

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Funkční potraviny a jejich uplatnění na regionálním trhu potravin

Vedoucí práce:

doc. Ing. Ladislav Skořepa, Ph.D.

Autor bakalářské práce:

Nikola Nacházelová

České Budějovice, 2019

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta zemědělská

Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Nikola NACHÁZELOVÁ**

Osobní číslo: **Z15570**

Studijní program: **B4131 Zemědělství**

Studijní obor: **Agropodnikání**

Název tématu: **Funkční potraviny a jejich uplatnění na regionálním trhu potravin**

Zadávací katedra: **Katedra krajinného managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce bude charakterizovat přínos funkčních potravin pro lidské zdraví a formulovat efektivní postup při zavádění funkčních potravin na regionální trh potravin při využití nástrojů marketingového mixu. V dotazníkovém šetření se zaměřit na spotřebitelské preference, povědomí spotřebitelů o funkčních potravinách a jejich spontánní znalost.

Metodický postup:

1. Studium teoretických pojmů řešeného problému.
3. Definice problému a realizace dotazníkového šetření na regionálním trhu.
4. Zpracování dat a jejich interpretace.
5. Závěr a doporučení pro praxi.

Struktura a forma diplomové práce bude odpovídat požadavkům vyplývajících z opatření děkana ZF JU na závěrečné práce.

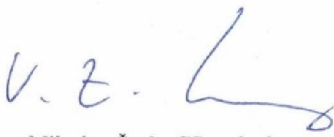
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 45 stran textu**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

HEASMAN, Michael a Julian MELLENTIN. The functional foods revolution: healthy people, healthy profits?. London: Earthscan, 2001, xxii, 313 p. ISBN 18-538-3687-7.
KALAČ, P. Funkční potraviny - kroky ke zdraví. 1. vyd. Č. Budějovice: DONA, 2003. ISBN 80-7322-029-6 : 95.00
SKOŘEPA, L., A KOL. Regionální trh potravin. 1. vydání České Budějovice: JIH České Budějovice, 2009. 196 s. ISBN 978-80-86266-18-3
Trommsdorff, V., Steinhoff, F. Marketing inovací. C.H. Beck. Praha: 2009 ISBN 978-80-7400-092-8
Kotler, P., Wong, V., Saunders, J., Armstrong, G. Moderní marketing. Grada Publishing a.s. Praha: 2007. ISBN: 978-80-247-1545-2
KOUDELKA, Jan. Spotřební chování. 1. vydání. Praha: Oeconomica, 2010. 158 s. ISBN 978-80-245-1698-1
KVASNIČKOVÁ, Alexandra. Sacharidy pro funkční potraviny: probiotika - prebiotika - symbiotika. 1. vyd. Praha: ÚZPI-Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2000, 81 s. ISBN 80-727-1001-X.


Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Ladislav Skořepa, Ph.D.**
Katedra krajinného managementu

Datum zadání bakalářské práce: **23. března 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2018**


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan


JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentůvák 1908, 370 05 České Budějovice


doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 23. března 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 6. 5. 2019

.....

Nikola Nacházelová

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu své bakalářské práce doc. Ing. Ladislavu Skořepovi, Ph.D. za jeho cenné rady, ochotu a pomoc při zpracování bakalářské práce. Rovněž bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří ochotně vyplnili dotazník, a tím mi pomohli získat potřebné informace ke zpracování praktické části.

Abstrakt

Cílem bakalářské práce bylo charakterizovat přínos funkčních potravin pro lidské zdraví a formulovat efektivní postup při zavádění funkčních potravin na regionální trh potravin s využitím nástrojů marketingového mixu.

Pro zhotovení práce bylo provedeno dotazníkové šetření, které mělo za úkol zjistit, zda obyvatelé znají funkční potraviny. Díky tomu bylo zjištěno, že většina obyvatel nezná pojem funkční potraviny a jejich vliv na zdraví. Na základě těchto dat bylo navrženo řešení, jak obyvatele informovat o těchto potravinách a jak zvýšit jejich prodej.

Klíčová slova: funkční potraviny, marketingový mix, spotřební trh

Abstract

The aim of the bachelor thesis was to characterize the contribution of functional foods to human health and to formulate an effective procedure for introducing functional foods into the regional food market using marketing mix tools.

A questionnaire survey was carried out for the thesis to determine whether the inhabitants knew functional foods. As a result, it was found that the majority of the population do not know the concept of functional foods and their health effects. Based on this data, a solution was proposed to inform people about these foods and how to increase their sales.

Keywords: functional foods, marketing mix, consumer market

Obsah

Úvod	8
1. Literární přehled.....	9
1.1 Co jsou funkční potraviny.....	9
1.2 Historie funkčních potravin.....	10
1.3 Legislativa funkčních potravin.....	10
1.4 Významné složky funkčních potravin.....	11
1.4.1 Probiotika, prebiotika, synbiotika	11
1.4.2 Antioxidanty	16
1.4.3 Vláknina.....	20
1.4.4 Složky tuků	21
1.4.5 Peptidy a bílkoviny	23
1.4.6 Některé další rostlinné látky	24
1.4.7 Minerální složky	25
1.5 Příklady funkčních potravin.....	25
1.5.1 Obiloviny	25
1.5.2 Semena lnu.....	26
1.5.3 Česnek a cibule.....	27
1.5.4 Alternativní plodiny.....	27
1.5.5 Čaj.....	28
1.5.6 Mléko a mléčné výrobky	28
1.5.7 Vejce.....	30
1.6 Marketingový mix	31
1.7 Spotřební trh	33
1.7.1 Modely chování spotřebitele	33
1.7.2 Faktory ovlivňující chování spotřebitele	33
2. Cíl práce.....	39
3. Metodika	40
4. Zpracování dat a zhodnocení výsledků	41
4. 1 Grafické vyhodnocení.....	41
5. Závěr.....	53
5.1 Shrnutí výsledků	53
5.2 Doporučení pro praxi	54
6. Zdroje	55
7. Přílohy	57

Úvod

Cílem bakalářské práce, jež má název „Funkční potraviny a možnosti zvýšení jejich spotřeby“, je seznámit čtenáře s pojmem „funkční potravina“ a navrhnout řešení, jak tyto potraviny uplatit ve výživě, a tím zvýšit i jejich tržní spotřebu.

Primární úlohou stravy je poskytnout dostatečné množství živin, které splní nutriční požadavky jedince. Nyní existuje stále více vědeckých důkazů na podporu hypotézy, že některé potraviny a složky potravin mají příznivé fyziologické a psychologické účinky nad rámec poskytování základních živin. V dnešní době se věda o výživě posunula od klasických konceptů vyhýbání se nutričním nedostatkům a základní nutriční přiměřenosti konceptu „pozitivní“ nebo „optimální“ výživy. Zaměření výzkumu se více posunulo k identifikaci biologicky aktivních složek v potravinách, které mají potenciál optimalizovat tělesnou a duševní pohodu a které mohou také snížit riziko onemocnění. Bylo zjištěno, že mnoho tradičních potravinářských výrobků, včetně ovoce, zeleniny, sóji, celých zrn a mléka, obsahuje složky s potenciálním přínosem pro zdraví. Kromě těchto potravin jsou vyvíjeny nové potraviny, jež tyto prospěšné složky zlepšují nebo začleňují se pro jejich zdravotní přínosy nebo žádoucí fyziologické účinky (internetový zdroj č. 1).

První funkční přísadou byla vláknina a potravinou byl nápoj Fibre – Mini obsahující potravní vlákninu. Vznikl v roce 1988 a obsahoval ve vodě rozpustné polydextrózy jako funkční přísady a byl prodáváný pro správnou funkci střev. V roce 1991 japonské ministerstvo zdravotnictví vyvinulo licenční systém na výrobu potravin pro „speciální zdravotní účely“ (Food for Specified Health Use – FOSHU). Tím se otevřel trh s funkčními potravinami, které se staly hitem.

1. Literární přehled

1.1 Co jsou funkční potraviny

Co je funkční potravina? Podle Goldberga (1194) to je „*jakákoli potravina, která má kromě výživové hodnoty příznivý účinek na zdraví konzumenta, jeho fyzický i duševní stav. Je to potravina vyrobená z přírodně se vyskytujících složek. Měla by se konzumovat jako součást denní stravy.*“ Kalač (2003) definuje funkční potraviny jako přechodnou skupinu mezi běžnými potravinami a léky. Ovšem jejich cílem není léčit chorobu už ve stádiu propuknutí, ale pouze předcházet jejímu vzniku. Musí být ale skutečnou potravinou, nesmí mít tabletovou, práškovou či jinou formu. Jsou to potraviny, které obsahují významně větší množství látek, jež mají značný a prokazatelný vliv na naše zdraví. Proto se mezi funkční potraviny nepočítají ty potraviny, které jsou obohaceny o minerální látky a vitamíny.

Podle European Food Information Council můžeme za funkční potraviny považovat ty, které kromě běžných výživových účinků mají i prokazatelně příznivý vliv na tělesnou funkci, na zdravotní stav nebo na snížení rizika onemocnění. Pokud tedy mluvíme o funkčních potravinách, tak musí pozitivně ovlivňovat metabolické procesy. Tento vliv musí být ovšem vědecky prověřen. Příkladem pozitivního vlivu je, že

- působí příznivě na srdce,
- ovlivňují krevní tlak,
- posilují imunitu,
- zpomalují stárnutí,
- mají proti rakovině a antioxidační účinek,
- ovlivňují hladinu cholesterolu.

Účinek je však znát až po dlouhodobém užívání těchto potravin, a zároveň se musí užívat celoživotně, aby zůstal zachován. Účinek, jenž se projeví už po krátkodobém užívání (např. fytosteroly, které snižují hladinu cholesterolu) po čase ztrácí své účinky a nemá tím pádem významný vliv na zdraví a kvalitu života.

Vývoj funkčních potravin se vyvíjí dvěma směry. První směr se vyznačuje šlechtěním nových odrůd s výrazným posílením živin, které charakterizují funkční potraviny. Je to proces náročný a doba, než je nová odrůda uznána a zavedena do výroby, je poměrně dlouhá. Druhý směr je založen na přidávání živin, jež zesilují jejich účinek. Jsou to například probiotické kultury (bifidobakterie, lactobacillus) přidávané do mléčných výrobků (Skořepa, 2009).

Od funkčních potravin je třeba odlišovat potraviny určené pro zvláštní výživu, v zahraničí označované také jako potraviny se speciální dietetickým účinkem. V tomto případě nejde o výrobky určené pro zdravé jedince, ale o potraviny určené pro diety při určitých chorobách nebo takové, které splňují specifické požadavky na výživu. Tyto potraviny se smějí konzumovat jen pod dohledem lékaře (Pálek, 2002).

1.2 Historie funkčních potravin

V dobách, kdy člověk musel těžce pracovat a měl nedostatek potravy, bylo jeho hlavním požadavkem, aby mu strava dodala dostatek energie. V uplynulém století již nedostatek potravy přestal být významným faktorem a zájem spotřebitelů se soustředil na to, aby strava byla chutná, snadno se připravila a aby se potravinářské výrobky daly dlouho skladovat. Změna nastala v posledních dvaceti letech, kdy se již na trhu objevil dostatek potravin, které vyhovují těmto požadavkům. Značná část spotřebitelů si začala uvědomovat význam správné výživy pro zdraví člověka a začala se zajímat o výrobky s vysokou výživovou hodnotou a s nižším obsahem energie. Tím se otevřel nový významný trh pro výrobce potravin, kteří rychle reagovali zaváděním tzv. funkčních potravin. Nejdříve věnovali funkčním potravinám pozornost v Japonsku, pak v USA a nyní i v Evropě (Pánek, 2002).

O funkčních potravinách se začalo intenzivně diskutovat mezi nutričními experty na počátku 90. let, kdy organizace ILSI (International Life Science Institute) představila projekt známý pod zkratkou FUFOSE (Functional Food Science in Europe) Evropské komisi. Projekt byl započat v roce 1995 a trval cca 3 roky. Po tuto dobu hodnotilo asi 100 evropských expertů na výživu status funkčních potravin a zabývalo se vědeckým zdůvodněním používaných zdravotních tvrzení. V roce 1999 došlo pod vedením ILSI k uskutečnění diskuse předních evropských výživových expertů o funkčních potravinách. Výsledkem této diskuse bylo přijetí konsensu „Scientific Concepts of Functional Foods in Europe“ jehož součástí bylo přijetí pracovní definice pro funkční potraviny (Winklerová, 2009).

1.3 Legislativa funkčních potravin

U tak rychle se rozvíjející skupiny výrobků jako jsou funkční potraviny je pochopitelné, že příslušná legislativa pokulhává za současným stavem poznání a možnostmi průmyslu. V jednotlivých zemích jako například v USA, Kanadě a Japonsku panují různé předpisy. V zemích Evropské unie má ještě dokonce každá členská země

odlišnou legislativu. Tato legislativa se rok od roku mění, proto je nutné její vývoj sledovat, zejména u dovážených nebo vyvážených výrobků (Pánek, 2002). Nicméně Státní zemědělská a potravinářská inspekce pečlivě hlídá, aby nedošlo ke klamání spotřebitele. Potravinu například nelze jednoduše označit tvrzením, že její pravidelná konzumace vede k prevenci určité choroby. Pokud chce výrobce takto svůj produkt označit, musí absolvovat dlouhé a nákladné zkoušky výrobku, které jsou podobné jako v případě lékových studií (Kunová, 2011).

V ČR ani v EU doposud neexistuje žádný oficiální dokument, který by funkční potraviny definoval a uváděl pravidla a podmínky pro její výrobu. Existuje však řada předpisů, které s potravinami tohoto druhu úzce souvisí. Jedná se zejména o předpisy týkající se označování potravin, neboť každá funkční potravina obsahuje na obalu jedno nebo více zdravotních tvrzení, která informují spotřebitele o příznivých účincích potraviny nebo její složky na lidský organismus.

Evropská komise na konci roku 2006 vydala nařízení, které reguluje používání zdravotních tvrzení na obalech výrobku. Jedná se o nařízení EP a Rady č. 1924/2006, o výživových a zdravotních tvrzeních při označování potravin. Cílem tohoto nařízení je zajistit, aby u látek, které jsou předmětem tvrzení, bylo skutečně vědecky prokázáno, že mají příznivý výživový nebo fyziologický účinek. (internetový zdroj č. 2).

K tomu, aby byl spotřebitel věrohodně informován, bude nutné zajistit takový legislativní rámec, který přesvědčivě prokáže svou serióznost, a zároveň zohlední požadavky konzumenta (internetový zdroj č. 3).

1.4 Významné složky funkčních potravin

1.4.1 Probiotika, prebiotika, synbiotika

Probiotika

Probiotika se v současné době definují jako živý mikrobiální doplněk stravy, který příznivě ovlivňuje zdraví člověka zlepšením jeho mikrobiální střevní rovnováhy. Podle Havenaara a kol. lze probiotika definovat jako „*mono – nebo směsné kultury živých mikroorganismů, které, jestliže se aplikují člověku nebo zvířeti, prospěšně ovlivňují hostitele zlepšením vlastností jeho vlastní mikroflóry*“. V současné době se vyžaduje, aby se probiotické mikroorganismy aplikovaly do výrobků živé a svoji životaschopnost si zachovaly po co nejdelší časový interval. Jelikož probiotické vlastnosti bakterií závisí především na jejich schopnosti zůstat živými a kolonizovat povrch intestinálních buněk,

musí v době konzumace výrobek obsahovat dostatečný počet živých bakterií. Za terapeutické minimum se považuje koncentrace 1×10^5 KTJ na g nebo ml finálního výrobku. Aby se projevíly kladné účinky u lidí, je nezbytné denně zkonsumovat $1 \times 10^6 - 1 \times 10^9$ živých buněk (Kvasničková, 2000). Probiotika jsou vybírána především mezi druhy mléčných bakterií rodů *Lactobacillus* a *Bifidobacterium*. Mezi nejdříve používané patřily kmeny druhu *Lactobacillus acidophilus* a některých příbuzných druhů a *Bifidobacterium bifidum*. Takto se vyrábí například acidofilní mléko (Kalač, 2003).

Probiotické bakterie musí splňovat následující vlastnosti:

1. z hlediska zdravotního

- musí být humánního původu,
- musí být rezistentní ke kyselinám a žluči,
- musí mít schopnost kolonizovat humánní intestinální trakt, minimálně přechodně,
- upřednostňují se kmeny bakterií, které mají schopnost přilnout nebo se vázat na střevní buňky,
- musí působit antagonisticky proti kariogenním a patogenním bakteriím buď produkcí antimikrobiálních látek, nebo tím, že jim konkurují,
- jejich konzumace musí být bezpečná,
- musí mít klinicky prokázané zdravotní účinky.

2. z hlediska stability, technologické vlastnosti

- musí si zachovat ověřenou životaschopnost,
- po fermentaci si musí udržovat dobré organoleptické vlastnosti,
- během skladování musí udržovat mírnou kyselost, profil kyselosti musí být přijatelný,
- během výroby a skladování si musí zachovat schopnost kolonizace,
- ve fermentovaných výrobcích musí být během skladování stabilní,
- po sušení musí být stabilní,
- identifikace kmenu musí být přesná,
- je třeba znát údaje o účincích, které závisí na dávce (Kvasničková, 2000).

Tabulka. č. 1 - Probiotické bakterie a jejich uváděné účinky

Kmen	Uváděné účinky v klinických studiích
Lactobacillus acidophilus La1	zvýšuje imunitu, působí jako adjuvans (pomocný prostředek), lne k humánním intestinálním buňkám, vyvažuje střevní mikroflóru
Lactobacillus acidophilus NCFB 1748	snižuje aktivitu fekálních enzymů, snižuje fekální mutagenitu, zamezuje průjmu v souvislosti s radioterapií, pomáhá při zácpě
Lactobacillus GG (ATCC 53013)	zamezuje průjmu při aplikaci antibiotik, upravuje a zamezuje průjmu způsobenému rotavirem, upravuje opakující se průjmy způsobené <i>Clostridium difficile</i> , působí preventivně při akutním průjmu, Crohnově chorobě, působí proti kariogenním bakteriím, vakcínové adjuvans
Lactobacillus casei Shirota	zamezuje střevním poruchám, upravuje průjem způsobený rotavirem, vyvažuje střevní mikroflóru, snižuje aktivitu fekálních enzymů, zvyšuje imunitu, projevuje se pozitivně v prevenci rakoviny
Streptococcus thermophilus Lactobacillus bulgaricus	nezjištěn účinek při průjmu, který byl způsobený rotavirem, při průjmu způsobeném rotavirem nedošlo ke zvýšení imunity, bez vlivu na fekální enzymy
Bifidobacterium bifidum	upravuje průjem způsobený rotavirem, vyvažuje střevní mikroflóru, upravuje virový průjem
Lactobacillus gasseri (ADH)	snižuje aktivitu fekálních enzymů, přetrvává ve střevním traktu
Lactobacillus reuteri	kolonizuje střevní trakt, dosud se ověřoval hlavně na zvířatech, pravděpodobně se uplatní v budoucnu jako humánní probiotika

zdroj: Kvasničková, 2000

Zdroje probiotik v naší stravě:

- mléčné výrobky (zakysané mléčné výrobky, jogurty, jogurtové nápoje, vysoko-dohřívané tvrdé sýry),
- kvašená zelenina (kysané zelí, rychlokvašené okurky, kysané houby, šřáva z kysaného zelí),
- obohacené potraviny (dětské výživy, oplatky, trvanlivé masné výrobky) (internetový zdroj č. 4).

Prebiotika

Nestravitelné potravinářské přísady, které pozitivně ovlivňují hostitele tím, že v tlustém střevu selektivně stimulují růst nebo aktivitu jedné bakterie nebo omezeného počtu bakterií majících schopnost zlepšit zdravotní stav hostitele, se nazývají prebiotika. Pokud nestravitelný sacharid podporuje růst veškeré mikroflóry tlustého střeva, působí jako tzv. "colonic food". Colonic food se definuje jako *"potravinářská přísada, která se dostává do tlustého střeva a slouží jako substrát pro endogenní bakterie, čímž nepřímou poskytuje hostiteli energii, metabolické substráty a esenciální mikronutrienty"* (Kvasničková, 2000).

V tlustém střevě se nestravitelné oligosacharidy stávají substrátem pro některé žádoucí bifidobakterie, které je prokvašují na těkavé mastné kyseliny máslovou, octovou a propionovou. Nesmějí však mít nežádoucí vedlejší účinky jako je nadýmání, vyvolávání břišních křečí či dokonce průjmu (Kalač, 2003).

Oligosacharidy používané či ověřené jako prebiotika jsou buď přirozené, nebo syntetické. Nejvýznamnějším představitelem první skupiny je inulin. Ten se sice běžně označuje jako polysacharid tvořený 30–35 molekulami fruktosy, ale ve skutečnosti jde o látku s velmi proměnlivou délkou řetězce od 2 do 65 molekul fruktosy, často obsahující i molekuly glukosy (Kalač, 2003). Mezi hlavní zdroje inulinu patří především čekanka, topinambur, jakon, česnek, pór, cibule, banány, pšenice a žito.

Tabulka č. 2 - Obsah inulinu v některých druzích zeleniny, ovoce a obilovin

Potravina	Inulin (%)
čekanka	15–20
topinambur	16–20
Jakon	až 20

Česnek	9–16
Pór	3–10
Cibule	1,1 - 7,5
banány	0,3 - 0,7
pšenice	1–4
Žito	0,5 – 1

zdroj: Kalač, 2003

Druhou skupinu představují syntetické oligosacharidy. Tato skupina prebiotik vychází ze zcela běžných sacharidů – sacharosy, laktosy, inulinu či škrobu. Různými technologickými úpravami se získávají sloučeniny, jejichž stavební jednotky jsou sice přirozené, ale jejich vzájemné pospojování je jiné, než jaké se vyskytuje v přírodě. Takto se vyrábějí zejména

- oligosacharidy odvozené od laktosy, na niž jsou navázány další molekuly galaktosy,
- laktulosa, což je galaktosa vázaná na fruktosu,
- alkoholické cukry maltitol, laktitol a jejich směs palatinitol (Kalač, 2003).

Na trhu je řada prebioticky působících preparátů, ale jejich doporučená denní dávka se liší. Nejširší rozmezí se udává pro oligofruktózu (1–18 g/den). Pro jednotlivá prebiotika se uvádějí různé hodnoty. Podle nejnovějších odkazů se doporučují tyto dávky (g/den)

- oligofruktóza 5–10
- galakto-oligosacharid 10
- xylo-oligosacharid 0,7
- sójový oligosacharid 2,0
- laktulóza 3
- laktosacharóza 5
- isomaltooligosacharid 5–10

Doporučovaný denní příjem u mužů je 0,3 g a u žen 0,4 g na kilogram tělesné hmotnosti (Kalač, 2003).

Aby určité potravinářské přísady fungovaly jako prebiotika:

- mají procházet horní částí GIT v nezměněné formě, nemají se tam ani hydrolyzovat, ani absorbovat,
- mají sloužit určitým bakteriím tlustého střeva jako selektivní substrát, který vede ke zvýšení metabolické aktivity těchto bakterií nebo k podpoře jejich růstu,
- mají pozitivně ovlivňovat složení mikroflóry tlustého střeva,
- mají mít celkově pozitivní vliv na zdraví a celkovou pohodu příslušného jedince (Kvasničková, 2000).

Synbiotika

Tímto označením se rozumí současný přídavek probiotik a prebiotik do jednoho produktu. V zásadě jde o to, že vhodná bakterie má k dispozici substrát, který bude moci selektivně fermentovat v tlustém střevě. Tím se zesiluje její šance prosadit se v konkurenci s přirozenou mikroflórou.

Přednostně se doporučují pro kojence a starší jedince. U nekojených dětí pomáhají zlepšovat skladbu mikroflóry střevního traktu. U lidí ve věku od cca 55 let poměrně rychle klesá četnost bifidobakterií. Obě skupiny jsou citlivé vůči infekčním onemocněním a synbiotika mohou pomoci tuto dispozici zmírnit (Kalač, 2003).

1.4.2 Antioxidanty

Významnou pomoc ke zvýšení obrany organismu vůči nadměrnému výskytu volných radikálů představují ty složky potravy, které volné radikály převádějí na nereaktivní, nebo alespoň méně reaktivní formy. Tyto látky se označují jako antioxidanty.

Antioxidanty v potravinách se dají členit na přirozené a syntetické, nebo na přirozeně přítomné, či doplňované jako přísady. Přidávat se totiž mohou jako antioxidanty syntetické, tzv. přírodně identické, tedy takové, které se v potravině přirozeně vyskytují, ale jejich obsah není dostatečně účinný. U této druhé skupiny již nezáleží na tom, zda byly izolovány z přírodního zdroje, či zda byly syntetizovány. Syntetické antioxidanty je povoleno přidávat pouze do těch potravin, které by byly bez jejich přídavku oxidací značně poškozovány - např. rostlinné oleje žluknutím.

Dají se členit podle několika hledisek, např. na antioxidanty rozpustné v tucích (lipofilní) a rozpustné ve vodě (hydrofilní). Nejvýznamnějšími látkami první skupiny jsou vitamin E a karotenoidy, skupiny druhé vitamin C a některé rostlinné fenoly. Dostatek antioxidantů v potravě pomáhá snížit především riziko srdečně cévních chorob a některých typů rakoviny. Odborníci se shodují v tom, že účinnost přirozených antioxidantů z ovoce, zeleniny, čaje a celozrnných obilovin je výrazně vyšší než při stejné dávce čistých látek podávaných ve formě potravních doplňků – tablet (Kalač, 2003).

Vitamin E

Do skupiny vitaminu E patří tokoferoly a tokotrienoly. Působí v těle jako antioxidanty, inaktivují volné radikály a zhašují singletový kyslík. V potravinách redukuje produkty vzniklé oxidací a samy se oxidují až na chinony. Jinými antioxidanty se mohou v organismu zpětně redukovat. Zde hraje hlavní úlohu askorbová kyselina, glutathion a enzym glutathionperoxidáza obsahující selen. Dobrymi zdroji jsou rostlinné oleje, obilné klíčky a některé druhy zeleniny (např. špenát), částečně i mouka a maso (Pánek, 2002). Z hlediska funkčních potravin je samozřejmě žádoucí uchovat během technologických i kuchyňských úprav a skladování potravin co nejvyšší původní obsah tohoto vitaminu a současně antioxidantu. Ke ztrátám dochází hlavně při rafinaci surových olejů, smažení a pečení. Podobně je tomu u smažených a následně mrazírensky skladovaných výrobků jakými jsou bramborové hranolky. K vysokým úbytkům dochází rovněž při sušení ovoce a zeleniny (Kalač, 2003).

Doporučený denní příjem vitaminu E pro dospělého člověka je 10–15 mg. Pro účinnou ochranu vůči srdečně cévním chorobám však musí být příjem vyšší, a to 40 až 60 mg po 100 mg (Kalač, 2003). Nedostatek může vyvolat různé příznaky spojené s vlivem volných radikálů, v krajním případě i nekrózu jater nebo poruchy metabolismu svalů a nervů. Hypervitaminóza je známa pouze v experimentu a projeví se jedině až při velmi vysokých dávkách (Pánek, 2002).

Karotenoidy

Karotenoidy, kterých je nyní známo více než 800, vytvářejí rostliny, řasy, houby a mikroorganismy. Živočichové je nedokáží syntetizovat, karotenoidy přijaté potravou pouze ve svém organismu ukládají či chemicky přeměňují. Chemicky se jedná vesměs o uhlovodíky se 40 atomy uhlíku s vysokým počtem dvojných vazeb. Chemická struktura určuje jejich vlastnosti: jsou rozpustné v tucích (lipofilní) a nerozpustné ve vodě.

Nejznámější skupinou jsou karoteny. Z těch je beta-karoten nejrozšířenější a nejvýznamnější látkou, ze které vzniká v lidském organismu vitamin A. Z dalších rozšířených karotenoidů se již vitamin A vytvářet nemůže, jsou však účinnými antioxidanty. Patří mezi ně lykopen, kapsantin, zeaxantin, lutein, kryptoxantiny, violaxantin a neoxantin.

Z hlediska jejich využitelnosti při trávení je podstatné, že se v tenkém střevu lépe vstřebávají z tepelně upravených potravin než ze syrových (Kalač, 2003).

Vitamin C

Vitamin C se vyskytuje nejčastěji ve formě kyseliny askorbové zejména v ovoci a zelenině. Hlavními zdroji vitaminu C jsou například citrusové plody, černý rybíz, paprika, jahody, rajčata, brokolice. Z živočišných zdrojů jsou to především játra a ledviny, ale množství vitaminu C je v živočišných zdrojích ve srovnání s rostlinnými velice malé. Jako antioxidant spolu s dalšími vitaminy (vitamin E a beta-karoten) hraje roli v prevenci kardiovaskulárních onemocnění, kde jednak chrání lipidy buněčných membrán před oxidací, jednak regeneruje vitamin E, a projevuje se zde i jeho vliv na tvorbu kolagenu, tedy látky, která dává cévám pevnost a pružnost.

Denní doporučená dávka vitaminu C závisí na věku, pohlaví a na životním stylu. V ČR je průměrná denní doporučená dávka 60mg vitaminu C/den. Větší spotřebu vitaminu C mají muži, kuřáci, alkoholici, starší lidé apod. První příznaky nedostatku vitaminu C jsou velice nespecifické – malátnost, zvýšená únavnost, ztráta chuti k jídlu, nízká odolnost vůči infekcím. Délétrvající nedostatek vitaminu C se projevuje krvácivostí dásní, ztrátou zubů, kurdějemi projevujícími se oslabením a narušením kolagenních struktur a rozsáhlou kapilární krvácivostí. Tak jako ostatní vitaminy rozpustné ve vodě se i vitamin C při nadbytku vylučuje močí a musí se průběžně doplňovat (internetový zdroj č. 5).

Fenolické antioxidanty

Četnou a chemicky pestrou skupinu rostlinných antioxidantů tvoří látky, které se vyznačují přítomností několika fenolických skupin. Patří sem některé fenoly, fenolické kyseliny a jejich estery a glykosidy, lignany, flavonoidy, katechiny a některé trísloviny (Kalač, 2003).

Flavonoidy

Do této skupiny se řadí již kolem deseti tisíc látek. Mnoho z nich se však vyskytuje v rostlinách, které člověk nekonzumuje, nebo jsou jejich obsahy tak nízké, že biologická účinnost je nevýznamná. Pro potraviny jsou četností výskytu, obsahem i antioxidačními účinky charakteristické především kvercetin a kemferol, menší význam mají dále myricetin, luteolin a apigenin. Mimořádně vysoký výskyt flavonoidů je ve třech druzích poživatin: jablkách, čaji a cibuli.

Údaje o obsahu flavonoidů v potravinách zatím není dostatek. Proto i odhady skutečného denního příjmu, dosahujícího až 25 mg, jsou problematické. Navíc se flavonoidy špatně vstřebávají z tráveniny v tenkém střevu.

Mezi flavonoidy nelze opomenout rutin, který má vedle antioxidačních účinků významné příznivé účinky na pružnost a propustnost krevních kapilár a zvyšuje využitelnost kyseliny askorbové z potravy. Bohatými zdroji rutinu jsou pohanka a šípky (Kalač, 2003).

Katechiny

Skupina katechinů je významná především v čaji, ale vyskytuje se i v kakau a ovoci. V čaji je přítomno několik katechinů, jejichž složení se výrazně mění během fermentace čajovníkových listů při přípravě černého čaje.

Za nejvýznamnější látku z této skupiny je podle soudobých poznatků považován epigalloktechingallát, jehož antioxidační účinnost je asi dvacetinásobná ve srovnání s kyselinou askorbovou. Vyskytuje se zejména v zeleném čaji (Kalač, 2003).

Další antioxidanty

Kromě uvedených látek se příznivé antioxidační účinky přisuzují i některým dalším:

- vitamin A, který tvoří především retonil. Vzniká v živočišném organismu z provitaminu beta-karotenu a některých dalších méně významných karotenoidů. Vyskytuje se v tukové složce potravin živočišného původu, nejvíce v játrech a másle,
- sloučeniny selenu, které jsou však v našich potravinách přítomny vesměs ve velmi nízkém, výživově nedostatečném množství (Kalač, 2003).

1.4.3 Vlákna

Vlákninou označujeme všechny látky rostlinného původu, které nedokážou enzymy lidského trávicího ústrojí rozložit na dostatečně malé jednotky. Vlákna se proto nemění na energii a není možné ji kaloricky využít. Nejčastěji ji tvoří směs neškrobových polysacharidů a několik dalších složek (celulosa, lignin, vosky, chitiny, pektiny, beta glukany, oligosacharidy) (internetový zdroj č. 6).

Podle rozpustnosti ve vodě dělíme:

- rozpustná vlákna,
- nerozpustná vlákna.

K rozpustné vláknině se řadí určitý podíl hemicelulos. Například asi třetina strukturních arabinoxylanů obilovin je rozpustných, rozpustná je také čtvrtina až polovina tzv. β -glukanů ječmene, a i jistý podíl glukomannanů a galaktomannanů luštěnin. Rozpustné jsou také pektiny, rostlinné slizy, polysacharidy mořských řas, modifikované škroby a modifikované celulosy. Rozpustná vlákna zvyšuje viskozitu obsahu žaludku a střev, zpomaluje promíchávání jejich obsahu, omezuje přístup pankreatických amyláz a lipas k substrátům a tím absorpci živin přes střevní stěnu. Tím se zpomalí průchod střevního obsahu a sníží se difuze živin, váží se minerální látky a modifikuje se tak jejich dostupnost.

Hlavní složkou nerozpustné vlákniny je celulosa, určitý podíl hemicelulos a dále lignin. Nerozpustná vlákna zvětšuje objem potravy, zkracuje dobu jejího průchodu zažívacím traktem a zlepšuje střevní peristaltiku.

Vlákna je protektivním materiálem při zácpě, gastrických a duodentálních vředech, hemoroidech, také rakovině střev a konečníku a jiných chorobách. Konzumace potravin s vysokým obsahem vlákniny je doporučována pro modulaci hladiny glukosy v krevním séru při některých formách diabetu. Konzumace vlákniny má též za následek snížení hladiny cholesterolu v séru a je prevencí kardiovaskulárních chorob (Velíšek, 2002). Doporučovaný denní příjem vlákniny pro dospělé je 30–40 g, přičemž poměr nerozpustné a rozpustné složky by měl být 3:1. Kromě ovoce a zeleniny se jako zdroj vlákniny doporučuje zejména celozrnné pečivo a snídaňové obiloviny. Výrobky se mohou o vlákninu obohacovat, ale nesmí mít horší vlastnosti než výrobek běžný. Vlákna se může přidávat zejména do bílého chleba, do extrudovaných přesnídávkových výrobků, nealkoholických a vitaminových nápojů, mléčných výrobků typu jogurtů a desertů a do nízkokalorických masných výrobků (Kalač, 2003).

Tabulka č. 3 - Vlivy vlákniny potravy na lidský organismus

ÚČINKY	NEROZPUSTNÁ VLÁKNINA	ROZPUSTNÁ VLÁKNINA
zpevňování zubů a prevence zubního kazu	+++	0
snížení přijímané energie	+++	+++
omezení pocitu hladu	+	+++
snížení hladiny glukosy v krvi	+	+
snížení hladiny krevního cholesterolu	0	+++
vyvázání toxických složek trávením	+	+
podpora činnosti střev	+++	+
urychlení průchodu tráveniny střevním traktem	+++	0
žádoucí fermentace v tlustém střevu	0	+++

zdroj: Kalač, 2003

0...bez účinku, +...slabý příznivý vliv, ++...zřetelně příznivý vliv, +++...velmi výrazný příznivý vliv

1.4.4 Složky tuků

Tuky jsou sloučeniny glycerolu a mastných kyselin. Tuky dodávají nepostradatelné neboli esenciální mastné kyseliny, jsou nutné ke vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích (vitamin A, D, E, K) a některé z nich přímo tyto vitaminy dodávají. Jsou zdrojem cholesterolu, který v malém množství náš organismus též potřebuje, nebo fytoosterolů, které mohou působit příznivě při zvýšené hladině cholesterolu v krvi.

Mastné kyseliny se dělí na:

- **nasyčené** mastné kyseliny většinou působí nepříznivě – zvyšují hladinu cholesterolu v krvi,
- **mononenasycené** mastné kyseliny působí příznivě na zdraví – přestože hladinu celkového cholesterolu nemění, snižují jeho nebezpečnou (LDL) frakci a zvyšují prospěšnou (HDL) součást,
- **polynenasycené** mastné kyseliny – hladinu cholesterolu v krvi většina z nich snižuje, některé zabraňují vzniku krevních sraženin (trombů).

Příjem tuku za den by měl být 30–35 % z celkového denního příjmu energie dospělého člověka, který by se měl pohybovat mezi 8000–10000 kJ, což představuje 60 až 80 g (Kunová, 2011).

Vysoce nenasycené mastné kyseliny

V olejích mořských ryb a tuku velryb se vyskytují mastné kyseliny, které nejsou zastoupeny v tukách jiných živočichů či v rostlinných olejích. Jejich řetězec má 20 či 22 atomů uhlíku a 4–6 dvojných vazeb (Kalač, 2003). Jsou dvojího druhu: n-3 (omega 3) a n-6 mastné kyseliny. S těmito kyselinami se někdy můžeme setkat pod názvy EPA a DHA. Omega 3 kyseliny jsou velmi důležitou složkou prevence srdečně-cévních chorob. Brání vzniku mikro-zánětů, snižují krevní tlak, snižují hladiny krevních tuků, ale přitom zachovávají vyšší hladinu HDL cholesterolu (Kunová, 2011).

Konjugované kyseliny linolové

„Přirozená“ konjugovaná kyselina 9-cis-11-trans-linolová se vyskytuje především v tukách přežvýkavců, tedy v mléčném tuku a v loji. Na přeměně „normální“ kyseliny linolové v tuto konjugovanou kyselinu se podílejí bачorová mikroflóra a enzymy mléčné žlázy (Kalač, 2003).

Fytosteroly a fytostanoly

Fytosteroly jsou složkami rostlinných olejů, u nichž byly prokázány preventivní účinky vůči ateroskleróze. Fytosterolů je známo již více než 200, nejběžnějšími jsou beta – sitosterol, kampesterol a stigmasterol. V potravinách se vyskytují jak volné, tak vázané na vyšší mastné kyseliny či na cukry. V přírodě méně zastoupenou příbuznou skupinu tvoří fytostanoly, například beta-sitostanol, které nemají v molekule dvojnou vazbu.

Člověk je nedokáže syntetizovat, přijímá je pouze potravou. To je výrazný rozdíl oproti cholesterolu. Průměrný denní příjem fytosterolů je kolem 250 mg a fytostanolů kolem 25 mg. Fytosteroly nejvíce obsahuje řepkový olej, přičemž asi polovinu tvoří beta-sitosterol a asi třetinu kampesterol. Vysoký obsah má i olej sezamový, z kukuřičných klíčků, pšeničných klíčků a rýžových otrub (Kalač, 2003).

Fosfolipidy

Fosfolipidy jsou nejvýznamnějšími heterolipidy. Jsou to lipidy, které obsahují esterově vázanou kyselinu fosforečnou. Dále se rozdělují podle struktury alkoholové složky a dalších složek, hlavně dusíkatých derivátů (Velíšek, 2002). Z hlediska funkčních potravin je významná jedna skupina fosfolipidů a to glycerolfosfatidy. Ty se strukturou částečně podobají tukům (Kalač, 2003).

Ve výživě jsou z této skupiny příbuzných látek nejznámější lecitiny, které jsou jak přirozenou složkou některých potravin, tak se do potravin (pokrmových tuků, čokolády, pečiva aj.) přidávají pro své emulgační a antioxidační účinky (Kalač, 2003).

1.4.5 Peptidy a bílkoviny

Bílkoviny jsou pro výživu člověka naprosto nutné a nenahraditelné. Bez nich by nebyla možná stavba a obnova tkání ani tvorba bílkovin s určitou funkcí v organismu (enzymy nebo bílkoviny krevní plazmy, nukleové kyseliny a další). Organismus dokáže bílkoviny využít i na pokrytí potřeb energie, pokud nemá jinou možnost. Bílkoviny se musí rozštěpit v několika fázích až na nejmenší stavební prvky, kterými jsou aminokyseliny. Teprve potom jsou využitelné. Skladba a množství aminokyselin, které si tělo nedokáže samo vytvořit (esenciální aminokyseliny) jsou kritériem, podle něhož se posuzuje kvalita bílkovinných zdrojů (Kunová, 2011).

Příbuznou ale méně rozšířenou skupinou bílkovin jsou peptidy. Obě skupiny jsou složeny ze 20 základních aminokyselin, které jsou vzájemně vázány v mimořádně velkém počtu kombinací. Peptidy se dělí na dvě skupiny: oligopeptidy jsou složeny z 2 - 10 aminokyselin, polypeptidy z 11–100 aminokyselin. Při větším počtu vzájemně vázaných aminokyselin se již jedná o bílkoviny (Kalač, 2003).

Bílkoviny dělíme podle původu příslušné potraviny na:

- živočišného původu,
- rostlinného původu,
- mikrobiálního původu (tato skupina není pro lidskou výživu zatím významná).

Živočišné bílkoviny mají esenciální aminokyseliny v příznivějším poměru, který je bližší potřebám člověka než u rostlinných bílkovin. Považují se proto za plnohodnotné bílkoviny, což není zcela přesné. Za plnohodnotné můžeme považovat

pouze mléčné a vaječné bílkoviny. Rostlinné bílkoviny bývají méně hodnotné, protože některá aminokyselina bývá limitující. U obilovin je to lyzin, u luštěnin metionin (Pánek, 2002).

Z některých bílkovin se během trávení či během úprav a zpracování potravin uvolňují biologicky účinné peptidy. Ty například mohou mít vlastnosti podobné hormonům a zasahovat do regulačních pochodů v lidském organismu. Nejvíce prozkoumáno je v tomto směru mléko, které obsahuje dvě velké skupiny bílkovin – kaseiny a bílkoviny syrovátky (Kalač, 2003).

Minimální denní potřeba bílkovin je u dospělého člověka asi 0,5 - 0,6 g na kilogram tělesné hmotnosti (Pánek, 2002).

1.4.6 Některé další rostlinné látky

Kyselina listová

Kyselina listová je nezbytná pro růst a dělení buněk. Spolu s vitamínem B₁₂ se podílí v kostní dřeni na krvetvorbě, zejména na vzniku krevních destiček. Další významnou funkcí v součinnosti s vitamíny B₆ a B₁₂ je přeměna aminokyseliny homocysteinu, vznikajícího v lidském organismu štěpením bílkovin, na aminokyselinu methionin (Kalač, 2003).

Potřebná denní dávka se pohybuje mezi 50–200 mg, někdy je i vyšší, zejména ženy v počátku těhotenství potřebují až 600 mg. Dobrymi zdroji jsou játra, obilné klíčky, listová zelenina a květák. Nedostatek působí krevní poruchy a poruchy sliznic, u těhotných žen může vést ke vzniku poruch vývoje plodu (Pánek, 2002).

Fytoestrogeny

Rostlinné estrogeny nepatří chemicky mezi steroidy. Jsou to vícesytné fenoly, steroidním hormonům však strukturně podobné (Kalač, 2003). Nejrozšířenějšími skupinami fytoestrogenů jsou isoflavony, lignany, kumestany a stilbeny. V rostlinách jsou přítomny především ve formě glykosidů.

Isoflavony se vyskytují v přírodě jen omezeně, a to v rostlinách vickvovitých. Jejich nejbohatším zdrojem je sója luštinatá, dále červený jetel a některé léčivé rostliny, například kručinka barvířská a janovec metlatý (internetový zdroj č. 7). Isoflavony mohou zeslabovat projevy klimaktérie. Kromě omezení návalů horka se prokázal příznivý vliv na pokles obsahu LDL cholesterolu a zlepšení stavu cév. Pro dosažení příznivých účinků

u žen po přechodu doporučují odborníci příjem alespoň 60 mg isoflavonů denně, optimálně 60–100 mg (Kalač, 2003).

Glukosinoláty

Byly zjištěny již v 16 botanických čeledích, avšak nejvýznamnější je jejich výskyt v rostlinách čeledi brukvovité. Do této čeledi patří například zelí, kapusta, brokolice, kedluben, ředkev, tuřín aj. Jakákoli forma tepelné úpravy zeleniny však vede k úbytkům obsahu glukosinolátů. Celkové ztráty se pohybují v rozmezí 25–60 % výchozího obsahu v čerstvé zelenině. Častá konzumace brukvovité zeleniny snižuje riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a konečníku, žaludku, prsu a plic. V podmínkách České republiky se průměrný denní příjem odhaduje na 10 mg glukosinolátů (Kalač, 2003).

Resveratrol

Resveratrol je chemicky trojsytný fenol odvozený od stilbenu. V rostlinách se vyskytuje volný, nebo vázaný na cukry, či ve formě složitějších viniferinů. Jako účinný antioxidant se podílí na prevenci vzniku onemocnění srdce, cév a nádorových onemocnění. Vyskytuje se zejména ve slupkách a jádrech bobulí, ale také třepin vinných hroznů (Kalač, 2003).

1.4.7 Minerální složky

Minerální látky mají v potravě funkci jako anorganické substráty, protože se zúčastní výstavby tkání a také jako anorganické biokatalyzátory. Asi 80 % veškerých anorganických látek v organismu tvoří tzv. makroelementy (denní potřeba je nad 100 mg) - Ca, P, Na, K, Cl, Mg, S (Pánek, 2002). Další složkou jsou tzv. mikroelementy (denní potřeba je do 100 mg) - Fe, Cu, Zn, Mn, I, Mo, Se, F, Cr, Co.

Potřebný příjem minerálních látek závisí na věku, pohlaví a fyziologickém stavu. Zvyšuje se například v období těhotenství a kojení, při mimořádné tělesné námaze apod.

1.5 Příklady funkčních potravin

1.5.1 Obiloviny

Ve vztahu ke zdraví lze považovat Hippokratovo doporučení „*jíst celozrnný chléb pro jeho příznivý vliv na činnost střev*“. Jelikož obiloviny obsahují vlákninu, která příznivě působí na lidské zdraví. Zjistilo se ale, že celozrnná mouka obsahuje i další složky s příznivými účinky jako jsou například lignany.

Největší zájem z hlediska výživy se zaměřuje na nejrozšířenější obiloviny, a to především na pšenici a rýži. Z pohledu funkčních potravin je zde významný i oves. Nejvýznamnějšími částmi obilovin jsou pšeničné otruby, rýžové otruby, olej z rýžových otrub a výrobky z ovesa (Kalač, 2003).

Pšeničné otruby

Otruby se používají k výrobě müsli, jsou součástí celozrnného chleba apod. Pšeničné otruby tvoří především polysacharidy, které spadají do kategorie nerozpustné vlákniny. Vláknina je stravitelná asi z jedné třetiny, a právě proto má několik preventivních účinků.

Jednou z příznivých účinků je prevence proti zácpě. Výskyt zácpy se vlivem faktorů zvyšuje s věkem. Vláknina otrub na sebe totiž váže značné množství vody, vyvolává potřebu vyprazdňování tlustého střeva a zvětšuje objem stolice. Proto značně působí jako slabší projímadlo. Pšeničné otruby dále snižují riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a rakoviny prsu (Kalač, 2003).

Rýžové otruby

Mají vyšší obsah živin, než je v bílé rýži. Dříve se zkrmovaly, ale nyní je značný zájem o jejich využití i v lidské výživě. Otruby obsahují 11–17 % bílkovin, 13–30 % oleje, 6–31 % vlákniny, 8–17 % minerálních látek a 10–55 % škrobu. Do otrub přechází vitamín B a také tokoferoly jako součást vitamínu E. Ve vláknině převládá nerozpustná složka, která je tvořena celulosou, složku rozpustnou tvoří hemicelulosa (Kalač, 2003).

1.5.2 Semena lnu

Na základě příznivých výsledků pokusů v USA došlo k zařazení lněného semene mezi prvních šest plodin, u kterých se začaly systematicky ověřovat jejich účinky podporující prevenci nádorových onemocnění. Semena jsou z hlediska funkčních potravin především zdrojem kyseliny linolenové, slizovitých látek a lignanů.

Nejrozšířenějším výrobkem je lněný chléb, který se doporučuje zejména pro osoby se zvýšenou hladinou krevního cholesterolu. Z některých pokusů vyplynulo, že přínos může být vyšší než z pšeničných otrub. Dále se doporučuje semena přidávat do některých druhů pečiva a rovněž do tzv. snídaňových obilovin (Kalač, 2003).

1.5.3 Česnek a cibule

U česneku a v menší míře i u dalších příbuzných druhů zeleniny byly prokázány antikarcinogenní účinky. Z velké epidemiologické studie provedené v Číně vyplynulo, že výskyt rakoviny žaludku byl nepřímo úměrný spotřebě česneku, cibule a šalotky. Ochranný účinek vůči srdečně cévním chorobám se přisuzuje schopnosti látek obsažených v česneku a cibuli bránit shlukování krevních destiček a štěpit vysrážený fibrin. Oba druhy zeleniny, jak česnek, tak i cibule, rovněž snižují krevní tlak (Kalač, 2003).

1.5.4 Alternativní plodiny

Na českém trhu se již vyskytuje řada potravinářských výrobků, tzv. alternativních plodin (Kalač, 2003). Mezi tyto plodiny zařazujeme například amarant, quinou a pohanku.

Amarant

Z výživového hlediska mají semena amarantu poměrně vysoký obsah bílkovin s téměř optimálním složením. Oproti obilovinám je vysoký především obsah nepostradatelné aminokyseliny lysinu.

Při pokusech s kuřaty a krysami se při zkrmování semen či oleje prokázalo snížení krevních hladin celkového a LDL cholesterolu. Tyto příznivé účinky se z části přisuzují skvalenu, polysacharidům beta-glukanům a vitamínu E.

Na našem trhu jsou k dispozici celá semena, mouka, pukance, extrudované výrobky, sušenky a těstoviny. V zahraničí lze najít i výrobky dětské výživy a instantní nápoje (Kalač, 2003).

Quinoa – Merlík čilský

Semena vynikají vysokou nutriční hodnotou. Quinoa obsahuje lysin a sirné aminokyseliny methionin a cystein, což jsou esenciální aminokyseliny, které jsou ve většině obilovin považovány za limitní. Aminokyseliny arginin a histidin jsou důležité hlavně v období růstu. Z tohoto důvodu se u quinoj diskutuje o jejím využití jako o součásti kojenecké výživy. Obsahuje mnohem více bílkovin, než je například u rýže a kukuřice.

Z celkového obsahu tuku se nejvíce vyskytuje mononenasyčená mastná kyselina – k. olejová a polynenasycená mastná kyselina – k. linolová. Obě kyseliny přispívají

k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi. Ze sacharidů je stejně jako u všech obilovin nejvíce zastoupen škrob.

Quinoa je ceněna pro obsah vlákniny, která se skládá z rozpustné a nerozpustné frakce. Z minerálních látek obsahuje v porovnání s ostatními obilovinami významné množství vápníku, železa, hořčíku, fosforu a manganu. Nejvíce minerálních látek je uloženo v obalových strukturách semen. Oproti jiným obilovinám quinoa disponuje vyšším množstvím betakarotenu, riboflavinu (vitamínu B2) a vitamínu E. Ve strukturách na povrchu semena se vyskytují antinutriční látky – hořce chutnající saponiny. Rostlina si je vytváří jako ochranu před ptáky a dalšími konzumenty (internetový zdroj č. 8).

Pohanka

Prokázaný účinek pohanky, která snižuje hladinu cholesterolu v krvi a játrech, se přisuzuje především bílkovinám, které jsou jen omezeně stravitelné a v trávicím procesu se chovají podobně jako vláknina. Semena pohanky mají výrazné antioxidační účinky. Na antioxidační aktivitě se ve velké míře podílí rutin spolu s dalšími fenolickými látkami. Rutin v přirozené formě, v jaké se nachází v semenech i nati pohanky, zvyšuje pružnost cévních stěn, reguluje srážlivost krve a posiluje imunitní systém (Kalač, 2003).

1.5.5 Čaj

Čaj se tradičně spojoval se zlepšením krevního oběhu, zvýšením odolnosti vůči nemocím a vylučováním škodlivých látek z těla. Teprve v minulých letech se prokázaly jeho příznivé antioxidační účinky vůči procesu stárnutí a degenerativním chorobám.

U čaje se rovněž prokázaly příznivé účinky na zdraví chrupu. To se týká prevence zubního kazu a onemocnění dásní, které bylo prokázáno jak u pokusných zvířat, tak i u lidí včetně dětí. Čaj však nesmí být slazený (Kalač, 2003).

1.5.6 Mléko a mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky mají, stejně jako ostatní potraviny živočišného původu, vysokou výživovou hodnotu. Mléko je zdrojem velmi kvalitních bílkovin (3,3 %), jejichž výhodou je, že mají velmi nízký obsah purinových bází (látek přispívajících ke vzniku dny). Mléčný tuk má vysoký obsah nasycených mastných kyselin, ale přesto je poměrně dobře stravitelný. Z dalších živin je mléko zdrojem řady vitaminů A, D a karotenů (obsah těchto vitaminů je v odstředivém mléce velmi nízký),

vitaminů skupiny B a minerálních látek, z nichž si ceníme zejména vápníku, dále zinku a jodu.

Z hlediska výživy jsou z mléčných výrobků nejvýznamnější kysané mléčné výrobky a sýry, k nimž se většinou řadí i tvarohy. Kysané mléčné výrobky mohou konzumovat i osoby nesnášející laktózu, protože je v nich z velké části přeměněna na kyselinu mléčnou a bakterie mléčného kvašení produkují beta-galaktosidázu (enzym štěpící laktózu, který chybí osobám, jež nesnášejí laktózu). Při fermentaci vzniká i levotočivá D (-) kyselina mléčná, která se neštěpí v tenké střevě a okyseluje prostředí tlustého střeva, a tím brání hnilobným procesům (Pánek, 2002).

Mléko, mléčné výrobky a srdeční cévní choroby

Jestliže je na černé listině rizikových faktorů srdečně cévních chorob velká spotřeba tuků, nasycených mastných kyselin a cholesterol, dostává se na obdobný seznam potravin i mléko a mléčné výrobky. Epidemiologické studie však nasvědčují tomu, že riziko infarktů klesá s rostoucí a pravidelnou spotřebou mléka. Mléčný tuk má skutečně vysoký podíl nasycených mastných kyselin, a to 50–70 % z celkových kyselin. Z hlediska srdečně cévních chorob jsou rizikové tři kyseliny: laurová, myristová a palmitová. Naproti tomu ale mléko a mléčné výrobky obsahují složky s ochrannými účinky – vápník, kyselinu linolovou, konjugované kyseliny linolové, antioxidanty a bakterie mléčného kvašení s probiotickými účinky (Kalač, 2003).

Mléko, mléčné výrobky a vysoký krevní tlak

Aby došlo ke snížení vysokého krevního tlaku, je žádoucí zvýšit příjem vápníku, draslíku a hořčíku. Vyváženého poměru sodíku a uvedených třech prvků lze dosáhnout právě konzumací mléka a mléčných výrobků. Účinnost je vyšší než při podávání sloučenin samotného vápníku. Navíc jsou v mléce a výrobcích z něj přítomny biologicky aktivní peptidy kasokininy se specifickou schopností snižovat krevní tlak (Kalač, 2003).

Mateřské mléko

O jeho přínosu pro zdraví kojených dětí nejsou pochybnosti. Pouze zlomku matek se týká vážné riziko, kterým je přenos viru HIV na kojené dítě. Z epidemiologických studií vyplývá, že výskyt cukrovky, rakoviny a srdečně cévních chorob je vyšší u té části populace, která nebyla kojená.

Většina biologicky aktivních složek mateřského mléka patří mezi bílkoviny. Samozřejmě není schůdné izolovat je z mateřského mléka, jehož zdroje jsou minimální. Pro použití do výrobků mléčné výživy pro kojence a do funkčních potravin se však jeví reálným získávat je genovými manipulacemi (Kalač, 2003).

1.5.7 Vejce

Výživová hodnota vajec je velmi vysoká. Vaječný obsah (bílek a žloutek) je zdrojem velmi kvalitních bílkovin (13 %) a lipidů (12 %) s vysokým obsahem esenciálních mastných kyselin. Vejce jsou i hodnotným zdrojem vitaminů (A, D, E, K, vitaminy skupiny B a karotenů) a minerálních látek, z nichž má zejména význam dobře využitelné železo (Pánek, 2002). Řízenou výživou nosnic mohou vejce obsahovat i řadu látek, které jsou považovány za nutriceutika: n-3 mastné kyseliny, vitamin E, karotenoidy a selen (Kalač, 2003).

Z výživového hlediska je jedinou negativní vlastností vajec extrémně vysoký obsah cholesterolu ve vaječném žloutku (Pánek, 2002). Ale souhrnné zhodnocení více než 200 epidemiologických, laboratorních a klinických studií z posledních 30 let ukázalo, že cholesterol přijímaný potravou má jen částečný vliv na hladinu krevního cholesterolu (Kalač, 2003).

Vejce obohacená n-3 mastnými kyselinami

Běžná vejce obsahují vysoký podíl n-6 kyselin, především kyseliny linolové, avšak málo n-3 kyselin. Tento poměr se dá změnit výživou nosnic. Vejce obohacená o vysoce nenasycené mastné kyseliny jsou náchylnější ke žluknutí. Proto se obvykle musí současně zvýšit obsah vitaminu E jako přirozeného antioxidantu.

Při denní spotřebě jednoho až dvou vajec tohoto typu se zlepšuje složení mastných kyselin v krevních lipidech. Ani při vysoké spotřebě těchto vajec se neuvádí vzestup hladiny krevního cholesterolu a triacylglycerolů (Kalač, 2003).

Vejce obohacená antioxidanty

Nadějně se jeví možnosti obohatit vejce selenem, a to zkrmováním tohoto prvku vázaného v organických sloučeninách nosnicemi. Podařilo se vyprodukovat vejce s velmi vysokou fyziologickou funkční hodnotou, se kterou se zatím počítá zejména pro málo četné skupiny v extrémních podmínkách (polární expedice, posádky ponorek či lidé aj.). Postupně se však předpokládá jejich rozšíření pro seniory, těhotné ženy a děti.

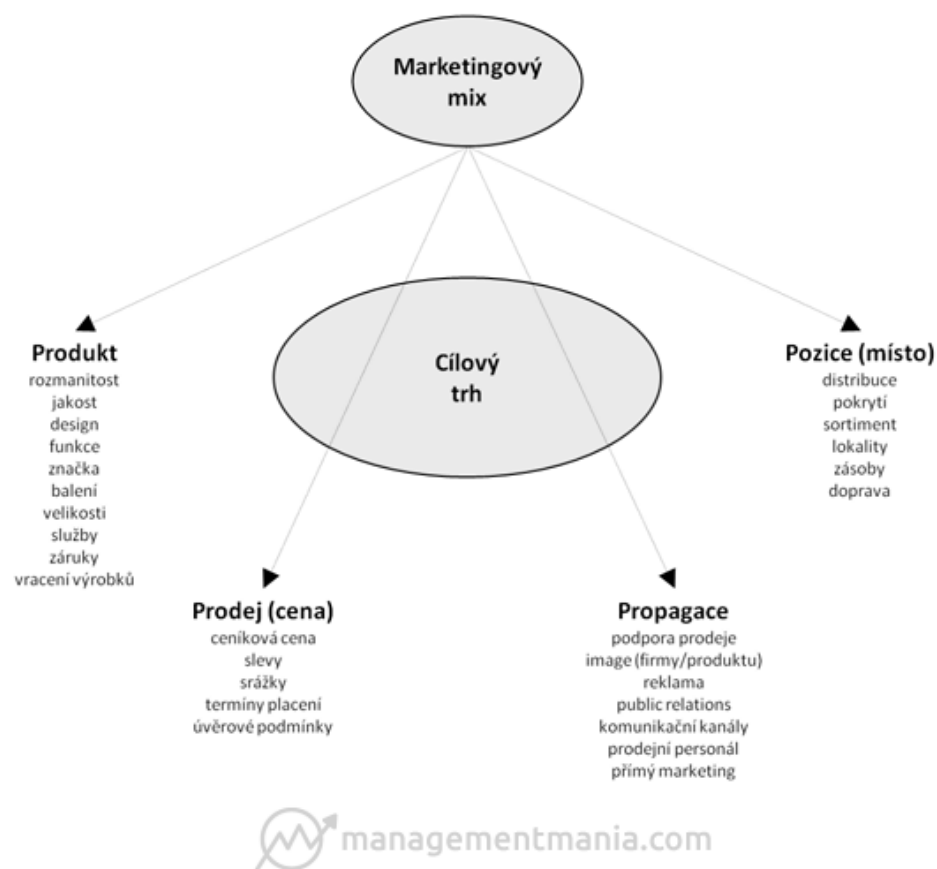
Ani to jistě není poslední slovo, předpokládá se obohacování vajec rovněž o kyselinou listovou, vitaminy D a B₁₂ (Kalač, 2003).

1.6 Marketingový mix

Marketingový mix je souhrnem nástrojů marketingu působících na trhu. S rozdílnou intenzitou je využívá každá firma a snaží se tak dosahovat svých vytyčených cílů. V odborné literatuře jsou zpravidla uváděny čtyři hlavní nástroje marketingového mixu, tzv. 4P – výrobek (*Product*), cena (*Price*), distribuce (*Place*), marketingová komunikace (*Promotion*).

Důležité je, aby jednotlivé nástroje byly účinně sladěny. Pouze tak se může projevit jejich synergický efekt. Proto bychom měli sledovat, zda nedochází k protichůdnému prosazování jednotlivých nástrojů navzájem a jaké strategie a politiky marketingového mixu firma využívá (Kozel, 2006).

Schéma č. 1 - Marketingový mix



zdroj: managementmania.com

Philip Kotler ale ve svých publikacích uvádí, že k tomu, aby byl marketingový mix správně používán, se na něj marketér nesmí dívat z pohledu prodávajícího, ale z hlediska kupujícího. Díky tomu zjistíme, že zákazník požaduje hodnotu, nízkou cenu, velké pohodlí a komunikaci, nikoliv propagaci. Ze 4P se tak stanou 4 C.

Marketingový mix pak bude vypadat takto:

- z produktu se stane zákaznická hodnota (Customer Value),
- z ceny zákaznickova vydání (Cost to the Customer),
- místo se přemění na zákaznické pohodlí (Convenience),
- z propagace se stane komunikace se zákazníkem (Communication) (internetový zdroj č. 9).

Produkt

Nepředstavuje pouze hmotný výrobek, ale může znamenat také službu, osoby, místa nebo dokonce myšlenky a ideje. Je to tedy veškerá nabídka, která se snaží uspokojovat určité potřeby.

Produkt nelze ztotožňovat s jeho základní funkcí a základním užitkem. Proto byl zaveden pojem komplexní výrobek, který kromě své funkce zahrnuje také hmotné atributy (kvalita, design, styl, značka, obal), které mnohdy hrají u zákazníka významnější roli než základní funkce (Kozel, 2006).

Cena

Cena jako jediný prvek marketingového mixu produkuje příjmy. Je to hodnota vyjádřená v penězích, za kterou se produkt prodává. Zahrnuje i slevy, termíny a podmínky placení, náhrady nebo možnosti úvěru (internetový zdroj č. 8). Její další výhodou oproti ostatním nástrojům je možnost rychlých změn v reakci na změnu poptávky a konkurence.

Při stanovení ceny je důležitá správná volba cenové strategie. Při vstupu na trh se určují ceny, které mají mít dlouhodobý vliv. Proto se volí strategie smetánkové (vysoké) ceny unikátních výrobků nebo penetrační strategie stanovení (nízké) ceny, jež umožní co nejrychleji proniknout na trh a získat v co nejkratším období žádoucí tržní podíl (Kozel, 2006).

Distribuce

Má za úkol překlenutí vzdálenosti mezi výrobcem a konečným spotřebitelem. Řeší komu, a kde budou výrobky prodávány, jakým nejvhodnějším způsobem lze zajistit jejich nabídku. Výrobky je třeba ke spotřebiteli dopravit ve vhodné formě, čase, prostoru a podmínkách (Kozel, 2006).

Marketingová komunikace

Zajišťuje bezprostřední tok informací mezi výrobcem zboží a služeb a potencialem spotřebitelem s cílem prosazování svých marketingových záměrů na určeném trhu. Komunikační strategie je založena na kombinaci využití jednotlivých prvků komunikačního mixu (reklama, public relations, podpora prodeje, přímý marketing, sponzoring...) (Kozel, 2006).

1.7 Spotřební trh

Zařazují se sem všichni jednotlivci a domácnosti, které nakupují zboží a služby nebo je jinak získávají pro osobní spotřebu. (Kotler, 2007)

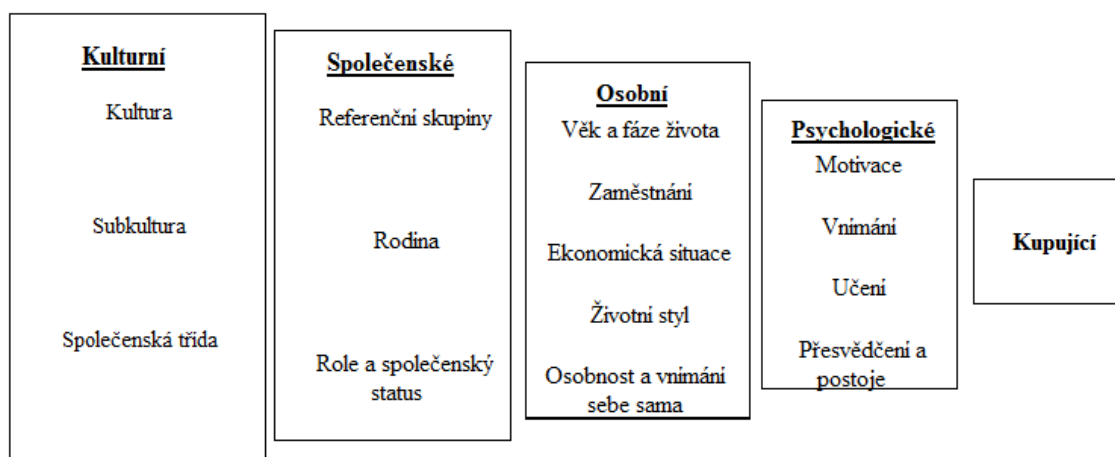
1.7.1 Modely chování spotřebitele

Marketingové podněty zahrnují čtyři P marketingového mixu a tím jsou produktová politika (**product**), cenová politika (**price**), distribuční politika (**place**) a komunikační politika (**promotion**).

1.7.2 Faktory ovlivňující chování spotřebitele

Spotřebitelé jsou významně ovlivňovány 4 faktory. Mezi ně patří kulturní, společenské, osobní a psychologické faktory (Kotler, 2007).

Schéma č. 2 - Faktory ovlivňující chování spotřebitele



Zdroj: vlastní zpracování, (Kotler, 2007)

Kulturní faktory

Kulturní faktory mají na chování spotřebitele nejsilnější a nejvýznamnější vliv. Marketingoví specialisté musí chápat roli, kterou hraje kultura, subkultura a společenská třída kupujícího (Kotler, 2007). Kultura představuje určitou identitu lidí. Má vliv na některé osobní faktory spotřebního chování, například věrnost určité značce, určitému výrobku a určitému druhu služeb (Skořepa, 2009).

Kultura

Soubor základních hodnot, postojů, přání a chování, které člen společnosti přejímá od rodiny a dalších důležitých institucí (Kotler, 2007).

Subkultura

Skupina lidí, kteří sdílejí stejné hodnotové systémy na základě společenských životních zkušeností a situací. Subkultury zahrnují národnostní, náboženské a etnické skupiny a geografické regiony. Často vytvářejí důležité segmenty trhu a marketingoví specialisté přizpůsobují produkty a marketingové programy jejich potřebám (Kotler, 2007).

Společenská třída

Poměrně trvalé a pořádané rozdělení společnosti. Jejich členové sdílejí podobné hodnoty, zájmy a vzorce chování (Kotler, 2007).

Společenské faktory

Spotřebitelské chování je dále ovlivňováno společenskými faktory, například menšími skupinami spotřebitelů, rodinou, sociálním postavením a rolí. Tyto faktory mohou významně ovlivnit reakci spotřebitelů, a proto se jimi musí firmy při vytváření marketingových strategií zabývat (Kotler, 2007).

Referenční skupiny

Skupiny, které mají přímý, nebo nepřímý vliv na názory nebo chování člověka. Ovlivňují jedince přinejmenším třemi způsoby. Ukazují mu nové typy chování a nový životní styl. Zatímco aspirační skupinou je ta, ke které si člověk přeje patřit. (Kotler, 2007)

Rodina

Má na nákupní chování značný vliv. Rozlišujeme dva typy rodiny, a to rodinu orientace, kde člověka rodiče vedou k náboženským, politickým a ekonomickým postojům a formují jeho osobní ambice, sebeúctu a lásku. Druhým typem je rodina prokreace – partner a děti kupujícího. Tato rodina představuje nejdůležitější spotřebitelskou nákupní organizaci ve společnosti a jako taková je pečlivě zkoumána (Kotler, 2007).

Role a status

Jednotlivec vždy patří do několika skupin a postavení v rámci každé skupiny je definováno pomocí role a statusu. Každá role je spojena se statusem, jenž odráží všeobecnou vážnost, kterou role vzbuzuje ve společnosti (Kotler, 2007).

Osobní faktory

Rozhodnutí kupujícího jsou dále ovlivněna jeho osobními charakteristikami, mezi které lze zařadit věk, fáze života, zaměstnání, ekonomická situace, životní styl, osobnost a vnímání sebe sama (Kotler, 2007).

Věk a fáze života

Lidé během života mění zboží a služby, které kupují. Preference a vkus při nákupu se s věkem často mění. Nákup je také často ovlivněn životním cyklem rodiny – fázemi, kterými rodiny během své existence procházejí (Kotler, 2007).

Tabulka č. 4 - Fáze životního cyklu rodiny

Mláďi	Střední věk	Stáří
Svobodní	Svobodní	Starší sezdané páry
Manželské páry bez dětí	Manželské páry bez dětí	Starší svobodní lidé
Manželské páry s dětmi	Manželské páry s dětmi	
Kojenci	Malé děti	
Malé děti	Dospívající děti	
Dospívající děti	Manželské páry bez nezaopatřených dětí	
Rozvedení s dětmi	Rozvedení bez dětí	
	Rozvedení s dětmi	
	Malé děti	
	Dospívající děti	
	Rozvedení bez nezaopatřených dětí	

zdroj: Kotler, 2007

Zaměstnání

Ovlivňuje typ zboží a služeb, které člověk kupuje. Dělníci si kupují více pracovních oděvů, zatímco lidé pracující v kanceláři kupují spíše elegantní obleky. (Kotler, 2007)

Ekonomická situace

Ovlivní volbu produktů (Kotler, 2007).

Životní styl

Způsob života jednotlivce, který je vyjádřen jeho aktivitami, zájmy a názory. Odráží nejen společenskou třídu a osobnost člověka, ale zobrazuje celý vzorec chování a vzájemného působení na okolí (Kotler, 2007).

Osobnost a vnímání sebe sama

Osobnost představuje jedinečné psychologické charakteristiky, jež vedou k relativně konzistentním a trvalým reakcím na okolní prostředí. Zatímco vnímání sebe sama je sebehodnocením nebo celým vnitřním obrazem, který o sobě člověk má (Kotler, 2007).

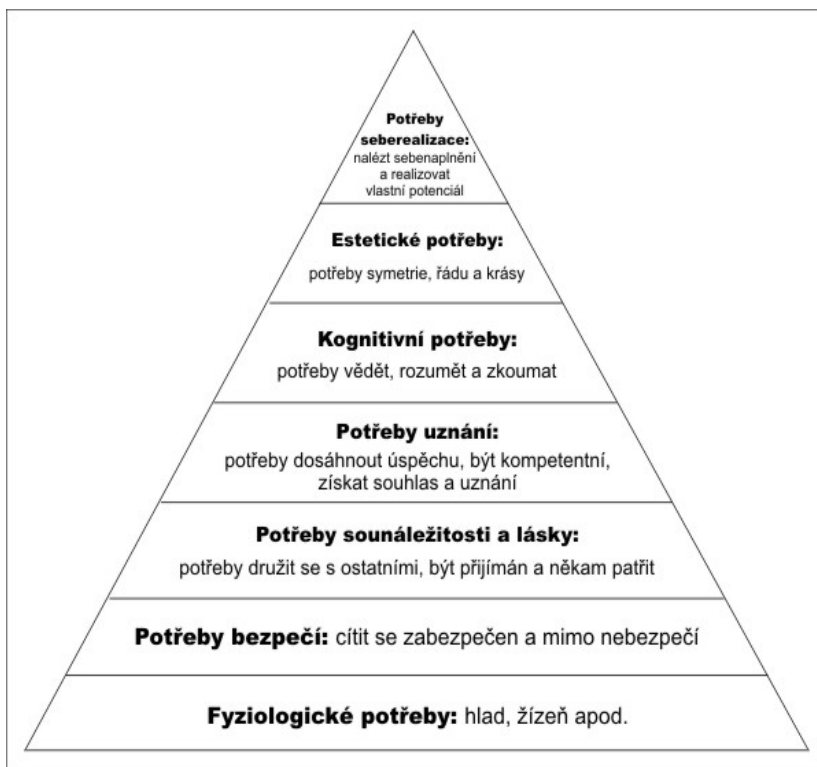
Psychologické faktory

Nákupní rozhodnutí je dále ovlivněno 4 důležitými psychologickými faktory, kterými jsou motivace, vnímání, učení, přesvědčení a postoje (Kotler, 2007).

Motivace

Potřeba, která dosáhne takové síly, že tlačí jednotlivce k jejímu uspokojení. Existují dvě teorie motivace, a to podle Freuda a podle Maslowa (Kotler, 2007).

Schéma č. 3 - Maslowova pyramida potřeb



zdroj: Vysekalová, 2011

Vnímání

Proces, jehož prostřednictvím lidé vybírají, řadí a interpretují informace, které jim poskytují obraz okolí. Dva lidé se stejnou motivací mohou ve stejné situaci jednat odlišně, protože situaci vnímá každý jinak (Kotler, 2007).

Učení

Změny v chování jednotlivce způsobené zkušeností. Učení je výsledkem vzájemného působení pohnutek, podnětů, signálů, reakcí a odměn (Kotler, 2007).

Přesvědčení a postoje

Přesvědčení je mírnění jednotlivce o určité skutečnosti. Postoj vyjadřuje relativně konzistentní pozitivní, nebo negativní hodnocení, pocity a tendence vůči určitému předmětu nebo myšlence (Kotler, 2007).

2. Cíl práce

Cílem práce je charakterizovat přínos funkčních potravin pro lidské zdraví a formulovat efektivní postup při zavádění funkčních potravin na regionální trh potravin s využitím nástrojů marketingového mixu. V dotazníkovém šetření se zaměřím na spotřebitelské preference, povědomí spotřebitelů o funkčních potravinách a jejich spontánní znalost.

3. Metodika

Práci lze rozdělit na dvě hlavní části. První část je teoretická ve formě literární rešerše, kde jsou charakterizovány funkční potraviny a jejich přínos pro lidské zdraví. Druhá část je praktická, jež je zastoupena dotazníkovým šetřením a následným zpracováním dat.

Metodický postup bakalářské práce:

1. studium teoretických pojmů řešeného problému,
2. definice problému a realizace dotazníkového šetření na regionálním trhu,
3. zpracování dat a jejich interpretace,
4. závěr a doporučení pro praxi.

Prostřednictvím dotazníkového šetření jsem oslovila 202 respondentů, kteří odpovídali na následujících 20 otázek. Dotazník byl vyplňován elektronickou formou z internetového serveru survio.com a oslovením respondentů na ulici.

4. Zpracování dat a zhodnocení výsledků

4.1 Grafické vyhodnocení

Otázka č. 1: Jaký je Váš vztah ke zdravé výživě?

Graf č. 1:

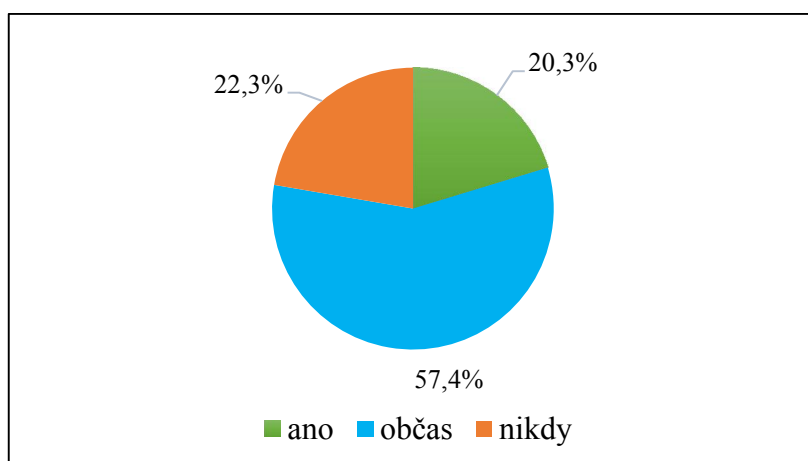


Zdroj: vlastní zpracování

První otázka byla zaměřena na to, jaký mají respondenti vztah ke zdravé výživě. Více jak polovina dotazovaných (55,4 %) má vztah kladný a snaží se žít zdravě. Zbýlých 42,1 % o tom nepřemýšlí a pouze 2,5 % dotazovaných má ke zdravé výživě záporný vztah.

Otázka č. 2: Kupujete některé potraviny s cílem předejít různým chorobným onemocněním?

Graf č. 2:

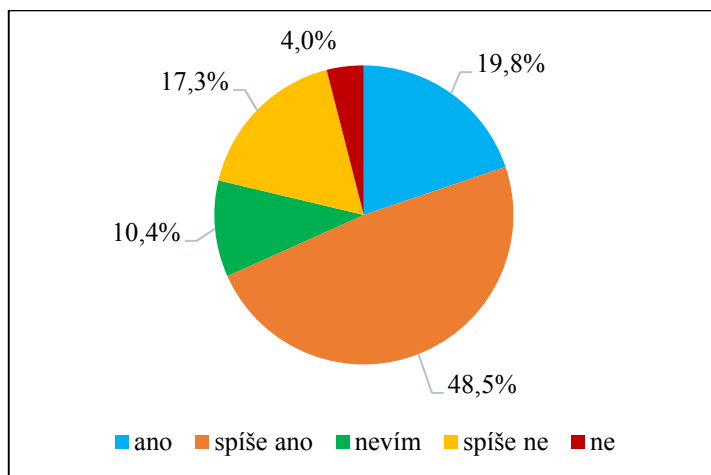


Zdroj: vlastní zpracování

Na otázku, zda kupují některé potraviny s cílem předejít různým onemocněním, odpovědělo 20,3 % respondentů „ano“, 57,4 % „občas“ a 22,3 % respondentů odpovědělo „nikdy“.

Otázka č. 3: Je pro Vás složení potravin důležité?

Graf č. 3:

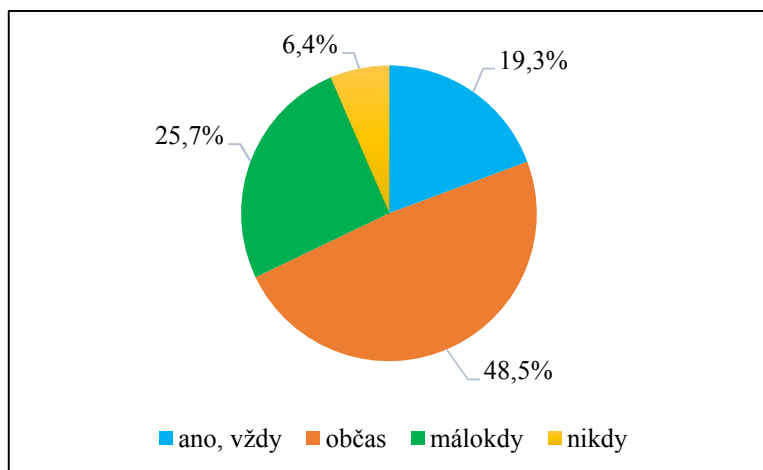


Zdroj: vlastní zpracování

Pro většinu dotazovaných je složení potravin důležité, respektive pro 19,8 % respondentů „ano“ a pro 48,5 % „spíše ano“. Zbývající respondenti buď neví (10,4 %) nebo pro ně složení potravin není zase tak podstatné (17,3 %). Pouze pro 4 % respondentů složení potravin není důležité.

Otázka č. 4: Čtete složení výrobků na obalu?

Graf č. 4:

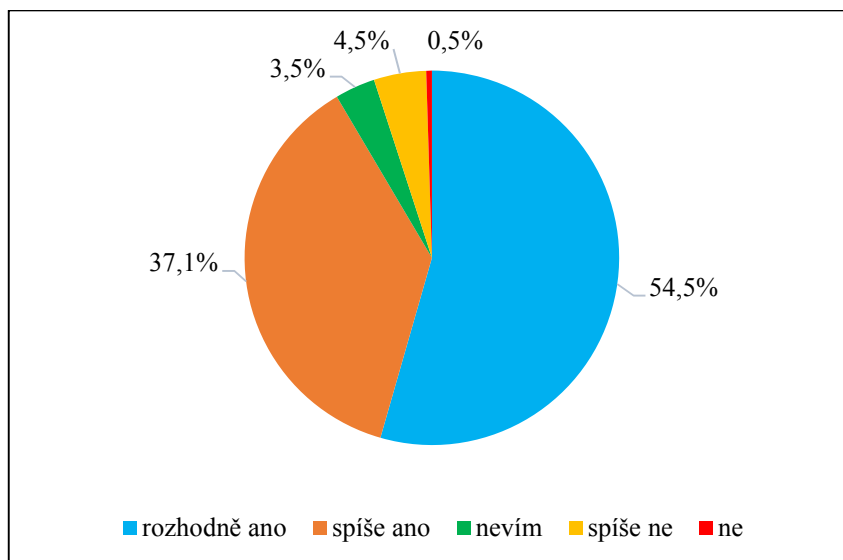


Zdroj: vlastní zpracování

Otázka č. 4 měla za úkol zjistit, zda respondenti čtou složení výrobků na obalu, které kupují. Z grafu lze vyčíst, že 19,3 % respondentů zajímá, co nakupují a vždy si přečtou složení výrobku. Dalších 48,5 % respondentů zvolilo odpověď „spíše ano“. Odpověď „málokdy“ upřednostnilo 25,7 % dotazovaných, přičemž 6,4 % dotazovaných nikdy nečte složení výrobku na obalu. Z toho by se dalo usoudit, že je vůbec nezajímá, co kupují.

Otázka č. 5: Myslíte si, že potraviny ovlivňují zdraví člověka?

Graf č. 5:

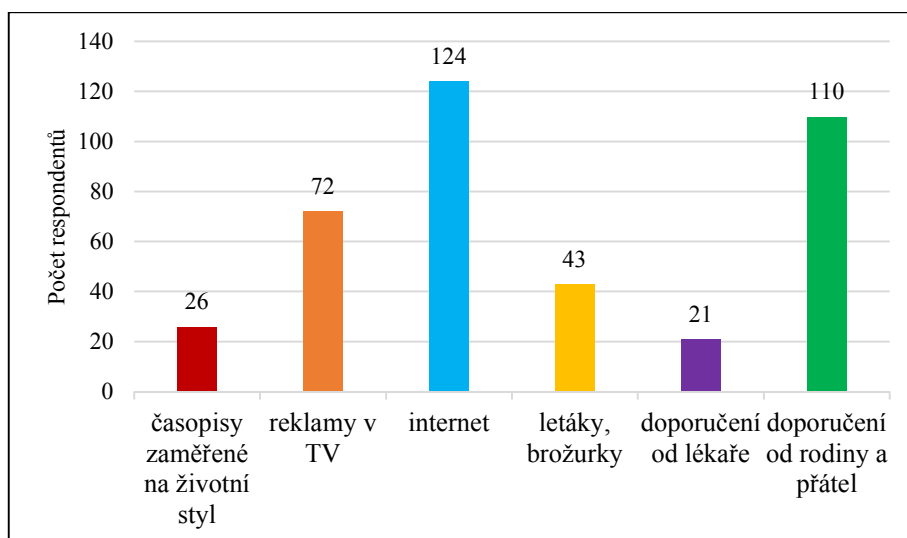


Zdroj: vlastní zpracování

Na otázku, zda potraviny ovlivňují zdraví člověka, dotazovaní odpověděli následovně. Z grafu vyplývá, že 54,5 % respondentů si myslí, že potraviny zdraví rozhodně ovlivňují a 37,1 % respondentů odpovědělo „spíše ano“. Odpověď „nevím“ označilo 3,5 % dotazovaných, dále 4,5 % respondentů si myslí, že potraviny zdraví spíše neovlivňují a pouze 0,5 % respondentů odpovědělo „rozhodně ne“.

Otázka č. 6: Odkud nejčastěji získáváte informace o nových produktech?

Graf č. 6:



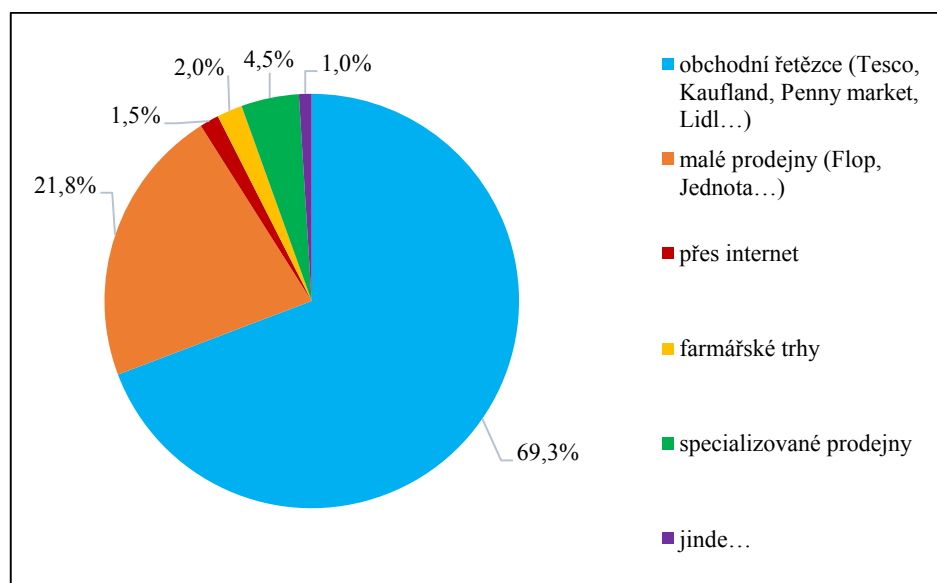
Zdroj: vlastní zpracování

V této otázce mohli respondenti označit více odpovědí. Z grafu vyplývá, že respondenti nejčastěji získávají informace o nových produktech z internetu, konkrétně

124 respondentů. Dále z doporučení od své rodiny či přátel (110 respondentů) a z TV reklam (72 respondentů). 43 dotazovaných získává informace o produktu přečtením z letáků a brožurek. Nejméně respondenti získávají informace z časopisů zaměřených na životní styl (26 respondentů) a z doporučení od lékaře (21 respondentů).

Otázka č. 7: Kde nejčastěji nakupujete potraviny?

Graf č. 7:

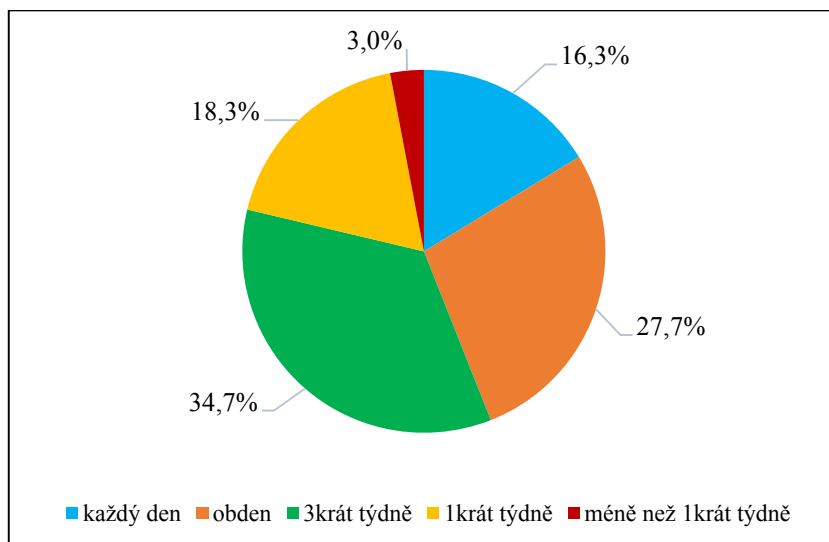


Zdroj: vlastní zpracování

Z předchozí otázky jsem se dozvěděla, odkud lidé získávají informace o nových produktech, a následující otázka měla zjistit, kam tyto produkty chodí respondenti nejčastěji nakupovat. Celých 69,3 % respondentů uvedlo, že nakupují potraviny zejména v obchodních řetězcích. Pro příklad lze uvést Tesco, Kaufland, Penny Market, Lidl aj. Dalších 21,8 % dotazovaných nakupuje v malých prodejnách jako je Flop a Jednota. Odpověď „přes internet“ zvolilo 1,5 % respondentů, na farmářských trzích nakupují 2 % respondentů a 4,5 % dotazovaných chodí do specializovaných prodejen. Možností „jinde...“ odpovědělo 1 % dotazujících, kteří preferují vlastní zdroje potravin (pěstování na zahrádce, chov užitkových zvířat a následné vlastní zpracování).

Otázka č. 8: Jak často nakupujete potraviny?

Graf č. 8:

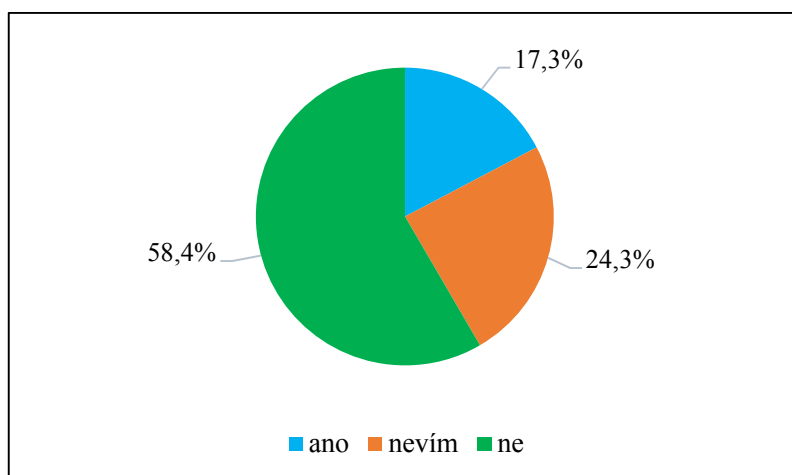


Zdroj: vlastní zpracování

Další otázka zjišťovala, jak často respondenti potraviny nakupují. Nejvíce odpovídali, že nakupují 3krát týdně (34,7 %), dále 27,7 % respondentů nakupuje obden a 18,3 % dotazovaných chodí nakupovat 1krát týdně. Každý den nakupuje 16,3 % dotazovaných a odpověď „méně než 1krát týdně“ zvolili 3 % dotazovaných.

Otázka č. 9: Trpěli jste nebo trpíte onemocněním, které způsobila nesprávná výživa?

Graf č. 9:



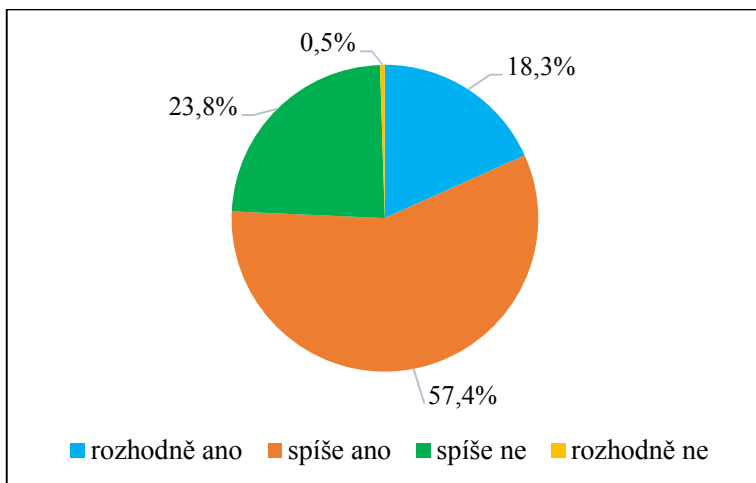
Zdroj: vlastní zpracování

Dále mě zajímalo, zda někdo z respondentů trpěl nebo trpí onemocněním, které jim způsobila nesprávná strava. Více jak polovina dotazovaných (respektive 58,4 %) odpověděla, že nikdy netrpěli a netrpí onemocněním, které by jim způsobila nesprávná

strava. Dalších 24,3 % o žádném takovém onemocnění neví. Naopak 17,3 % respondentů nějakým onemocněním z nesprávné stravy trpí.

Otázka č. 10: Je Vaše strava pestrá?

Graf č. 10:

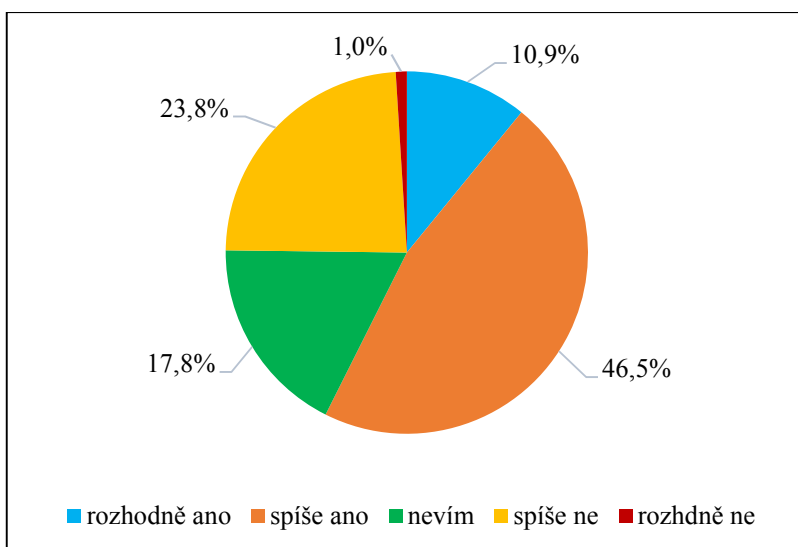


Zdroj: vlastní zpracování

Otázkou č. 10 mělo být zjištěno, zda respondenti považují svou stravu za pestrou. Z grafu lze vyčíst, že 18,3 % respondentů považuje svou stravu za pestrou. Více jak polovina respondentů (57,4 %) zvolila odpověď „spíše ano“. Dalších 23,8 % odpovědělo „spíše ne“. Pouhých 0,5 % respondentů odpovědělo, že rozhodně nepovažují svou stravu za pestrou.

Otázka č. 11: Jste spokojeni s kvalitou Vaší stravy?

Graf č. 11:

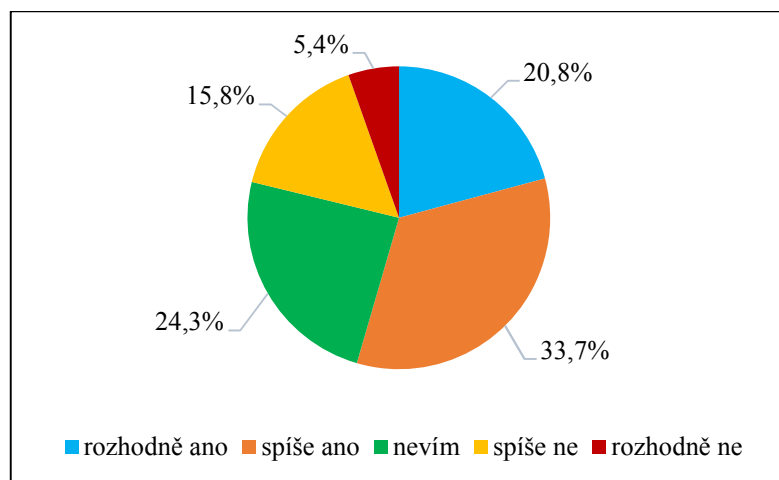


Zdroj: vlastní zpracování

V předchozí otázce jsem se dozvěděla, že více jak polovina dotazovaných považuje svou stravu za pestrou. Následující otázka dokazuje, že respondenti jsou se svou kvalitou stravy spokojeni. Konkrétně 10,9 % respondentů uvedlo odpověď „rozhodně ano“ a 46,5 % respondentů odpovědělo „spíše ano“. Dalších 17,8 % dotazovaných neví, zda jsou se svou kvalitou stravy spokojeni, 23,8 % uvedlo odpověď „spíše ne“ a pouze 1 % dotazovaných se svou kvalitou stravy rozhodně spokojeno není.

Otázka č. 12: Uvítali byste mobilní aplikaci zaměřenou na zdravý životní styl?

Graf č. 12:

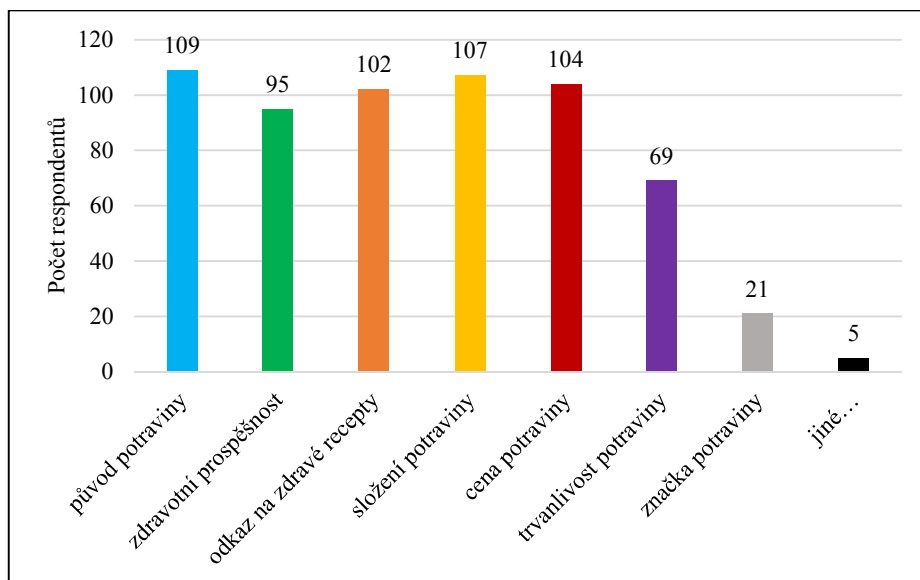


Zdroj: vlastní zpracování

Na tuto otázku odpovědělo 33,7 % respondentů, že by mobilní aplikaci na zdravý životní styl spíše uvítalo a 20,8 % respondentů odpovědělo „rozhodně ano“. Aplikaci by rozhodně neuvítalo 5,4 % dotazovaných. Jedná se především o důchodce, kteří buď chytrý mobilní telefon nevlastní, nebo ho používají pouze na volání. Zbylých 24,3 % dotazovaných neví a 15,8 % zvolilo odpověď „spíše ne“.

Otázka č. 13: Jaké informace byste v aplikaci uvítali?

Graf č. 13:

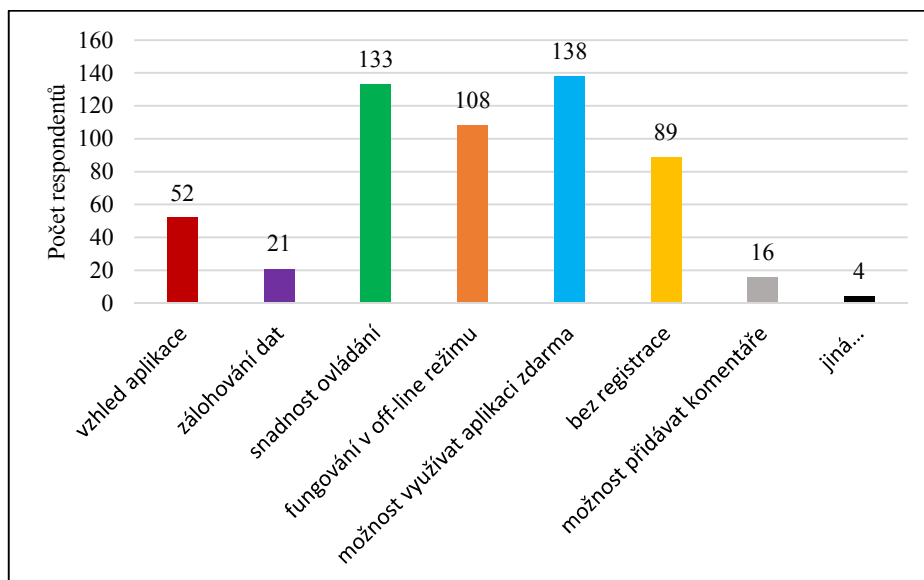


Zdroj: vlastní zpracování

202 respondentů mělo opět možnost zvolit více než jednu odpověď. Zde jsou odpovědi velice vyrovnané. Spousta respondentů by v aplikaci nejvíce uvítalo původ potravin (109 respondentů), odkaz na zdravé recepty (102 respondentů), složení potravin (107 respondentů), cenu potravin (104 respondentů) a zdravotní prospěšnost (95 respondentů). Odpověď „jiné...“ zvolilo 5 respondentů z toho důvodu, že by aplikaci neuvítali a nepoužívali by jí.

Otázka č. 14: Co je pro Vás u aplikace důležité?

Graf č. 14:

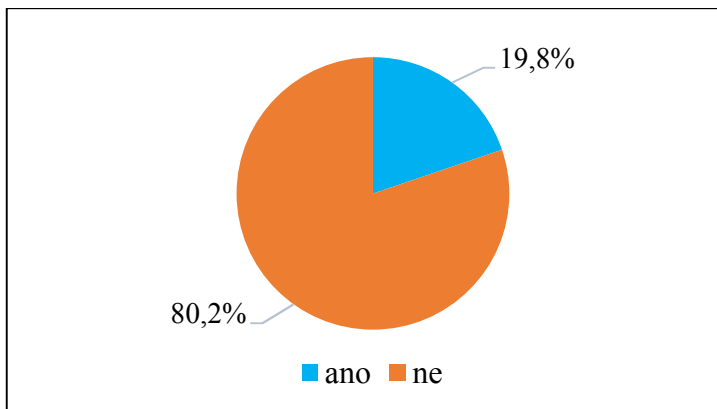


Zdroj: vlastní zpracování

Následující otázka navazuje na předchozí a měla zjistit, co je pro respondenty u aplikace důležité. Dotazovaní mohli zvolit více odpovědí. Na prvním místě se umístila odpověď „možnost využívat aplikaci zdarma“, na kterou odpovědělo 138 respondentů. Hned za ní následovala odpověď „snadnost ovládání“ (133 respondentů), dále „fungování v off-line režimu“ (108 respondentů) a „bez registrace“ (89 respondentů). Pro menší část respondentů je u aplikace důležitý vzhled, zálohování dat a možnost přidávat komentáře. Na možnost „jiná...“ odpověděli 4 respondenti a jejich odpovědi byli, že by aplikaci neuvítali a nevyužívali.

Otázka č. 15: Znáte pojem funkční potravina?

Graf č. 15:



Zdroj: vlastní zpracování

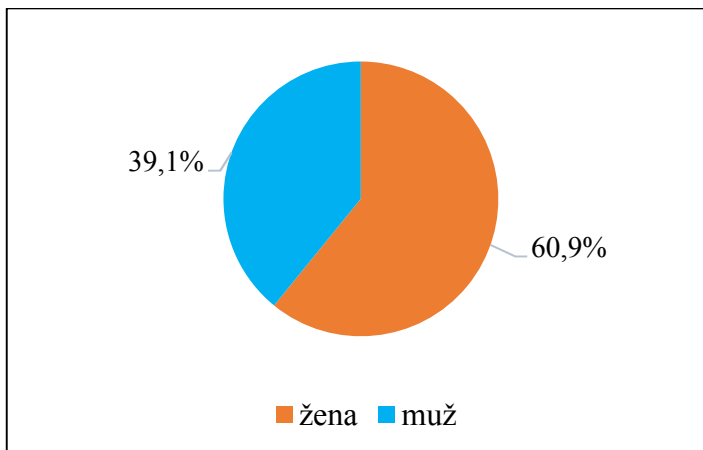
Otázka č. 15 byla zaměřena na to, zda respondenti znají pojem funkčních potravin. Z grafu je hned jasné, že více jak 3/4 tázaných (80,2 %) nezná tyto potraviny a pouhých 19,8 % respondentů odpovědělo „ano“, že znají tento pojem a u otázky č. 16 měli vypsát příklady některých funkčních potravin.

Otázka č. 16: Uveďte příklad funkční potraviny (v případě, že jste na předchozí otázku odpověděli ano).

Nejčastějšími odpověďmi byly obiloviny, česnek, různé mléčné výrobky s přidáním množstvím prospěšných látek a vejce.

Otázka č. 17: Vaše pohlaví?

Graf č. 17:

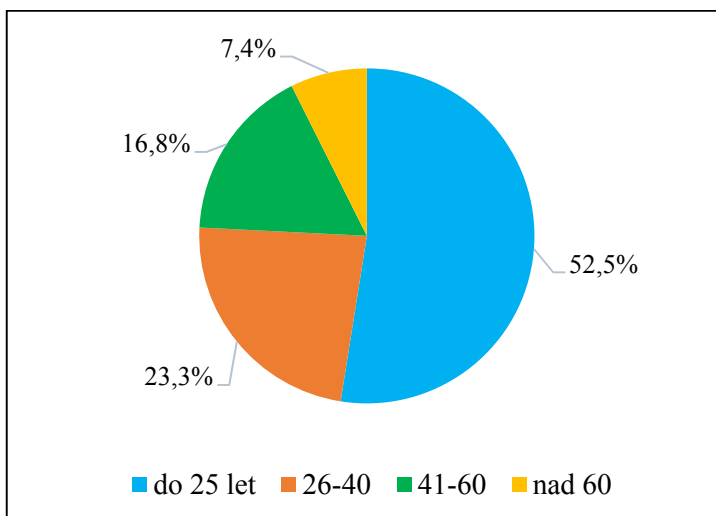


Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že dotazník vyplňovaly spíše ženy, a to v zastoupení 60,9 %. Zastoupení mužského pohlaví bylo pouze 39,1 %.

Otázka č. 18: Váš věk?

Graf č. 18:

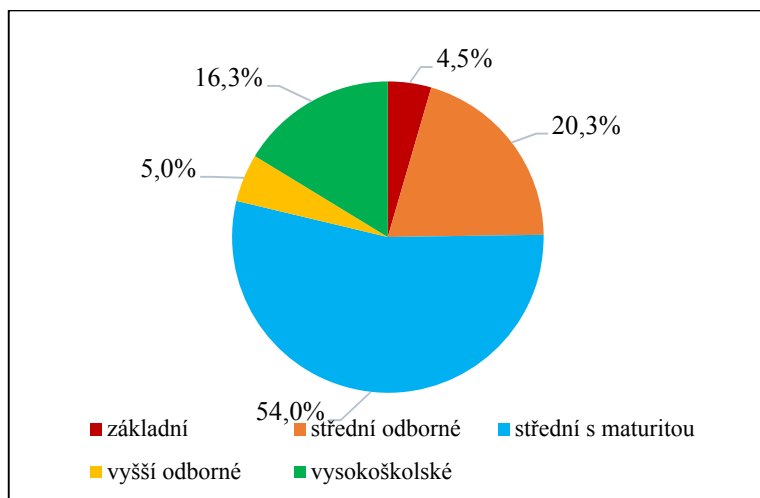


Zdroj: vlastní zpracování

Mezi respondenty bylo nejvíce lidí (52,5 %) z věkové kategorie do 25 let. Dalším 23,3 % respondentů bylo mezi 26-40 lety, 16,8 % respondentů spadalo do kategorie mezi 41-60 let a pouze 7,4 % respondentů uvedlo, že jim je nad 60 let.

Otázka č. 19: Vaše vzdělání?

Graf č. 19:

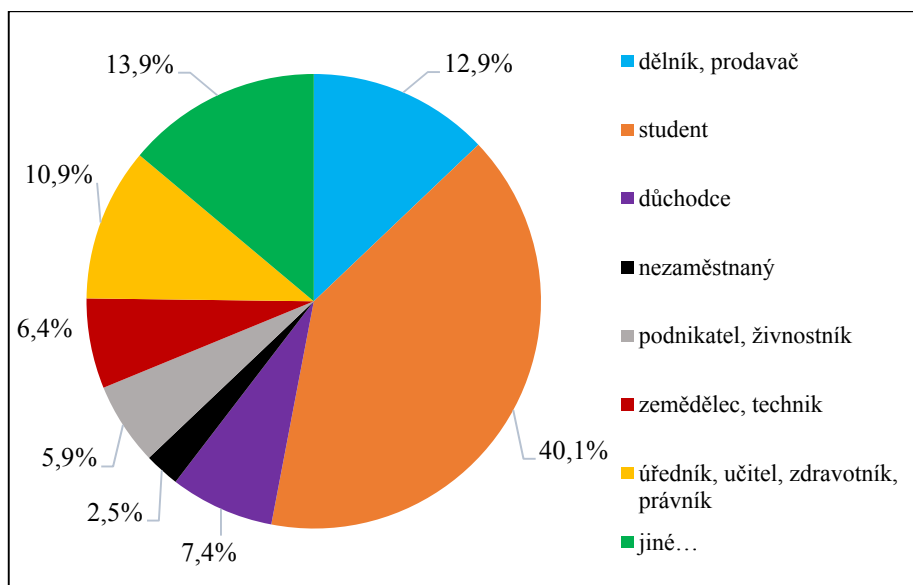


Zdroj: vlastní zpracování

Základní vzdělání má 4,5 % respondentů a 5 % respondentů uvedlo, že má vyšší odborné vzdělání. Nejvíce respondentů (54 %) má střední školu s maturitou. Druhou nejčastější odpovědí bylo „střední odborné vzdělání“, které uvedlo 20,3 % respondentů a vysokoškolské vzdělání má 16,3 % respondentů.

Otázka č. 20: Vaše povolání?

Graf č. 20:



Zdroj: vlastní zpracování

Následující otázkou bylo zjištěno povolání respondentů. Na výběr bylo ze 13 uvedených možností. Pokud zde respondenti nenašli své povolání, mohli ho doplnit do kolonky, která byla označená jako „jiné...“. Z grafu je viditelné, že dotazník nejvíce

vyplňovali studenti (40,1 %). Dále se dotazníkového šetření zúčastnily osoby pracující jako dělníci či prodavači (12,9 %). Blízko za nimi se umístila povolání úředník, učitel, zdravotník a právník (10,9 % respondentů). 7,4 % respondentů odpovědělo, že jsou již v důchodu. Odpověď „zemědělec, technik“ zvolilo 6,4 % respondentů. Podnikatelem či živnostníkem se živí 5,9 % respondentů a pouze 2,5 % dotazovaných uvedlo, že jsou nezaměstnaní. Odpověď „jiné...“ zvolilo 13,9 % dotazovaných a mezi nejčastějšími odpověďmi byla mateřská a rodičovská dovolená a operátor výroby.

5. Závěr

Cílem práce bylo charakterizovat přínos funkčních potravin pro lidské zdraví a formulovat efektivní postup při zavádění funkčních potravin na regionální trh potravin s využitím nástrojů marketingového mixu. V dotazníkovém šetření jsem se zaměřila na spotřebitelské preference, povědomí spotřebitelů o funkčních potravinách a jejich spontánní znalost.

Dotazníkové šetření bylo zahájeno v listopadu 2017 a ukončeno v březnu 2018. Jelikož jsem dotazník umístila na sociální síť, tak nejvíce respondentů je z věkové skupiny „do 25 let“ a „26 - 40“. Abych získala odpovědi i od ostatních věkových skupin, musela jsem vyrazit s dotazníkem do terénu a oslovit kolemjdoucí. Obyvatelé nebyli moc ochotni dotazník vyplňovat, proto jsem sesbírala pouze 202 dokončených dotazníků.

5.1 Shrnutí výsledků

Dotazníkovým šetřením byly zjištěny tyto informace:

- Více jak polovina respondentů má kladný vztah ke zdravé výživě a snaží se žít zdravě.
- 57,4 % respondentů občas kupuje potraviny s cílem předejít různým onemocněním.
- Pro většinu respondentů je důležité složení potravin.
- Pouze 19,3 % dotazovaných vždy čte složení výrobků na obalu (48,5 % jen občas).
- Tři čtvrtiny dotazovaných si myslí, že potraviny ovlivňují zdraví člověka.
- Respondenti získávají informace o nových produktech především z internetu a od své rodiny a přátel.
- Nadpoloviční většina respondentů nakupuje potraviny v obchodních řetězcích, jako je například Tesco, Penny market, Lidl aj.
- Respondenti si nakupují potraviny především 3krát týdně nebo obden.
- Většina dotazovaných nikdy netrpěla a netrpí onemocněním, které by jim způsobila nesprávná výživa.
- Více jak 57,4 % respondentů se domnívá, že jejich strava je pestrá.
- polovina respondentů také uvedla, že je spokojena s kvalitou své stravy.
- Většina dotazovaných by uvítala aplikaci zaměřenou na zdravý životní styl.

- V aplikaci by respondenti nejvíce uvítali původ a cenu potraviny, odkaz na zdravé recepty a složení potraviny.
- Pro respondenty je důležité, aby aplikace byla zadarmo a snadno se ovládala.
- Pojem funkční potraviny zná pouze 19,8 % dotazovaných, zbylí nevědí, o co se jedná.
- Z funkčních potravin respondenti nejvíce znají obiloviny, česnek, vejce a mléčné výrobky.

5.2 Doporučení pro praxi

Na základě výsledků z dotazníkového šetření bych navrhla pár doporučení pro praxi uvedených níže.

1. Mobilní aplikace na zdravý životní styl

Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že větší část respondentů by uvítala mobilní aplikaci, která by byla zaměřena na zdravý životní styl. Proto bych navrhla takovou aplikaci, jež by seznámila lidi s funkčními potravinami, obsahovala by všechny druhy výrobků (hlavně jejich původ, složení a cenu) a odkazy na zdravé, jednoduché a rychlé recepty.

2. Reklama na sociálních sítích

Respondenti uvedli, že informace o nových produktech získávají především z internetu. Proto by bylo dobré, kdyby prodejci funkčních potravin zřídili stránky na Facebooku či Instagramu, které navštěvuje obrovská část populace. Stránky by obsahovaly základní informace o funkčních potravinách a jejich kladných účincích na různá onemocnění při pravidelné konzumaci. Dále by tam byl seznam výrobků a míst, kde je lze zakoupit.

3. Různé akce a veletrhy

V dnešní době se pořádá spousta akcí, veletrhů a festivalů na různá témata, kam lidé velice rádi chodí. Proto mě napadlo, že by se mohly jednou za čas uspořádat tyto akce (například festival nebo veletrh funkčních potravin), kam by lidé chodili tyto potraviny ochutnávat, předváděly by se tam nové produkty, a zároveň by si je tam návštěvníci mohli zakoupit s jistotou, že jsou kvalitní a čerstvé.

6. Zdroje

Literatura:

1. **KALÁČ, Pavel**, 2003. *Funkční potraviny: kroky ke zdraví*. České Budějovice: Dona. ISBN 80-7322-029-6.
2. **KOTLER, Philip**, 2007. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. Praha: Grada. ISBN 978 80-247-1545-2.
3. **KOZEL, Roman**, 2006. *Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 80-247-0966-X.
4. **KUNOVÁ, Václava**, 2011. *Zdravá výživa*. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3433-0.
5. **KVASNIČKOVÁ, Alexandra**, 2000. *Sacharidy pro funkční potraviny: probiotika - prebiotika – symbiotika*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN 807271001x.
6. **PÁNEK, Jan**, 2002. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis. ISBN 80-86320-23-5.
7. **SKOŘEPA, Ladislav**, 2009. *Regionální trh potravin*. České Budějovice: Jih pro Jednotu, spotřební družstvo České Budějovice. ISBN 978-80-86266-18-3.
8. **VELÍŠEK, Jan**, 2002. *Chemie potravin 1*. Vyd. 2. upr. Tábor: OSSIS. ISBN 80-86659-00-3.
9. **VYSEKALOVÁ, Jitka**, 2011. *Chování zákazníka: jak odkrýt tajemství "černé skříňky"*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3528-3.
10. **WINKLEROVÁ, Daniela**. Funkční potraviny a legislativa. *Výživa a potraviny*. 2009, 64(1),11-12.

Internetové zdroje:

1. *Eufic* [online], [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://www.eufic.org/cs/food-production/article/functional-foods>
2. *Bezpečnost potravin* [online], [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/funkcni-potraviny-a-legislativa.aspx>
3. *Nutrice* [online], [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: <http://m.tropho.webnode.cz/funkcni-potraviny/>
4. *Viviente* [online], [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.viviente.cz/probiotika-a-prebiotika/>

5. ČPZP [online], [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/clanek/124-0-Vitamin-C.html>
6. *Vláknina* [online], [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <http://vlaknina.cz/>
7. *Bezpečnost potravin* [online], [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: https://www.bezpecnostpotravin.cz/fytoestrogeny-ve-vyzive-predstavuji-uzitek-nebo-riziko_1.aspx
8. *Potraviny pro tebe* [online], [cit. 2019-03-06]. Dostupné z: <https://potravinyprotebe.cz/quinoa-cim-je-vyjimecna/>
9. *RobertNemec.com* [online], [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: <https://robertnemec.com/marketingovy-mix-rozbor/>

7. Přílohy

Dotazník

Dobrý den,

jsm studentka zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a chtěla bych Vás moc poprosit o vyplnění tohoto dotazníku k této bakalářské práci na téma Funkční potraviny. Všem moc děkuji.

1. Jaký je Váš vztah ke zdravé výživě?

- kladný, snažím se žít zdravě
- nepřemýšlím o tom
- záporný, nezajímá mě to

2. Kupujete některé potraviny s cílem předejít různým chorobným onemocněním?

- ano
- občas
- nikdy

3. Je pro Vás důležité složení potravin?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

4. Čtete složení výrobků na obalu?

- ano, vždy
- občas
- málokdy
- nikdy

5. Myslíte si, že potraviny ovlivňují zdraví člověka?

- rozhodně ano

- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- rozhodně ne

6. Odkud nejčastěji získáváte informace o nových produktech?

- časopisy zaměřené na životní styl
- reklamy v TV
- internet
- letáky, brožurky
- doporučení od lékaře
- doporučení od rodiny a přátel

7. Kde nejčastěji nakupujete potraviny?

- obchodní řetězce (Tesco, Billa, Lidl, Kaufland...)
- malé prodejny (Flop, Jednota...)
- přes internet
- farmářské trhy
- specializované prodejny
- jiné_____

8. Jak často nakupujete potraviny?

- každý den
- obden
- 3krát týdně
- 1krát týdně
- méně než 1krát týdně

9. Trpěli jste nebo trpíte onemocněním, které způsobila nesprávná výživa?

- ano
- nevím
- ne

10. Je Vaše strava pestrá?

- rozhodně ano
- spíše ano
- spíše ne
- rozhodně ne

11. Jste spokojeni s kvalitou Vaší stravy?

- rozhodně ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- rozhodně ne

12. Uvítali byste mobilní aplikaci zaměřenou na zdravý životní styl?

- rozhodně ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- rozhodně ne

13. Jaké informace byste v aplikaci uvítali?

(seřaďte podle důležitosti: 1 - nejdůležitější, 7- nejméně důležité)

- původ potraviny
- zdravotní prospěšnost
- odkaz na zdravé recepty
- složení potraviny (obsah „éček“, vitamínů, prospěšných látek...)
- cena potraviny
- trvanlivost potraviny
- značka potraviny
- jiné _____

14. Co je pro Vás u aplikace důležité?

(seřaďte podle důležitosti: 1- nejdůležitější, 7- nejméně důležité)

- vzhled aplikace
- zálohování dat
- snadnost ovládání
- fungování i v offline režimu (bez použití WiFi)
- možnost využívat aplikaci zdarma
- bez registrace
- možnost přidávat komentáře
- jiné _____

15. Znáte pojem funkční potravina?

- ano
- ne

16. Uveďte příklad funkční potraviny (v případě, že jste na předchozí otázku odpověděli ano).

17. Vaše pohlaví?

- žena
- muž

18. Váš věk?

- do 25 let
- 26-40 let
- 41-60 let
- nad 60 let

19. Vaše vzdělání?

- základní
- střední odborné
- střední odborné s maturitou
- vyšší odborné
- vysokoškolské

20. Vaše povolání?

- dělník, prodavač
- důchodce
- nezaměstnaný
- student
- podnikatel, živnostník
- zemědělec
- technik
- manažer
- úředník, právník, učitel, zdravotník
- jiné (jaké?) _____