

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra obchodu a cestovního ruchu

Bakalářská práce

Potraviny nového typu v podmínkách ČR

Vypracovala: Katarína Miklošová

Vedoucí práce: Ing. Hana Doležalová, Ph.D.

České Budějovice 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 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 Ekonomickou 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, 30. dubna 2014

.....

Katarína Miklošová

Poděkování

Děkuji vedoucí práce Ing. Haně Doležalové za vedení, odbornou pomoc a cenné rady při vypracování bakalářské práce. Děkuji také všem, kteří se mnou spolupracovali ohledně poskytování informací a podkladů k bakalářské práci.

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Literární přehled	4
2.1 Potraviny nového typu	4
2.1.1 Netradiční rostlinné produkty.....	5
2.1.2 Netradiční bílkoviny	9
2.1.3 Netradiční oleje	10
2.1.4 Geneticky modifikované organismy.....	11
2.1.5 Nanotechnologie.....	13
2.2 Legislativa PNT	13
2.2.1 Zákony a prováděcí předpisy.....	13
2.3 Schvalování a uvádění do oběhu PNT	15
2.4 Produkce PNT	19
2.4.1 Schválené PNT na trhu EU.....	19
2.4.2 Nápoje z PNT	23
3. Cíle a metodika práce	24
3.1 Cíle práce	24

3.2 Pracovní hypotézy	24
3.3 Použité metody.....	24
3.4 Charakteristika výzkumných souborů	25
3.5 Postup řešení	26
4. Analýza výsledků.....	27
4.1 Vybrané specializované prodejny (osobní dotazování)	27
4.2 Dotazníkové šetření.....	28
4.3 Shrnutí výsledků.....	41
4.3.1 Vyhodnocení pracovních hypotéz	43
5. Závěr	44
I. Keywords a summary	45
II. Seznam použitých zdrojů	46
III. Seznam zkratk	50
IV. Seznam obrázků, grafů, tabulek a příloh	52
V. Přílohy.....	54

1. Úvod

Stravováním uspokojujeme jednu ze základních biologických potřeb. Stravujeme se všichni a neustále. Díky rozvoji vědeckého výzkumu v oblasti potravin, novým inovacím ve výrobě a také díky globalizaci se na český i světový trh dostávají potraviny, které nebyl spotřebitel dosud zvyklý. Jedná se o potraviny nového typu (dále jen PNT).

Historie PNT sahá do 70. let minulého století, kdy nastal velký vývoj netradičních bílkovinných zdrojů jako důsledek vývoje nových technologií. V r. 1972 byla vydána směrnice pro předběžné testování bílkovinných zdrojů nového typu. Působnost této směrnice byla v r. 1983 rozšířena na veškeré nové zdroje potravin. Nové potraviny jsou potraviny a složky potravin, které nebyly použity k lidské spotřebě do značné míry

v rámci Evropského společenství před 15. května 1997. Nařízení (ES) č. 258/97 stanovuje podrobná pravidla pro povolování nových potravin a nových druhů složek potravin. Tato pravidla byla použitelná i na potraviny, které obsahují nebo jsou z geneticky modifikovaných organismů. Avšak geneticky modifikované organismy jsou určitým způsobem specifické, proto bylo později vydáno Nařízení 1829/2003/ES o sledovatelnosti/dohledatelnosti původu a označování geneticky modifikovaných organismů a původu potravin a krmiv vyrobených z geneticky modifikovaných organismů. S PNT a geneticky modifikovanými organismy také souvisí již zmiňované nové technologie-nanotechnologie. Nanotechnologie má široké možnosti uplatnění. Využití těchto možností uplatnění v praxi závisí na jejich bezpečnosti pro člověka a životní prostředí.

O nanotechnologiích více v teoretické části bakalářské práce.

Vzhledem k tomu, že medializace PNT je zanedbatelná, rozhodla jsem se zvolit za hlavní cíl mé bakalářské práce představení problematiky PNT. K naplnění hlavního cíle bude využito vedlejších cílů. Více o cílech v praktické části 3. 1. V práci je vidět, jak vypadá legislativa, schvalování/uvádění do oběhu PNT a rozšíření PNT nebo složek PNT na našem trhu. Také byly zavedeny 3 hypotézy, které budou v části 4.3.1 potvrzeny či vyvráceny.

H₁: Respondenti znají pojem PNT.

H₂: Respondenti registrují na trhu výrobky obsahující PNT.

H₃: Maloobchodní prodejci jsou obeznámeni s problematikou PNT.

2. Literární přehled

2.1 Potraviny nového typu

Díky rozvoji vědeckého výzkumu, novým inovacím ve výrobě a také díky globalizaci se na evropský trh dostávají potraviny, na které jsme v prostředí evropského trhu nebyli dosud zvyklí. Potraviny nového typu můžeme definovat jako potraviny získané z živočichů či exotických rostlin, popřípadě potraviny, které byly vyrobeny netradičním výrobním postupem.

Elektronická publikace Suková (2007:4) uvádí: „Termín „potraviny nového typu“ (dále jen PNT) byl do české legislativy zaveden při překladu Nařízení ES 258/1997 jako ekvivalent anglického výrazu „**novel foods**“, německého „*neuartige Lebensmittel*“ či francouzského „*nouveaux aliments*“. Tento výraz byl zvolen, aby přesně vyjádřil podstatu věci a odlišil tyto potraviny od nových (inovovaných) výrobků, jejichž „novost“ není tak revoluční.“ O zařazování PNT do lidské výživy rozhoduje **Poradní výbor pro nové potraviny a procesy** (Advisory Committee on Novel foods and Processes, **ACNFP**) a **Evropský úřad pro bezpečnost potravin** (European Food Safety Authority, **EFSA**).

Jak uvádí Šmídtová ve svém internetovém článku dostupném z <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1013479&docType=ART&nid=11652>.

Mezi PNT spadají i potraviny složené z mikroorganismů, izolované z různých hub a řas, popř. potraviny se záměrně modifikovanou molekulární strukturou. Podle Nařízení 258/1997/ES (čl.1) jsou PNT kvůli přehlednosti rozdělena:

a) potraviny a složky potravin, které obsahují geneticky modifikované organismy ve smyslu směrnice 90/220/EHS nebo se z nich skládají;

b) potraviny a složky potravin vyrobené z geneticky modifikovaných organismů, ale neobsahující tyto organismy;

c) potraviny a složky potravin s novou nebo záměrně modifikovanou primární molekulární strukturou;

d) potraviny a složky potravin skládající se z mikroorganismů, hub nebo řas nebo z nich izolované;

e) potraviny a složky potravin skládající se z rostlin, anebo z nich izolované a složky potravin izolované z živočichů, s výjimkou potravin a složek potravin získaných tradičními metodami šlechtění a chovu, jejichž bezpečnost byla prokázána dlouhodobým užíváním jako potravin;

f) potraviny a složky potravin, u nichž se použil výrobní postup, který není běžně používán, pokud tento postup způsobuje významné změny ve složení nebo struktuře potravin nebo složek potravin, což ovlivňuje jejich výživovou hodnotu, metabolismus nebo obsah nežádoucích látek.

Škála těchto potravin může sahát od exotického druhu ovoce přes jedlý hmyz až po potraviny vyrobené nanotechnologií.

Většina informací o PNT nemá od vstupu do EU veřejný charakter, proto je dostupná pouze autorizovaným pracovníkům. Důvodem je obchodní tajemství. Schválené informace jsou následně zveřejňovány prostřednictvím legislativy EU.

2.1.1 Netradiční rostlinné produkty

Zde je uveden detailnější popis několika netradičních rostlinných produktů, které se řadí do PNT z důvodu dalšího využití v praktické části mé práce.

Mezi netradiční rostlinné produkty Suková (2007: 24) řadí:

Stevia rebaudiana

V češtině jí známe pod názvem stévie sladká nebo stévie cukrová. Tato rostlina má ve svých *listech* (popřípadě v *nati*) teviolglykosidy zvané steviosidy. Tímto názvem se označuje přírodní nízkokalorické sladidlo ve formě prášku. Steviosidy jsou 300krát sladší než běžný či řepný cukr. Toto sladidlo se používá ke slazení potravin, nápojů, v cukrářském a konzervářském průmyslu (DIA výrobky), při výrobě zubních past a žvýkaček. Jelikož má stévie velmi nízkou kalorickou hodnotu, je vhodná jako náhradní sladidlo pro diabetiky, kardiaky, obézní lidi a pro osoby trpící vysokou kazivostí zubů. Používá se také v přírodním léčitelství proti obezitě, vysokému tlaku, únavě, depresím, infekcím, ke snížení kyselosti moči a zlepšení trávení. Rostlinu nejčastěji využívají

v Rusku, Číně, Malajsii, Thajsku a na americkém kontinentu. Potraviny a nápoje obsahující Stévii nebo extrakty z ní jsou v současné době pro trh EU schváleny.

Obr. 1: Stévie sladká



Zdroj: www.life.ihned.cz

Noni (Morinda citrifolia)

Šťáva „Noni“ se vyrábí z *plodů* rostliny *Morinda citrifolia*. Pro koncentraci látek zdraví prospěšných byly testovány všechny části rostlin. Největší podíl prospěšných látek byl nalezen v plodech. Obsahuje více jak 140 druhů vitaminů, enzymů, alkaloidů, stopových prvků, fytosterolů, rostlinných olejů, kyselin a antioxidantů. Obsahuje například i dactinal, což je látka ničící určité předrakovinné a rakovinné buňky. Podle publikace Suková (2007:25) je tato šťáva akceptovatelná jako potravina nového typu, ale není ničím podloženo, že by měla na rozdíl od jiných ovocných šťáv speciální zdravotní účinek (např. zmírňuje příznaky řady onemocnění, včetně diabetu a Crohnovy choroby, že má revitalizující a antioxidační účinky). Ze studií na laboratorních zvířatech ale také neexistují údaje o žádném negativním vlivu z hlediska subchronické toxicity, genotoxicity a alergenicity. První společností, která žádala o schválení této tahitské šťavy, byla Morinda Inc. (USA).

Obr. 2: Morinda citrifolia



Zdroj: www.topicals.com

Obr. 3: Plod rostliny Morinda



Zdroj: www.noni-fruit-benefits.blogspot.com

Šťáva byla schválena Rozhodnutím 2003/426/ES pro použití v nápojích. V současnosti se výrobci snaží uvést na trh i jiné produkty z Noni (např. sušené či pražené ovoce). Tyto produkty mají být použity v potravinách z cereálií, masa, brambor, ryb aj.

Baobab (*Adansonia digitata*)

Je strom, z něhož se využívají v PNT hlavně *plody*. Ty jsou zelené až nahnědlé a obsahují vysoký obsah pektinů, vitamínu C, vápníku a železa. Plod je také hojně využíván v tradiční medicíně domorodců k léčbě horečky, proti průjmům, malárii, úplavici a vykašlávání krve. Suková (2007:27) o baobabu tvrdí toto: Dosavadní pokusy o využití baobabové dřevě v Evropě byly ojedinělé. Na počátku dvacátého století se baobabová dřevě používala při pečení čajového pečiva, během první světové války při výrobě chleba. Dřevě se stala i součástí výživy sportovců a kosmetických přípravků. Firma Phito Fruit Africa chce používat sušenou dřevě baobabu do svých jogurtových nápojů a cereálních tyčinek v množství 5-15%.

Obr. 4: **Baobab africký**



Zdroj: www.photography.nationalgeographic.com

Obr. 5: **Plod baobabu**



Zdroj: www.afrikaonline.cz

Mangostanová šťáva

Mangostana lahodná je tropický keř nebo strom pocházející z Indonésie. Dužnina vypadá jako mandarinka, ale chutí připomíná spíše ananas nebo broskve. *Plody* této rostliny jsou používány jako léčivo pro jejich antibakteriální, antivirové, protizánětlivé i antialergické účinky. Šťáva se vyrábí z celých plodů včetně slupky, která je samostatně nepoživatelná. Tím je však výrazně zvýšen obsah xanthonů, které jsou považovány za nejvýznamnější biologicky účinné látky této rostliny. Tato šťáva má antioxidační účin-

ky, příznivě ovlivňuje trávicí trakt a také posiluje imunitní systém. V některých zemích se již uvádí do oběhu, ale v Evropě je zatím pouze diskutovanou PNT.

Obr. 6: Plod Mangostany lahodné



Zdroj:receptyonline.cz

Semínka Chia

Jde o drobná *olejnatá semínka* rostliny šalvěj španělská, která je z rodu máty. Tato semínka se vyznačují příznivým složením mastných kyselin a mají vysokou nutriční hodnotu. Semena jsou druhotným zdrojem ω -3 mastných kyselin. Dokážou absorbovat až 12násobek vody a v žaludku rosolovatí a vytváří gel, který tvoří bariéru před trávicími enzymy a zpomaluje tím štěpení polysacharidů, což je vhodné pro diabetiky. Gel z nabobtnalých semínek můžeme použít například do těsta, kde nahrazuje vejce nebo olej. Semínka jsou snadno stravitelná, takže je můžeme doporučit jako součást stravy nemocným, dětem, sportovcům, kojícím matkám apod. Výbor ACNFP již v r. 2004 doporučil schválení s výhradou upozornění na potenciálně alergenní účinek (příp. možný křížový účinek s jinými alergeny), který se zkoumá.

Obr. 7: Semínka Chia



Zdroj: www.vitalia.cz

Ořechy Nangai

Jde o *plody* keře nangai, který je rozšířen v západní Africe a Polynésii. Plody mají vejcovitý tvar, tmavou barvu, silnou slupku, skořápku a jádro tvaru mandle, které je chráněné osemením a je jedlé. Ořechy nangai jsou svým složením velice podobné jiným ořechům, také mají vysoký obsah tuků. Tyto ořechy jsou někdy distribuovány pod názvem Kenari. V Evropě nejsou ve velké míře konzumovány. Pokus o zařazení ořechů nangai mezi PNT, dopadl příznivě, ale žádost byla nakonec zamítnuta pro nedostatek informací týkající se toxicity a alergenických účinků.

Obr.8: Ořechy Nangai



Zdroj: www.croydonian.blogspot.com

2.1.2 Netradiční bílkoviny

Bylo zjištěno i několik bílkovin netradičního typu. Podle Sukové (2007:29) jde o tyto:

Bílkovina z vojtěšky

Tolice setá neboli vojtěška je rostlina patřící do čeledi bobovité, konkrétně je to víceletá píceň. V souvislosti s touto rostlinou se setkáme s názory, že se v alternativní medicíně používá jako prostředek proti stárnutí a k posílení organismu. Tato rostlina také podporuje a zklidňuje zažívání, zvyšuje fyzickou výkonnost, zmírňuje záněty, posiluje imunitu, pomáhá také při artritidě či bronchitidě. Obecně se vojtěška používá tam, kde hrozí překyselení organismu. Řada studií dokazuje, že nadzemní části rostliny obsahují velké množství β -karotenu, vitaminů D, E, K a také hořčíku, vápníku a železa. Tato bílkovina je na čekací listině PNT z toho důvodu, že extrakt z rostliny je nutno zbavit

bakteriálních sporů, ale bez použití tepla, protože teplo by způsobilo znehodnocení či změnu struktury proteinů.

Koagulovaná bílkovina z brambor a hydrolyzát

Bílkoviny, které byly uznány za bezpečné, jsou právě bílkoviny z brambor jejich hydrolyzáty (= částečně naštěpená bílkovina). Tyto bílkoviny lze považovat za obdobu bílkovin získávaných z jiných rostlinných zdrojů. Můžeme je použít jako výživovou alternativu jiných rostlinných bílkovin, nebo jako emulgační a zpěňovací prostředek (dresinky, pekařské výrobky, cukrovinky, bezlepkové potraviny aj.).

Bílkoviny ovlivňující strukturu ledu

Jedná se o bílkoviny, které ovlivňují strukturu ledu (ISP = Ice Structuring Proteins). Jsou známy také jako bílkoviny, které zabraňují mrznutí. Tyto bílkoviny se vyskytují kdekoli v živé přírodě- najdeme je u ryb, hmyzu, přezimujících rostlin, u bakterií a plísní. Nejdůležitější funkce bílkovin je jasná, zabraňují mrznutí či pomáhají snášet mráz. V Evropě se zatím ke schválení této bílkoviny neschyluje. Evropská komise má takový názor, že bílkovina nepatří mezi PNT, ale je pouze aditivem neboli látkou přidanou do výrobku za účelem zlepšení jeho vlastností.

2.1.3 Netradiční oleje

Na evropském i českém trhu jsou běžně k sehnání oleje olivové, slunečnicové, palmové aj. Avšak mezi oleje ne tak známe, tzv. netradiční Suková (2007:31) řadí:

Olej ze semen *Allanblackia*

Jde o olej získávaný ze semen stromu *Allanblackia stuhlmannii*, který najdeme v deštných pralesích. Tato semena jsou brána jako tradiční potravina v západní a střední Africe. V oleji ze semen je obsažena kyselina stearová a olejová. Tento nový olej by měl být v budoucnu použit ve žlutých tucích, ve smetanových pomazánkách a nahradit například palmový olej.

Olej z řasy *Schyzochitrium sp.*

Jedná se o olej z řasy *Schyzochitrium sp.*, na který byla v roce 2008 podána žádost o zařazení do PNT. V oleji je vysoký obsah kyseliny dekosahexaenové (DHA). Tato kyselina patří mezi ω -3 mastné kyseliny, které se nachází v lidském těle přirozeně, hlavně

v šedé kůře mozkové, očích a srdci. Pokud opustíme lidské tělo, tak DHA klasicky najdeme v rybách a mořských řasách. O schválení tohoto oleje dosud nebylo rozhodnuto.

Olej obohacený o diacylglyceroly

Součástí všech rostlinných produktů jsou diacylglyceroly (DAG) a triacylglyceroly (TAG). U většiny olejů platí nerovnost TAG>DAG, přičemž DAG a TAG mají různou úlohu v organismu. TAG se ukládají v těle jako tukové zásoby a DAG jsou okamžitě v těle odbourávány a poskytují energii. Novými postupy lze například řepkový olej upravit tak, aby obsahoval až 80% DAG, čímž bude docházet ke zvyšování nutriční hodnoty tohoto oleje.

2.1.4 Geneticky modifikované organismy

Pro pochopení rozdílnosti PNT a geneticky modifikovaných organismů (dále jen GMO) je na místě uvést pár definic, které GMO rozebírají.

Ministerstvo životního prostředí ČR ve svém internetovém článku dostupném z http://www.mzp.cz/cz/geneticky_modifikovane_organismy definuje GMO takto: „*Geneticky modifikovaný organismus (GMO) je organismus (kromě člověka) schopný rozmnožování, jehož dědičný materiál byl změněn genetickou modifikací provedenou některým z technických postupů stanovených Zákonem. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty, ve znění pozdějších předpisů a Vyhláškou 209/2004, o bližších podmínkách nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty, ve znění pozdějších předpisů.*“

Oficiální web GMO uvádí zase tuto definici ve svém internetovém příspěvku dostupném z <http://www.gmo.sk/sk/?page=107>: „*Genetická modifikace je vědomý zásah člověka do genetické informace (genetického materiálu, resp. genómu) živého tvora.*“ Používal se výraz: geneticky modifikované (teda změněné) organismy, ale to není tak výstižné, protože geneticky změněný je vlastně každý - pohlavním rozmnožováním vzniklý - organismus. V zahraničí se používají výrazy: genetické inženýrství, moderní resp. nové biotechnologie.

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) se GMO zabývá také. Zde je volný překlad z jejich oficiálních stránek dostupných z <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/gmo.htm>: Geneticky modifikované potraviny

mohou být povoleny v Evropské unii, pokud prošly přísným posouzením bezpečnosti. Postupy pro hodnocení a povolování či pouštění geneticky modifikovaných potravin do oběhu jsou stanoveny v Nařízení (ES) č. 1829/ 2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivech, která vstoupila v platnost v dubnu 2004, a ve Směrnici 2001/18/ES o uvolňování geneticky modifikovaných organismů do prostředí, která vstoupila v platnost v březnu 2001.

Všechny výrobky, které jsou více než z **0,9% vyrobeny z GMO**, musí být zřetelně **označeny**. Nejčastěji geneticky upravovanými potravinami jsou produkty ze sóji, kukuřice, bavlníku a řepky olejky. Například geneticky modifikovaná sója se podílí na světové produkci asi 65 %.

Situaci produktů obsahujících GMO na českém trhu řeší rozhovor na internetových stránkách www.ceskatelevize.cz s panem **ing. Miroslavem Kobernou**, který je ředitelem pro programování a strategii Potravinářské komory ČR. Pan inženýr uvádí, že ČR patří mezi 5 největších pěstitelů GMO plodin v Evropě. Nejrozšířenější GMO surovinami jsou již zmiňované brambory, sója a řepka. V ČR je velice známá geneticky modifikovaná BT kukuřice typu MON810 odolná vůči škůdcům. Další pěstovanou GMO plodinou u nás je řepka. Koncern **Agrofert** hromadně pěstuje řepku, osivo jí dodává společnost Monsanto, která je celosvětově známá jako jeden z největších výrobců, dodavatelů a propagátorů GMO. Geneticky modifikovaná řepka má být jakousi alternativou pro olivový olej.

Biotrin (=nezisková organizace vytvořená vědeckými pracovníky pro šíření informací o moderních biotechnologiích) udává na svém webu www.biotrin.cz výměry ploch osetými GM plodinami.

USA+ Kanada 80,9 mil HA

Brazílie+ Argentina 64,7 mil HA

Indie+ Čína 15,22 mil HA

6 zemí pěstuje 91,78% z celkové hektarové výměry (175,2 mil. ha) použité pro biotechnologické plodiny v roce 2013.

Zde je pro srovnání Evropa:

Španělsko + ostatní země EU > 0,1 mil HA

2.1.5 Nanotechnologie

Kvasničková (2011:5) definuje **nanotechnologie** takto: „*Nanotechnologie je vědní obor výzkumu a vývoje zabývající se cíleným vytvářením a využíváním struktur materiálů v měřítku několika nanometrů alespoň v jednom rozměru 1–100 nm.*“ Konstrukčními prvky nanotechnologie jsou molekuly a dokonce i atomy. Nanometr (nm) je biliontina (10⁻⁹) metru, neboli tisícina mikrometru (μm). Pro zjednodušení se dá říci, že jeden nanometr představuje cca 1/10 tloušťky lidského vlasu.

Nanotechnologie se vyskytuje ve velkém množství oborů, jako je například: elektronika, zdravotnictví, strojírenství, stavebnictví, chemický, textilní, potravinářský průmysl aj.

V potravinářském průmyslu se nanotechnologie vyskytuje hlavně ve formě **nanofiltrace** piva nebo vína. Říká se tomu **číření** kolonoidním křemíkem. Díky nanofiltraci se odfiltrují nežádoucí látky (= látky s nežádoucí chutí a aromatem, látky způsobující zákal a toxiny z rostlinných extraktů).

Spotřebitelé se mohou aktivně zapojovat do vývoje nanotechnologie prostřednictvím sdružení, např. **Evropského sdružení spotřebitelských svazů** (BEUC). Cílem sdružení je poskytovat spotřebitelům dostatek informací pro rozhodování, zda výrobky na bázi nanotechnologie přijmou či nikoli.

2.2 Legislativa PNT

2.2.1 Zákony a prováděcí předpisy

Nejdříve je nutné osvětlit situaci v EU, protože ČR je členem EU od r. 2004. Je obecně známo, že to co platí či je odsouhlaseno v EU, tak platí i v ČR, i když třeba s menšími odlišnostmi.

V publikaci Suková (2007:5) stojí: „*V EU bylo přijato **Nařízení 258/1997/ES**. Toto nařízení platí pro všechny členské státy EU, tedy i pro ČR, a je závazné. Nařízení tvrdí, že je nutné, aby PNT splňovaly podmínky stanovené legislativou pro běžné potraviny*

a navíc je u PNT nutné zajistit ochranu veřejného zdraví, tzn. potravina nového typu musí být v EU podrobena zvláštnímu schvalovacímu procesu a splňovat jisté požadavky na označování.“ PNT mohou být prodávány jen balené a podle čl. 8 Nařízení 258/1997 musí být na obalu, kromě údajů požadovaných pro tradiční potraviny, uvedeny další údaje:

- o charakteristických znacích nebo vlastnostech potraviny, které ji odlišují od tradiční (složení, výživová hodnota, účel použití). Musí být uveden i postup, jakým byl charakteristický znak dosažen,
- o přítomnosti netradičního materiálu, který by mohl mít dopady na zdraví určitých skupin obyvatelstva,
- o přítomnosti netradičního materiálu, který by mohl vzbuzovat výhrady etické povahy.

Suková (2007:6) uvádí, že působnost nařízení se nevztahuje na přidané látky (aditiva), aromata a extrakční rozpouštědla, které jsou regulovány zvláštními Směrnicemi Evropských společenství a národními předpisy. Tyto látky jsou totiž buď obsaženy v seznamech schválených aditiv, nebo jsou jednotlivě schvalovány podle jiných předpisů.

Dále bylo schváleno **Doporučení 97/618/ES** o vědeckých aspektech, o informacích nutných na podporu žádosti o uvádění potravin nebo složek nového typu na trh a o zpracování počátečního hodnocení. Toto Nařízení se použije při posuzování PNT. Musí zde být informace týkající se žádosti o schválení a uvádění do oběhu PNT.

V ČR existují zákony a prováděcí předpisy řešící PNT. Je to zejména **Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích ve znění platných předpisů a v novele Zákona č. 306/2000 Sb.**, který vstoupil v platnost k 1. 1. 2001.

Tento zákon je samozřejmě sladěn, neboli harmonizován s legislativou EU (již zmiňované **Nařízení EK 258/97** o uvádění potravin nebo složek potravin nového typu na trh). Co se týče podmínek označování PNT, tak to je ošetřeno ve **Vyhlášece 324/1997 Sb.** ve znění pozdějších předpisů, která je také harmonizována s legislativou EU a to konkrétně s **Nařízením č. 49/2000 a 50/2000.**

2.3 Schvalování a uvádění do oběhu PNT

Žádost o *schválení* nové PNT se vyřizuje prostřednictvím **Ministerstva zdravotnictví ČR (MZ)** podle pravidel stanovených v již zmiňovaném Nařízení 258/1997.

Státní zdravotní ústav spadající pod MZ vymezuje schvalovací proces potravin v r. 2013:

1. Provozovatel potravinářského podniku (dále jen PPP) podá žádost o posouzení potraviny (doplňku stravy) na Státní zdravotní ústav (dále jen **SZÚ**) v Praze v centru toxicologie a zdravotní bezpečnosti (dále jen **CTZB**).

2. Pracovníci CTZB SZÚ v Praze provedou posouzení podle schváleného postupu, jehož součástí je i rozhodnutí, zda se jedná o potravinu nebo léčivý přípravek/léčivo. Rozhodnutí provedou pracovníci Státního ústavu pro kontrolu léčiv v Praze (**SÚKL**). Pokud se nejedná o léčivý přípravek/léčivo, provádí se posouzení žádosti jako pro potravinu.

3. Pracovníci CTZB SZÚ v Praze provedou posouzení, zda složky ve schvalované potravine nesplňují kritéria PNT podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 258/1997.

4. Pokud je nalezena složka potraviny splňující kritéria pro PNT, informuje CTZB SZÚ v Praze žadatele o dané skutečnosti (tj. nutnosti řešit případ ve spolupráci s dalšími členskými státy EU a Evropské komise). CTZB SZÚ bude informovat žadatele, že odpověď z pracovní skupiny Novel Food Working Group (CAFAB) může přijít až za několik měsíců.

5. V případě, že žadatel souhlasí s dotazem na pracovní skupinu CAFAB, požádá CTZB SZÚ v Praze pracovní skupinu pro potraviny nového typu Centrum zdraví, výživy a potravin (dále jen **CZVP**) SZÚ v Brně o komunikaci v dané věci. K tomu poskytne potřebné údaje v rozsahu, který je definován formulářem pro dotazování CAFAB.

6. CZVP SZÚ v Brně vznesе dotaz prostřednictvím elektronické sítě a vyčká na odpovědi členského státu a uzavření případu ze strany CAFAB EK. Informace o případu jsou umístěny na chráněné stránce týmového webu SZÚ pro PNT.

7. Výsledek řešení případu je sdělen, prostřednictvím e-mailové pošty, které pokračuje v komunikaci s PPP.

7.1. V případě, že je odpověď CAFAB negativní (tzn. nejde o PNT), případ řeší CTZB SZÚ v Praze běžným postupem.

7.2. V případě, že se jedná o složku PNT, které již byla uvedena na trh EU, musí PPP v zjednodušené proceduře podat oznámení a v něm dokladovat že uvedená složka PNT je rovnocenná s již povolenou složkou PNT. Seznam podaných oznámení PNT v EU je uveden na adrese:

http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/novelfood/notif_list_en.pdf#page=71

7.3. V případě, že je složka potravin považována za PNT, postupuje žadatel podle doporučení EK č. 97/618/ES, ze dne 29. července 1997, které se týká vědeckých aspektů a prezentace informací potřebných k podpoře žádostí o uvedení potravin nového typu a jejich složek do oběhu a přípravy žádosti na první posouzení.

8. První odborné posouzení žádosti o schválení PNT podané na MZ ČR, ve formátu vyžadovaném legislativou EU (žádost se současně podává do Bruselu), provádí na žádost MZ ČR CZVP SZÚ v Brně.

Podle Vědeckého ústavu pro potraviny musí každá žádost poslaná na MZ obsahovat přesnou identifikaci žadatele. Hlavními údaji jsou obchodní jméno a sídlo, jde-li o právnickou/ fyzickou osobu a trvalý pobyt nebo místo podnikání. Ke schválení uvedení potravin nového typu do oběhu podle zákona o potravinách je Ministerstvu zdravotnictví nutné předložit žádost o souhlas, která musí obsahovat náležitosti, stanovené v § 11 odst. 3 zákona o potravinách. Výrobce nebo dovozce může žádat o souhlas uvedení do oběhu ve třech situacích:

a) souhlas s prvním uvedením do oběhu

b) souhlas s uvedením do oběhu v ČR, přičemž potravin nového typu nebo její složka

již byla uvedena do oběhu v zemích ES

c) souhlas s uvedením do oběhu v ČR, přičemž potravin nového typu nebo její složka

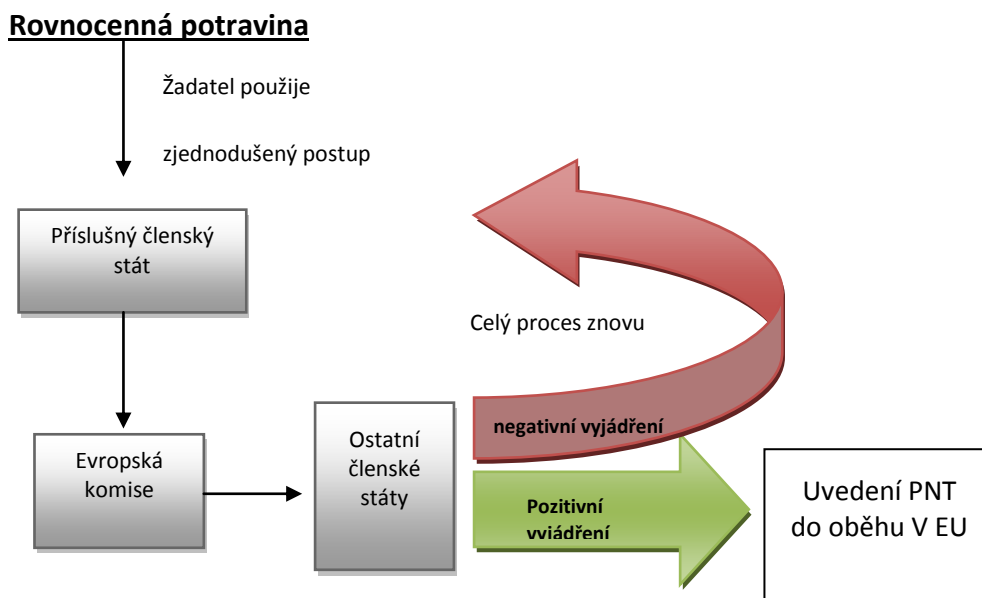
již byla uvedena do oběhu v jiné zemi (mimo země ES).

Suková (2007:7) tvrdí: *Uvádění PNT do oběhu* se liší podle toho, zda se jedná o potravinu:

- **Rovnocennou** již schválené potravině- složení, výživová hodnota, nežádoucí účinky se rovnají již schválené potravině
- **Jinou než rovnocennou**- nesrovnáváme s jinou schválenou potravinou

Pokud žadatel považuje potravinu za rovnocennou, použije zjednodušený postup. Ohlásí její uvedení na trh příslušnému členskému státu, členský stát to ohlásí EK, a ta předá ostatním členským státům kopii tohoto oznámení a jiných důležitých údajů. Komise každý rok zveřejňuje seznam těchto oznámení v řadě C Úředního věstníku Evropských společenství. Pokud je u nějaké potraviny negativní vyjádření, řeší se podle Nařízení 258/97/ES, zda je potravina skutečně rovnocenná nebo musí proběhnout celý schvalovací proces znovu.

Obr. 9: Grafická zobrazení uvádění rovnocenné PNT do oběhu v EU



Zdroj: Vlastní šetření

Při schvalování PNT, která není brána za rovnocennou, se vychází z toho, že nová potravina představuje určité riziko. PNT musí být hodnocena podle toxicity, alergenity

a vlivu na výživu člověka. Tedy žádost o PNT v případě nerovnocenné potraviny se podává určené instituci určitého členského státu, kde je výrobek uváděn poprvé na trh. Žádost obsahuje údaje o složení potraviny, popř. povahu zdroje, který není tradiční, dále tu najdeme údaje o způsobu či účelu použití PNT. Obrázek by byl velice podobný jen s tím rozdílem, že žádost se podává určené instituci příslušného členského státu, kde je výrobek uváděn na trh poprvé. Pověřený orgán členského státu vypracuje první posouzení žádosti a pošle i se svým vyjádřením Komisi, ta rozešle ostatním členským státům, aby se mohly vyjádřit. Pokud nejsou žádné výhrady, Komise povolí uvedení PNT do oběhu. Při tom ale může stanovit i podmínky použití PNT, způsob a rozsah označení těchto podmínek na obalu pro spotřebitele. Častější je ale situace, kdy některé z orgánů či členských států EU vnesou námitku proti dané žádosti. V těchto případech jsou vyžádány další informace a podklady, které dále zpracovávají orgány EU.

Potravina schválená a uvedená do oběhu musí být **zdravotně nezávadná**. Podle Matyáše a Vítovce (1999:9) je definována takto: Zdravotně nezávadná potravina je taková, která neobsahuje podle současných znalostí a diagnostických možností patogenní činitele (agens) v takové dávce, aby mohla u člověka vyvolat onemocnění. Mezi patogenní činitele patří bakterie, viry, plísňe, toxiny plísňí (mykotoxiny), parazité, biotoxiny vyšších hub, rostlin, řas a vodního planktonu, ryb a jiných vodních živočichů, suchozemských zvířat, chemické látky, radionuklidy a alergeny.

Kvasničková (2011:10) uvádí: Zdravotní nezávadnost potravin v EU zajišťuje:

- **Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA)**
- **Pracovní skupina ES pro potraviny nového typu a nanotechnologii (ILSI Europe, mezinárodní institut přírodních věd)**
- **Světová zdravotnická organizace OSN pro výživu a zemědělství (WHO/FAO)**

Co se týče zdravotní nezávadnosti, tak té se věnuje **Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů**.

Pospíšilová ve svém internetovém článku Systém zajištění bezpečnosti (zdravotní nezávadnosti) potravin v ČR dostupného z [http://www.bezpecnostpotravin.cz/system-zajisteni-bezpecnosti-\(zdravotni-nezavadnosti\)-potravin-v-cr.aspx](http://www.bezpecnostpotravin.cz/system-zajisteni-bezpecnosti-(zdravotni-nezavadnosti)-potravin-v-cr.aspx) tvrdí toto:

“Zdravotní nezávadnost potravin neboli bezpečnost potravin je věc, která se stala prioritou vlády ČR. Zajištění bezpečnosti potravin v ČR vychází, stejně jako v ostatních zemích EU, z nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 178/2002. Fungování zajišťování bezpečnosti potravin je složitá věc a v ČR se na ní podílejí tyto složky:”

- **Ministerstvo zdravotnictví ČR**- dohlíží nad veřejným stravováním a hodnotí zdravotní rizika
- **Ministerstvo zemědělství ČR**- koordinuje systém bezpečnosti potravin a dohlíží na produkci potravin a krmiv
- **Ministerstvo životního prostředí ČR**- sleduje a hodnotí stav životního prostředí
- **Ministerstvo vnitra ČR**- má na starosti krizové řízení

Mezi dozorové orgány patří například:

- **Státní veterinární správa (SVS)**
- **Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI)**
- **Státní rostlinolékařská správa (SRS)**
- **Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ)**

2.4 Produkce PNT

2.4.1 Schválené PNT na trhu EU

Spadají sem i PNT schválené v ČR. Je známo, že informovanost o PNT je ve světě větší než v ČR. Lidé ve světě mají rychlý přístup k aktuálním informacím, tudíž se snadněji dozví o nových schválených potravinách. Byla vytvořena tabulka schválených PNT ve světě. Vzhledem k tomu, že schválených PNT v EU je velké množství, je vybráno jen několik schválených od r. 2006- 2011.

Tab. 1: Schválené žádosti ve světě od r. 2006 do r. 2011 podle Poradního výboru pro potraviny a procesy nového typu (ACNFP)

Žadatel	Popis potraviny nebo složky	Počáteční posouzení provádí	Datum
Baker&McKenzie Brussel	Morinda citrifolia L. Ovocné pyré a koncentrát (Rozšíření použití)	Conseil Supérieur d'Hygiène - Hoge Gezondheidsraad	20. 3. 2006
PhytoTrade Afrika - Kancelář v Londýně	Baobab Sušené ovoce buničiny	Agentura Food Standards (UK)	9. 8. 2006
Croda Chemicals Europe UK	Rafinovaný Echium olej	Agentura Food Standards (UK)	11. 8. 2006
Berry Ottaway & Associates UK	Tomato výtažek obsahující Lykopen pro použití v potravinách pro zvláštní léčebné účely	Novel food Unit (NL)	24. 5. 2007
Martek Biosciences USA	DHA bohaté řas. oleje z Schizochytrium sp.	Agentura Food Standards (UK)	14. 1. 2008
Cantox Health Sciences International Branksome Chambers Branksomewood Road Fleet UK	Peptidový produkt ze sardinek	Novel Food Board (FIN)	12. 5. 2008

Enzymotec Ltd. Izrael	Sója Fosfatidylserin bohatá na fosfolipi- dy	Novel Food Board (FIN)	2. 10. 2009
Biothera, Incorporated USA	Kvasinkové beta- glukany	Food Safety Autho- rity of Ireland (Irsko)	23. 9. 2009
FUGEIA nv Belgie	Extrakt Pšeničné otruby	Hoge Gezondheid- sraad (BE)	25. 1. 2010
Moringa Milk In- dustry Co. Ltd Japonsko	Laktoferin	Food Safety Autho- rity of Ireland (IRL)	2. 3. 2011
The Chia Company Austrálie	Chia semena (rozšíření použití)	Agentura Food Standards (UK)	14. 4. 2011

Autor: Vlastní šetření

MZ ČR na svých internetových stránkách
http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/potravina-noveho-typu_8649_5.html umístilo
přílohu:

Seznam rozhodnutí k povolení nebo zamítnutí uvedení nové potraviny nebo nové složky potraviny na trh Evropské unie za rok 2013:

- Prováděcí rozhodnutí Komise 2013/49/EU ze dne 22. ledna 2013, kterým se povoluje uvedení syntetického zeaxanthinu na trh jako nové složky potravin podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 258/97
- Prováděcí rozhodnutí Komise 2013/50/EU ze dne 22. ledna 2013, kterým se povoluje rozšíření použití semen Chia (*Salvia hispanica*) jako nové složky potravin podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 258/97

- Prováděcí rozhodnutí Komise ze dne 29. listopadu 2013, kterým se povoluje uvedení výtažku z hřebenu kohouta na trh jako nové složky potravin podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 258/97.

Co se týče domácího trhu, tak PNT nebo složky PNT je možné u nás v ČR za příznivých podmínek pěstovat. Pokud není možné PNT nebo složku PNT vypěstovat, musí se odněkud dovézt. Pokud se potravina dováží z některé ze členských zemí EU, nejedná se o dovoz, ale o volný pohyb zboží. Potravina musí mít určitá kritéria, pokud má být převezena přes hranice. Musí být určitě bezpečná, dobře označená a musí splňovat obecně závazné právní předpisy. K obchodování nejsou nutná speciální povolení ani certifikáty. Pokud potravinu dovážíme ze třetích zemí, tak vlastně také nepotřebujeme speciální povolení či certifikáty, ale pouze v případě, že je potravina skutečně bezpečná a nevztahují se na ni předpisy stanovující podmínky pro dovoz.

Jednou z nejvíce vyráběnou PNT, popřípadě složkou PNT, u nás je Stévie sladká. Stévie je velice náročná na pěstování ve velkém množství, proto se k nám dováží například z Německa. Německo je také naším největším dodavatelem Stévie. Výrobou produktů obsahující tuto rostlinu se zabývá firma **Green Diamond Medical** (dále jen GDM), která se zaměřuje na vývoj, výrobu a prodej unikátních, kvalitních doplňků stravy a zdravotnických prostředků. Server www.gdmedical.eu tvrdí, že dovezená Stévie je firmou GDM zpracovávána do tablet, extraktů atp. Výstupem je výrobek zvaný Stevia !N. Další PNT na českém trhu jsou Chia semena. Ta se k nám dovážejí z Argentiny či Bolívie a jsou zpracovávána firmou **Benexia®**. Z internetových stránek www.benexia.cz Česká společnost Benexia spolupracuje i s jinými společnostmi, jako například Mike™ a Partners Inc. či kanadskou společností PNI. Společně tvoří mezinárodně uznávaný tým na ty nejkvalitnější přípravky pro zdraví.

Obr. 10: Stevia !N



Zdroj: www.gdmedical.eu

Obr. 11: Chia Benexia®



Zdroj: www.doktor-zdravi.cz

2.4.2 Nápoje z PNT

V tomto oddíle je uvedeno několik nápojů z PNT, které lze najít na českém trhu.

Nejrozšířenější PNT u nás je již zmiňovaná **Stévie sladká**. Na českém trhu je k mání v mnoha podobách. Může se koupit jako sladidlo v tabletách, dále je možné koupit jen listy stévie, vysušit je (suché listy jsou sladší než čerstvé), a poté je přidat například do koláče či nápoje. Extrakt ze Stévie začala používat i společnost Kofola a.s. CZ ve svých známých nápojích **Kofola Original** a také v dětských nápojích **Jupík**. Další z firem, které používají Stévii je Coca-Cola. V ČR tato firma uvedla na trh zelený čaj **Nestea green tea peach** s výtažkem ze Stévie. Venezuelská pobočka firmy Coca-Cola přidává stévii do klasického nápoje Coca Cola. Tyto výrobky jsou označeny jako **Coca Cola Life** a mají zeleno-bílou etiketu.

Obr. 12: Coca-Cola life



Zdroj: www.menly.fr

Obr. 13: Kofola original



Zdroj: www.firma.kofola.cz

Obr. 14: Nestea green tea se Stévií



Zdroj: www.nestea.cz

Obr. 15: Jupík obsahující Stévii



Zdroj: www.marketingovenoviny.cz

3. Cíle a metodika práce

3.1 Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je představení problematiky PNT.

Vedlejším cílem je průzkum úrovně povědomí spotřebitelů a dostupnosti těchto potravin ve vybraných prodejnách zdravé výživy v Jihočeském kraji. Dále pak přehled subjektů, které uvádějí do oběhu PNT v ČR.

3.2 Pracovní hypotézy

H₁: Respondenti znají pojem PNT.

H₂: Respondenti registrují na trhu výrobky obsahující PNT.

H₃: Maloobchodní prodejci jsou obeznámeni s problematikou PNT.

3.3 Použité metody

a) Teoretické metody

Jednou z použitých metod vyskytujících se v mé bakalářské práci, byly metody teoretické, jak analýza, tak syntéza. Na základě teoretických metod byl proveden sběr informací (dat). Data byla získána z prostudovaných odborných publikací týkajících se PNT, biopotravin či zdravé výživy, článků na podobná témata a internetových zdrojů zaměřujících se na problematiku PNT. Tato prostudovaná data byla podkladem k vytvoření literární rešerše.

b) Empirické metody

V praktické části práce byly použity metody empirické. Především bylo vycházeno z dat, která byla zajištěna prostřednictvím dotazníkových metod. Dotazníková metoda nebyla ale jedinou metodou sběru dat. Během šetření byla použita také metoda osobního dotazování.

Osobní dotazování

Nástroj ve formě osobního dotazování neboli standardizovaného rozhovoru, byl zaměřen na prodejce pracující ve specializovaných prodejnách zdravé výživy. Šetření probíhalo v prodejnách v Jindřichově Hradci a Českých Budějovicích ve dnech 27. - 28.2. 2014. Byly zkoumány 2 aspekty:

1. Znalost pojmu PNT
2. Dostupný sortiment PNT v daném obchodě

Dotazníkové šetření

V práci byla použita také dotazníková metoda sběru dat formou rozdáání anonymních tištěných dotazníků občanům různých věkových kategorií z jižních Čech. Respondenti byli dotazováni během 1 měsíce, tj. únor 2014. Bylo rozdáno 280 dotazníků. Návratnost dotazníků byla celkem vysoká a to 86%, tedy 250 dotazníků. Dotazník je sestaven ze 17 otázek. V dotazníku jsou použity otázky uzavřené, polootevřené a filtrační. Poslední 3 otázky jsou zaměřeny na identifikaci respondentů (pohlaví, věk, vzdělání).

3.4 Charakteristika výzkumných souborů

V práci se vyskytují 2 výzkumné soubory.

Při *osobním dotazování* byly výzkumným souborem prodejny zdravé výživy, resp. jejich prodejci (1 v Jindřichově Hradci, 7 v Českých Budějovicích). Zde je seznam dotazovaných prodejen:

- Zdravá výživa Pražská 99, 377 01 Jindř. Hradec
- Pi centrum Panská 1, 370 01, České Budějovice
- Bioobchod Česká 36, 370 01, České Budějovice
- Obchod U Dobráka Česká 17/49, 370 01, Č. Budějovice
- Pyramida Zdravá výživa Dr. Stejskala 426/15, 370 01, Č. Budějovice
- Pampeliška Na Sadech 18, 370 01, Č. Budějovice
- Slunečnice Chelčického 78/21, 370 01, Č. Budějovice
- ZV Harmonie Senovážné náměstí 232/9, 370 01, Č. Budějovice

V metodě dotazníkové tvořili druhý výzkumný soubor obyvatelé jihočeského kraje. Na otázky odpovídalo 250 obyvatel z Jižních Čech.

3.5 Postup řešení

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí- část teoretická a praktická. Teoretická část byla vytvořena na základě využití literárních a internetových zdrojů. Část teoretická má několik bloků. Prvním je představení definice PNT. Druhý blok shrnuje legislativu a prováděcí předpisy týkající se dané problematiky. Je zde k nalezení také zmínka o GMO či nanotechnologiích. V teoretické části je poukázáno na to, že mezi PNT nepatří pouze potraviny původu rostlinného, ale také netradiční bílkoviny či oleje. Druhá, praktická část mé bakalářské práce se zaměřuje na spotřebitele a maloobchodní prodej. Za použití dotazníkové metody bylo zjištěno, jak spotřebitelé vnímají PNT a do jaké míry jsou seznámeni s danou problematikou. Ukázka dotazníku je umístěna v části V. této bakalářské práce. Pomocí osobního dotazování byli prověřeni i maloobchodní prodejci BIO potravin a PNT a také jejich dostupný nabízený sortiment těchto potravin. Při osobním dotazování byly pokládány 2 otázky: 1) Znáte pojem PNT? A za 2) Jaký sortiment PNT mi můžete nabídnout? Výsledky metody dotazníkové i osobního dotazování najdete v praktické části 4.

4. Analýza výsledků

4.1 Vybrané specializované prodejny (osobní dotazování)

1) Reakce na pojem PNT-

K hodnocení byla zvolena škála od 1-3, kde

- 1- nedostatečná informovanost, respondenti pojem PNT neznají
- 2- střední informovanost, po výčtu některých PNT respondenti věděli
- 3- dostatečná informovanost, znalost pojmu PNT

2) Sortiment PNT v dané bioprodejně

Průzkum byl zaměřen na nabídku netradičních rostlinných produktů. K hodnocení osobních rozhovorů byla vytvořena tabulka. V prvním sloupci je název a umístění prodejny. Druhý sloupec ukazuje znalost pojmu PNT. A ve sloupci třetím můžete vidět sortiment PNT v dané prodejně.

Tabulka č. 2: Výsledky osobního dotazování

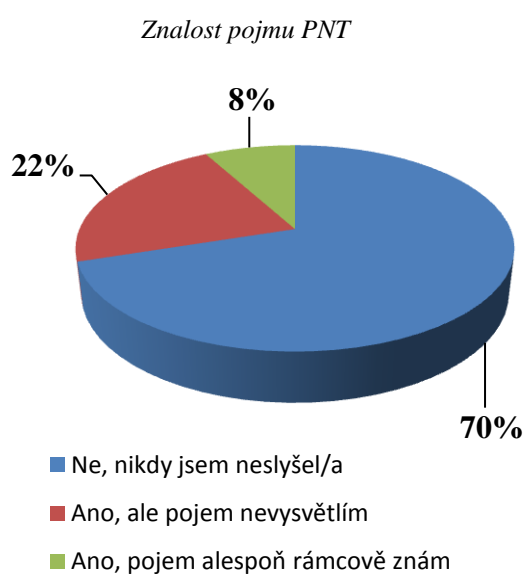
Prodejna	Reakce na PNT	Sortiment PNT
Zdravá výživa, JH	3	Chia semínka, Stévie sušená, extrakt, tablety
Pi centrum, ČB	2	Chia semínka, Stévie v prášku, tekutá, tablety
Bioobchod, ČB	1	Chia semínka, Stévie tablety
Obchod U Dobráka, ČB	1	Sušená Stévie
Pyramida Zdravá výživa, ČB	2	Stévie extrakt
Pampeliška, ČB	1	Stévie sušená, Noni

Slunečnice, ČB	3	Chia semínka, Stévie extrakt, tablety, Noni
ZV Harmonie	2	Chia semínka, Stévie extrakt, sušená

Zdroj: *Vlastní šetření*

4.2 Dotazníkové šetření

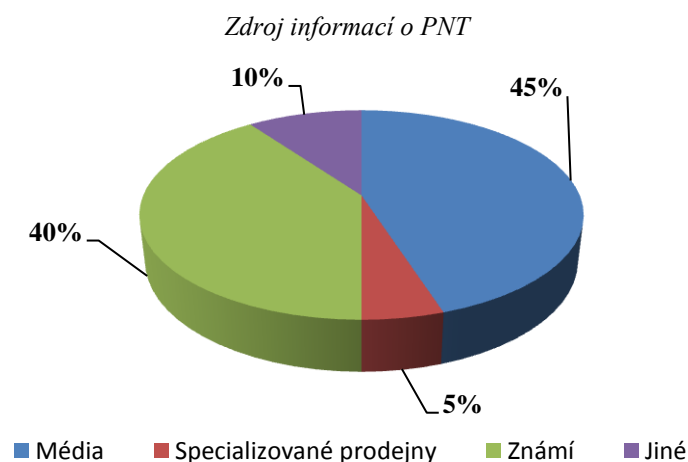
Graf č. 1- Slyšel/a jste už někdy termín potraviny nového typu (dále jen PNT)?



Zdroj: *Vlastní šetření*

Graf č. 1 uvádí znalost pojmu PNT (potraviny nového typu) mezi oslovenými respondenty. 70 % (175) respondentů uvádí, že tento pojem nikdy neslyšeli. 22 % (55) respondentů se s pojmem už setkali, ale nevysvětlí ho. A 8 % (20) uvedlo, že pojem alespoň rámcově znají. Pokud se respondenti s pojmem již setkali, měli uvést zdroj. Zde je graf nejčastějších zdrojů informací:

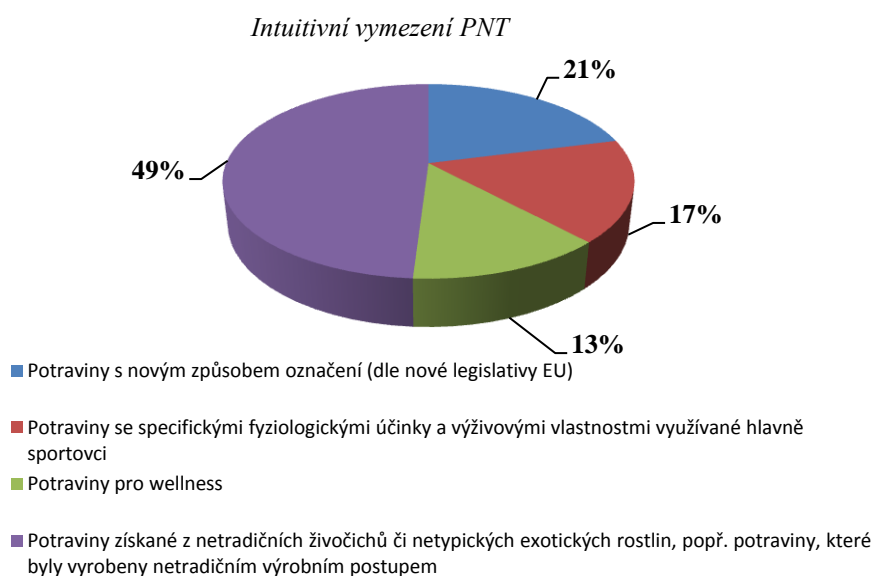
Graf č.2- Pokud jste termín slyšel/a, uveďte zdroj informací



Zdroj: Vlastní šetření

45 % (34) respondentů, jenž znají pojem PNT, čerpá z médií. Dalších 40 % (30) jako zdroj uvedlo známé. 5 % (4) má informace ze specializovaných prodejen. 10 % (7) respondentů čerpá z jiných zdrojů, než jsou zde vymezeny. Jako nejčastější uvádění školu, zaměstnání a lékaře.

Graf č. 3- Vyberte správnou definici PNT (alespoň intuitivně)



Zdroj: Vlastní šetření

21 % (53) oslovených si myslí, že PNT jsou potraviny s novým způsobem označení (dle nové legislativy EU). 17 % (43) respondentů má pocit, že PNT jsou potraviny se specifickými fyziologickými účinky a výživovými vlastnostmi využívané hlavně sportovci. 13 % (33) respondentů si myslí, že PNT jsou potraviny určené pro wellness (zdravý životní styl). 49 % (123) dotázaných odhadlo, že PNT jsou potraviny získané z netradičních živočichů či netypických exotických rostlin, popřípadě potraviny, které byly vyrobeny netradičním výrobním postupem. I když většina respondentů přesně neví, co PNT znamená, většina dotázaných to dokáže alespoň intuitivně vymezit.

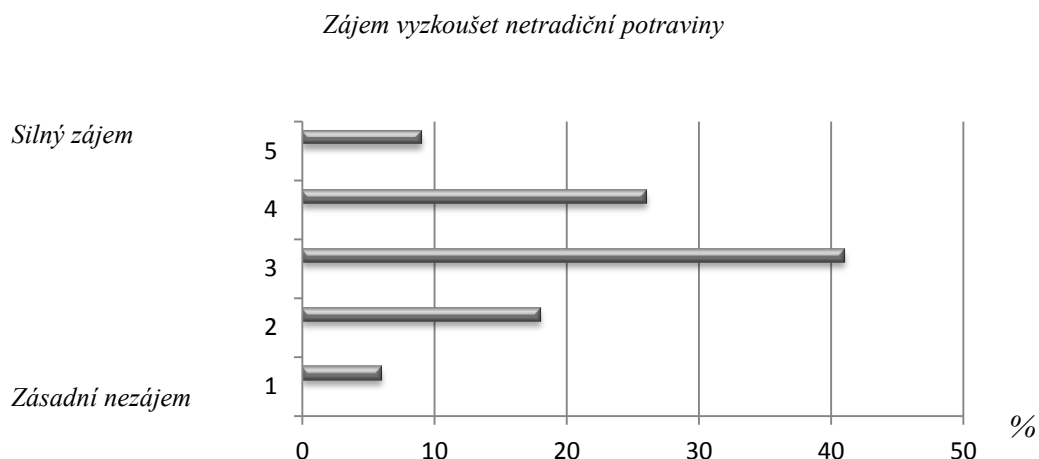
Graf č. 4- Zájem o zdravou výživu



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 4 nám ukazuje zájem respondentů o zdravou výživu. Zásadní nezájem, tedy hodnotu 1 na svislé ose, zvolilo 17 % (43) respondentů. Hodnotu 2 vybralo více respondentů, tedy 24 % (60). Hodnota 3 byla uváděna nejčastěji, a to 32 % (80) oslovených. Hodnotu 4 signalizující vyšší zájem uvedlo 23 % (58) oslovených. A nejsilnější zájem, tedy hodnotu 5, zvolila 4 % (10) respondentů. Průměrná hodnota zájmu o zdravou výživu je 2,7.

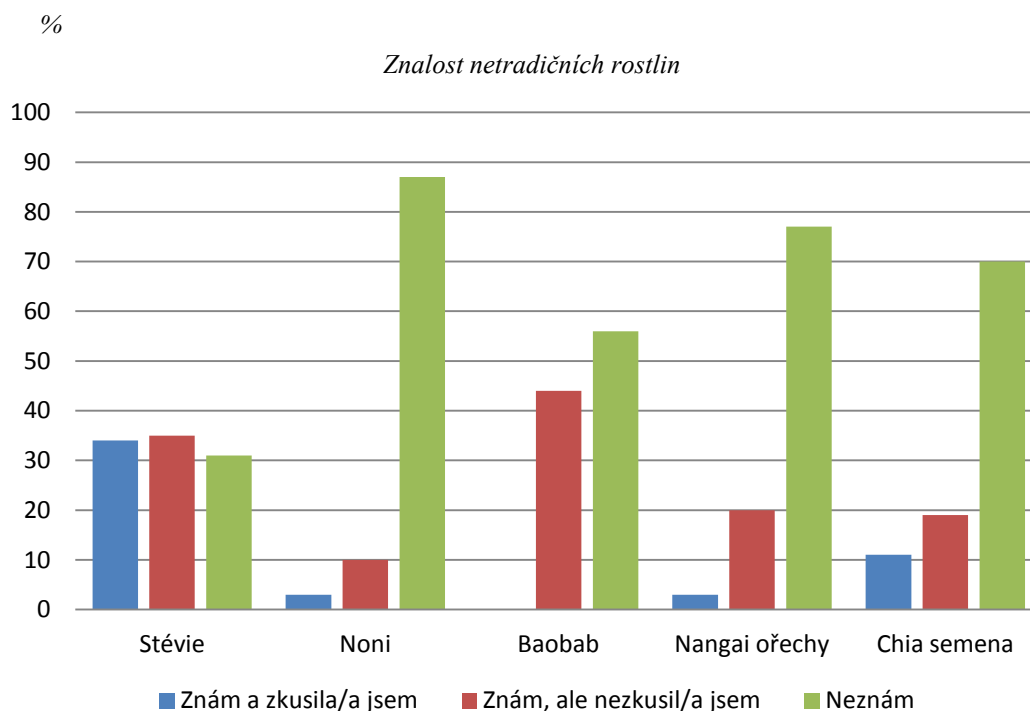
Graf č. 5- Míra zájmu vyzkoušet nové, netradiční potraviny



Zdroj: Vlastní šetření

Na grafu č. 5 můžete vidět míru zájmu respondentů vyzkoušet nové, netradiční potraviny. Zásadní nezájem, tedy hodnotu 1 na svislé ose, zvolilo 6 % (15) respondentů. Hodnotu 2 označilo 18 % (45) respondentů. Můžeme říci, že PNT v sobě nesou jistý potenciál a pro respondenta jsou zajímavé, proto nejvíce, tedy 41 % (103) dotázaných získala hodnota 3, značící střední zájem. 4, vyšší zájem, označilo 26 % (65) oslovených. A silný zájem vyzkoušet nové, netradiční potraviny označilo 9 % (23) respondentů. V rámci této otázky byla položena podotázka: Které netradiční potraviny jste v poslední době vyzkoušeli. 35 % (88) dotázaných uvádí Stévii a 5 % (12) respondentů napsalo Chia semena. Průměrná hodnota zájmu vyzkoušet nové potraviny je 3,1. Zájem je tedy vyšší než u zdravé výživy.

Graf č. 6- Znáte následující rostliny?



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 6 znázorňuje znalost respondentů následujících vybraných rostlin. Je patrné, že většina vybraných PNT je respondentům neznámá. Stévii zná a zkusilo 34 % (85) respondentů, 35 % (88) tuto rostlinu zná, ale nezkusilo a 31 % (77) ji vůbec nezná. Noni zná a zkusila pouze 3 % (8) oslovených, 10 % (25) dotázaných zná, ale nezkusila a většina dotázaných, tedy 87 % (217) tuto rostlinu nezná. Baobab zná a zkusilo 0% (0) respondentů, 44 % (110) o baobabu slyšelo, ale nezkusilo a 56 % (140) vůbec tuto rostlinu nezná. Nangai ořechy zná a vyzkoušela 3 % (8) dotázaných. 20 % (50) zná, ale nezkusila a 77 % (192) je neznalých a o rostlině neslyšeli. Poslední Chia semena zná a zkusilo 11 % (28) respondentů, 19 % (47) dotázaných semena zná, ale ještě neměli příležitost vyzkoušet a 70 % (175) nezná vůbec. Z grafu je patrné, že nejznámější rostlinou pro respondenty byla Stévie a nejméně známou Baobab.

Graf č. 7- Víte, že někteří výrobci tradičních nápojů využívají Stévii jako alternativní sladidlo?

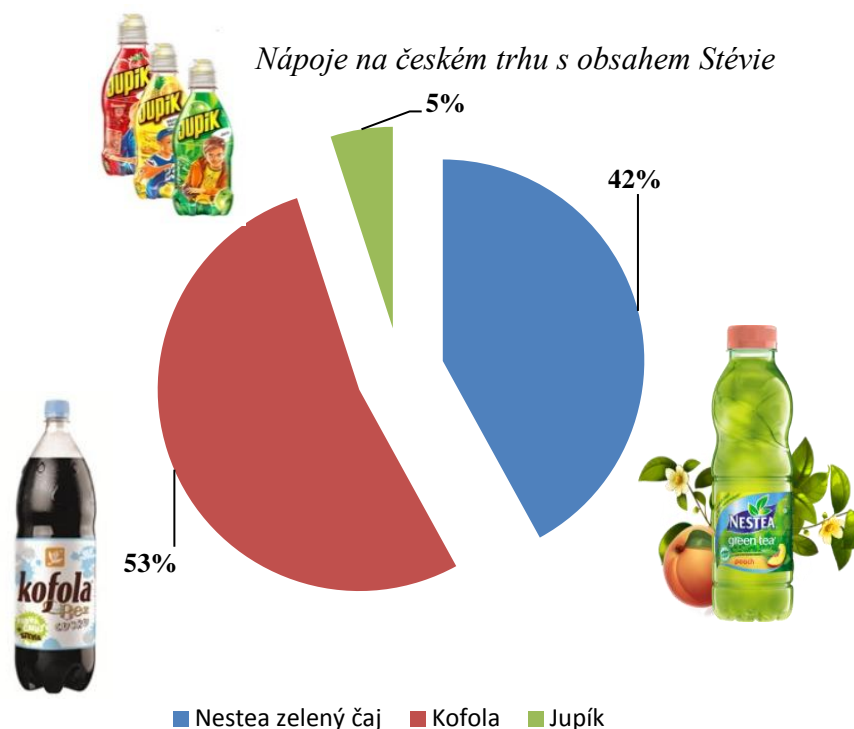
Znalost , že je Stévie využívána jako alternativní sladidlo



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 7 nám ukazuje, jestli respondenti ví, že někteří výrobci tradičních nápojů používají Stévii jako alternativní sladidlo. Z grafu můžete vidět, že 57 % (142) dotázaných, což je více než polovina, tuto informaci postřehlo. Naopak 43 % (108) respondentů si ničeho takového nevšimlo.

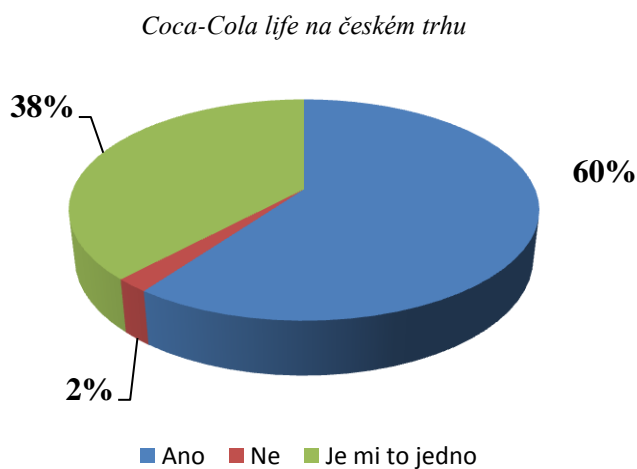
Graf č. 8- Zaznamenali jste na trhu některý z těchto nápojů s obsahem Stévie? (Nestea zelený čaj, Kofola, Jupík)



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 8 ukazuje, jak si respondenti všimají vybraných nápojů na našem trhu. 31 % (53) oslovených si zmíněných nápojů na českém trhu vůbec nevšimlo. Nápojů si všimlo celkem 69 % (172) dotázaných z celkových 250. Proto je procentuální zastoupení nápojů počítáno ze 172 respondentů. Vybranými nápoji byli Nestea zelený čaj s broskví a se Stévií, Kofola Original se Stévií a dětský nápoj Jupík také se Stévií. 42 % (72) respondentů zaznamenalo na trhu nápoj Nestea zelený čaj. Nápoje Kofola si všimlo nejvíce lidí, tedy 53 % (91) dotázaných. Dětského nápoje Jupík si všimlo nejméně, jen 5 % (9) respondentů. Pokud respondenti některý z nápojů ochutnali, měli připsat chuťový zážitek. Dotazovaní se shodují na tom, že chuť Stévie v nápoji je jemnější a více osvěžující než klasická sladidla. Zajímavé je, že alespoň 50 % (86) z oslovených, kteří si všimli těchto produktů na českém trhu, do dotazníku uvedlo, že tyto nápoje registrují, ale vůbec netušili, že se jedná o produkty obsahující PNT.

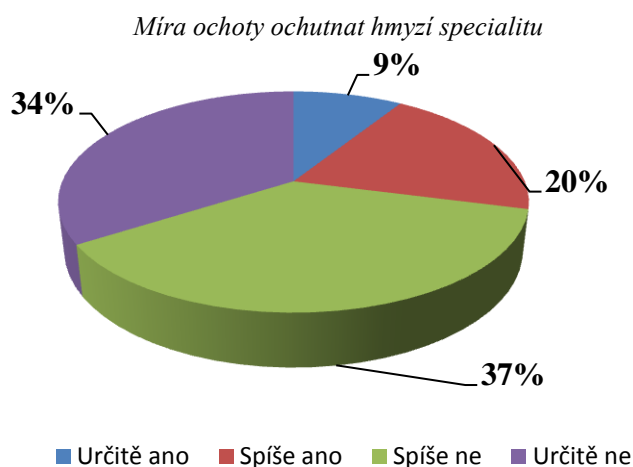
Graf č. 9- Uvítali byste na trhu novou Coca Colu Life se Stévií a zeleno- bílou etiketou?



Zdroj: Vlastní šetření

Venezuelská pobočka firmy Coca- Cola pustila do oběhu novou Coca-Colu life obsahující Stévií i novou zeleno- bílou etiketu. Graf č. 9 ukazuje, jak by se tento výrobek líbil na českém trhu. 60 % (150) respondentů je pro ano. Pro ne jsou pouhá 2 % (5) dotázaných a těm, kterým je to jedno je 38 % (95). Většina dotázaných je tedy pro umístění nové Coca-Coly na českém trhu.

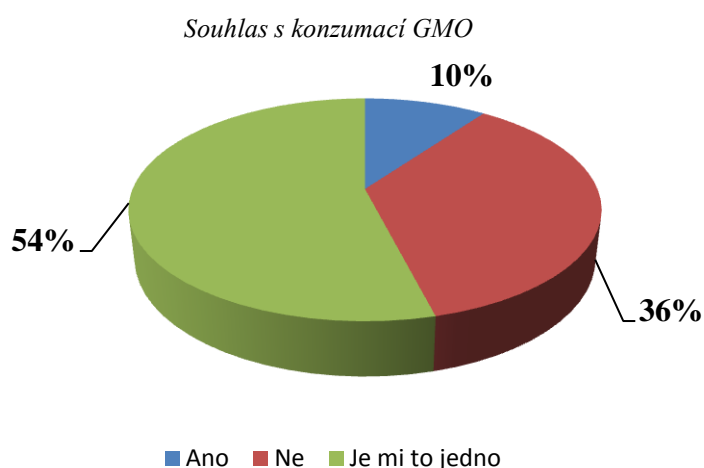
Graf č. 10- Byli byste schopni ochutnat některou specialitu z hmyzu?



Zdroj: Vlastní šetření

Jedním z hlavních a snadno dostupných zdrojů potravin bohatých na bílkoviny, vápník, železo a zinek je hmyz. Graf č. 10 zobrazuje, jestli by byli respondenti ochotni hmyz ochutnat. 9 % (22) dotázaných je odvážných a hmyz by určitě zkusili. Spíše by zkusilo 20 % (50) dotázaných. Většina dotázaných by však hmyzem raději pohrdlo. Hmyz by si určitě nedalo 34 % (85) dotázaných a 37 % (93) respondentů by si ho nejspíš také nedalo.

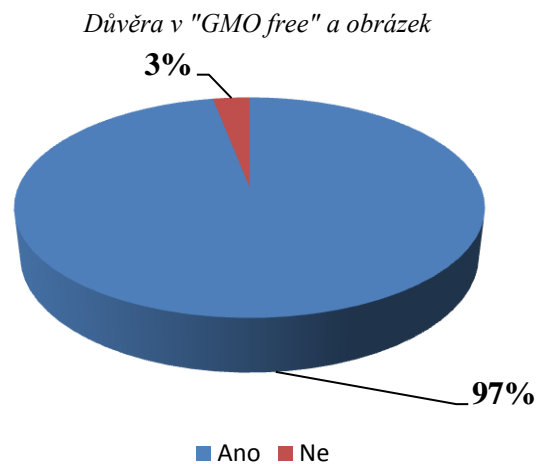
Graf č. 11- Vadí Vám konzumace GMO (geneticky modifikovaných organismů)?



Zdroj: Vlastní šetření

Z grafu č. 11 vyplývá, že 10 % (25) dotazovaných konzumace geneticky modifikovaných organismů vadí. Jako nejčastější důvod respondenti uváděli negativní dopad GMO na lidský organismus. 36 % (90) dotázaných s GMO nemá problém a 54 % (135) oslovených tuto problematiku neřeší a je jim to jedno. Nejvíce dotázaných tvrdí, že je jim jedno, jestli konzumují GMO. Hlavním důvodem tohoto tvrzení je zřejmě nedostatečná informovanost o GMO.

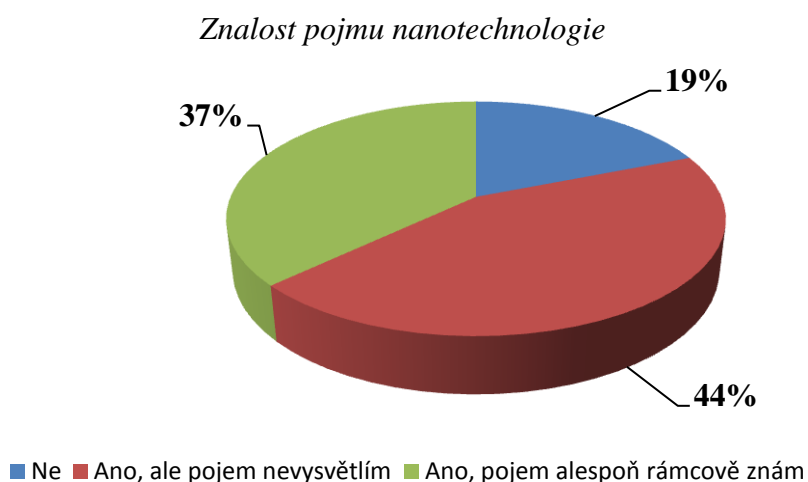
Graf č. 12- Vyvolává ve Vás nápis „GMO free“ nebo obrázek pocit důvěry?



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 12 zobrazuje důvěryhodnost nápisu GMO free, popřípadě obrázku nahoře. Obrázek nebo nápis GMO free má zákazníkovi říci, že zvolená potravina v sobě neobsahuje GMO. Drtivá většina. 97 % (424) oslovených nápisu/ obrázku důvěřuje a 3 % (8) respondentů nikoliv.

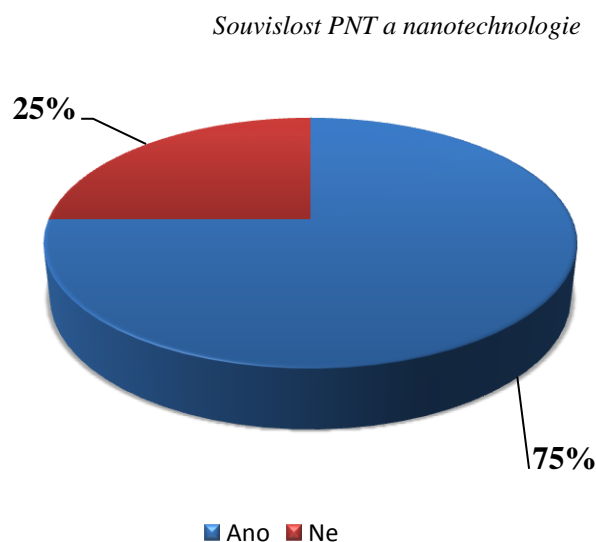
Graf č. 13- Slyšela/a jste už někdy pojem nanotechnologie



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 13 znázorňuje, jestli respondenti někdy slyšeli o pojmu nanotechnologi. 19 % (48) dotázaných o pojmu nikdy neslyšelo. 44 % (110) respondentů už pojem zaslechlo, ale nedokážou ho vysvětlit. A 37 % (92) dotázaných rámcově ví, co pojem nanotechnologie znamená.

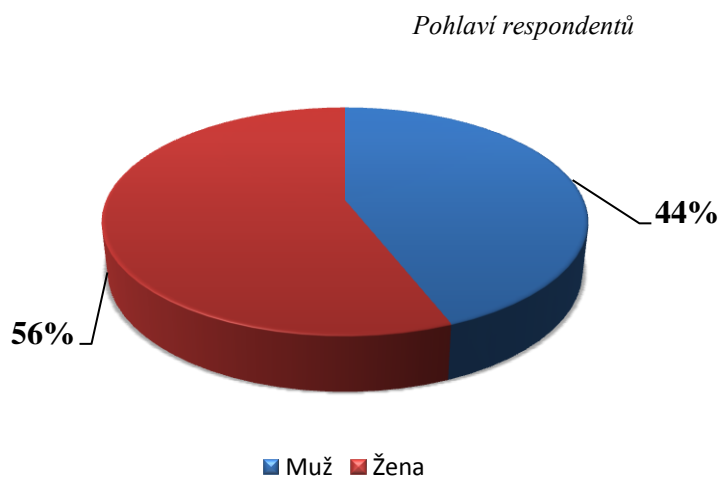
Graf č. 14- Myslíte si, že nanotechnologie souvisí s PNT?



Zdroj: Vlastní šetření

Graf č. 14 nám ukazuje, jestli si respondenti dokážou spojit PNT a nanotechnologie. $\frac{3}{4}$ dotázaných, tedy 75 % (187) tvrdí, že ano, nanotechnologie souvisí s PNT. Oproti tomu zbylá $\frac{1}{4}$, 25 % (63) uvádí, že PNT s nanotechnologií nijak nesouvisí. Můžeme tedy tvrdit, že většina dotazovaných si dokáže spojit PNT s nanotechnologiemi.

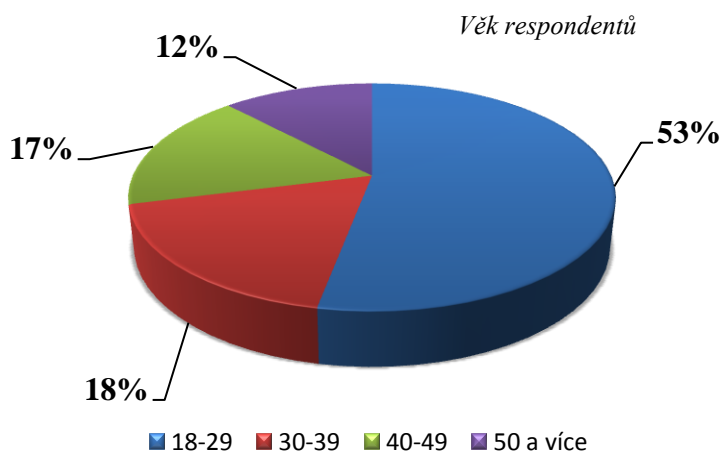
Graf č. 15- Jakého jste pohlaví



Zdroj: Vlastní šetření

Tento graf nám ukazuje pohlaví respondentů. Podle grafu č. 15 dotazník vyplnilo 44 % (110) mužů a 56 % (140) žen z jižních Čech.

Graf č. 16- Kolik je Vám let?

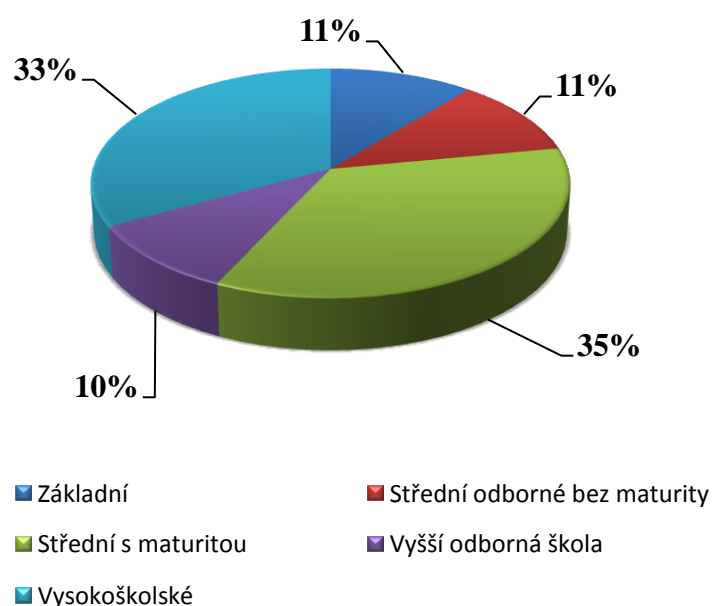


Zdroj: Vlastní šetření

Z grafu č. 16 vyplývá, do jaké věkové kategorie respondenti spadají. Více než polovina, 53 % (133) respondentů je v kategorii 18-29 let. Kategorie 30-39 obsahuje 18 % (45) dotázaných. Respondentů ve věku 40-49 je 17 % (43). A v kategorii 50 a více je 12 % (29) respondentů.

Graf č. 17- Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Vzdělání respondentů



Zdroj: Vlastní šetření

Na grafu č. 17 vidíme nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Základní vzdělání má 11 % (28) dotázaných. Vzdělání střední odborné bez maturity má také 11 % (28) respondentů. Respondentů s maturitou je nejvíce, a to 35 % (87). Na vyšší odborné škole studovalo 10 % (25) dotazovaných. A vzdělání vysokoškolské absolvovalo 33 % (82) respondentů.

4.3 Shrnutí výsledků

Osobní dotazování

Co se týče prvního aspektu, tedy znalosti pojmu PNT, tak nejlépe jsou na tom prodejny označené v tabulce žlutě- Zdravá výživa v Jindřichově Hradci a BIO prodejna Slunečnice v Českých Budějovicích. Když byl v těchto prodejnách položen dotaz, zda-li znají PNT, tak obě prodavačky byly v obraze. Naopak nejhoršího výsledku dosáhly hned 3 prodejny v Českých Budějovicích, a to Bioobchod, Obchod U Dobráka a Pampeliška. Průměr znalostí všech prodejen o pojmu PNT je hodnota 2, která značí střední informovanost o dané problematice.

Z tabulky je dále patrné, jaký sortiment PNT dané prodejny nabízejí. Nejrozsáhlejší sortiment nabízí prodejna Slunečnice v Českých Budějovicích. Z PNT zde najdete Stévie v několika podobách, ať už v sušené nebo v tabletách, dále je tu také šťáva Noni i Chia semínka. Nejužší sortiment byl vypořádan v prodejně Pyramida Zdravá výživa v Českých Budějovicích, kde byl k nalezení pouze extrakt ze Stévie.

Dle tabulky jsou nejrozšířenější PNT v Jindřichově Hradci a Českých Budějovicích Stévie a semínka Chia.

Dotazníkové šetření

Oslovení respondenti z jižních Čech ve většině případů nevědí, co pojem PNT znamená. Ti, kteří pojem znají nebo o něm už slyšeli, uvádějí, že zdrojem jejich informací jsou nejčastěji média (televize, noviny, internet, rádia) a známí. Specializované prodejny uvádí jen malé procento dotázaných. Jako další zdroj informací respondenti uvádějí školy a lékaře. I přes to, že většina dotázaných (70 %) pojem PNT nezná, dokážou ho alespoň intuitivně odhadnout a vymezit, což je dobré.

Co se týče zájmu o zdravou výživu, není nikterak závatný. Většina dotázaných spíše inklinuje k nezájmu o zdravou výživu. Důvodem je zřejmě jakýsi trend hektického způsobu života. Lidé nepřemýšlejí o tom, co jedí, hlavně, aby to zabralo co nejméně času. Dnešní době vévodí rychlé občerstvení a na zdravou stravu není prostě čas. Pokud jde o zájem vyzkoušet nové, netradiční potraviny, tak tady je zájem o poznání větší. Je to zřejmě způsobeno tím, že nové věci (v tomto případě potraviny) nám přijdou atraktivnější a zajímavější, jsme zvědaví a chceme danou potravinu vyzkoušet.

Nejvíce známou PNT u nás je jednoznačně Stévie sladká. Stévie je známá, protože se přidává do tradičních nápojů, na které jsme na našem trhu zvyklí. Druhým důvodem proč je Stévie tak známá, je její medializace. Ostatní PNT tak medializované nejsou. Proto také drtivá většina respondentů ví, že Stévii používají výrobci jako víceúčelové alternativní sladidlo. Více než polovina oslovených vnímá výrobky se Stévií na českém trhu. Nápoj, který byl na našem trhu nejvíce registrován je Nestea zelený čaj s broskví a Stévií. Za zeleným čajem byla hned Kofola a na posledním místě skončil nápoj Jupík. Jupík je nápoj určený pro děti, takže pokud nemáte děti, popřípadě mladšího sourozence, nápoje si nevšímáte. Příznivci Nestea zeleného čaje a Kofoli upřednostňují Stévii ve svých oblíbených nápojích z toho důvodu, že chuť je jemnější a Stévie není kalorická, takže nemusíte mít strach o svá kila. Světově nejznámější a nejoblíbenější nápoj Coca-Cola byl už také Stévií inspirován. Venezuelská pobočka této firmy pustila do oběhu zcela novou Coca-Colu life se Stévií a s novou zeleno-bílou etiketou. Nadpoloviční většina respondentů by tento nápoj uvítala i na českém trhu. Ale vzhledem k tomu, že kampaň a reklama na předešlou Coca-Colu Zero byla v Čechách neskutečně drahá, musíme si nějaký čas na Coca-Colu life počkat.

Pokud od rostlin přejdeme k živočichům, tak nejbohatším zdrojem bílkovin, vápníku, železa a jiných prvků je hmyz. Jen malé procento oslovených je ochotno hmyz ochutnat. V našich podmínkách na to nejsme vůbec zvyklí, to bude ten důvod. V asijských zemích je konzumace hmyzu běžná.

Většina respondentů se také shoduje, že je jim jedno, pokud konzumují geneticky modifikované organismy. Tento postoj může pramenit z nedostatečné informovanosti o GMO a nebo je lidská lhostejnost ke GMO skutečná. Pokud jde o nápis GMO free či obrázek znamenající to samé, téměř všichni oslovení jsou důvěryhodní. Věří tedy, že nápis/obrázek potvrzuje nepřítomnost GMO v dané potravíně.

S PNT také souvisí pojem nanotechnologie, který se dnes vyskytuje v celé řadě oborů. Respondenti ve větší míře pojem už někdy slyšeli, ale nedokážou ho přesně vysvětlit. Na druhou stranu ale vědí nebo tuší, že tyto dva pojmy spolu souvisí.

Více jak 50 % dotázaných byly ženy a nejčastější věkový průměr byl 18- 29 let a nejběžnějším vzděláním je střední s maturitou.

4.3.1 Vyhodnocení pracovních hypotéz

http://is.vsfs.cz/el/6410/leto2010/EQ_B_BSe/um/Blok_4_Metody_vedecke_prace_pro_zpracovani_ZP_Stylizace_textu.pdf definuje hypotézu takto: *“Hypotéza je pojímána jako vědecké tvrzení, které vychází z nějaké vědecky ucelené koncepce a obsahuje nové poznání.”*

Hypotéza₁: Respondenti znají pojem PNT.

První hypotéza byla na základě dotazníkového šetření vyvrácena. Většina respondentů, tj. 70 % tento pojem nikdy neslyšela. Pouhých 30 % oslovených o pojmu někdy slyšela. Jak je možné, že tak velké procento oslovených tento pojem vůbec nezná? Může to být tím, že PNT jsou věci relativně novou, která se k nám pomalu ale jistě dostává. Druhým důvodem, kterému já přiřkládám význam, je nedostatečné množství informací. Spotřebitel nemá z čeho čerpat. Nedostatek informací je způsobem hlavně z toho důvodu, že většina výrobců netradičních potravin si své výrobní postupy střeží, danou vyráběnou PNT můžeme chápat jako výrobní tajemství. Informace o PNT jsou k nalezení na příslušných serverech, které se potravinám nového typu věnují (ACNFP, EFSA, MZ ČR).

Hypotéza₂: Respondenti registrují na trhu výrobky obsahující potraviny nového typu.

Hypotéza č. 2 byla na základě dotazníkového šetření potvrzena. Většina respondentů, tedy 69% si všimlo vybraných nápojů obsahující Stévii na českém trhu. Důvodem zřejmě bude to, že se jedná o nápoje celkem známé a u nás populární. Většina z těch, kteří si nápojů na českém trhu všimli, však dodávají, že o nápojích sice vědí, ale netušili, že obsahují složku PNT.

Hypotéza₃: Maloobchodní prodejci jsou obeznámeni s problematikou potravin nového typu.

Na základě osobního dotazování byla hypotéza č. 3 vyvrácena. Pouhé 2 prodejny z 8 dotazovaných přesně věděli, co pojem PNT znamená a které potraviny do PNT spadají. Ostatní prodejny o pojmu neslyšely. A když slyšely, nedokázaly identifikovat, o které potraviny jde.

5. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo seznámení s problematikou PNT. Dále byla zjišťována úroveň povědomí o dané problematice u spotřebitelů a maloobchodních prodejců zdravé výživy v Jindřichově Hradci a Českých Budějovicích a přehled subjektů, které uvádějí do oběhu PNT v ČR.

Nejdříve byla nastudována odborná literatura a internetové zdroje, které byly použity jako podklad pro vytvoření literárního přehledu. Druhá část bakalářské práce popisuje, jaká je informovanost o potravinách nového typu mezi spotřebiteli a mezi maloobchodními prodejci. V této části je také ukázáno, jaké PNT lze najít v maloobchodních prodejnách se zdravou výživou na území Jindřichova Hradce a Českých Budějovic.

V praktické části bakalářské práce byly použity dvě metody pro vyhodnocení hypotéz, a to jak metoda dotazníková, tak i osobní rozhovory s maloobchodními prodejci. Dotazníkové šetření, zaměřené na všechny věkové kategorie obyvatel Jindřichova Hradce a Českých Budějovic, ukázalo, že drtivá většina oslovených vůbec netuší, co pojem PNT znamená. Ti, kteří alespoň rámcově pojem znají, uvádějí, že nejčastějším zdrojem informací jsou média. Na základě zjištění, že spotřebitelé neznají výraz PNT, byla vyvrácena první hypotéza, která tvrdí, že respondenti pojem znají. Z dotazníků také vyplývá, že zájem vyzkoušet tyto nové potraviny je o poznání větší než zájem o zdravou výživu. Tyto nové potraviny můžeme najít i na českém trhu jako součást klasických nápojů. Většina oslovených si těchto nápojů všimá a tím také potvrzují druhou hypotézu. Pokud jde o maloobchodní prodejce zdravé výživy, tak by člověk čekal, že informovanost o dané problematice bude dostatečná. Avšak na základě osobních rozhovorů bylo zjištěno, že znalost problematiky PNT je spíše nedostatečná. Pouhé dvě prodejny z osmi oslovených přesně věděly, co daný pojem znamená a jaké potraviny, popřípadě složky potravin sem patří. Těmito poznatky byla vyvrácena třetí a poslední hypotéza, která tvrdí, že maloobchodní prodejci jsou obeznámeni s problematikou PNT. Na základě dotazníkového šetření a osobních rozhovorů lze odvodit, že informovanost o problematice PNT je velice malá jak ze strany spotřebitelů, tak ze strany prodejců zdravé výživy.

I. Keywords a summary

Keywords

Novel foods, genetically modified organisms, nanotechnology, legislation, food safety, the approval, placing into circulation, production, Stevia, Czech market

Summary

The contents of the Bachelor's thesis is the performance of novel foods. Since it is relatively new and not much known area of the food industry, is available to only a limited amount of information. The work shows how it looks on the Czech market legislation, approval, placing into circulation and food safety. It is also possible to read at work how consumers and retailers perceive the PNT. What range of novel foods is in our market? A new type of food is also genetically modified organisms, that work also deals with.

II. Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

KVASNIČKOVÁ, Ing. Alexandra. SDRUŽENÍ ČESKÝCH SPOTŘEBITELŮ, a.s. *Nanotechnologie v potravinářství: Publikace české technologické platformy pro potraviny.*, 1. vyd. Praha, 2011. ISBN 978-80-904633-2-5

MATYÁŠ, Z., VÍTOVEC, J. *Hygiena a distribuce potravin.* 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 1999. 195 s. ISBN 80-7040-369-1

KADLEC, P., K. MELZUCH a M. VOLDŘICH. A kol. *Co byste měli vědět o výrobě potravin?: Technologie potravin.* 1. vyd. Ostrava: KEY Publishing, 2009. ISBN 978-80-7418-051-4

Internetové zdroje

1. SUKOVÁ, I., ÚZPI. *Potraviny nového typu.* [online]. 2007 [cit. 2013-11-12]. Dostupné z http://www.agronavigator.cz/UserFiles/File/Sukov_PNTweb.pdf

2. POSPÍŠILOVÁ, Marta. Systém zajištění bezpečnosti (zdravotní nezávadnosti) potravin v ČR. [online]. 2009 [cit. 2013-10-15]. Dostupné z: [http://www.bezpecnostpotravin.cz/system-zajisteni-bezpecnosti-\(zdravotni-nezavadnosti\)-potravin-v-cr.aspx](http://www.bezpecnostpotravin.cz/system-zajisteni-bezpecnosti-(zdravotni-nezavadnosti)-potravin-v-cr.aspx)

3. ŠMÍDTOVÁ, Martina. *Jak je to s potravinami nového typu?*. [online]. 2009 [cit. 2013-11-12]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1013479&docType=ART&nid=11652>

4. Zákon o potravinách a tabákových výrobcích: úplné znění zákona č. 110/1997 Sb. ze dne 24. dubna 1997 [online]. [cit. 2012-02-05]. Dostupný z: <http://zakony-online.cz/?s27&q27=all>

5. KOBERNA, M. Ing: Sama doma. ČT1, 7. dubna 2014. [online]. 2014 [cit. 2014-08-04]. Dostupný z <http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1148499747-sama-doma/214562220600053/obsah/319125-gmo-miroslav-koberna>
6. O nanotechnologiích. CREATIVE COMMONS. *Státní zdravotní ústav ČR* [online]. ČR [cit. 2014-01-20]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/nanotechnologie-a-odpovednost-vyzkumnika>
7. ČR. Nařízení 258/1997/ES. In: *Úřední věstník EU*. Brusel, 1997. Dostupné z: file:///C:/Users/Alenka/Downloads/narizeni_258_1997.pdf
8. EU. Doporučení 97/618/ES. In: *Úřední věstník EU*. Brusel, 1997 [cit. 2013-12-11]. Dostupné z: http://old.eu-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=en&model=guicheti&numdoc=31997H0618
9. ČR. Vyhláška 324/1997 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*. ČR, 1997, 37/2005 Sb. Dostupné z: file:///C:/Users/Alenka/Downloads/vyhlasaka_113_2005_Sb.pdf
10. O ministerstvu. MZČR. *Ministerstvo zdravotnictví ČR* [online]. ČR: KAKTUS Software, spol. s r.o., 2010 [cit. 2014-02-17]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Default.aspx?menu=174>
11. O ministerstvu. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. *Ministerstvo zemědělství ČR* [online]. ČR, 2010 [cit. 2013-10-17]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/>
12. Potraviny nového typu. STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÁ A POTRAVINÁŘSKÁ INSPEKCE. www.potravinynaprawyri.cz [online]. ČR, 2012 [cit. 2013-09-03]. Dostupné z: <http://www.potravinynaprawyri.cz/info/docDetail.aspx?docid=1048842&docType=ART&nid=12080>
13. HRDINOVÁ, Radka. Stévie je byznys aneb co čekat od nového populárního sladidla, které je v Kofole a dalších. In: *Www.ihned.cz* [online]. 2013, 16. 7. 2013 [cit. 2014-02-21]. Dostupné z: <http://life.ihned.cz/c1-60238240-stevie-zazracna-rostlina-jihoamerickyh-indianu-s-potencialem-pro-velky-byznys>

14. *Morinda citrifolia* - Noni: Life Sustaining Plant. In: *Www.toptropicals.com* [online]. Top tropicals LLC, 2007 [cit. 2014-01-14]. Dostupné z: http://toptropicals.com/html/toptropicals/plant_wk/noni.htm
15. Free Rainbow Wallpaper Collections From National Geographic. In: *Http://www.sdwallpic.com/* [online]. SD Wall Pic, 2012 [cit. 2014-03-04]. Dostupné z: <http://www.sdwallpic.com/2011/08/free-rainbow-wallpaper-collections-from.html>
16. Madagaskarský baobab. ZIKÁN, Vladimír. *Www.afrikaonline.cz* [online]. 2009 [cit. 2013-09-14]. Dostupné z: <http://www.afrikaonline.cz/view.php?cislocclanku=2009082501>
17. Mangostan. *Www.receptyonline.cz* [online]. 2011 [cit. 2013-08-19]. Dostupné z: <http://www.receptyonline.cz/mangostan-garcinie--1117.html>
18. Chia semínka. INTERNET INFO, s. r. o. *www.vitalia.cz* [online]. 2010 [cit. 2013-11-09]. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/galerie/nezname-potravyiny/i/102837/>
19. How the EU is robbing us of choice while impoverishing the western Pacific. *www.croydonian.blogspot.com* [online]. 2009 [cit. 2013-12-03]. Dostupné z: <http://croydonian.blogspot.cz/2008/01/how-eu-is-robbing-us-of-choice-while.html>
20. Naše nápoje. *Www.firma.kofola.cz* [online]. 2013 [cit. 2013-11-06]. Dostupné z: <http://firma.kofola.cz/26-nase-napoje.html>
21. Nestea výrobky. SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ SA. *www.nestea.cz* [online]. 2013 [cit. 2014-01-06]. Dostupné z: <http://www.nestea.cz/products.html>
22. Coca- Cola life. *Www.engenhariae.com* [online]. 2013 [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <http://www.engenhariae.com.br/curiosidades/coca-cola-life-a-nova-bebida-da-coca-cola/>
23. Green Diamond Medical. *Www.gdmedical.eu* [online]. 2012 [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: <http://www.gdmedical.eu/index.php?goto=5aSQsmbd&sekce=5aSQsmbd&lng=cz>

24. Chia semínka. *Www.doktor-zdravi.cz* [online]. 2012 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://www.doktor-zdravi.cz/clanky/vyzkousejte-seminka-chia-salvej-spanelska-promunitu-mozkove-funkce-vitalitu-a-zdravi/>
25. Není Chia jako Chia. *Www.benexia.cz* [online]. 2011 [cit. 2013-10-11]. Dostupné z: <http://www.benexia.cz/novel-food/>
26. Komerzializace GM plodin ve světě 2013. *Www.biotrin.cz* [online]. 2013 [cit. 2013-11-19]. Dostupné z: <http://www.biotrin.cz/komerzializace-gm-plodin-ve-svete-2013/>
27. Učební materiály předmětu VSFS. *Www.is.vsfs.cz* [online]. 2011 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: http://is.vsfs.cz/el/6410/leto2010/EQ_B_BSe/um/Blok_4_-_Metody_vedecke_prace_pro_zpracovani_ZP__Stylizace_textu.pdf

III. Seznam zkratek

PNT- Potraviny nového typu

GMO- Geneticky modifikované organismy

ČR- Česká republika

EU- Evropská unie

EK- Evropská komise

ES- Evropské společenství

SZÚ- Státní zdravotní ústav

CAFAB- Pracovní skupina pro posuzování PNT při EK

SÚKL- Státní ústav pro kontrolu léčiv

ACNFP- Poradní výbor pro nové potraviny a procesy

EFSA- Evropský úřad pro bezpečnost potravin

BEUC- Evropského sdružení spotřebitelských svazů

PPP- Provozovatel potravinářského podniku

CTZB- Centrum toxikologie a zdravotní bezpečnosti

CZVP- Centrum zdraví, výživy a potravin

OSN- Organizace spojených národů

MZ ČR - Ministerstvo zdravotnictví České republiky

MV ČR- Ministerstvo vnitra České republiky

MŽP ČR- Ministerstvo životního prostředí České republiky

VVP- Vnitřní výbor pro potraviny

WHO/FAO- Světová zdravotnická organizace OSN pro výživu a zemědělství

ILSI Europe- Pracovní skupina ES pro potraviny nového typu a nanotechnologii

SVS- Státní veterinární správa

SZPI- Státní zemědělská a potravinářská inspekce

SRS- Státní rostlinolékařská správa

ÚKZÚZ- Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

IV. Seznam obrázků, grafů, tabulek a příloh

Obrázek 1: Stévie sladká

Obrázek 2: Morinda citrifolia

Obrázek 3: Plod rostliny Morinda

Obrázek 4: Baobab africký

Obrázek 5: Plod Baobabu

Obrázek 6: Plod Mangostany lahodné

Obrázek 7: Semínka Chia

Obrázek 8: Ořechy Nangai

Obrázek 9: Grafické zobrazení uvádění rovnocenné PNT do oběhu v EU

Obrázek 10: Stévia !N

Obrázek 11: Chia Benexia

Obrázek 12: Coca- Cola life

Obrázek 13: Kofola originál

Obrázek 14: Nestea green tea se Stévií

Obrázek 15: Jupík obsahující Stévií

Graf 1: Znalost pojmu PNT

Graf 2: Zdroj informací o PNT

Graf 3: Intuitivní vymezení PNT

Graf 4: Zájem o zdravou výživu

Graf 5: Zájem vyzkoušet netradiční potraviny

Graf 6: Znalost netradičních rostlin

Graf 7: Znalost, že je Stévie využívána jako alternativní sladidlo

Graf 8: Nápoje na českém trhu s obsahem Stévie

Graf 9: Coca-Cola life na českém trhu

Graf 10: Míra ochoty ochutnat hmyzí specialitu

Graf 11: Souhlas s konzumací GMO

Graf 12: Důvěra v "*GMO free*" a obrázek

Graf 13: Znalost pojmu nanotechnologie

Graf 14: Souvislost PNT a nanotechnologie

Graf 15: Pohlaví respondentů

Graf 16: Věk respondentů

Graf 17: Vzdělání respondentů

Tabulka 1: Schválené žádosti ve světě od r. 2006 do r. 2011 podle Poradního výboru pro potraviny a procesy nového typu (ACNFP)

Tabulka 2: Výsledky osobního dotazování

Příloha 1: Dotazník určený pro respondenty z Jindřichova Hradce a Českých Budějovic

V. Přílohy

Dotazník určený pro respondenty z Jindřichova Hradce a Českých Budějovic

Dobrý den,

ráda bych Vás poprosila o vyplnění dotazníku na téma „Potraviny nového typu-PNT“. Výsledky tohoto průzkumu budou použity k zpracování mé bakalářské práce na toto téma. Zvolené odpovědi kroužkujte, případně dopište text; odpovědi zpětně neupravujte. Děkuji za vyplnění a Vás čas.

1. Slyšel/a jste už někdy termín potraviny nového typu (dále PNT)?
 - a) Ne, nikdy jsem neslyšel/a
 - b) Ano, ale pojem nevysvětlím
 - c) Ano, pojem alespoň rámcově znám

Pokud ano, upřesněte zdroj informací:

- i. Média
 - ii. Specializované prodejny
 - iii. Známí
 - iv. Jiné _____
2. Vyberte správnou definici PNT (alespoň intuitivně):
 - a) Potraviny s novým způsobem označení (dle nové legislativy EU)
 - b) Potraviny se specifickými fyziologickými výživovými vlastnostmi využívané hlavně sportovci účinky a
 - c) Potraviny určené pro wellness (zdravý životní styl)
 - d) Potraviny získané z netradičních živočichů či netypických exotických rostlin, popřípadě potraviny, které byly vyrobeny netradičním výrobním postupem (nanotechnologie)
3. Na škále vymezte Váš zájem o zdravou výživu (1-min, 5-max):

1 - 2 - 3 - 4 - 5

Zásadní nezájem

Silný zájem

4. Na škále vymezte Váší míru zájmu vyzkoušet nové, netradiční potraviny (1-min, 5-max):

1 - 2 - 3 - 4 - 5

Zásadní nezájem

Silný zájem

Jaké nové potraviny jste v poslední době vyzkoušel/a? (Pokud žádné, proškrtněte):

5. Znáte následující rostliny? *(Ke každé rostlině přiřipšte číselnou hodnotu s významem)*

- a) Stévie ____ *1- znám a zkusil/a jsem*
b) Noni ____ *2- znám, ale nezkusil/a jsem*
c) Baobab ____ *3- neznám*
d) Nangai ořechy ____
e) Chia semínka ____

6. Víte, že někteří výrobci tradičních nápojů využívají Stévii jako alternativní sladidlo?

- a) Ano
b) Ne

7. Zaznamenali jste na trhu některý z těchto nápojů s obsahem Stévie: Nestea, Kofola, Jupík? *(Pokud jste už i konzumovali, na volnou linku popište Váš chuťový zážitek)*



- a) Ne
b) Ano



- a) Ne
 - b) Ano
-



- a) Ne
 - b) Ano
-

8. Venezuelská pobočka firmy Coca-Cola pustila do oběhu novou **Coca-Colu life** obsahující Stévii i s novou zeleno-bílou etiketou. Líbil by se Vám tento produkt na českém trhu?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Je mi to jedno



9. Jedním z hlavních a snadno dostupných zdrojů potravin bohatých na bílkoviny, vápník, železo a zinek je **hmyz**. Nejvíce spotřebovávaného požitelného hmyzu tvoří brouci, housenky, včely, vosy a mravenci, kobylky, sarančata a cvrčci, cikády a ploštice. V ČR se běžně setkáváte s cvrčky pečenými na másle a chutnají cí po oříšcích, saranče má chuť jako popcorn a šváb připomíná škvarky. Byli byste ochotni některou specialitu z hmyzu ochutnat?
- a) Určitě ano
 - b) Spíše ano
 - c) Spíše ne
 - d) Určitě ne
10. Vadí Vám konzumace **geneticky modifikovaných potravin**? (= produkty, které zjednodušeně řečeno obsahují geny z jiných rostlinných či živočišných organismů s cílem zlepšit některé jejich vlastnosti. V ČR jsou to některé druhy kukuřice, sóji, řepkový nebo sójový olej či brambory odolné vůči mandelinkám). (*Pokud ano, uveďte proč*)
- a) Ano _____
 - b) Ne
 - c) Je mi to jedno
11. Vyvolává ve Vás nápis **GMO free** nebo obrázek se stejným významem pocit důvěry?(= GMO free je garanční označení pro potraviny bez obsahu geneticky modif. organismů)
- a) Ano
 - b) Ne
-
12. Slyšel/a jste už pojem **nanotechnologie**? (=nová oblast spojující klasické vědní obory jako jsou fyzika, kvantová mechanika, chemie, biochemie, elektronika atd. při vývoji materiálů, zařízení a funkčních systémů s výjimečnými vlastnostmi)
- a) Ne, nikdy jsem neslyšel/a
 - b) Ano, ale pojem nevysvětlím
 - c) Ano, pojem alespoň rámcově znám
13. Velké potravinářské společnosti v současné době investují značné částky na podporu výzkumu nanotechnologie, které nám mohou zajistit potraviny s vyšší nu-

triční hodnotou, chutnější a zdravější. Myslíte si, že nanotechnologie souvisí s PNT?

- a) Ano
- b) Ne

Osobní údaje:

14. Jakého jste pohlaví?

- a) Muž
- b) Žena

15. Kolik je Vám let?

- a) 18-29
- b) 30-39
- c) 40-49
- d) 50 a více

16. Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní
- b) Střední odborné bez maturity
- c) Střední s maturitou
- d) VOŠ
- e) Vysokoškolské