in napovedi vedenja ljudi povezanega do okoljskih problemov. Leta 2018 je bila v Sloveniji narejena študija porabnikov in njihovega trajnostnega vedenja. S TNV je bilo ugotovljeno, da imajo pri njihovem vedenju najmočnejši vpliv:

- osebne in družbene norme (predstavljajo moč naših namer; koliko in kaj od nas pričakuje družba in mi sami),
- zaskrbljenost (izraža naš odnos do naravnega in družbenega okolja, kaj je za nas pomembno),
- etične ideologije (kaj je prav in kaj ni v povezavi s trajnostno tematiko),
- dostopnosti informacij (kjer gre tudi za komunikacijo).

Ko razmišljamo o vedenju ljudi, ki je povezano s trajnostnim vedenjem, je potrebno vključiti še situacijske in psihološke dejavnike, družben kontekst trajnostnega vedenja ter prepričanja o tem kako drugi ljudje vidijo neko vedenje (npr. da nakup določenih dobrin ustvari pozitivno podobo pri drugih in s tem višji status v družbi (Hosta, M.).

Uporaba informacijske tehnologije (IT) med starejšimi

Grintal, B. pravi, da je raziskava uporabe informacijske tehnologije na osnovi TNV med starejšimi pokazala, da je glavni motiv za uporabo informacijske tehnologije med to populacijo pozitiven odnos do učenja in prepričanje, da jim bo ta tehnologija omogočala komuniciranje z drugimi in bodo tako starejši lažje vzdrževali socialno vključenost. Kot zelo pomemben dejavnik se je izkazala podpora in pričakovanje družinskih članov in prijateljev. Hkrati se je kot ključen izkazal tudi dejavnik samokontrole in prepričanje, da bodo starejši IT sposobni usvojiti.

4 PRIPOROČILA ZA UČINKOVITO KOMUNIKACIJO SVETOVNE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE (SZO) IN MEDVLADNEGA FORUMA ZA PODNEBNE SPREMEMBE (IPCC)

Številni raziskovalci se ukvarjajo s tem kako s komunikacijo doseči ciljno javnost in njene želene reakcije.

4.1. WHO PRISTOPI ZA UČINKOVITO KOMUNICIRANJE O ZDRAVJU

Svetovna zdravstvena organizacija utemeljuje komunikacijo o zdravju na naslednjih principih:

- Dostopnost javnosti do informacij o zdravju in varovanju zdravja, v katerih se naj opredelijo odgovori na temeljna vprašanja neke ciljne publike in komunikacijski kanali za opolnomočenje ljudi.
- Sposobnost za aktivnosti: pri tem je ključna podpora za osvajanje vedenj, ki pozitivno vplivajo na zdravje ljudi. V tem delu je zelo pomembno komunikacija, ki je ciljno usmerjena na sposobnosti za aktivnosti.
- Kredibilnost in zaznavanje zaupanja. Kredibilnost in zaupanje se nanašata

na ugled in zaupanje, ki ga ima SZO oz. zdravstvene organizacije med posamezniki. Če je ta pozitiven, bodo ljudje prej sprejemali nasvete in ukrepe odločevalcev.
- Relevantnost pomeni, da se neka tema nanaša na ljudi in ljudje lahko razumejo morebitna tveganja in ukrepe. Zato je potrebno publiko poznati in prilagajati načine komuniciranja relevantnim vsebinam.
- Časovna pravočasnost informacij. SZO mora o različnih zdravstvenih zadevah pravočasno dajati vse informacije.
- Razumljivost se nanaša na to, da ljudje lahko razumejo morebitna tveganja in ukrepe za njihovo zmanjšanje (WHO Principles for effective communications).

4.2 IPCC PRISTOPI ZA UČINKOVITO KOMUNICIRANJE O OKOLJU

Medvladni forum za podnebne spremembe (angl. Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC)) je leta 2018 izdal priročnik za boljše naslavljanje okolijskih tem v družbi. Z njim želijo vplivati na odnos ljudi do okolja tudi v smislu »deluj lokalno in razmišljaj globalno«. V predhodnih študijah so namreč ugotavljali, da so že desetletja znani vplivi na okolje, a je zavedanje o okolijskih temah med ljudmi še zmeraj slabo, da se v nekaterih državah o okolju komunicira predvsem v smislu političnih bojev in ne na podlagi dejstev, in da so naši pogledi, vrednote, socialne norme ter nadaljnja ravnanja ljudi odvisni od načina kako smo dobili informacijo. V komunikaciji je zato potrebno upoštevati:
- Znanstveniki praviloma uživajo zaupanje. Njihov avtentičen glas je učinkovit med različnimi skupinami ljudi.
- Govoriti je potrebno o resničnem svetu in ne o abstraktnih temah (preprost človek bo težko razumel kaj pomeni globalno segrevanje ozračja, zato mu je potrebno to predstaviti s posledicami v okolju v katerem živi).
- Povežite temo s tistim, kar je pomembno neki skupnosti (npr. z nekimi specifičnimi običaji, vrednotami).
- Pripovedujte človeško zgodbo. Večina ljudi pritegnejo zgodbe, anekdote in manj statistične številke, grafi, goli znanstveni podatki. Poskušajte tudi kompleksne stvari povedati s človečnostjo.
- Naslonite se na to kar zagotovo veste. To velja še posebej za napovedi. Temeljite razpravo na znanem in ne na neznanem in na domnevah.
- Uporabljajte učinkovito vizualno podporo. V praksi to pomeni, da pri vizualni komunikaciji opredelimo:
  - Sporočilo (kaj želimo povedati).
  - Publiko, ki ji je sporočilo namenjeno – pazimo na predznanja, predsodke …
  - Oblikovanje – uporabi oblike, ki so naslovnikom sporočila že domače.
  - Preveri in oceni ali so bili cilji doseženi (če je le mogoče, testiraj vizualne podobe na fokusnih skupinah) (Principles for effective communication and public engagement on climate change).

4.3 KOMUNICIRANJE SZO IN IPCC TER TNV

Splošne pristope SZO ali IPCC je skozi model TNV težko presojati saj ne odsevajo neposrednih kampanj, publikacij, vizualnih podob, ki se uporabljajo pri naslavljanju ciljne javnosti. Vendar skozi priporočila lahko prepoznamo elemente TNV, npr. priporočila vključujejo pomembnost prepričanj in norm ciljne javnosti (tudi skozi kredibilnost znanstvenikov) in do določene mere tudi samokontrole (deluj tam, ker lahko).

5 (NE)UČINKOVITE KOMUNIKACIJE IN MOŽNE IZBOLJŠAVE S POMOČJO TNV

TNV nam pomaga razumeti, zakaj nekatere kampanje o podnebnih učinkih ali zdravem življenjskem slogu niso dosegle večje angažiranosti ljudi ali želenih učinkov v spremembi vedenja ljudi. V tem smislu navajamo nekaj lastnih opažanj in primerov za izboljšanje.

Boljše ravnanje z okoljem: namesto žalostnega pingvina akcija sajenja dreves

Za boljše ravnanje z okoljem se je pogosto uporabljalo žalostne prizore živali iz oddaljenih krajev, kjer jim je zaradi podnebnih sprembemb grozi izumrtje (npr. fotografije pingvina, ki se mu tali led pod nogami). Vendar je težava takšnih prizorov glede na TNV večplastna.

Posameznik v našem okolju sliko pingvina sicer doživlja kot žalostno dejstvo, vendar je tak prizor preveč oddaljen od njega, da bi se s to problematiko lahko poistovetil. Stališča se ga torej ne tičejo dovolj osebno, pa tudi pogosto ne tistih v njegovi najožji okolici. Poleg tega fotografija žalostnega pingvina ne daje sporočila o tem, kaj naj posameznik pri sebi spremeni. Pravzaprav namesto, da bi kampanija opolnomočala za spremembe, daje še več občutka, da nad situacijo posameznik nima kontrole.

V našem okolju bi za komuniciranje o vplivu podnebnih sprememb na naš vsakdanjik bila učinkovitejša slika lokalnih poplav ali hudih požarov v neposredni bližini ljudi. S tem ustvarimo pozitivna stališča, da je tema relevantna za nas, da je glede tega potrebno nekaj narediti in spremeniti tudi lastna vedenja. Da spodbudimo posameznikovo pripravljenost za spremembe mu nakažimo vedenje, ki je zaželeno, npr. da zasadi drevo, da (in kako) reciklira itd. S tem krepimo občutek nadzora. Za uspeh komunikacije je potrebno okrepiti še subjektivne norme, kar bi v kampaniji lahko naredili preko srečanj ali izjav znanstvenikov ali drugih relevantnih ljudi.

Zmanjševanje kajenja med mladimi: namesto strašenja, opolnomočenje

Mnogo kadilcev meni, da jim kajenje ne more škodovati. Mladi imajo poleg tega ob kajenju tudi občutek boljše sprejetosti s strani vrstnikov ali da je to vedenje zaželeno, jim daje samozavest ali je drugače pozitivno vrednoteno. Stališča in subjektivne norme pri mladih kadilcih so zato pogosto zelo oddaljena od sporočil, ki so natisnjena na cigaretnih škatlicah. Zato se z njimi ne poistovetijo, jim ne posvečajo pozornosti, včasih želijo tem sporočilom tudi kljubovati (dimenzija socialnih norm in podrejanja znotraj TNV).
Bolj kot načini ustrahovanja bi bili zanje učinkoviti načini spreminjanja norm. Med mladimi lahko norme poleg vrstnikov pomembno spremenijo posamezniki, ki so zanje pomembni (npr.: športni zvezdniki, glasbeniki). Sporočila idolov, s katerimi se bi želeli mladi poistovetiti, so zato zelo pomembna in zato jih vidimo v mnogih oglasih, ki so lahko čisto ekonomske narave. Mladostnikom bi sporočali, da je biti nekadilec zaželeno in jih opolnomočili, da so tudi oni lahko takšni. Da bi poleg norm in stališč vplivali še na občutek nadzora, bi mladim lahko v kampanijah ponudili brezplačne nikotinske obliže za premostitev krize. Na ta način bi glede na TNV bolj učinkovito komunicirali.

Nekaj zelo simpatičnih primerov nagovarjanja ciljne publike o prehrani, spanju, zmernem prehranjevanju in drugih z zdravjem povezanimi vedenji, ki vsebujejo elemente TNV, so pripravili študentje UP FAMNIT in so na voljo na spletni strani Živ? Živ! (www.zivziv.si) in se jih splača pogledati tudi tistim, ki imajo na področju javne komunikacije že rutino.

6 ZAKLJUČEK

Kot je razvidno iz prispevka se TNV v svetu in tudi pri nas uporablja na mnogih področjih. Razumevanje socialno-psiholoških značilnosti posameznika in določenih skupin ljudi, ki jo s komunikacijo naslavljamo, je velikega pomena. Komunikacija, ki bo vključevala elemente TNV, bo najverjetneje privedla do večje angažiranosti pri aktivnostih, ki so širšega družbenega pomena (zdravje ljudi, zmanjševanje negativnih vedenj kot so jemanje drog, alkoholizem, prekomerna telesna masa).

TNV daje dobro osnovo za razumevanje vedenja posameznika, predstavlja pa tudi orodje, da je komunikacija bolj učinkovita in prihaja v krajšem času do spremembe vedenj ljudi. Škoda bi bilo, da bi njeno moč izrabljali le v marketinške namene.

7 VIRI

1. *Communicating with, for and about children: Theory of planned behaviour: Communication for Children. Dostopno (7. 9. 2021) na https://www.comminit.com/communicating_children/content/theory-planned-behavior*
2. *Grintal, B.: Vpliv komuniciranja z uporabo IT na socialni konvoj starejših ljudi. Dostopno (1. 9. 2021) na https://www.almamater.si/upload/userfiles/files/Dr_disertacije/Grintal_Barbara%20_Disertacija.pdf*
3. *Health communication capacity collaborative. What is the theory of planned behaviour?. Dostopno (27. 8. 2021) na https://www.healthcommcapacity.org/wp-content/uploads/2014/03/theory_of_planned_behavior.pdf*
4. *Hosta, M.: Kako se slovenski uporabniki vedejo trajnostno? 2018. Dostopno (2. 9. 2021) na https://www.arhea.si/kategorije/20-blog/241-kako-se-slovenski-porabniki-vedejo-trajnostno*
5. *Poštuvan, V. 2020. Zdravstvena psihologija, zapisi predavanj. Univerza na Primorskem*
6. *Principles for effective communication and public engagement on climate change, A Handbook for IPCC authors. Dostopno (22. 8. 2021) na https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2017/08/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf*
7. *Teoretične osnove vedenja turistov. Dostopno (3. 9. 2021) na https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-7023-14-5/files/downloads/pages/Stran39.pdf*
8. *The Theory of Planned Behavior. Dostopno (21, 8, 2021) na The Theory of Planned Behavior (bu.edu)*
9. *Živživ. Dostopno (7. 9. 2021) na https://zivziv.si/covid-19-podpora-pri-soocanju-s-spremembami/*
10. *WHO principles for effective communications. Dostopno (24. 8. 2021) na https://www.who.int/about/communications/principles*

Predavateljica Višje strokovne šole IC Piramida Maribor
dr. Vesna Trančar, univ. dipl. ekonomist

10 NAJBOLJ UČINKOVITIH TRŽENJSKIH STRATEGIJ IN TRENDOV B2B V NASLEDNJIH LETIH

POVZETEK

Prispevek prikazuje marketinške taktike oz. tržne strategije, ki so se izkazale za najučinkovitejše za rast podjetja B2B. In katere so te trženjske strategije? To so: vsebinski marketing, vhodni marketing, marketing na družbenih omrežjih, marketing na brskalnikih in še mnoge druge. Prispevek je podprt s podatki iz trenutno najaktualnejših virov za področje trženja in je posodobljen z najnovejšimi informacijami voditeljev trga, kot so Drift, Forrester, HubSpot Research, Invesp, Saasquatch, Statista in MarketingProfs.com.

Ključne besede: *vsebinski marketing, vhodno trženje, socialni mediji, optimizacija brskalnikov, odnosi z javnostjo*

ABSTRACT

The article shows the marketing tactics or marketing strategies that have proven to be most effective for B2B business growth. And what are these marketing strategies? These are content marketing, inbound marketing, social media marketing, browser marketing and many more. The article is supported by data from the most current sources for the field of marketing and is updated with the latest information from market leaders such as Drift, Forrester, HubSpot Research, Invesp, Sasquatch, Statista and MarketingProfs.com.

Keywords:
content marketing, inbound marketing, social media, search engine optimization, public relations.

ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Beitrag werden die Marketing-Taktiken oder -Strategien vorgestellt, die sich für das B2B-Wachstum als am effektivsten erwiesen haben. Und wie sehen diese Marketingstrategien aus? Dazu gehören: Content Marketing, Inbound Marketing, Social Media Marketing, Browser Marketing und vieles mehr. Disere Beitrag stützt sich auf Daten aus den aktuellsten Quellen, die derzeit auf dem Gebiet des Marketings verfügbar sind, und wird mit den neuesten Informationen von Marktführern aktualisiert, wie z. B. Drift, Forrester, HubSpot Research, Invesp, Saasquatch, Statista in MarketingProfs.com.

Schlüsselwörter: *Content Marketing, Inbound Marketing, Social Media, Browseroptimierung, Öffentlichkeitsarbeit.*

NAMESTO UVODA - 10 NAJBOLJŠIH STRATEGIJ B2B TRŽENJA

V teoretičnem delu prispevka bomo predstavili značilnosti desetih trženjskih strategij B2B, ki na trgu veljajo trenutno za najbolj uspešne. Sem sodijo vsebinski marketing, vhodni marketing, marketing na družbenih omrežjih, optimizacija brskalnikov, marketing na brskalnikih in plačilo na klik, marketing na osnovi računa in ponovno ciljanje, medijska

pozornost in odnosi z javnostjo, referenčni programi, dogodki v industriji in pogovorno trženje.
V drugem delu prispevka bomo predstavili rezultate raziskave o vedenju kupcev B2B leta 2020. Raziskava je bila izpeljana med 212 B2B poslovnimi strokovnjaki.
V nadaljevanju si poglejmo najpomembnejše trženjske strategije, ki bodo osvojile vsako marketinško ekipo v naprednih podjetjih.

VSEBINSKI MARKETING

Vsebinski marketing je marketinška strategija ustvarjanja in deljenja pomembnih in koristnih vsebin z namenom pridobitve dobičkonosnih in zvestih kupcev. Gre za ustvarjanje brezplačne vsebine, ki pritegne potencialne kupce in jih spremeni v obstoječe kupce. Z vsebinskim marketingom podjetje potencialne kupce izobražuje. Na ta način uporabi izobraževanje kot prodajo, ki vpliva na nakupno vedenje. Gre za strateško trženjski pristop. Osredotoča se na ustvarjanje in distribucijo informacij, ki ustrezajo potrebam potencialnih strank. Podjetja želijo z vsebinskim marketingom pritegniti tiste, katerih potrebe in želje so najbolj usklajene z njihovim izdelkom ali storitvijo, pri tem pa obstaja velika verjetnost, da bodo izdelek ali storitev tudi kupili. Ker komunikacija med podjetjem in potencialnim kupcem lahko traja dalj časa, je mogoče vsebino marketinga prilagoditi tako, da podjetje pridobi vse potrebne informacije o potencialnih strankah. Vsebinski marketing vključuje različne formate: infografike, spletne strani, videoposnetke, bloge , časopise, spletne seminarje in e-knjige. Pomembno je omeniti, da vsebinsko trženje ni sinonim za vhodno trženje, ki ga obravnavamo v nadaljevanju. Vsebinsko trženje je pomemben sestavni del vhodne strategije, vendar ne vključuje drugih tržnih metodologij, s katerimi bi povečali vrednost vsebine. Vsebinsko trženje je učinkovito iz več razlogov: podjetje pridobi potencialne kupce skozi »prodajni lijak«, raste prepoznavnost podjetja, poraste verodostojnost in zaželenost blagovne znamke in omogočena je usklajenost ciljnih trgov z ustreznimi informacijami (Delloweb International, 2021; Wedert group, 2021). Dejstvo, ki ga razkriva v uvodu omenjena raziskava, izvedena med B2B kupci, kaže, da je devet od desetih kupcev mnenja, da ima spletna vsebina zmeren do velik vpliv na njihove odločitve o nakupu. Velja tudi, da vsebinski marketing stane 62 % manj, doprinese pa trikrat hitreje toliko potencialnih strank kot tradicionalno trženje.

VHODNO TRŽENJE

Vhodno trženje (angl.: Inbound Marketing) je daleč najučinkovitejša strategija B2B trženja, saj izkorišča prednosti večine ostalih devetih strategij za privabljanje, vključevanje in navduševanje strank. V nasprotju s tradicionalnimi trženjskimi metodami ali ostalimi naštetimi strategijami vhodno trženje usmeri pozornost strank s pomočjo vsebine na spletnem mestu podjetja. Ker so sporočila pomembna in se ob pravem času prikažejo na pravem mestu, vhodno trženje potencialne kupce povabi, namesto da bi jih motilo s tradicionalnim oglaševanjem. Vhodno trženje je učinkovito, ker je primerno za vsa podjetja, ne glede na velikost ali dejavnost. Pozitivne strani vhodnega trženja so, da vhodno trženje ustvarja številne razširjene možnosti pridobivanja novih strank in da ga je lahko enostavno integrirati in upravljati sistem za upravljanje odnosov s strankami, bolj poznanim pod kratico CRM (angl. Customer Relationship Management) ... Raziskava je pokazala, da 80 % vodilnih ljudi v podjetjih, bolj kot oglaševanju, daje prednost pridobivanju informacij o blagovni znamki preko člankov ali serije blogov. Privlačna vsebina in koristne informacije kupcem omogočajo, da se povežejo s podjetjem ter vzpostavijo odnos z njegovo blagovno znamko. Povedano drugače, vhodni marketing podjetjem odpira vrata za sodelovanje in pogovor s potencialnimi strankami (Wickham, 2014; Wedert group, 2021).

TRŽENJE PREKO SOCIALNIH MEDIJEV

Trženje preko družbenih omrežjih se osredotoča na zagotavljanje tistih vsebin, ki se bodo uporabnikom zdele dragocene in jih bodo želeli deliti tudi na svojih družbenih omrežjih. Namen takega pristopa je, da si podjetje zagotavlja večjo prepoznavnost in tudi večjo prodajo. Delitve vsebine (videoposnetki in slike) na družbenih omrežjih vplivajo na optimizacijo brskalnikov ali SEO (angl. Search Engine Optimization), saj pogosto povečajo ustreznost rezultatov iskanja na družbenih omrežjih, kot so Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube in Instagram, pa tudi v brskalnikih, kot sta Google in Yahoo. Trženje s socialnimi mediji je učinkovito, saj zmanjšuje stroške marketinga, ponuja kazalnike oziroma metrike, s katerimi podjetja pridobijo dodaten vpogled na trg, pospešuje ponudbo izdelkov in storitev z uveljavljanjem blagovne znamke ipd. (Word Stream, 2021b). Literatura navaja, da 83 % vseh prodajalcev B2B za distribucijo vsebine uporablja vsaj eno od »velike četverice« družbenih omrežij, to so Facebook, LinkedIn, Twitter, YouTube (Demandgenreport.com, 2021).

OPTIMIZACIJA BRSKALNIKOV

Optimizacija brskalnikov ali SEO je postopek povečevanja ozaveščenosti uporabnikov spleta o določenem spletnem mestu. Uporabnikom omogoča neplačane rezultate iskanja v brskalnikih, kot so Google, Bing in Yahoo. Medtem ko pogosto obstaja napačna predstava, da gre za samostojno taktiko trženja, SEO optimizira številne taktike, ki delujejo skupaj in so ključnega pomena za učinkovito vhodno tržno strategijo. Medtem ko družbeni mediji, e-pošta, pasični oglasi in druga trženjska orodja generirajo obiske spletnih mest, je prepoznavnost SEO še posebej pomembna, ker brskalniki primarno krmilijo po internetu. SEO uporabnika spleta ustrezno, ciljno in na usmerjen način prepozna, ko se le-ta zanima za določen izdelek ali storitev. Optimizacija brskalnikov je učinkovita metoda, saj se nenehno razvija skladno z optimizacijo mobilnih in lokalnih naprav. Med drugim poenostavlja iskanje strank, ki jih zanima določen izdelek ali storitev, predstavlja pa tudi stroškovno učinkovit način za ohranjanje konkurenčnosti blagovne znamke (Moz.com, 2021; Wedert group, 2021). Literatura navaja, da je optimizacija brskalnikov na najvišjem mestu med B2B, s 14 %, sledi trženje po e-pošti (13 %) in družbeni mediji (12 %). Svet optimizacije brskalnikov je kompleksen in se vedno spreminja (Demandgenreport.com, 2021).

Trženje z brskalnikom in plačilo na klik

Trženje z brskalnikom ali SEM (angl.: Search Engine Marketing) je orodje, ki ga podjetja uporabljajo za povečanje prometa na svojih spletnih mestih s plačanim spletnim oglaševanjem. Torej velja, da če želi podjetje učinkovito oglaševalsko akcijo s ključnimi besedami na iskalnikih, potrebuje tudi odlično vsebino na svojih spletnih straneh. Ena izmed najbolj priljubljenih metod trženja z brskalnikom so povezave s plačilom na klik (PPC- angl.: Pay-Per-Click). Podjetje v bistvu kupi povezavo, ki se pri iskanju ključnih besed, povezanih z njihovim izdelkom ali storitvijo, prikaže kot oglas v rezultatih brskalnika. Ob vsakem kliku oglasa podjetje plača brskalniku (ali drugemu spletnemu mestu gostitelja) majhno pristojbino za obiskovalca. Lahko rečemo, da gre za »plačilo na klik«. Trženje z brskalniki je učinkovito zaradi obsežnih spletnih orodij, stroškovne učinkovitosti ustvarjanja visoke prepoznavnosti, lahke prilagodljivosti številnim trgom in uporabnikom. Pri uporabnikih povezave s plačilom na klik - PPC-a, sodeč po raziskavah, obstaja 50 % večja verjetnost, da bodo izvedli nakup kot pri obiskovalcih klasičnih spletnih mest, ki niso podprte s PPC-jem (Wedert group, 2021; Word Stream, 2021a).

MARKETING NA OSNOVI RAČUNA IN PONOVNO CILJANJE

Marketing na osnovi računa ali ABM (angl.: Account Based Marketing) je strategija B2B, ki se osredotoča na ciljno usmerjen nabor računov z zelo prilagojenim oglaševanjem. Marketinškim in prodajnim skupinam ponuja številne prednosti: hitrejši prodajni proces, stroškovno učinkovitost, učinkovitejšo uporabo tržnih virov in podobno. Marketing na osnovi računa ni isto kot ciljno usmerjeno trženje. Naravnan je bolj strateško, saj uporablja ponovno spletno ciljanje (angl.: Retargeting) in tako prilagaja svoja trženjska prizadevanja. Ponovno ciljanje uporablja tehnologijo, ki temelji na piškotkih brskalnika, za identifikacijo uporabnikov, ki so obiskali spletno mesto podjetja, vendar so jo pred dokončanjem transakcije ali konverzije zapustili. Piškotek omogoča, da se ciljni oglasi prikažejo v naslednjih spletnih iskanjih in interakcijah teh uporabnikov, tudi če niso posebej povezani s spletnim mestom. Ponovno ciljanje je učinkovito orodje, saj blagovno znamko izdelka uporabniku spletne strani, ki se je nekoč že zanimal za ta izdelek oz. storitev, vedno znova prikaže in ga ponovno povabi k nakupu (Drift.com, 2021; Wedert group, 2021). Prednost je tudi ta, da ponovno pritegne pozornost, ustvari visoko razmerje med prikazanim in kliki (povprečno razmerje med prikazanim in kliki za ponovno ciljno usmerjene oglase je 0,7 %. Samo za primerjavo: za prikazane oglase, je razmerje med oglasi in kliki le 0,07 %), omogoča natančno segmentacijo obiskovalcev spletne strani in poskrbi za prilagojeno sporočanje (Demandgenreport.com, 2021).

MEDIJSKA POZORNOST IN ODNOSI Z JAVNOSTJO

Medijska pozornost (pogosteje se uporablja izraz publiciteta) ali brezplačni oglasi v medijih (angl.: Earned Media ali Free Media) predstavljajo oglaševanje, ki nastane z drugimi dejavnostmi in ne s plačanim oglaševanjem. Izraža se v različnih oblikah, na primer kot pričevanje na družbenih medijih, priporočila influencerjev , omemba na televiziji ali radiu, časopisni članek ali uvodnik v revijah ipd. Velja poudariti, da je publiciteta v splošnem nezaželena, po drugi strani pa je učinkovita, saj gre za t. i. brezplačne oglaševalske kanale, ki jih ni potrebno naročevati. Učinkovitost bo toliko večja, kolikor bolj bo podjetje uspešno pri povečevanju ozaveščenosti o dragoceni, izobraževalni in zaupanja vredni vsebini izdelka oz. storitve, ki jo podjetje ponuja (PR News, 2021). Literatura navaja, da publiciteta ustvari od 25 % do 40 % vsega prometa. Enak odstotek velja za pridobivanje novih, potencialnih strank (Demandgenreport.com, 2021).

REFERENČNI PROGRAM

Referenčni program (angl.: Referral Program) je krovni izraz, ki se uporablja za opis sistematičnega pristopa podjetij k spodbujanju ljudi, da drugim povedo svojo izkušnjo o uporabi izdelkov ali storitev. Izvajanje posebnih partnerskih programov, programov za napotitev strank in partnerskih programov v strukturi tržnega načrta naj bi podjetju omogočilo rast baze strank. Referenčni programi se pogosto uporabljajo kot sinonim za t. i. trženje z napotitvijo. Njihova učinkovitost se kaže predvsem v tem, da lahko podjetje izkoristiti priporočila zadovoljnih strank, prepozna zvestobo kupcev in jo na ta način okrepi ali pridobi najpomembnejše, to je, priljubljenost pri kupcih. Vrednost take potencialne stranke je za 16 % višja od tiste stranke, ki je s priporočili v nakup niso prepričali drugi (LaPlante-Dube, 2021).

INDUSTRIJSKI DOGODKI

Sejmi še vedno ostajajo vrhunsko orodje za mreženje med podjetji B2B. Na enem mestu se

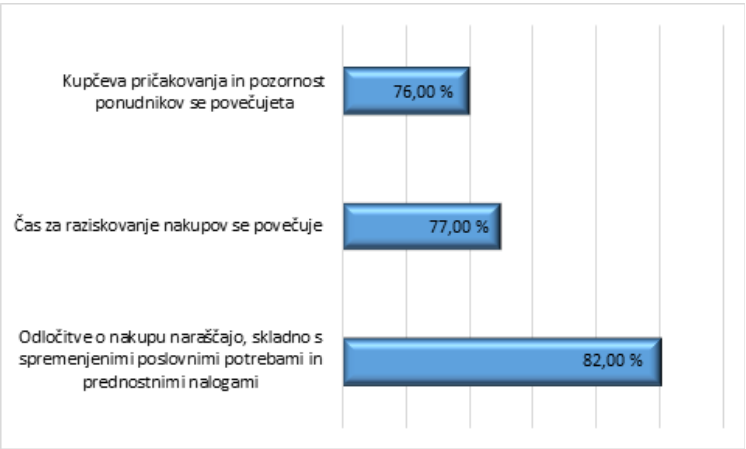
srečajo podjetja iz določene industrije oz. panoge z namenom, da predstavijo najnovejše izdelke in storitve. Sejmi, ki so redko odprti za javnost, dajejo podjetjem priložnost, da vzpostavijo ali okrepijo odnose s ključnimi industrijskimi partnerji, s strankami in novimi priložnostmi, hkrati pa se seznanijo s tem, kaj ponuja na trgu njihova konkurenca. Na sejmih se stkejo prve zasnove trendov v prihodnosti določene panoge in odpirajo nove priložnosti na trgu. Sejmi omogočajo pomembne interakcije in izgradnjo novih odnosov med poslovnimi partnerji, odpirajo pa tudi priložnosti za dostop do ciljne skupine in informacij. Dogodki, kot so sejmi, ustvarijo največ novih potencialnih strank (Wedert group, 2021).

POGOVORNO ALI KONVERZACIJSKO TRŽENJE

Pogovorno trženje je samo to - pogovor. V interakciji v realnem času preko klepetalnice, ali klepeta v živo pridobi podjetje prave informacije o potencialnih strankah, strankam pa takoj in ob pravem času lahko odgovori na njihova vprašanja. Osebni stik in primerno sodelovanje izboljša uporabniško izkušnjo potencialne stranke. Prednost pogovornega trženja je ta, da skrajša čas prodajnega lijaka. Napredek trženja je zato hitrejši, saj se prodaja zaradi hitreje vzpostavljenih odnosov izpelje v krajšem času. In kje se kažejo prednosti pogovornega trženja? Zagotovo v osebni izkušnji stranke s podjetjem; v spodbujanju jasne komunikacije s strankami, saj lahko kupci jasno izrazijo svoje potrebe, podjetja jih lažje razumejo in jim z nasveti pomagajo; v krepitvi odnosov; v možnostih svetovanja, informiranja in izobraževanja kupcev. Literatura navaja, da si 90 % strank želi možnosti klepeta s podjetjem oz. prodajalcem. Podjetja vidijo rešitev tudi v sporočilih, ki so najprimernejša metoda komunikacije s strankami (Automat.ai, 2021).

ŠTUDIJA VEDENJA KUPCEV B2B V LETU 2020

Zaradi aktualnosti podatkov se je smiselno dotakniti tudi študije vedenja kupcev B2B leta 2020. Podatki so zajeli 212 poslovnih strokovnjakov iz B2B podjetij (Demandgenreport.com, 2021).
Predvidevali bi, da so bile odločitve o nakupu v času Covid-19 krize bistveno okrnjene. Raziskava vedenja kupcev B2B pa kaže povsem drugačne rezultate. Na vprašanje »Kateri vidiki njihovega nakupovalnega procesa so se v zadnjem letu spremenili?« so izstopali trije odgovori, ki jih v zadnjem letu opažajo podjetja B2B: odločitve o nakupu naraščajo, skladno s spremenjenimi poslovnimi potrebami in prednostnimi nalogami (82 %), čas za raziskovanje nakupov se povečuje (77 %), kupčeva pričakovanja in pozornost ponudnikov se povečujeta (76 %) (slika 1).

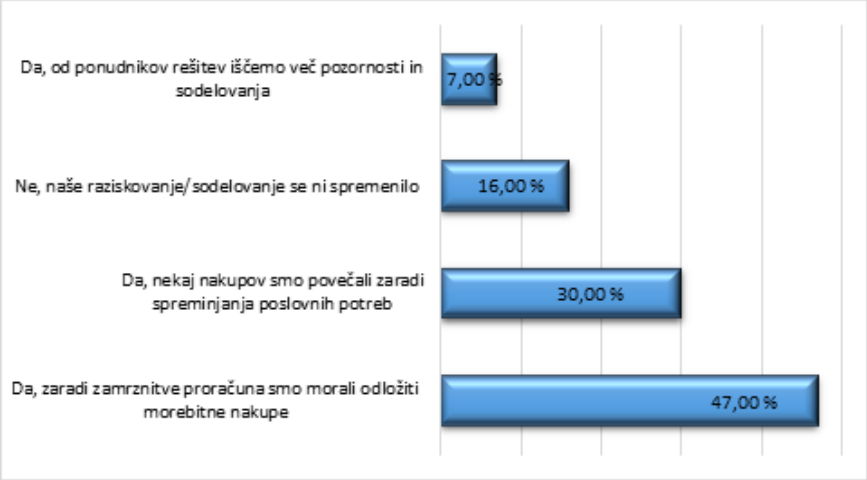


Slika 1: Spremembe nakupovalnega procesa času epidemije Covid-19

Kupci B2B od ponudnikov rešitev pričakujejo več. Glede na rezultate raziskave, postopek nakupa postaja bolj zapleten glede časa, analize in števila ljudi, vključenih v proces odločanja o nakupu kupcev B2B.

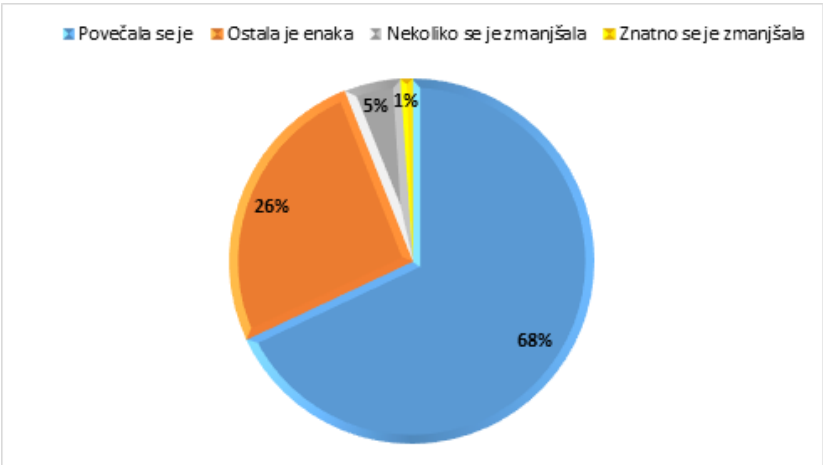
Poglejmo si podrobneje še nekaj izsledkov raziskave.

Na vprašanje »Ali je kriza Covid-19 vplivala na način raziskovanja potencialnih nakupov in sodelovanja s potencialnimi ponudniki rešitev?« so anketirana podjetja odgovorila z da, saj so podjetja morala zaradi zamrznitve proračuna odložiti morebitne nakupe (47 %), nekaj nakupov so podjetja povečala zaradi spreminjanja poslovnih potreb (30 %), od ponudnikov rešitev so podjetja pričakovala več pozornosti in sodelovanja (7 %), 16 % anketiranih pa sprememb ni zaznalo, kar prikazuje slika 2.



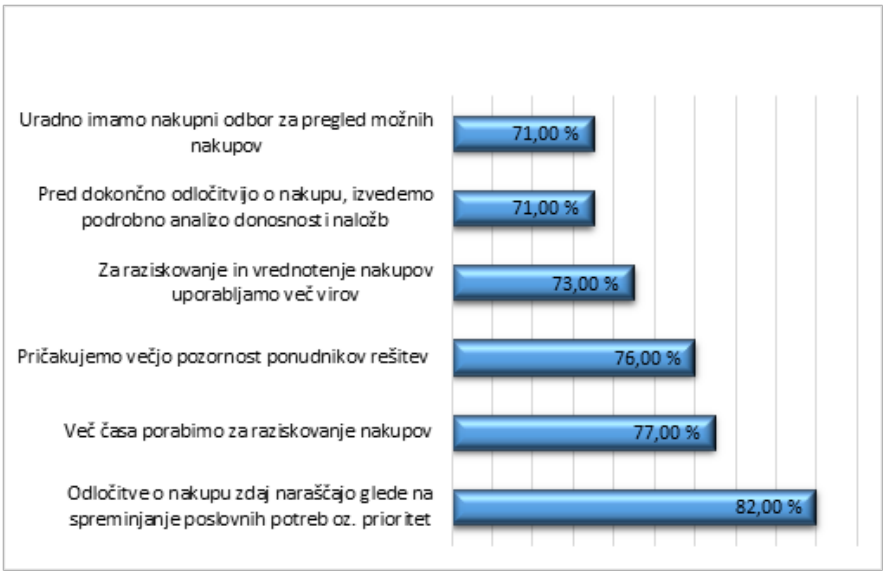
Slika 2: Vpliv krize na način raziskovanja potencialnih nakupov

Na vprašanje »Kako se je v povprečju, v primerjavi z enim letom prej, spremenila dolžina vašega nakupovalnega cikla B2B?« je 68 % anketirancev odgovorilo, da se je dolžina nakupovalnega cikla podaljšala, 26 % je mnenja, da je ostala enaka, 5 % vprašanih meni, da se je nekoliko zmanjšala, 1 % pa je mnenja, da se je znatno zmanjšala (slika 3).



Slika 3: Sprememba dolžine nakupovalnega cikla B2B v času krize Covid 19

Zanimivo je predstaviti odgovore anketiranih podjetij B2B na vprašanje »Kako so se naslednji vidiki vašega nakupovalnega procesa spremenili v zadnjem letu?« Odgovore prikazujemo na sliki 4.



Slika 4: Spremenjeni vidiki nakupovalnega procesa spremenili v letu 2020

Anketiranci so mnenja, da odločitve o nakupu naraščajo glede na spreminjanje poslovnih potreb oz. prioritet (82 %). Skoraj tri četrtine anketirancev ima uradno postavljen t. i. nakupni odbor za pregled možnih nakupov, 71 % vprašanih pa jih pred končno odločitvijo izvede podrobno analizo donosnosti naložbe, saj se porabi več časa za raziskovanje nakupov (77 %), 76 % vprašanih pa od ponudnikov rešitev pričakujejo večjo skrb in pozornost.
Kombinacija teh trendov predstavlja pomembno spremembo za prodajalce B2B. Pričakuje se, da bodo morali prodajalci B2B postati bolj občutljivi na signale kupcev B2B že pred prodajnim procesom in da bodo morali postali tudi bolj odzivni na posebne potrebe kupcev.
Zaradi spreminjajočih se pričakovanj se spreminja tudi način trženja. Novi procesi morajo vključevati orodja, ki podjetjem B2B omogočajo, da se osredotočijo na potencialne stranke, strokovno izurijo nabavno ekipo ter da skrbijo za ustrezno in privlačno vsebino spletne strani.

ZAKLJUČEK

Kako podjetje komunicira znotraj in zunaj svojega okolja, kako organizira dogodke za javnost, na kakšen način sodeluje s skupnostjo in celo to, kako se zna spoprijeti s krizo, sestavlja njegovo strategijo trženja. Danes uspeh podjetja odvisen od tega, koliko pozornosti namenja elementom najboljših strategij trženja B2B, ki smo jih predstavili v prispevku. Pri tem velja poudariti predvsem pomen vhodnega in vsebinskega trženja. Pomembna je vsebina spletne strani, vključno z blogi, e-knjigami, videoposnetki, spletnimi seminarji, kratkimi poročili, vodniki, skratka vsa oblika vsebin, ki se uporablja za privabljanje in navduševanje potencialnih strank. Če želi podjetje, da bo trženjski pristop čim bolj celosten, se mora posluževati tudi javnih dogodkov, ki bodo omogočali pozitivno medijsko pozornost (publiciteto), to so sporočila za javnost s strani neodvisnih medijev, časopisov in podobno, ki širijo glas tudi o objavljeni vsebini spletne strani podjetja, novicah in dogodkih ter hkrati napovedujejo morebitne predstavitve izdelkov in storitve podjetja.
Če povzamemo, trženjske strategije, ki smo jih našteli in opisali zagotavljajo tržno moč podjetja. Vhodno trženje združuje pomembne elemente sodobnega trženja: SEO, SEM,

vsebinsko trženje, družbene medije in medijsko pozornost. Namen slednjega je zagotoviti zaokrožen, stroškovno učinkovit marketinški pristop, ki ustvarja nove stranke, krepi z njimi odnose in uspešno gradi blagovne znamke podjetja. Vse omenjene strategije spodbujajo promet in prihodek, kar je tudi glavni cilj vsakega podjetja.

VIRI

1. *Automat.ai. (2021). What is Conversational Marketing? Pridobljeno 20. 7. 2021 iz https://automat.ai/resources/what-is-conversational-marketing/*
2. *Delloweb International. (2021). Content Marketing Strategy. Pridobljeno 30. 7. 2021 iz https://delloweb.com/content-marketing-strategy/*
3. *Demandgenreport.com. (2021). B2B Buyer Behavior Study. Purchase Plans Still, Progressing Despite, Disruption, But With, Increased Expectations For Relevance And Personalization. Pridobljeno 30. 7. 2021 iz http://e61c88871f1fbaa6388d-c1e3bb10b0333d7ff7aa972d61f8c669.r29.cf1.rackcdn.com/DGR_DG129_SURV_B2BBuyers_Jun_2020_Final.pdf*
4. *LaPlante-Dube, M. (2021). How to Build a Customer Referral Program. Pridobljeno 10. 7. 2021 iz https://blog.hubspot.com/service/customer-referral-program*
5. *Moz.com. (2021). There's a smarter way to do SEO. Pridobljeno 3. 8. 2021 iz https://moz.com/beginners-guide-to-seo*
6. *PR News. (2021). Behind The Scene Of Pr Distribution. Public Relations Strategy Is Essential For Your Success. Pridobljeno 5. 8. 2021 iz https://prnews.io/blog/*
7. *Drift.com. The Drift Revenue Acceleration Platform. (2021). The 2020 Guide to Account Based Marketing. Pridobljeno 10. 7. 2021 iz https://www.drift.com/offers/the-guide-to-conversational-abm/?utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=Google_Search_Non-Brand_EMEA_ABM_TOFU_Alpha&utm_term=account%20based%20marketing*
8. *Wedert group. (2021). Top 10 Most Effective Marketing Strategies. Pridobljeno 30. 7. 2021 iz https://www.weidert.com/blog/top-10-most-effective-marketing-strategies*
9. *Wickham, Jonathan. (2014). What's Inbound Marketing? Pridobljeno 15. 7. 2021 iz https://www.semrush.com*
10. *Word Stream. (2021a). Search Engine Marketing (SEM): What It Is & How to Do It Right. Pridobljeno 3. 8. 2021 iz https://www.wordstream.com/search-engine-marketing*
11. *Word Stream. (2021b). Social Media Marketing for Businesses. Pridobljeno 20. 7. 2021 iz https://www.wordstream.com/social-media-marketing*

Predavateljica Višje strokovne šole IC Piramida Maribor
dr. Vesna Trančar, univ. dipl. ekonomist

DIGITALNO TRŽENJE V ŽIVILSKO PREDELOVALNI INDUSTRIJI

POVZETEK

Prispevek se osredotoča na digitalno oglaševanje največjih podjetij v Sloveniji, ki se ukvarjajo s proizvodnjo in trženjem živilsko predelovalnih izdelkov trgovinam na debelo, trgovinam na drobno in končnim potrošnikom. Prispevek v teoretičnem delu zajema pomen marketinga, sodobne marketinške upravljavce in oblike digitalnega oglaševanja, v raziskovalnem delu pa odgovarja na raziskovalna vprašanja, povezana z digitalnim oglaševanjem slovenskih podjetij, ki se ukvarjajo z živilsko predelovalno industrijo. Pridobljeni podatki, pridobljeni s spletno anketo, izpeljano med najuspešnejšimi slovenskimi proizvajalci hrane, nam dajejo odgovore na zastavljena vprašanja: katerih digitalnih oglaševalskih mest se izbrana podjetja poslužujejo, kateri obliki digitalnega oglaševanja namenjajo največjo pozornost, koliko sredstev so podjetja v zadnjih treh letih vložila v digitalno trženje in ali merijo tudi donosnost digitalnega oglaševanja. Prispevek prikazuje, kako pomembno je danes digitalno oglaševanje ter kako ažurnost novih znanj in spretnosti tovrstnega oglaševanja vpliva na doseganje zastavljenih poslovnih ciljev.

Ključne besede: *marketing, digitalno oglaševanje, družbena omrežja, donosnost naložb v oglaševanje*

ABSTRACT

The article focuses on the digital advertising of the largest companies in Slovenia engaged in producing and marketing food processing products to wholesalers, retailers, and end consumers. In the theoretical part, the paper covers the importance of marketing, modern marketing managers and forms of digital advertising, and in the research part, it answers research questions related to digital advertising of Slovenian companies engaged in the food processing industry. The data obtained from an online survey conducted among the most successful Slovenian food producers give us answers to the questions: which digital advertising sites do select companies use, which form of digital advertising do they pay the most attention to, how much money have companies invested in digital in the last three years marketing and whether they also measure the profitability of digital advertising. The article shows how important digital advertising is today and how the up-to-dateness of new knowledge and skills of this type of advertising affects the achievement of set business goals.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Beitrag konzentriert sich auf die digitale Werbung der größten slowenischen Unternehmen, die in der Produktion und Vermarktung von Lebensmittelprodukten an Großhändler, Einzelhändler und Endverbraucher tätig sind. Der theoretische Teil des Beitrags befasst sich mit der Bedeutung des Marketings, modernen Marketingmanagern und Formen der digitalen Werbung, während der Forschungsteil des Beitrags Forschungsfragen im Zusammenhang mit digitaler Werbung in slowenischen Unternehmen der Lebensmittelindustrie beantwortet. Die aus einer Online-Umfrage unter den erfolgreichsten slowenischen Lebensmittelherstellern gewonnenen Daten liefern Antworten auf die folgenden Fragen: Welche digitalen Werbekanäle nutzen die ausgewählten Unternehmen, welcher Form der digitalen Werbung schenken sie die größte Aufmerksamkeit, wie viel Geld haben die Unternehmen in den letzten drei Jahren in digitales Marketing investiert und messen sie auch die Rentabilität der digitalen Werbung. Der Beitrag zeigt, wie wichtig die digitale Werbung

Keywords:
marketing, digital advertising, social networks, return on investment in advertising

heute ist und wie sich das Aufrechterhalten neuer Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich der digitalen Werbung auf die Erreichung der Unternehmensziele auswirkt.

Schlüsselwörter: *Marketing, digitale Werbung, soziale Netzwerke, Rentabilität von Werbeinvestitionen*

UVOD

Namen prispevka je prikazati pomen digitalnega oglaševanja kot sodobnega trženja podjetij, spoznati orodja digitalnega oglaševanja in ugotoviti, kakšne so razsežnosti spletnega oglaševanja med slovenskimi podjetji živilsko predelovalne industrije in odgovoriti na vprašanje, katere so njihove najpogosteje uporabljene platforme, na primer YouTube, Pinterest, Instagram, Facebook, Twitter, Google+ in podobno. Osredotočili se bomo na velika uspešna slovenska podjetja iz živilsko predelovalne industrije, ki tržijo po konceptu B2C in B2B. K sodelovanju smo jih povabili s spletnim vprašalnikom. Njihovi odgovori so bili podlaga za izvedbo raziskovalnega dela prispevka. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kako pomembno je danes področje trženja za podjetja iz živilsko predelovalne industrije nasploh in kam vodijo trendi marketinga te dejavnosti v prihodnosti.

MARKETING, MARKETINŠKO KOMUNICIRANJE IN OGLAŠEVANJE

Preden predstavimo osrednjo tematiko prispevka, je smiselno pojasniti naslednje pojme: marketing, marketinško komuniciranje in oglaševanje.
Marketing ali trženje je veda, ki definira ter raziskuje ciljne trge in uporabnike ter skuša z njimi vzpostavljati dobičkonosne odnose. Marketing je povezovanje proizvajalca, izdelka ali storitve z odjemalcem.
Komuniciranje v marketingu pomeni, da podjetja neposredno ali posredno informirajo, prepričujejo obstoječe ali potencialne kupce o izdelkih in storitvah, ki jih ponujajo (Snoj in Gabrijan, 2007). Komuniciranje v marketingu je sestavni del komunikacije podjetja s tržnimi subjekti. Zajema več marketinških kanalov: oglaševanje, odnose z javnostjo, pospeševanje prodaje, osebno prodajo in neposredno trženje.
Oglaševanje je plačana oblika tržnega komuniciranja in predstavlja del tržno-komunikacijskega spleta. Le-ta je del marketinga. Digitalno oglaševanje pa je le ena izmed sodobnejših oblik oglaševanja.

MARKETINŠKI MANAGERJI

Vsako podjetje, ki se želi dobro tržiti, se zaveda, da mora vlagati v marketing in tudi v kader, ki je zaposlen v marketinškem oddelku. Marketinški managerji opravljajo najrazličnejše aktivnosti, ki prinašajo vrednost tako podjetju kot tudi potrošnikom, poslovnim partnerjem in družbi kot celoti. Aktivnosti zajemajo področje oglaševanja, odnosov z javnostmi, osebne prodaje, pospeševanja prodaje, prodajne promocije, organizacije sejmov in razstav, internetnih komunikacij, oblikovanja celostne podobe podjetja in podobno. Kako močne bodo marketinške aktivnosti podjetja, je odvisno od ocene poslovnega okolja, predvsem pa želje po rasti podjetja (Žabkar in Zbačnik, 2009), preseganju konkurence ali pa zgolj ohranjanju tržnega položaja. Prav zaradi tega mora tržnik pri postavljanju trženjskih strategij tesno sodelovati z vodstvom podjetja, saj mu le-ta lahko daje odgovore na vprašanja v zvezi s širitvijo podjetja, preseganjem konkurence, iskanjem možnosti za čim večjim tržnim deležem in prodiranjem na nove trge (Simpson in Taylor 2002). Sodobni marketinški

managerji poznajo temeljne elemente učinkovitega komuniciranja; v digitalnem marketingu to pomeni, da vedo pravilno uporabljati komunikacijske kanale (Kotler & Keller, 2006).

DIGITALNO OGLAŠEVANJE

Digitalno oglaševanje se nanaša na vse vrste komunikacij, ki jih podjetje izvaja za oglaševanje in promocijo svoje blagovne znamke, izdelka ali storitve z uporabo različnih platform in digitalnih kanalov. Sestavljen je iz dejanj v spletnih brskalnikih, na straneh v družbenih omrežjih, blogih, aplikacijah ali kateri koli drugi obliki stika preko interneta. Z digitalno preobrazbo je vedno več možnosti za komuniciranje podjetij s trgom in seveda njegovo publiko. Vse, kar počnemo z uporabo digitalnih platform in virov, štejemo za digitalno oglaševanje. Glavni cilj je biti prisoten natančno tam, kjer je javnost.
Ker se trženje izdelkov vse bolj seli na splet, je digitalno oglaševanje vedno bolj priljubljena oblika oglaševanja. Razlog je v potrošnikih, ki veliko časa preživijo na družbenih omrežjih. Še posebej to velja za mlajšo populacijo. Ker se slednjega zavedajo tudi podjetja, sredstva, namenjena za oglaševalske aktivnosti vlagajo prav v oglaševanje s pomočjo družbenih omrežij. Tako kot na drugih področjih, se tudi v digitalnem oglaševanju pojavlja močna konkurenca, ki pa povzroča tudi vedno večjo zasičenost uporabnikov z oglasi. Zaradi tega problema je pomembno, da se podjetja digitalnega oglaševanja lotijo načrtovano in premišljeno (Lee, Hosanagar, & Nair, 2013).
V prispevku se bomo osredotočali na spletno oglaševanje podjetij živilsko predelovalne industrije.
Preden lahko podjetje doseže potencialne kupce, mora za to ustvariti poslovni Facebook in Instagram profil. Le s poslovnim profilom je možno dostopati do Facebook Managerja in plačljivega oglaševanja.
Tudi pri digitalnem oglaševanju se mora podjetje zavedati, da se je najbolje tovrstne aktivnosti lotiti celostno in premišljeno. V prvi vrsti mora podjetje določiti ciljno skupino potrošnikov, cilj komuniciranja, nato oblikovati dodelano sporočilo, s katerim bo nagovorilo točno določen profil potencialnih kupcev, pravilno izbrati ustrezen komunikacijski kanal, ugotoviti potrebno velikost proračuna, ki bo namenjen izbrani oglaševalski kampanji, ugotoviti potrebo po merjenju učinkovitosti oglaševanja in izbrati ekipo za upravljanje oglaševalske komunikacije (Radonjič in Iršič, 2011).

OBLIKE DIGITALNEGA OGLAŠEVANJA

Digitalni marketing postaja vedno bolj pomemben sestavni del marketinga, ki za oglaševanje izdelkov in storitev podjetja uporablja internetno, digitalno tehnologijo (Rockcontent.com, 2021). Digitalni marketing omogoča individualizirano komunikacijo preko več medijskih platform oziroma komunikacijskih kanalov. Le-ti omogočajo interaktivnost, ki je glavna značilnost sodobnih marketinških komunikacij (Golob, 2016).
Digitalni marketing zajema mobilni marketing, marketing preko elektronske pošte in marketing preko družbenih omrežij. Na kratko jih bomo predstavili.

Spletni marketing

Spletni marketing je uporaba inovativne tehnologije v poslu oglaševanja podjetja preko interneta. Je poslovni koncept, ki je sicer podoben tradicionalnemu marketingu, le da daje večji poudarek neposrednemu marketingu (Chaffey, Mayer, Johnston, & Ellis- Chadwick, 2000).
Spletni marketing predstavlja širok asortiment aktivnosti, kot so oglaševanje ali promocija izdelkov, spletne raziskave trga, načrtovanje prodaje, merjenje rezultatov načrtovanega,

merjenje učinkovitosti prodajnega trženja, merjenje odzivnosti potrošnikov na reklamna sporočila in še bi lahko naštevali. Ker se tehnologija neizmerno hitro širi, ima spletni marketing neskončen potencial rasti (Kotler et al., 2017).
Tista podjetja, ki bodo pravočasno raziskala možnosti uporabe nove tehnologije in interneta v svojem poslu, bodo v prihodnosti vodilna na trgu v tistih dejavnostih, s katerimi se ukvarjajo (McCoy, 2018).

Marketing preko družbenih omrežij

Družbena omrežja omogočajo vzpostavljanje socialnih interakcij med njihovimi člani. Jih je veliko. Razlikujemo jih glede na vrsto platforme: slikovne in avdiovizualne platforme, specializirana in splošna družbena omrežja, zbiralnike novic ali zaznamkov, bloge in wikije itd.
Najbolj uporabljana spletna družabna omrežja po vrsti so: Facebook, YouTube, WhatsApp, Facebook Messenger, WeChat, Instagram, Tik Tok itd. Pri vsakem prevladuje določena funkcija. Ali gre za vzpostavljanje socialne mreže, poslušanje glasbe, deljenje fotografij, pošiljanje sporočil. Vsem pa je skupna interakcija.
Družbena omrežja omogočajo hiter in učinkovit način za povečanje prepoznavnosti podjetja ali blagovne znamke, povečanje prometa in prodaje, privabljanje potencialnih strank in sklepanja partnerstva z vplivniki (madwise.si).

Mobilni marketing

Mobilna telefonija, predvsem pa uporaba t. i. »pametnega« telefona, daje tržnikom priložnost, da komunicirajo s svojim ciljnim trgom ne glede na lokacijo in čas potencialnih potrošnikov. Podjetja se lahko interaktivno in na ustrezen način povežejo s svojo ciljno skupino (MMA Global, 2009).
Pri mobilnem oglaševanju se morajo podjetja zavedati, da potrošniki sporočila ne bodo sprejeli, če ne bodo zaznali koristi, ki jim jih vsebina sporočila prinaša. V kolikor prihaja do nelagodja s strani potrošnika, ki nastane s prejemom tovrstnega promocijskega sporočila, ki ga potrošnik ni zahteval, ima to lahko za podjetje kontraproduktiven učinek. Zato imenujemo mobilni marketing - marketing na podlagi dovoljenja potrošnika. To pomeni, da mora potrošnik dovoliti, da mu podjetje pošilja promocijske vsebine (MMA Global, 2006).
Ker podjetje pridobi z dovoljenjem potrošnika tudi druge podatke, lahko podjetje določene izdelke ali storitve še izboljša. Slednje prinaša sinergijske učinke obema stranema, potrošniku in podjetju (Šenveter, 2020).

E-poštni marketing

Gre za marketing oziroma oglaševanje preko elektronske pošte. Preko elektronske pošte privabljamo nove stranke, nagovarjamo zveste potrošnike, pošiljamo oglase, informacije o izdelkih, storitvah, novostih v podjetju in podobno.
Mejo neomejene razsežnosti elektronske pošte je postavila »vsiljena pošta« ali »neželena pošta«. Ker je meja med komercialnimi informacijami poslanimi po e-pošti in neželeno pošto v mnogih primerih zelo tanka, morajo biti marketinški strokovnjaki na njo še posebej pozorni (Šenveter, 2020).

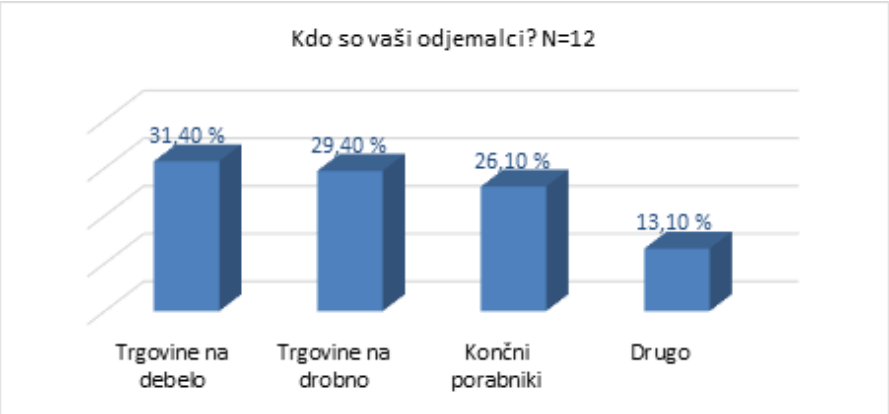
Raziskovalni del prispevka

Namen raziskave je pridobiti vpogled v digitalno oglaševanje podjetij iz živilsko predelovalne industrije, ki so bila leta 2017 izbrana za 10 top podjetij z vidika največjega števila zaposlenih, največjega čistega prihodka od prodaje, največje dodane vrednosti in z

vidika največjega čistega prihodka od prodaje na tujih trgih. Pri oblikovanju raziskovalnega vprašanja smo izhajali iz identifikacije sodobnih trženjskih aktivnosti, ki jih izpostavlja sodobna literatura in ki jih tudi sami vse pogosteje opažamo v realnem življenju. Strokovno argumentacijo smo obravnavali zgolj znotraj izbranega raziskovalnega področja, t. j. v okviru raziskovalnega vprašanja.
Raziskovalna vprašanja izhajajo iz zanimanja o tem, ali slovenska podjetja iz živilsko predelovalne industrije namenjajo večjo pozornost digitalnemu oglaševanju kot klasičnim oglaševalskim oblikam, kateri obliki namenjajo največjo pozornost, koliko sredstev so v zadnjem letu namenili digitalni obliki in, ali merijo donosnost digitalnega oglaševanja.
V raziskavi zbrani podatki zagotavljajo ključne informacije za podjetja kot tudi bodoče strokovnjake, ki se na tem področju izobražujejo.
Izvedba raziskave je potekala v obliki panelnega spletnega vprašalnika. Raziskava je potekala enkrat, brez ponovitve. Anketa je potekala od 6. 7. do 20. 7. 2021. Uporabili smo bazo naslovov, ki je javno objavljena na spletu.
Vzorec raziskave: K sodelovanju v anketni raziskavi smo povabili podjetja, ki so bila uvrščena v izbor top 10 podjetij po kategorijah največjega števila zaposlenih, po največjem čistem prihodku od prodaje, po največji dodani vrednosti in največjem čistem prihodku od prodaje na tujih trgih v letu 2017.
V izbor se je uvrstilo 18 podjetij. Seznam teh podjetij je objavljen na spletnem portalu Gospodarske zbornice Slovenije.
Način izvedbe raziskave: Anketni vprašalnik je bil posredovan vodjem marketinškega oddelka izbranih podjetij, ki so objavljena na spletnem portalu Gospodarske zbornice Slovenije - Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij, v okviru Programa razvoja podeželja Republike Slovenije 2014- 2020.
Nagovorjeni respondenti so vprašalnik izpolnili na spletu. Anketa je vsebovala deset vprašanj in je zajemala vprašanja z možnostjo ABC odgovorov, pri čemer so bila vprašanja, ki so zahtevala le en odgovor vprašanja, ki so omogočala več odgovorov in vprašanja odprtega tipa.

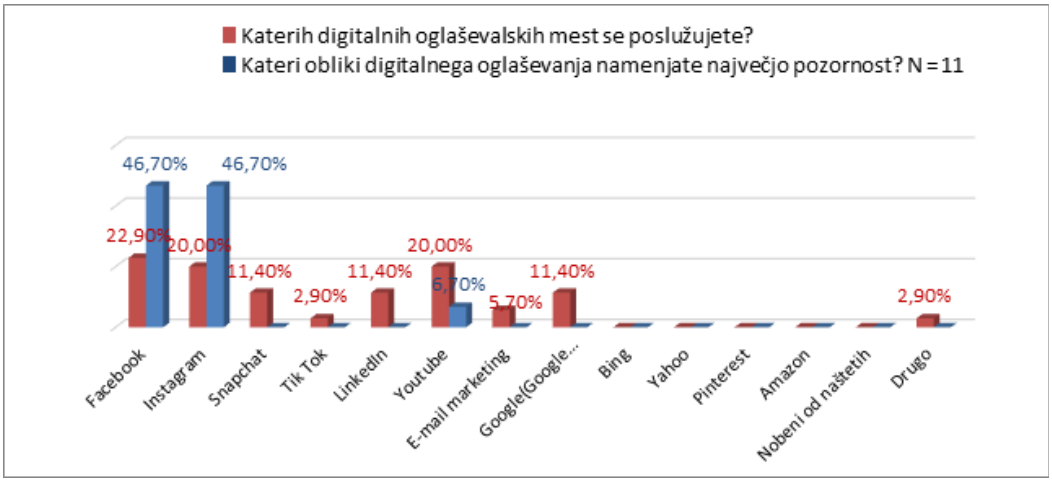
REZULTATI ANKETE IN INTERPRETACIJA

Izmed 18 izbranih podjetij, je na anketo odgovarjalo12 anketirancev, od tega je anketo v celoti rešilo 11 anketiranih marketinških managerjev v izbranih slovenskih podjetjih živilsko predelovalne industrije. Med anketiranimi podjetji je 31,40 % takih, ki prodaja trgovinam na debelo, 29,40 % anketiranih posluje s trgovino na drobno in 26,10 % podjetij prodaja končnim potrošnikom (slika 1).



Slika 1: Odjemalci podjetij živilsko predelovalne industrije

Na vprašanje Ali se poslužujete digitalnega oglaševanja (Facebook, Instagram, Snapchat, e-pošta …)? je 91,67 % anketirancev odgovorilo pritrdilno.
Na vprašanje Katerih digitalnih oglaševalskih mest se poslužujete? so anketiranci lahko izbirali med več odgovori.



Slika 2: Digitalna oglaševalska mesta in katera oblika je najpomembnejša

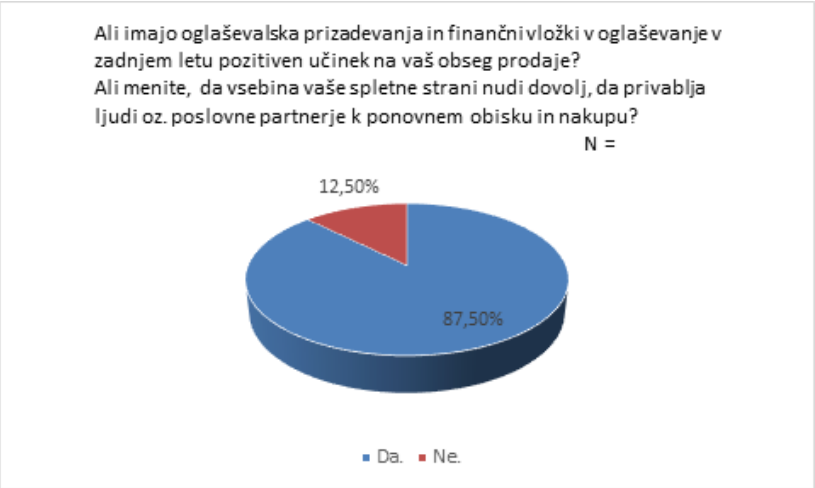
Rezultati (slika 2) so pokazali, da se največ podjetij poslužuje Facebook-a, Instagram-a in Youtube-kanala in to z dobrimi 20,00 % vseh digitalnih oglaševanj, sledijo Snapchat, Google(google adwords, google ads) in LinkedIn z 11,40 %, z 5,70 % sledi E-mail marketing in Tik Tok z 2,90 %.
Zaradi želje, da dobimo čim bolj jasno sliko o digitalnem oglaševanju, so lahko anketiranci na vprašanje Kateri obliki digitalnega oglaševanja namenjate največjo pozornost? označili le en odgovor. Presenetljivo enak odstotek si delita Facebook in Instagram z 46,70 %, sledi Youtube z 6,70 %.
Anketiranci so lahko ocenili, ali so v zadnjih treh letih v digitalno trženje vložili več sredstev kot v klasično oglaševanje (letaki, plakati, katalogi, tv, radio, drugi tisk). Anketa je pokazala, da 87,50 % anketiranih podjetij v digitalno oglaševanje ni namenilo več sredstev, v primerjavi s klasičnim oglaševanjem.
Zanimalo nas je, ali podjetja merijo donosnost digitalnega oglaševanja. 75,00 % anketiranih marketinških managerjev je na to vprašanje odgovorilo pritrdilno.

Tako kot pri vsaki poslovni aktivnosti, še posebej, če je le-ta povezana s finančnimi sredstvi, je potrebno meriti tudi njeno uspešnost. Uspešnost izmerimo tako, da si določimo metrike ali kazalnike. Pri digitalnem oglaševanju je postavljanje metrik veliko lažje, saj imamo zato že vgrajene »merilce« odzivov naših ciljnih odjemalcev. Metrike so lahko: število ogledov, število klikov na spletni strani, obseg časa ogleda spletne strani uporabnika, število registracij in podobno. S spremljanjem teh podatkov lahko ugotavljamo, ali je učinek našega oglaševanja uspešen, dovolj dober, predvsem pa, kolikšna je uporabnost ter priljubljenost digitalnega kanala oz. medija. V kolikor izvedemo akcijo pospeševanja prodaje na digitalnih kanalih, metrika število klikov pa se ne poveča, to lahko pomeni, da je bila akcija napačno izvršena. Podobno, a z drugačnimi metrikami, lahko merimo tudi uspešnost oglaševanja na drugih digitalnih mestih. Pomembno je, da se odločimo, katere podatke bomo merili, kako bomo spremljali njihovo rast in na podlagi rezultatov ugotavljali uspešnost digitalnega oglaševanja in primerno zastavili nadaljnje ukrepe. Na splošno, interpretacija metrik je orodje, ki nam sporoči, kako dobro smo poslovali do sedaj in kako poslovati v prihodnje.
Ker je postavljanje metrik uspešnosti oglaševanja testno povezana s cilji oglaševanja, smo v vprašalniku zastavili tudi vprašanje Katere kazalnike učinkovitosti digitalnega oglaševanja

uporabljate? Anketirancem smo dali možnost izbora več odgovorov, lahko pa so odgovor dopisali. Rezultati so pokazali, da največ podjetij opazuje število ogledov spletne strani podjetja in klikov (17,80 %), sledi število komentarjev in povratnih informacij (15,60 %), število sledenj edinstvenih in ponavljajočih obiskov z 13,30 %, nato število deljenj in dolžina obiska (11,10 %), število registracij uporabnika (4,40 %) in število vhodnih povezav (6,70 %) (slika 3).

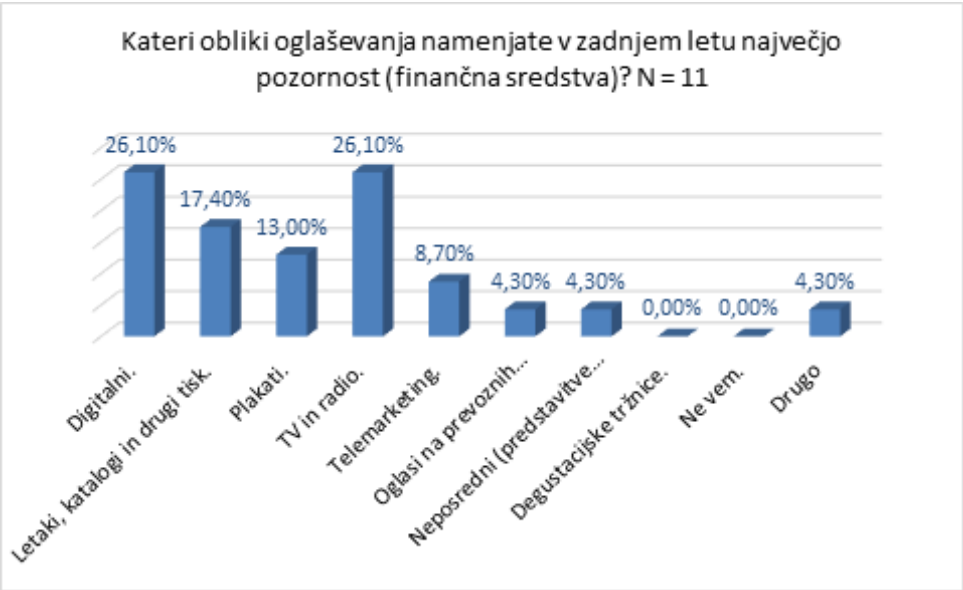
Slika 3: Kazalniki učinkovitosti digitalnega oglaševanja

Na vprašanje Ali imajo oglaševalska prizadevanja in finančni vložki v oglaševanje v zadnjem letu pozitiven učinek na vaš obseg prodaje? je večina anketirancev (87,50 %) odgovorila pritrdilno.
Podoben odgovor in delež anketiranih velja tudi za njihovo mnenje o njihovi spletni strani, in sicer da spletna stran nudi dovolj vsebine in da privablja ljudi oz. poslovne partnerje k ponovnem obisku in nakupu (slika 4).



Slika 4: Učinek oglaševalskih prizadevanj in vsebina spletne strani

Ker imajo finančni vložki podjetja v oglaševanje vse večji delež finančnih investicij podjetja, smo želeli ugotoviti, kateri obliki oglaševanja izbrana podjetja namenjajo v zadnjem letu največjo pozornost oz. največ finančnih sredstev.



Slika 5: Finančne naložbe v digitalno oglaševanje

Rezultati so pokazali, da anketirana podjetja največji odstotek namenjajo digitalnemu oglaševanju in oglaševanju preko televizije in radia (26,10 %). Po pomembnosti sledi oglaševanje z letaki, katalogi in drugim tiskom (17,40 %), nato oglaševanje s plakati z 13,00 %, telemarketing z 8,70 %, z 4,30 % pa še ostalo oglaševanje, na primer oglasi na prevoznih sredstvih, degustacijske tržnice in drugo (slika 5).

SKLEP RAZISKOVALNEGA DELA

Cilj našega raziskovanja je bil poiskati odgovore na vprašanja povezana z digitalnim oglaševanjem slovenskih podjetij, ki se ukvarjajo z živilsko predelovalno industrijo. Zanimalo nas je, katerih digitalnih oglaševalskih mest se izbrana podjetja poslužujejo, kateri obliki digitalnega oglaševanja namenjajo največjo pozornost, koliko sredstev vlagajo v digitalni marketing, ali merijo donosnost digitalnega oglaševanja in podobno. Raziskava je pokazala, da se skoraj vsa izbrana podjetja aktivno poslužujejo sodobnih oglaševalskih trendov. Enako kot navaja literatura, se največ podjetij odloča za oglaševanje preko Facebook-a, Instagram-a in Youtube-kanala. Čeprav v medijih zasledimo, da Tik Tok izrinja Facebook, je oglaševanja preko tega medija med anketiranimi podjetji zelo majhno (2,90 %). Anketiranci so povedali, da v primerjavi s klasičnim trženjem ne vlagajo nič več sredstev v digitalno oglaševanje, kot bi morda iz oglaševalskih trendov pričakovali.

Tri četrt tistih podjetij, ki se odločajo za digitalno oglaševanje, se zaveda, da je potrebno meriti tudi donosnost oglaševanja. Ta podjetja se tudi zavedajo, da je smiselno spremljati kazalnike učinkovitosti digitalnega oglaševanja. Največ anketiranih podjetij opazuje število ogledov spletne strani in klikov, sledijo kazalniki, kot so število komentarjev in število povratnih informacij, število sledenj edinstvenih in ponavljajočih obiskov, število deljenj, dolžina obiska itd.

Glede na rezultate, ki jih podjetja pričakujejo od oglaševalskih aktivnosti, je več kot 87 % anketiranih podjetij zadovoljnih.

ZAKLJUČEK

Digitalno oglaševanje je danes ključni element rasti vsakega podjetja. Izraz »digitalno oglaševanje« se nanaša na strategije, ki omogočajo pritegniti več kupcev na spletno mesto podjetja in sčasoma povečajo donosnost naložbe v digitalno oglaševanje. Omenjene strategije vključujejo storitev za optimizacijo iskalnikov ali SEO (angl. Search Engine Optimization), storitve s plačilom na klik ali PPC (angl. Pay-Per-Click), e-poštno trženje, trženje v družabnih omrežjih, oblikovanje spletnih strani, trženje vsebin in še več.

Preden se podjetje odloči za tovrstno oglaševanje, mora zelo dobro spoznati svojo panogo in možnosti oglaševanja v njej. To pomeni, da mora spoznati svoje odjemalce, njihove potrebe, pričakovanja in probleme. Raziskati mora tudi svoje konkurente in njihove oglasne strategije. Na podlagi spoznanega mora razviti lastno strategijo oglaševanja, vključno s kampanjami in skupinami oglasov, vzporedno pa mora tudi načrtovati in upravljati oglaševalske akcije, spletne strani, kopije oglasov, ponudbe … Uspešna podjetja bodo previdno izbrala digitalne oglaševalske agencije in ohranile lastništvo nad računom oglaševalskega omrežja.

Za samim uspehom digitalnega oglaševanja se skriva hiter odziv podjetja na kupčeve potrebe. To od podjetja zahteva, da skrbi za redna spletna poročila, da se takoj odzove na telefonske klice, e-pošto in druga sporočila uporabnikov njegovih izdelkov in storitev, da redno meri uspešnost kampanje kot tudi donosnost oglaševanja.

Skratka, digitalno oglaševanje je eno izmed najpomembnejših oglaševanj današnjega časa, kateremu se ni smiselno predolgo izogibati. Podjetjem namreč omogoča širši dostop do uporabnikov, ki bi jih izdelki ali storitve tega podjetja utegnile zanimati. Zelo priljubljena pot do kupcev so družbena omrežja. V literaturi sta najpogosteje omenjena Facebook in Instagram. Trenutno enako velja v praksi. To je potrdila tudi naša raziskava opravljena med izbranimi slovenskimi podjetji živilsko predelovalne industrije. Ugotovili smo, da se največ izbranih podjetij poslužuje Facebook-a, Instagram-a in Youtube-kanala, z nižjim odstotkom sledijo še Snapchat, Google (google adwords, google ads) in LinkedIn, najnižji odstotek ima oglaševanje preko Tik Tok-a. Anketirana podjetja imajo jasno sliko o tem, da je potrebno meriti tudi učinke oziroma donosnost izbranega oglaševanja.

Tako kot klasične oblike oglaševanja, stane tudi digitalno oglaševanje. Stroški digitalnega oglaševanja se razlikujejo glede na storitve, ki jih podjetje želi uporabljati. Ker je možnosti veliko, je visoka tudi cena oglaševalskih storitev. Stroški so odvisni od uspeha kampanje podjetja. Bolj ko je oglaševalska akcija uspešna, večji bodo stroški storitev digitalnih oglaševalskih podjetij. Pri tej trditvi se opravičeno vprašamo, ali digitalno oglaševanje vedno podjetju prinaša le visoke stroške, donosnost pa je vprašljiva? Odgovor najdemo v obrazložitvi, da je digitalno oglaševanje eden najučinkovitejših načinov trženja vsakega podjetja in da sodobne metode oglaševanja prinašajo tudi donosnost naložbe v oglaševanje, kar posledično vpliva na povečan promet, povečanje prihodkov in rast podjetja.

Če povzamemo. Načrt digitalnega oglaševanja je ključni del uspeha vsakega podjetja. S pravilnim načrtom digitalnega oglaševanja lahko podjetje pritegne nove potencialne stranke in tako doseže najboljše možne prodajne rezultate.

VIRI

1. *Chaffey, D., Mayer, R., Johnston, K., & Ellis-Chadwick, F. (2000). Internet Marketing. Harlow: Person Education.*
2. *Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). Marketing Management. New Delhi: Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd.*
3. *Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). Marketing 4.0 Moving from Traditional to Digital.*
4. *Lee, D., Hosanagar, K., & Nair, H. S. (2013). ResearchGate. Pridobljeno 5. 7. 2021 iz https://www.researchgate.net/publication/257409065_The_Effect_of_Advertising_Content_o n_Consumer_Engagement_Evidence_from_Facebook.*
5. *Madwise.si. (2021). Kaj so družabna omrežja. Pridobljeno 30. 6. 2021 iz https://madwise.si/blog/kaj-so-druzabna-omrezja-in-zakaj-so-pomembna/.*
6. *McCoy, J. (2018). What is Internet Marketing? Your Guide to Today's Online Marketing. Search Engine Journal.*
7. *Mobile Marketing Association - MMA Global. (2009). Pridobljeno 6. 7. 2021 iz https://www.mmaglobal.com/news/mma- updates-definition-mobile-marketing*
8. *Mobile Marketing Association - MMA Global. (2006). Pridobljeno 30. 6. 2021 iz https://www.mmaglobal.com/news/mma-updates-definition-mobile-marketing*
9. *Radonjič, D., & Iršič, M. (2011). Strateški Marketing. Velenje: Pozoj.*
10. *Rockcontent.com. (2021). What Is Digital Advertising. Pridobljeno 20. 7. 2021iz https://rockcontent.com/blog/what-is-digital-advertising/*
11. *Šenveter, J. (2020). Facebook in Instagram oglaševanje B2C spletnih trgovin v Sloveniji. Magistrsko delo. Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.*

Višja strokovna šola, IC Piramida Maribor
Mojca Šumandl, prof. nemščine

SEZNAM POVZETKOV DIPLOMSKIH DEL DIPLOMANTOV IC PIRAMIDA MARIBOR, VIŠJE STROKOVNE ŠOLE V ŠTUD. LETU 2020 / 2021

BREZNIK, Martina	RAZVOJ NOVEGA PIVA V PIVOVARNI TIME BREWERY	67
ČERIČ, Katja	PRIMERJAVA DESETIH ŽIT ZA ZAJTRK S POMOČJO PROGRAMA »VEŠ, KAJ JEŠ?«	68
DERNAČ, Nataša	SENZORIČNE LASTNOSTI KREMNIH REZIN MED SKLADIŠČENJEM	70
GOLOB, Špela	IZDELAVA ZGORNJESAVINJSKEGA ŽELODCA V MESARIJI LEČNIK	72
HARTMAN, Andraž	OBSTOJNOST PEKOVSKEGA PECIVA PRI RAZLIČNIH POGOJIH SKLADIŠČENJA	73
HOZJAN, Sandra	SLADICE Z DODATKI VIN	74
KLASINC, Blaž	POSTAVITEV SISTEMA HACCP V PROIZVODNJI SLADOLEDA	75
MIKEK, Nuša	IZDELAVA SVEŽEGA SIRA S PEHTRANOM	76
MURKO, Larisa	SPREMLJANJE MIKROBIOLOŠKE USTREZNOSTI SIRARSKIH BANJ ZA IZDELAVO SKUTE	77
NAHBERGER, Špela	VPLIV PROVENIENCE PITOVNIH PIŠČANCEV NA VSRKAVANJE VODE PRI HLAJENJU TRUPOV	78
PETRUŠIĆ, Antonela	TURISTIČNI IN GOSTINSKI DELAVCI IN POZNAVANJE SLOVENSKIH NARODNIH JEDI	79
PUNGARTNIK, Sara	PSIHOLOGIJA PREHRANE STAREJŠIH LJUDI V ČASU KORONAVIRUS-A (SARS-CoV-2)	80
SENICA, Ines	ZAŠČITA BLAGOVNE ZNAMKE SLAŠČIČARSTVA SENICA	81
SLANIČ, Valentina	RAZVOJ RAZLIČNIH VRST TESTENIN ZA POTREBE DEJAVNOSTI NA KMETIJI	82
ŠKROBAR, Doroteja	IZDELAVA SUHE SALAME Z BUČNIMI SEMENI IN ZASEKE Z BUČNIM OLJEM TER BUČNIMI SEMENI	83
ŠKRABL, Vlado	OPTIMALNA ORGANIZACIJA DELA V KUHINJI SPLOŠNE BOLNIŠNICE PTUJ	84
VALENTA, Urška	UVAJANJE NOVIH ZDRAVIH JEDI V VRTCU	85
VINDIŠ, Tea	DOLOČANJE ALERGENOV V SLAŠČICAH	86
VUKAN, Sanja	ZMANJŠANJE KONCENTRACIJE ČISTILNEGA SREDSTVA P3 – HOROLITH FL NA UHT LINIJI	87
ZAJC, Špela	VALIDACIJA HACCP SISTEMA V PEKARSKIH DELAVNICAH IZOBRAŽEVALNEGA CENTRA PIRAMIDA MARIBOR	88
ZOLAR, Doroteja	PRIPRAVA HACCP NAČRTA IN POSTAVITEV KONTROLNIH TOČK V NOTRANJEM NADZORU SUROVIN V PEKARNI TEŽAK	89

RAZVOJ NOVEGA PIVA V PIVOVARNI TIME BREWERY

Kandidat: BREZNIK, Martina

Mentorica: Zdenka MASTEN, univ. dipl. ing. živil. tehnologije
Somentorica: Mojca ČAS, dipl. ekon.

UDK: 663.41:633.791:543.92(043.2)

Ključna gesla: pivovarstvo / mikropivovarna / pivo / IPA / hmelj / varjenje

Povzetek

Diplomsko delo je nastalo na podlagi teoretičnega in praktičnega dela. Namen diplomskega dela je bil predstaviti, raziskati in prikazati izdelavo novega piva. Izdelali smo pivo IPA (India pale ale), ki je narejeno iz ječmenovega slada, vode, hmelja in kvasa. Njegova posebnost je visoka vsebnost hmelja različnih sort. Cilji v diplomskem delu so bili: izdelati uporabno in primerno recepturo, ugotoviti primeren postopek za izdelavo takšne vrste piva, opisati tehnološki postopek izdelave piva IPA, pivo zvariti v štirih različnih recepturah. Izmerili smo tudi pH vrednost, začetno specifično gostoto in končno specifično gostoto. V pivovarni Time brewery je bilo izvedeno senzorično ocenjevanje piva IPA, pri katerem je sodelovala štiričlanska komisija.

Key words: *brewing / microbrewery / beer / IPA / hops / to brew beer*

Abstract

The diploma work was written on the basis of theoretical and practical part. The purpose of the thesis was to present, research and demonstrate the production of new beer. We made IPA (India pale ale) beer, which is made from barley malt, water, hops and yeast. Its special feature is the high content of hops of different varieties. The aims in the diploma work were: to make a useful and suitable recipe, to determine the appropriate procedure for the production of this type of beer, to describe the technological process of making IPA beer and to brew beer in four different recipes. We also measured pH, initial specific gravity, and final specific gravity. The evaluation of IPA beer was performed at Time brewery, which was evaluated by a four-member commission.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: Time brewery, Dobrava 47, 2360 Radlje ob Dravi
Zagovor: september 2021

PRIMERJAVA DESETIH ŽIT ZA ZAJTRK S POMOČJO PROGRAMA »VEŠ, KAJ JEŠ?«

Kandidatka: ČERIČ, Katja

Mentorica: Lidija TAŠNER, univ. dipl. inž. živil. teh.
Somentorica: mag. Marlena VINTER, univ. dipl. ekon.

UDK: 642.1«378.3«:664.696:641.1(043.2)

Ključna gesla: *Žita za zajtrk / hranila / hranilne tabele / prehranski semafor / model za prehransko profiliranje živil »Veš, kaj ješ?«*

Povzetek

Zajtrk je najpomembnejši obrok dneva, saj nam da zadostno energijo, ki jo potrebujemo za nadaljnje delo. Ker je na trgovskih policah vedno več pripravljenih žitnih izdelkov za zajtrk, so le-ti v diplomskem delu ovrednoteni s pomočjo programa »Veš, kaj ješ?«. Živila razvrščamo na primerna oziroma neprimerna glede na njihovo sestavo. Z modelom za prehransko profiliranje živil s spletne strani (»Veš, kaj ješ?«) je bilo obravnavanih 10 različnih žit za zajtrk iz različnih skupin (štiri vrste klasičnih mislijev, dve vrsti hrustljavih mislijev in štiri vrste ekstrudiranih žitnih kosmičev) na slovenskem trgu. Tako je bila ovrednotena vsebnost maščob, sladkorja, soli in prehranskih vlaknin glede na veljavna priporočila. Raziskava je pokazala, da pogosto izdelki iz skupine žita za zajtrk niso primerni za vsakodnevno uživanje, saj vsebujejo sladkor in maščobe nad priporočili za zdravo prehrano. Tudi vsebnost soli je pri nekaterih dokaj visoka, zato se priporoča pregledovanje hranilne tabele pred nakupom. V drugem delu diplomskega dela je bila izvedena anketa, s katero se je ugotavljal odnos anketiranih do zajtrka in njihovo poznavanje označb hranilne vrednosti na živilu. Kar 94 % anketiranih uživa zajtrk, večina (66 %) jih je zadovoljnih s prikazom hranilne vrednosti v obliki tabele in ne čutijo potrebe po označevanju v obliki prehranskega semaforja. Manj kot 10 % jih nikoli ne pogleda tabele s hranilno vrednostjo.

Key words: *Breakfast cereals / nutrients / food composition tables / traffic light nutrition label, nutrient profiling model »Veš, kaj ješ?«*

Abstract

Breakfast is the most important meal of the day, as it provides us with enough energy to carry out all the tasks of the day. Since grocery stores offer a growing number of prepared cereal products for breakfast, I decided to study and analyse them using the Veš, kaj ješ? program. We differentiate between appropriate and inappropriate foodstuffs based on their composition. With the help of a foodstuff nutritional profiling model from the Veš, kaj ješ? webpage, I studied 10 different types of breakfast cereal from different groups (4 classic muesli, 2 crunchy muesli and 4 extruded cereal flakes) in the Slovene market. The content of fat, sugar, salt and dietary fibres was evaluated according to applicable recommendations. I determined that breakfast cereal products are rarely appropriate for everyday consumption, as their content of sugar and fat exceeds the recommended

amount for a healthy diet. Furthermore, some products contain a relatively high content of salt. I recommend checking the nutrition table prior to purchase. In the second part of the paper, I conducted a survey, seeking to determine the attitude of the respondents towards breakfast and their knowledge of nutritional value labels on foodstuffs. 94% of them have breakfast. Most of the respondents (66%) believe that the indication of nutritional values in the form of a table provides enough information and they do not deem it necessary to add to foodstuffs a traffic light nutrition label. Less than 10% of them never check the nutrition value table.

Diplomsko delo je bilo izdelano v zavodu: zavodu: Izobraževalni center Piramida Maribor.
Zagovor: marec 2021

SENZORIČNE LASTNOSTI KREMNIH REZIN MED SKLADIŠČENJEM

Kandidatka: DERNAČ, Nataša

Mentorica: viš. pred. mag. Marlena SKVARČA
Somentorica: Petra KRALJ SAJOVIC, mag. san. inž.

UDK: 664.68:579.67:543.92(043.2)

Ključna gesla: *kremne rezine / skladiščenje / senzorične lastnosti / mikrobiološka kakovost*

Povzetek

V diplomskem delu do proučene senzorične in mikrobiološke lastnosti izdelanih in različno skladiščenih kremnih rezin z namenom določanja roka uporabnosti. Opravljeni sta mikrobiološka in senzorična analiza na svežih kremnih rezinah in shranjenih v vitrini ter po pakiranju v slaščičarskem obratu v Celju. Senzorične lastnosti so bile ocenjene z izbranim deskriptivnim analitičnim testom (točkovanje lastnosti) in s skrajšanim testom. Najboljše senzorično ocenjene so bile sveže kremne rezine. Poslabšanje senzoričnih lastnosti kremnih rezin je bilo ugotovljeno ne glede na način skladiščenja, največje po shranjevanju v embalaži, a še vedno sprejemljivo na dosedanji zadnji dan uporabnosti. Različni načini skladiščenja niso bistveno vplivali na videz kremne rezine, barvo in stabilnost kreme in smetane. Poslabšali so se hrustljavost listnatega testa, značilnost in intenzivnost vonja ter arome nadeva, zaznani so bili tudi tuji vonji. Največja razlika v primerjavi s svežimi kremnimi rezinami je v teksturi rezin po dveh dnevih shranjevanja v embalaži.Za skupno sprejemljivost so nepakirane kremne rezine iz vitrine boljše ocenjene od pakiranih. Rezultati mikrobiološke analize, izvajane v uradnem laboratoriju, so pokazali, da so bili vsi vzorci mikrobiološko neoporečni. Na podlagi pridobljenih rezultatov je bil pri nepakiranih, odprtih rezinah ohranjen predhodni datum uporabe, pri zaprtih kremnih rezinah pa je bila ta podaljšan za en dan.

Key words: *cream slices / storing / sensory properties / microbiological quality*

Abstract

Today, children spend a large part of the day in kindergarten, which is why it is very important that hIn my work, I examined the sensory and microbiological properties of manufactured and stored cream cakes in order to determine the shelf life. I carried out microbiological and sensory analysis on fresh cream cakes, the stored ones in a showcase and the cream cakes after packaging at a confectionery plant in Celje. The sensory properties were assessed by the selected descriptive analytical test (match scoring) and the abbreviated test. The best sensory rated were fresh cream cakes. The deterioration of the sensory properties of cream cakes has been established regardless of the method of storage, with the maximum occurring after storage in the packaging, but still acceptable on the expiration date. The different storage methods did not significantly affect the appearance of the cream cakes, the colour and stability of the cream and whipped cream. The

characteristics and intensity of the aroma as well as the crispness of the puff pastry and the aroma of the stuffing got worse. Other scents were present. The biggest difference compared to fresh cream cakes is in their texture after two days of storage in the packaging. For common acceptability, cream cakes in the showcases were better rated than the packaged ones. The results of the microbiological analysis carried out in the official laboratory showed that all the samples were microbiologically sound. Based on the results, the open cream cakes kept the previous date of expiration and for the packed cream cakes, it was prolonged by one day.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: Slaščičarna v Celju
Zagovor: december 2020

IZDELAVA ZGORNJESAVINJSKEGA ŽELODCA V MESARIJI LEČNIK

Kandidatka: GOLOB, Špela

Mentorica: Rosvita ARZENŠEK PINTER, univ. dipl. inž. živ. teh.
Somentorica: Tomislav LEČNIK, inž. gradb.

UDK: 637.523.03/.07:543.92(043.2)

Ključna gesla: *Zgornjesavinjski želodec / sušene mesnine / geografska označba / tehnološki postopek izdelave / senzorična analiza*

Povzetek

Namen diplomskega dela je bil prikazati izdelavo zgornjesavinjskega želodca, kako iz osnovnih surovin dobimo kakovosten mesni izdelek, na kaj moramo biti med pripravo pozorni in kako priti do zaščitene geografske označbe. V delu smo ovrednotili tehnološke postopke za izdelavo zgornjesavinjskega želodca, izdelek naredili, ga kemijsko in senzorično ocenili. Izdelava je potekala na dveh lokacijah, in sicer na Koroškem, v Mesariji Lečnik ter na Savinjskem. Ugotovili smo, da so za izdelavo izdelka, ki lahko nosi oznako geografska označba in ga lahko poimenujemo zgornjesavinjski želodec, potrebni kakovostne surovine in dodatki. Kemijske in senzorične analize so potrdile, da izdelek ustreza standardom za varno hrano, z anketo pa je bilo ugotovljeno, da je ljudem izdelek všeč.

Key words: *The Upper - Savinja želodec / dried meat / protected geographical indication / technological process of production / sensory analysis*

Abstract

The purpose of this thesis was to exhibit the production of the Upper Savinja - želodec, on how we get a quality meat product from fundamental raw materials, what we have to pay attention to for the duration of manufacturing and how to get a protected geographical indication. We evaluated the technological procedures for the production of the Upper Savinja - želodec, made the product, assessed it chemically and sensory. The production took place at two ends, particularly in Carinthia, in the Lečnik Butchery and in the Savinjska region. It was discovered that the production of the Upper Savinja - želodec requires raw materials and additives, in order to subsequently get a product that can undergo the geographical indication, which can be referred to as Upper Savinja - želodec. Based on chemical and sensory analysis, the product was observed to meet food protection standards, and a survey determined that individuals found the product to be enjoyable.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju Mesarija in gostinstvo Lečnik, s. p.
Zagovor: september 2021

OBSTOJNOST PEKOVSKEGA PECIVA PRI RAZLIČNIH POGOJIH SKLADIŠČENJA

Kandidat: HARTMAN Andraž

Mentorica: Polonca LESKOVAR MESARIČ, univ. dipl. inž. živ. tehnol.
Somentorica: Irena KURENT, univ. dipl. inž. živ.

UDK: 664.66.03(043.2)

Ključna gesla: *pekovsko pecivo / skladiščenje / rok trajanja / senzorične lastnosti / reološke lastnosti*

Povzetek

Namen diplomskega dela je bil ugotoviti, kako pakiranje in shranjevanje vplivata na ohranjanje senzoričnih in drugih lastnosti pekovskega peciva. Da bi to ugotovili, so bile izvedene fizikalne, senzorične in reološke analize na vzorcih dveh vrst pekovskega peciva, ki so bili skladiščeni pri treh različnih temperaturah skladiščenja in treh načinih pakiranja – brez embalaže, v embalaži pri normalnem zračnem tlaku in vakuumsko. Vzorci so bili odvzeti iz redne proizvodnje žemelj in pletenic. Analize so bile izvedene na dan izdelave, dva dni po izdelavi, en teden po izdelavi in en mesec po izdelavi. Po dveh dneh skladiščenja so bili vsi vzorci še užitni, a s poslabšanimi senzoričnimi lastnostmi, po enem tednu in enem mesecu pa so bili užitni samo še vzorci, ki so bili zamrznjeni. V vseh primerih so imeli najboljše rezultate analiziranih lastnosti tisti vzorci, ki so bili pakirani vakuumsko, in sicer tako pri fizikalnih kot pri senzoričnih in reoloških lastnostih.

Key words: *bakery pastry / storage / shelf life / sensory properties / rheological properties*

Abstract

The purpose of the diploma work was to determine how packaging and storage affect the preservation of sensory and other properties of bakery pastries. To determine this, physical, sensory and rheological analyzes were performed on samples of two types of bakery pastries stored at three different storage temperatures in three packaging modes - without packaging, in packaging at normal vacuum air pressure. Samples were taken from regular production of buns and braids. Analyzes were performed on the day of manufacture, two days after manufacture, one week after manufacture, and one month after manufacture. After two days of storage, all samples were still edible, with impaired sensory properties, and after one week and one month, only samples that were frozen were pleasing. In all cases, we had the best results of analyzing the properties of those samples that were vacuum-packed, both in terms of physical and sensory and rheological properties.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: Žito d.o.o., Šmartinska c. 154, 1000 Ljubljana,
PC Kruh-pecivo Maribor, Ul. Jožice Flander 2, 2000 Maribor.
Zagovor: junij 2021

SLADICE Z DODATKI VIN

Kandidatka: HOZJAN, Sandra

Mentorica: Zdenka MASTEN, univ. dipl. inž. živ. tehnol.
Somentorica: Marija HORVAT, inž. živ.

UDK: 641.85:663.2:543.92(043.2)

Ključna gesla: *vino / sladice / muškatna penina / rumeni muškat / traminec / modra frankinja / traminec Gomila / Puklavec Family Wines*

Povzetek

Namen diplomskega dela je bil izdelati recepture in sladice, kjer smo uporabili vina iz kleti Puklavec Family Wines: modro frankinjo, traminec, traminec gomila, rumeni muškat in muškatno penino. Cilj je bil sladicam dodati tolikšno količino vina, da bo okus po vinu dovolj izrazit, vendar ne bo prevzel osnovnega okusa sladice, ki smo jo pripravljali. Kot vzhajalno in rahljalno sredstvo smo dodali vinski kamen, saj s svojo sestavo kot tudi okusom odlično dopolnjuje tovrstne vinske sladice. Uživanje vina v zmernih količinah ima pozitivne učinke na telo, saj vsebuje veliko zdravilnih učinkovin, kot so antioksidanti, fenolne oziroma aromatične spojine, vitamini in barvne komponente.

Key words: *Wein / Desserts / Muskateller-Sekt / Gelber Muskateller / Traminer / Blaufränkisch / Traminer Gomila / Puklavec Familien Weine*

Zusammenfassung

Der Zweck der Arbeit war es, Rezepte und Desserte zu machen, in denen wir Weine aus dem Weinkeller Puklavec Family Wines verwendeten; Blaufränkisch, Traminer, Traminer Gomila, Muskateller Sekt. Das Ziel war, so viel Wein hinzuzufügen, dass der Geschmack des Weins ausreichend ausgeprägt wurde, aber dass er nicht den grundlegenden Geschmack des Desserts übernahm. Als das Treib- und Auflockerungsmittel haben wir einen Weinstein hinzugefügt, da er diese Art von Weindessert mit seiner Zusammensetzung und seinem Geschmack perfekt ergänzt. Der Konsum von Wein in Maßen wirkt sich positiv auf den Körper aus, da er viele Wirkstoffe wie Antioxidantien, phenolische oder aromatische Verbindungen, Vitamine und Farbbestandteile enthält.

Diplomsko delo je bilo izdelano v slaščičarskih delavnicah Izobraževalnega centra Piramida Maribor.
Zagovor: marec 2021

POSTAVITEV SISTEMA HACCP V PROIZVODNJI SLADOLEDA

Kandidatka: KLASINC, Blaž

Mentorica: mag. Metka SENEKOVIČ, dr. vet. med.
Somentorica: Martina JANŽIČ IVANIŠEVIĆ, poslovna sekretarka

UDK: 663.674:614.31:616-056.43(043.2)

Ključna gesla: *Sistem HACCP / sladoled / analiza tveganja / kritične kontrolne točke / korektivni ukrepi / alergeni*

Povzetek

HACCP je sistem, ki omogoča prepoznavanje, identifikacijo, oceno, ukrepanje in nadzor nad morebitnimi dejavniki tveganja v živilih, ki lahko resno ogrožajo zdravje ljudi. Namen diplomskega dela je vzpostaviti primerno tehniko sistema HACCP v proizvodnji sladoleda podjetja Stork, d. o. o. Izvedli smo analizo dejavnikov tveganja od prevzema surovin do skladiščenja končnega izdelka. Sistem HACCP je bil v podjetju ponovno uveden po sedmih načelih HACCP, tako da smo določili kontrolne (KT) in kritične kontrolne točke (KKT) ter vzpostavili sistem obvladovanja KKT, s katerim tveganja preprečimo, zmanjšamo na sprejemljivo raven ali popolnoma odstranimo. Cilj diplomskega dela je prikazati sistem HACCP v proizvodnji sladoleda ter zagotoviti in nadgraditi izvajanje lastnih kontrol podjetja v vseh fazah proizvodnega procesa, ki lahko vplivajo na varnost živil. Ugotovili smo, da je sistem HACCP najbolj učinkovit in celovit sistem vodenja varnosti živil ter da so v obravnavanem podjetju zagotovljeni vsi pogoji preprečevanja navzkrižne kontaminacije z alergeni.

Key words: *HACCP system / ice cream / risk analysis / critical control points / corrective measures / allergens*

Abstract

HACCP is a system that enables the recognition, identification, assessment, action and control of potential risk factors in foodstuffs that can pose a serious threat to one's health. The purpose of this thesis was to establish a suitable technique for the HACCP system in the production of ice cream in the company STORK, d. o. o. An analysis of the risk factors from the receipt of raw materials to the storage of the final product was performed. The HACCP system was reintroduced according to seven principles, so that we could determine control points and critical control points and establish a KKT management system, which either prevents risk, reduces them to an acceptable level or completely eliminates them. The aim of this thesis was to introduce the HACCP system to the production of ice cream and to ensure and upgrade the implementation of its own controls in the stages of the production process that may affect food safety. We found that the HACCP system is the most effective and comprehensive food safety management system and that all conditions for preventing cross-contamination with allergens have been provided.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju Stork, d. o. o., Cesta k Tamu 11, 2000 Maribor.
Zagovor: december 2020

IZDELAVA SVEŽEGA SIRA S PEHTRANOM

Kandidatka:MIKEK, Nuša

Mentorica: Silva HOSTNIK, univ. dipl. inž. živ. tehn.
Somentorica: Valentina ROSC, dipl. trž. kom.

UDK: 637.12+637.3:635.74:543.92(043.2)

Ključna gesla: *mleko / sveži sir / proizvodni proces / pehtran / senzorična analiza / anketni vprašalnik*

Povzetek

Na Kmetiji Spodnji Strmčnik izdelujejo različne mlečne izdelke, tudi različne sire z dodatki zelišč in začimb. V okviru diplomskega dela smo želeli izdelati sveži sir s pehtranom, ki bo imel ustrezne kemijske, mikrobiološke in senzorične lastnosti ter bo primeren za prodajo. Želeli smo popestriti ponudbo izdelkov na kmetiji in izdelati nov izdelek, sveži sir z malo bolj nenavadnim dodatkom. Sir smo izdelali v treh ponovitvah z vedno enako količino pehtrana. Naslednji dan po izdelavi, ko je bil sir primeren za uživanje, smo opravili senzorično ocenjevanje in na podlagi rezultatov ugotavljali kakovost in morebitne pomanjkljivosti sira. Najboljše senzorične ocene je dosegel sir, izdelan v drugem poskusu. Sire, izdelane v tretji ponovitvi, smo ponudili stotim naključnim kupcem na kmetiji, ki so sire poskusili in izpolnili kratek anketni vprašalnik o sprejemljivosti sira za prodajo. Večini anketirancev je bil sir všeč in bi ga kupili, če bi bil v prodaji.

Key words: *milk / fresh cheese / production process / tarragon / sensory analysis / survey questionnaire*

Abstract

Spodnji Strmčnik farm produces various dairy products, including various cheeses with the addition of herbs and spices. As part of the diploma work, we wanted to make fresh cheese with tarragon, which will have the appropriate chemical, microbiological and sensory properties and will be suitable for sale. We wanted to diversify the offer of products on the farm and make a new product, fresh cheese with a slightly more unusual addition. The cheese was made in three replicates, always with the same amount of tarragon. The next day after production, when the cheese was fit for consumption, we performed a sensory evaluation and, based on the results, determined any defects in the cheese. The best sensory ratings were achieved by cheese made in the second experiment. Cheeses made in the third iteration were offered to hundreds of random buyers on the farm who tried the cheeses and completed a short questionnaire on the acceptability of the cheese for sale. Most of the respondents liked the cheese and would buy it if it was on sale.

Diplomsko delo je bilo izdelano na Kmetiji Spodnji Strmčnik, Strmec 6, 3334 Luče.
Zagovor: november 2020

SPREMLJANJE MIKROBIOLOŠKE USTREZNOSTI SIRARSKIH BANJ ZA IZDELAVO SKUTE

Kandidatka: MURKO, Larisa

Mentorica: Silva HOSTNIK, univ. dipl. inž. živ. tehn.
Somentorica: Lilijana ŽNIDARŠIČ RAČKI, univ. dipl. inž. živ. tehn.

UDK: 637.3:621.798.13:579.67:614.31(043.2)

Ključna gesla: *sveži sir / sirarska banja / vzorčenje / mikrobiološka analiza / mikrobiološka ustreznost / ukrepi*

Povzetek

K zagotavljanju varne hrane veliko prispeva higiena prehranskega obrata na vsaki stopnji priprave hrane. Vse več potrošnikov se usmerja k zdravi in uravnoteženi prehrani. K temu pripomorejo tudi kakovostni mlečni izdelki, zato je glavna naloga mlekarskih predelovalnih obratov, da skrbijo za varnost in kakovost izdelkov, ki jih nudijo svojim potrošnikom. Vsak živilski predelovalni obrat mora delovati po določenih predpisih. V diplomskem delu smo spremljali higiensko stanje sirarskih banj v letu 2019. Izvajali smo vzorčenje s pomočjo brisov po klasični metodi. Dobljene vzorce smo analizirali na skupno število mikroorganizmov ter ob preseženih mejnih vrednostih še na prisotnost koliformnih bakterij. Statistično smo obdelali rezultate analiz vzorčenj ter jih primerjali po letnih časih ter ob pozitivnih rezultatih izvedli ukrepe za boljšo higiensko stanje sirarskih banj.

Key words: *fresh cheese / cheese bath / sampling / microbiological analysis / microbiological relevance / measures*

Abstract

Food hygiene at every stage of the food preparation contributes significantly to ensuring food safety. More and more consumers are relying on a healthy and balanced diet. High-quality dairy products also contribute to this, so the main task of milk processing plants is to ensure the safety and quality of their products that they offer to their consumers. Every food processing plant must be operated in accordance with certain laws. In the theses, we monitored the hygienic status of the metallurgical products until 2019. We did the sampling with swabs using the classic method. The resulting samples were analysed on the basis of the total number of microorganisms and, if the limit values were exceeded, the presence of coliforms. Statistically, we processed the results of the sample analyses and compared them by season and implemented measures to improve the hygiene of the scooters with negative results.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju X.
Zagovor: november 2020

VPLIV PROVENIENCE PITOVNIH PIŠČANCEV NA VSRKAVANJE VODE PRI HLAJENJU TRUPOV

Kandidat: NAHBERGER, Špela

Mentorica: Rosvita ARZENŠEK PINTER, univ. dipl. inž. živ. teh.
Somentorica: Lidija TUMPEJ, univ. dipl. inž. zootehnike

UDK: 636.5:637.5.037:577.112:546.212(043.2)

Ključna gesla: *Pitovni piščanci / ROSS 308 in COBB 500 / zakol perutnine / hlajenje piščancev / vsrkavanje vode / vsebnost vode in beljakovin / sestava mesa / meritve mas hlajenja*

Povzetek

Bilo je ugotovljeno, da je masa piščančjih trupov pri obeh proveniencah pred hlajenjem višja kot po hlajenju. Piščanci provenience COBB 500 imajo višjo začetno maso kot provenienca ROSS 308. Pri deležu vsrkane vode je bilo ugotovljeno, da ima provenienca ROSS 308 višji % vsrkane vode kot COBB 500. Ugotovljeno je bilo tudi, da ima ROSS 308 nižjo vsebnost vode in beljakovin kot COBB 500, najvišjo vsebnost vode in beljakovin imajo bedra pri obeh proveniencah. Najnižjo vsebnost vode in beljakovin pa imajo fileji pri obeh proveniencah.

Key words: *Domestic chicken / ROSS and COBB / chicken killing / chicken freezing / water absorbtion / water and protein content / flesh composition / mass and protein measurement*

Abstract

The study has shown, that in both kinds of chicken bodies, the mass before the cooling surpasses the mass after the cooling. COBB 500 has a greater starting mass than the ROSS 308 kind. It was also found that there is a higher percentage of absorbed water in ROSS 308 compared to COBB 500. There search has also shown that COBB 500 has greater water and protein content than ROSS 308. In both cases, the water and protein content is highest in the chicken legs and lowest in the fillets.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: Perutnina Ptuj d.o.o.
Zagovor: februar 2021

TURISTIČNI IN GOSTINSKI DELAVCI IN POZNAVANJE SLOVENSKIH NARODNIH JEDI

Kandidatka: PETRUŠIĆ, Antonela

Mentorica: Manja TEMENT, univ. dipl. ekon.
Somentorica: Aneseja ŠENVETER, univ. dipl. pol.

UDK: 658.8:641.56(497.4)(043.2)

Ključna gesla: *slovenske narodne jedi / hrana / lokalno / ponudba / turizem / gostinstvo / hotel*

Povzetek

Diplomsko delo obravnava poznavanje slovenskih narodnih jedi med zaposlenimi v mariborskih turističnih in gostinskih obratih. Poznavanje in uporaba teh jedi sta pomembna za razvoj in predstavo lokalnega turizma. Danes lahko v turističnih in gostinskih objektih opazimo večjo prisotnost domače hrane, to pa nakazuje, da je domača hrana velikokrat tista, ki pritegne domače in tudi tuje goste. Diplomsko delo zajema analizo ponudbe lokalnih gostincev in turističnih delavcev, da bi ocenili vpliv slovenskih jedi na privabljanje tujih gostov, analizo znanja zaposlenih o teh jedeh in intervju z uradno osebo na temo vključevanja slovenskih narodnih jedi v vsakodnevno ponudbo, njihovo posodabljanje domače hrane in prilagajanje hrane glede na želje gostov.

Key words: *Slovenian national dishes / food / local / offer / tourism / catering / hotel*

Abstract

The diploma thesis discusses the knowledge of local Slovenian food among tourists and catering workers in Maribor. The knowledge and usage of these dishes are very important for the development of tourism and its performance. Today, we can notice the greater presence of local food in tourist and catering facilities, which indicates that these dishes attract local and foreign guests. The thesis includes the analysis of the offer of local caterers and tourist workers to evaluate the effect of Slovenian dishes on attracting foreign guests, the analysis of their employees' knowledge about local food, and an interview with a marketing leader in a local hotel on the topic of integrating local food into their everyday offer, their modernisation of local food and its adaptation to the guests' wishes.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: 5 START d.o.o.
Zagovor: maj 2021

PSIHOLOGIJA PREHRANE STAREJŠIH LJUDI V ČASU KORONAVIRUS-A (SARS-CoV-2)

Kandidatka: PUNGARTNIK, Sara

Mentorica: dr. Blanka VOMBERGAR, univ. dipl. inž. živil. tehnologije
Somentorica: Irena VOZLIČ STJEPČEVIĆ, mag. zdr. nege

UDK: 641.56-053.9:613.2:616.921.5:616-036.21:159.9(043.2)

Ključna gesla: *prehrana starostnikov / dom starostnikov / korona virus / psihologija prehrane*

Povzetek

Raziskava preučuje vlogo prehrane starejših ljudi v času epidemije koronavirusa. V anketi so sodelovali starostniki od 60. do 102. leta. Sodelovalo je 91 stanovalcev Lambrechtovega doma od 160 stanujočih (57 %). Anketiranje je bilo izvedeno delno v skupinah, delno individualno. Izvedena sta bila dva individualna intervjuja, in sicer z diplomirano medicinsko sestro, ki je bila v času okužbe s SARS – CoV-2 v rdeči coni, in z vodjo kuhinje in prehrane. Velik vpliv na stanovalce imajo negativna čustva, saj so stanovalci imeli zaradi SARS – CoV-2 zmanjšan apetit. Oboleli starostniki s SARS–CoV-2 so imeli največji odpor do toplih jedi, saj so po njih zelo bruhali. Oboleli stanovalci s SARS-CoV-2 so imeli večjo željo po kavi ter osvežujočih jedeh, pijači in živilih. Pri obolelih stanovalcih je bil opažen tudi manjši apetit. Tako prehranski kot zdravstveni delavci v domu so spremenili organizacijo začrtanega delovnega postopka. Zaradi zmanjšanega apetita stanovalcev je bil tudi večji delež zavržene hrane. Jedilnike so v času epidemije poenostavili, več je bilo enostavnejših jedi, da je bil potek razdeljevanja in pakiranja v embalažo enostavnejši.

Key words: *nutrition psychology / home for elderly / coronavirus / nutrition psychology*

Abstract

The study examines the role of the diet of older people during a coronavirus epidemic. The age of participants range from 60 to 102 (91 of all 160 residents of Lambrecht Home – 57%). The survey was conducted partly in groups and partly individually. We conducted two individual interviews with a senior nurse who was in the red zone at the time of SARS-CoV-2 infection and with the kitchen chef. Negative emotions have a big impact on the residents, as the residents had a reduced appetite due to SARS - CoV-2. Affected elderly people with SARS-CoV-2 had problems with hot meals, beacuse they vomited a lot after. At the time of the illness, their desire for coffee, refreshing meals and drinks increased. A decrease in appetite was observed in the affected residents. Both the nutrition and health workers had to change the organization of the outlined work process. Due to decreased appetite, food waste has increased. Menus were simplified, there were more simple dishes so the process of distribution and packaging was easier.

Diplomsko delo je bilo izdelano v zavodu Lambrechtov dom v Slovenskih Konjicah.
Zagovor: september 2021

ZAŠČITA BLAGOVNE ZNAMKE SLAŠČIČARSTVA SENICA

Kandidatka: SENICA, Ines

Mentorica: Vesna POŠTUVAN, univ. dipl. org. dela
Somentorica: Klavdija KODRUN, prof. raz. pouka

UDK: 347.772:664.68(043.2)

Ključna gesla: *blagovna znamka / zaščita / zakonodaja / slaščičarne / mala podjetja*

Povzetek

V diplomskem delu smo predstavili pravne temelje in postopek za zaščito industrijske lastnine, s poudarkom na zaščiti blagovne znamke. Primer registracije znamke smo izvedli za podjetje Slaščičarstvo Senica. S predhodno potrditvijo logotipa smo dopolnili dokumentacijo podjetja. Za podjetje smo oblikovali nove šablone z logotipom, ki se že uporabljajo pri nekaterih njihovih produktih (sladice, napitki). To prispeva k večji prepoznavnosti njihovih produktov ter jih ščiti pred posnemovalci, vse skupaj pa prispeva h krepitvi pripadnosti in ponosa zaposlenih v podjetju. Vse omenjeno so tudi najpogostejši razlogi, ki so jih kot vzrok za zaščito znamke prepoznali v drugih podjetjih. Analizirali in primerjali smo grafične podobe slovenskih in avstrijskih podjetij. V delu so predstavljeni tudi povzetki nekaterih sporov povezanih z blagovnimi znamkami. Naloga lahko služi kot priročnik, v katerem so zbrani in prikazani postopki zaščite in uvedbe nadzora nad uporabo blagovne znamke.

Key words: *trademark / protection / legislation / confectionery / small business*

Abstract

In this diploma thesis, legal foundations and procedure for the protection of industrial property were presented, with emphasis on trademark protection. An example of trademark registration was performed for the company Slaščičarstvo Senica. With the prior confirmation of the logo, the company's documentation was completed. New logo templates for the company were designed, which are already used in some of their products (desserts, drinks). This contributes to the greater visibility of their products and protects them from imitators. All this together contributes to strengthening the loyalty and pride of employees in the company. All of the above are also the most common grounds identified as a reason for trademark protection in other companies. Graphic images of Slovenian and Austrian companies have also been analyzed and compared. Moreover, the paper presents summaries of some trademark disputes. The thesis can serve as a manual in which the procedures of protection and introduction of control over the use of a trademark are collected and displayed.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: Slaščičarstvo Senica.
Zagovor: maj 2021

RAZVOJ RAZLIČNIH VRST TESTENIN ZA POTREBE DEJAVNOSTI NA KMETIJI

Kandidat: SLANIČ, Valentina

Mentorica: dr. Blanka VOMBERGAR, univ. dipl. ing.
Somentorica: Marija KOVAČEC, univ. dipl. inž. agr.

UDK: 664.69:641.55:543.92(043.2)

Ključna gesla: *testenine / inovativni izdelki / ajda / pšenica / pira / oves / koruza / vrtnine / senzorično ocenjevanje / turistične kmetije*

Povzetek

Diplomsko delo predstavlja razvoj različnih vrst testenin iz različnih mok in dodatkov za potrebe kmetije in njenih dejavnosti. Predstavljene so recepture za izdelavo širokih rezancev iz pirine, pšenične, ajdove, ovsene in koruzne moke z dodatki kurkume in bučnih semen ter recepture za izdelavo njokov iz ajdove moke z dodatki blitve, muškatne buče, krompirja, korenja in skute. Testenine so izdelane ročno, pri čemer so uporabljeni gospodinjski strojčki za pripravo dodatkov in izdelavo širokih rezancev. Za senzorično ocenjevanje smo uporabili pripravljene tabele za senzorično ocenjevanje surovih in kuhanih testenin. Testenine je na senzoričnem ocenjevanju ocenjevala 6-članska komisija (člani kmetije, strokovni sodelavci kmetijsko svetovalne službe). Pri ocenjevanju širokih rezancev smo opazili, kako vrste mok in dodatki vplivajo na različno debelino testenin po kuhanju ter kako se sestavine ujemajo med seboj. Kljub manjšim senzoričnim napakam so bile testenine na ocenjevanju odlično ocenjene. Pri ajdovih njokih z muškatno bučo in ajdovih njokih s korenčkom smo ugotovili nekoliko večje težave pri izdelavi testa in nekoliko slabše ujemanje z ajdovo moko.

Key words: *pasta / innovative products / buckwheat / wheat / spelta / oats / corn / vegeatables / sensory evaluation / tourist farm*

Abstract

The diploma thesis presents the development of different types of pasta from different flours and supplements for the needs of the farm and its activities. Recipes for making wide noodles from spelt, wheat, buckwheat, oat and corn flour with the addition of turmeric and pumpkin seeds and recipes for making gnocchi from buckwheat flour with the addition of chard, butternut squash, potatoes, carrots and cottage cheese are presented. Pasta is made by hand, using household machines to prepare supplements and make wide noodles. For sensory evaluation, prepared tables for sensory evaluation of raw and cooked pasta were used. The pasta was evaluated at a sensory evaluation by a six-member commission (members of the farm, experts from the agricultural advisory service). In evaluating the wide noodles, it was observed how the types of flours and supplements affect the different thickness of the pasta after cooking and how the ingredients match each other. Despite minor sensory errors, the pasta was rated as excellent on the evaluation. In the case of buckwheat gnocchi with butternut squash and buckwheat gnocchi with carrots it was found that there were slightly greater difficulties in making the dough and that it didn't match very well with buckwheat flour.

Diplomsko delo je bilo izdelano na kmetiji Pesel, Dvorjane 10, 2241 Sp. Duplek
Zagovor: marec 2021

IZDELAVA SUHE SALAME Z BUČNIMI SEMENI IN ZASEKE Z BUČNIM OLJEM TER BUČNIMI SEMENI

Kandidatka: ŠKROBAR, Doroteja

Mentorica: Rosvita ARZENŠEK PINTER, univ. dipl. ing. živil. tehnologije
Somentorica: Zdenka MASTEN, univ. dipl. ing. živil. tehnologije
UDK: 635.52:635.62(043.2)

Ključna gesla: *sušene mesnine / sušene salame / zaseka / bučna semena / bučno olje / senzorična analiza / aw vrednost / anketiranje*

Povzetek

Namen diplomskega dela je bil izdelati suho salamo z bučnimi semeni in zaseko z bučnim oljem ter bučnimi semeni. Cilji v diplomskem delu so bili opisati tehnološki postopek izdelave suhe salame in zaseke ter nato še tehnološki postopek izdelave suhe salame z bučnimi semeni in zaseke z bučnim oljem ter bučnimi semeni, izdelka narediti v treh ponovitvah s tedenskim zamikom. Po izdelavi je bilo izvedeno anketiranje, ob katerem je potekala degustacija izdelkov na tržnici v Gornji Radgoni in v prodajalni, kjer prodajamo še druge izdelke. Izdelana je bila deklaracija za suho salamo z bučnimi semeni in zaseko z bučnim oljem ter bučnimi semeni. Na Višji strokovni šoli za prehrano in živilstvo Maribor je bilo izvedeno senzorično ocenjevanje suhe salame z bučnimi semeni in zaseke z bučnim oljem ter bučnimi semeni, pri katerem je ocenjevala tričlanska komisija. Na osnovi rezultatov senzoričnega ocenjevanja je bilo ugotovljeno, da ima suha salama z bučnimi semeni rok uporabnosti 60 dni, zaseka z bučnim oljem ter bučnimi semeni pa najmanj 75 dni. Rezultati meritev aktivnosti vode (aw) suhim salamam z bučnimi semeni so pokazali, da so bile vrednosti pod 0,93 že 30. dan zorenja.

Schlüsselwőrter: *getrocknetes Fleisch / getrocknete Salami / Hackfleisch / Kürbiskerne / Kürbisöl / sensorische Analyse / aw Wert / Befragung*

Zusammenfassung

Der Zweck der Diplomarbeit war es, eine getrocknete Salami mit Kürbiskernen und Hackfleisch mit Kürbisöl und Kürbiskernen herzustellen. Ziel der Diplomarbeit war es, den technologischen Prozess der Herstellung von trockener Salami und Schmalz und anschließend den technologischen Prozess der Herstellung von trockener Salami mit Kürbiskernen und Schmalz mit Kürbisöl und Kürbiskernen zu beschreiben, um das Produkt in drei Wiederholungen mit wöchentlicher Verzögerung herzustellen. Nach der Produktion wurde eine Umfrage durchgeführt, bei der eine Verkostung der Produkte auf dem Markt in Bad Radgersburg und in dem Geschäft, in dem wir andere Produkte verkaufen, stattfand. Es wurde eine Erklärung für trockene Salami mit Kürbiskernen und Schmalz mit Kürbisöl und Kürbiskernen abgegeben. An der Fachschule für Lebensmittel und Ernährung in Maribor wurde eine sensorische Bewertung von der getrockneten Salami mit Kürbiskernen und Hackfleisch mit Kürbisöl und Kürbiskernen durchgeführt, die von einer dreiköpfigen Kommission bewertet wurde. Basierend auf den Ergebnissen der sensorischen Bewertung wurde festgestellt, dass die getrocknete Salami mit Kürbiskernen eine Haltbarkeit von 60 Tagen und Schmalz mit Kürbisöl und Kürbiskernen eine Haltbarkeit von mindestens 75 Tagen haben. Die Ergebnisse von Messungen der Wasseraktivität (aw) in der getrockneten Salami mit Kürbiskernen zeigten, dass die Werte bereits am 30. Reifetag unter 0,93 lagen.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: IRENA ŠKROBAR, Črnci 45/a, 9253 Apače
Zagovor: maj 2021

OPTIMALNA ORGANIZACIJA DELA V KUHINJI SPLOŠNE BOLNIŠNICE PTUJ

Kandidatka: ŠKRABL, Vlado

Mentorica: Marija, SRAKA, univ. dipl. ing. živil. tehnologije
Somentorica: Sabina BRICELJ ČELAN, univ. dipl. org.

UDK: 643.36:005.961:005.81:614.21(497.4Ptuj)(043.2)

Ključna gesla: *HACCP / organizacija dela / faze delovnega procesa / kuhinja / kritične kontrolne točke*

Povzetek

V diplomskem delu smo želel ugotoviti, kateri parametri najbolj vplivajo na optimizacijo delovnega procesa ter na organiziranost in optimalno porabo živil v kuhinji Splošne bolnišnice Ptuj. Cilj je bil analizirati obstoječi proces priprave hrane ter opredeliti skladnost obstoječega tehničnega stanja opreme in prostorov z zahtevami zakonodaje. Predvidevali smo, da je delo v kuhinji Splošne bolnišnice Ptuj organizirano v skladu z zakonodajo, da upoštevajo vse zahteve sistema HACCP od prevzema živil do priprave in serviranja živil, da se delavci v kuhinji redno izobražujejo ter da je delovni proces organiziran strokovno in ekonomično. Rezultati diplomskega dela potrjujejo predvidevanja in dokazujejo, da je delovni proces organiziran v skladu z zahtevami sistema HACCP, da so delovni prostori in oprema ustrezno urejeni in vzdrževani ter da so zaposleni ustrezno usposobljeni.

Key words: *HACCP / work organization / phase of work process / kitchen / critical control points*

Abstract

The purpose of the diploma work is to determine which parameters have the most impact on optimization work process, on organization and optimal food consumption in kitchen of general hospital in Ptuj. The main goal is to analyze the process of food preparation, to analyze compliance technically condition of equipment and working space in accordance off legislation. I anticipated that the work in kitchen is organize in accordance HACCP system since takeover food to preparation food and servicing. I anticipate that all workers have appropriate education, and that the process is organize economical and professionally. The results of the diploma confirm anticipation that the work process is organized in accordance with the requirements of HACCP, that workplaces and equipment are properly arranged and maintained and employees have adequate education.

Praktični del diplomskega dela je bil izveden v kuhinji Splošne bolnišnice dr. Jožeta Potrča Ptuj, Potrčeva c. 24–26.
Zagovor: avgust 2021

UVAJANJE NOVIH ZDRAVIH JEDI V VRTCU

Kandidatka: VALENTA, Urška

Mentorica: Ksenija EKART, univ. dipl. inž. živ. tehnol.
Somentorica: Kaja TRLEP, univ. dipl. inž. živ. tehnol.

UDK: 613.22-053.4(043.2)

Ključna gesla: *prehrana / zdrava prehrana / prehranske navade / prehranska piramida / predšolski otroci*

Povzetek

Namen diplomskega dela je bil ugotoviti sprejetost novih jedi v vrtcu Ivana Glinška. Sprejetost novih jedi smo uvajali v dve skupini. Otroci teh dveh skupin so bili stari od 4 do 6 let. Ponudili smo tri nove obroke z otrokom manj poznanimi jedmi, enkrat v obdobju dveh mesecev. Ena od skupin je bila seznanjena s sestavo posameznega obroka, druga ne. V drugem mesecu smo storili obratno. V obeh skupinah smo pred obrokom tehtali hrano in na koncu vsakega posameznega obroka smo tehtali biološki odpad. S pomočjo treh parametrov, ki smo jih zastavili otrokom v anketi, so nam po končanem obroku le-ti pojasnili, ali jim je bil posamezni obrok všeč, okusen oziroma dobrega vonja. Tako smo s pomočjo ankete ugotovili, ali otroci sprejemajo posamezni obrok ali ne. Ugotovili smo, da otroci raje zaužijejo obrok, kadar že poznajo sestavni del obroka in jim je ta vizualno všeč, okusen in dobrega vonja.

Schlüsselwörter: *Ernährung / gesunde Ernährung / Essgewohnheiten / Ernährungspyramide / Vorschulkinder*

Zusammenfassung

Mit dieser Diplomarbeit soll die Akzeptanz von neuen Gerichten im Kindergarten Ivan Glinšek festgestellt werden. Diese wurde in zwei Gruppen eingeführt. Die Kinder dieser zwei Gruppen waren zwischen vier und sechs Jahre alt. Angeboten wurden drei neue Mahlzeiten mit Gerichten, die den Kindern eher unbekannt waren, einmal im Zeitrahmen von zwei Monaten. Eine der Gruppe wurde über die Zusammensetzung des jeweiligen Gerichtes informiert, die andere nicht. Im zweiten Monat wurde es umgekehrt gemacht. In beiden Gruppen wurde das Essen vor der Mahlzeit gewogen. Nach der jeweiligen Mahlzeit wurde der Bioabfall gewogen. Mit Hilfe von drei Parametern, die wir mittels eines Fragebogens bei den Kindern feststellten, erläuterten uns die Kinder nach der Mahlzeit, ob sie die einzelnen Gerichte mochten, ob diese ihnen schmeckten bzw. ob der Duft angenehm war. So ermittelten wir mittels Fragebogen, ob die Kinder die jeweilige Mahlzeit akzeptierten oder nicht. Festgestellt wurde, dass Kinder lieber Gerichte verzehren, wenn sie die Zusammensetzung der Gerichte kennen, diese ihnen visuell zusagt, schmeckt und angenehm riecht.

Diplomsko delo je bilo izdelano v zavodu: Vrtec Ivana Glinška Maribor, Gledališka ul. 6, 2000 Maribor.
Zagovor: maj 2021

DOLOČANJE ALERGENOV V SLAŠČICAH

Kandidatka: VINDIŠ, Tea

Mentorica: Marija SRAKA, univ. dipl. ing. živilske tehnologije
Somentorica: Martina KRAJNC, inž. živilstva

UDK: 664.68:616-056.43:614.31(043.2)

Ključna gesla: *sistem HACCP, zdrava prehrana, alergeni, sladice*

Povzetek

V diplomskem delu z naslovom Določanje alergenov v slaščicah je bil moj cilj izvedeti prisotnost alergenov v slaščicah, ki jih prodajajo v slaščičarni Samanta, in pa ustrezne označbe za alergene. Zraven tega pa sem s pomočjo anketnih vprašalnikov hotela ugotoviti, v kakšni meri kupci poznajo alergene, ki se nahajajo v slaščicah, ter koliko ljudi je alergičnih. Namen diplomskega dela pa je preveriti izvajanje zakonske zahteve glede določanja alergenov v živilih, predvsem slaščicah iz slaščičarne Samanta, ki sem si jih izbrala za analizo, in s pomočjo ankete ugotoviti poznavanje alergenov med kupci. Alergene v slaščicah sem določala tako, da sem naredila tabele, v katere sem vpisala sestavine posamezne slaščice in pa alergen, ki je prisoten v tej sestavini. Na končnem izdelku, ki je namenjen prodaji, je označevanje alergenov obvezno. Ugotovila sem, da so mleko, soja in gluten alergeni, ki prevladujejo. Osebe, ki jim določeni alergeni v hrani povzročajo preobčutljivostne reakcije, se morajo tej hrani izogibati. Iz anektiranja sem ugotovila, da je beseda alergen med kupci dobro poznana in da so seznanjeni o alergijah, ki jih lahko doletijo ali so jih že.

Key words: *system HACCP, healthy food, allergens, confectionery*

Abstract

In my dissertation entitled Determination of allergens in confectionery, my goal was to find out the presence of allergens in confectionery sold in the Samanta confectionery, and of course the appropriate labeling for allergens. In addition, with the help of survey questionnaires, I wanted to find out to what extent customers know about allergens found in sweets and how many people are allergic. The purpose of the thesis is to check the implementation of the legal requirement for the determination of allergens in food, especially sweets from the confectionery Samanta, which I chose for analysis and with the help of a survey to determine the knowledge of allergens among customers. I determined the allergens in confectionery by making tables in which I entered the ingredients of each confectionery and the allergen present in this ingredient. Labeling of allergens is mandatory on the final product intended for sale. I found out that milk, soy, and gluten are the allergens that predominate. People to whom certain allergens in food cause hypersensitivity reactions should avoid this food. From the annexation of customers, I found that the word allergen is well known among customers and that they are aware of allergies that can occur or have already.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: DARNESS GROUP d. o. o., PE SLAŠČIČARNA SAMANTA.
Zagovor: januar 2021

ZMANJŠANJE KONCENTRACIJE ČISTILNEGA SREDSTVA P3 – HOROLITH FL NA UHT LINIJI

Kandidatka: VUKAN, Sanja

Mentorica: Silva HOSTNIK, univ. dipl. inž. živ. tehn.
Somentorica: Valentina HOUBAR, univ. dipl. inž. živ. tehn.

UDK: 637.1:66-963:579.67.083.1(043.2)

Ključna gesla: *sterilno mleko / čiščenje opreme / CIP čiščenje / čistilno sredstvo/ koncentracija čistila / pH vrednost / mikrobiološka analiza*

Povzetek

Za kakovost mlečnih izdelkov je pomembnih več dejavnikov, med njimi je tudi način čiščenja. V podjetju Pomurske mlekarne d. d., UHT linijo čistijo s pomočjo CIP sistema. Namen diplomskega dela je bil, da določimo spodnjo mejo koncentracije kislinskega čistilnega sredstva P3-horolith FL in s tem posledično zmanjšamo porabo in letne stroške za nabavo čistilnega sredstva. Za preverjanje učinkovitosti čiščenja smo odvzemali vzorce zadnje izpiralne vode, kjer smo izmerili pH in naredili mikrobiološke analize. Za določanje koncentracije smo odvzeli vzorec med pranjem s kislinskim čistilnim sredstvom. Na podlagi rezultatov smo določili spodnjo mejo koncentracije čistilnega sredstva P3-horolith FL, ki je 3,4 %. Z zmanjšanjem koncentracije čistilnega sredstva nam je uspelo zmanjšati tudi letne stroške in prihraniti pri porabi čistilnega sredstva P3-horolith FL.

Key words: *sterile milk / equipment cleaning / CIP cleaning / cleaning mean / cleaning mean concentration / pH number / microbiotic analysis*

Abstract

For the quality of diary products we have to consider multiple factors such as cleaning. In the company Pomurske mlekarne d. d., the UHT line is being cleaned with the help of the CIP sistem. The purpose of my work was to set the lower limit of the concentration from the acid cleaning mean P3-horolith FL and with that we reduce the consumption and yearly expenses of the cleaning mean. To check the efficiency of the cleaning we took a sample from the last rinsing water, where we measured the pH and did the microbiotic analysis. To set the concentration we took a sample during the cleaning with the acid cleaning mean. Based on the results we set the lower concentration limit which contains 3,4 % of the cleaning mean P3-horolith FL. With the reduction of the concentration of the cleaning mean we managed to reduce yearly expanses and save the useage of the cleaning mean.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju:
Pomurske mlekarne d. d., Industrijska ulica 10, 9000 Murska Sobota.
Zagovor: januar 2021

V PEKARSKIH DELAVNICAH IZOBRAŽEVALNEGA CENTRA PIRAMIDA MARIBOR

Kandidatka: ZAJC, Špela

Mentorica: Mateja JARC, univ. dipl. ing. živ. tehn.
Somentorica: Marija SRAKA, univ. dipl. ing. živ. tehn.
UDK: 614.31:664.66:377(497.4Maribor)(043.2)

Ključna gesla: *pekarske delavnice / HACCP sistem / hodogram / obrazci / deklaracije / sledljivost*

Povzetek

Pekarske delavnice IC Piramida Maribor delujejo kot manjši živilski obrat, zato je potrebno urejati in posodabljati HACCAP sistem. Namen diplomskega dela, je pregledati in analizirati skladnost uvedenih postopkov v sklopu sistema HACCP in skladnost le teh z zakonskimi zahtevami. Cilji diplomskega dela so: osvežitev HACCP sistema, ustrezno označevanje živil in sistem sledljivosti surovin in izdelkov. Tako smo naredili primerjavo stare in predloga nove izdaje HACCP sistema. Spremenili smo strukturo HACCP-a oz. obliko zapisa in izdelali novi Hodogram. Na podlagi analize tveganja smo tudi ugotovili, da je za zdravje potrošnika smiselno in nujno, fazo proizvodnega procesa sprejem surovin opredeliti kot KKT. Pregledali in posodobil smo tudi obrazce ter delovna navodila in pregledali specifikacije kakovosti petih kruhov in petih pekovskih peciv. Tako smo pripravili nove deklaracije z upoštevanimi spremembami na področju označevanja živil. Zagotovili smo tudi ustrezen način sledljivosti surovin in izdelkov.

Key words: *baking workshop / the HACCP system / hodogram / forms / declarations / following raw materials*

Abstract

Baking workshops IC Piramida in Maribor have been working as a smaller food company, so they need to arrange and modernize the HACCP system. The main purpose of this diploma work is to check and analyse harmony of initiated procedures according to the HACCP system and their compatibility to statuary criteria. The main goals of this diploma work are: refreshment of the HACCP system, the appropriate marking of materials, the system of following raw materials and products. This way the comparison of the old and new edition of the HACCP system has been made. The structure of HACCP and the form of its writing has been changed and the new Hodogram has been worked out. According to the risk-taking analysis we have found out, that for wellbeing of customers it is important and necessary the phase of working process, the acceptance of raw materials categorized as critical control point. We have also checked and modernized the forms and the working instructions as well as the specification of the quality of five different kinds of bread and five baking pastries. So, we have prepared the new declarations according to changes of marking products. We have also provided the appropriate way of following raw materials and products.

Diplomsko delo je bilo izdelano v zavodu: Izobraževalni center Piramida Maribor.
Zagovor: september 2020

PRIPRAVA HACCP NAČRTA IN POSTAVITEV KONTROLNIH TOČK V NOTRANJEM NADZORU SUROVIN V PEKARNI TEŽAK

Kandidatka: ZOLAR, Doroteja

Mentorica: Marija SRAKA, univ. dipl. inž. živil. tehnol.
Somentorica: Bernarda VOLČIČ ŠERBETAR, inž. živ. in preh.
UDK: 614.31:664.66(043.2)

Ključna gesla: *Varnost živil / načrt HACCP / kontrolne točke / notranji nadzor / pekarna*

Povzetek

Namen diplomskega dela je bil pripraviti načrt HACCP s kontrolnimi točkami v notranjem nadzoru surovin, kar temelji na teoretični osnovi sistema HACCP in zagotavlja varno proizvodnjo kruhov in pekovskih izdelkov. Cilji so bili: pripraviti načrt HACCP za surovine, proučiti in analizirati možna tveganja in določiti ukrepe za obvladovanje tveganj, določiti kontrolne točke in morebitne kritične kontrolne točke, pripraviti postopek notranjega nadzora in izvajanja le-tega in pripraviti sistemsko dokumentacijo. Namen diplomskega dela je bil dosežen. Pripravljen je bil načrt HACCP s kontrolnimi točkami v notranjem nadzoru surovin, kar temelji na teoretični osnovi sistema HACCP in zagotavlja varno proizvodnjo kruhov in pekovskih izdelkov. Na novo so bile pripravljene vse analize tveganja za pekarno s kontrolnimi in kritičnimi kontrolnimi točkami. Zastavljeni cilji so bili uspešno doseženi.

Key words: *food safety / HACCP plan / checkpoints / internal control / bakery*

Abstract

The purpose of the diploma thesis is to prepare a HACCP plan with control points in the internal control of raw materials, which is based on the theoretical basis of the HACCP system and ensures the safe production of bread and bakery products. With this, I want to help everyone who would like to get an education in this or are interested in it, and first of all, to help, the bakery where the diploma thesis was made. The objectives are: to prepare a HACCP plan for raw materials, to study and analyse possible risks and determine risk management measures, to determine control points and possible critical control points, to prepare the procedure of internal control and its implementation and to prepare system documentation. The purpose of the thesis was achieved. We have prepared a HACCP plan with control points in the internal control of raw materials, which is based on the theoretical basis of the HACCP system and ensures the safe production of rounds in bakery products. We have newly prepared all risk analyses for the bakery with control and critical control points. We successfully achieved the set goals.

Diplomsko delo je bilo izdelano v podjetju: Pekarna Težak, d. o. o.
Zagovor: september 2021

IC **Piramida**

Maribor