

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Statistická analýza a průzkum stravovacích
návyků v ČR
a s tím spojená rizika onemocnění

Vypracovala: **Helena Šimková**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Radka Procházková, Ph.D.**

© 2010 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Helena Šimková

obor Provoz a ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze
čl. 16 určuje tuto bakalářskou práci.

Název práce: **Statistická analýza a průzkum stravovacích
návyků v ČR a s tím spojená rizika onemocnění**

Osnova bakalářské práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Literární rešerše
4. Metodika práce
5. Vlastní zpracování
6. Závěr
7. Seznam použitých zdrojů
8. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 30 - 40 stran

Doporučené zdroje:

- Hindls, R., Hronová, S., Seger, J., Fischer, J.: Statistika pro ekonomy. Praha, Professional publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-43-6
Husák, T.: Stop nemocem. Pragma, 1998. ISBN 80-7205-607-7
Kříž, J. a kol.: Zdravotní stav populace, 1. vyd. Praha, SZÚ, 2004. ISBN: 80-7071-247-3
Mullerová, D.: Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech, 1. vyd. Praha, Triton, 2003. ISBN 80-7254-421-7
Nešetřilová, H.: Statistická analýza výběrových šetření, 1. vyd. Praha, PEF ČZU v Praze, 2002. ISBN 80-213-0865-6
Pánek, J., Pokorný, J., Dostálová, J.: Základy výživy a výživová politika. VŠCHT, Praha, 2002. ISBN 80-7080-468-8
Pecáková, I.: Statistika v terénních průzkumech. Praha, Professional publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-74-0
Reichel, J.: Kapitoly metodologie sociálních výzkumů. Grada, Praha, 2009. ISBN 978-80-247-3006-6
Řezanková, H.: Analýza dat z dotazníkových šetření. Professional publishing, Praha, 2007. ISBN 978-80-86946-49-8
Vysekalová, J.: Psychologie spotřebitele: jak zákazníci nakupují. Grada Publishing, Praha, 2004. ISBN 80-247-0393-9
Žantovská, K., Faktor, V.: Tradiční česká kuchyně. Práh, 2007. ISBN 978-80-7252-191-3

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Radka Procházková, Ph.D.**

Termín odevzdání bakalářské práce: březen 2011

Kalke

.....
Vedoucí katedry



[Handwritten signature]

.....
Děkan

V Praze dne: 8. 6. 2010

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "STATISTICKÁ ANALÝZA A PRŮZKUM STRAVOVACÍCH NÁVYKŮ V ČR A S TÍM SPOJENÁ RIZIKA ONEMOCNĚNÍ" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2011

Helena Šimková

Poděkování

Velké poděkování patří vedoucí mé bakalářské práce Ing. Radce Procházkové, Ph.D. za odbornou pomoc, praktické rady, ochotu a trpělivost při vzniku mé bakalářské práce.

Také touto cestou bych ráda poděkovala Ing. Zuzaně Novotné za pomoc při práci s programem Statistica a poskytnuté cenné rady.

Zároveň nepřímo děkuji všem respondentům za ochotu a řádné vyplnění dotazníku.

**Statistická analýza a průzkum stravovacích návyků
v ČR a s tím spojená rizika onemocnění**

**Statistic analysis and catering habits in the Czech
republic and disease risks with it**

SOUHRN

V teoretické části jsou přiblíženy návyky stravování českých obyvatel, které jsou ovlivněny moderními trendy současnosti, různými zažitými tradicemi, národní kuchyní i její historií a vývojem. Dále je zde zaměřen pohled na stravu jako pojem a její dělení, až na nejmenší složky potravin, které jsou základem plnohodnotného stravování. Samozřejmostí je pak uvedení důsledků nesprávného stravování, při kterém dochází k poškozování zdraví a které může být podnětem nejrůznějších nemocí.

Praktická část se zabývá analýzou spotřeby potravin v rozmezí let 1996 – 2009 a následnou dedukcí vývoje stravovacích návyků a předpovědí pro rok 2010. Součástí vlastního zpracování je výzkum provedený prostřednictvím dotazníkové metody, při níž bylo zjišťováno, jak se stravuje česká mládež ve věku 18 - 26 let. V závěru jsou shrnuty výsledky provedených šetření a následné doporučení stravovacích návyků, jež by přispěly ke zlepšení zdravotního stavu obyvatel České republiky.

Klíčová slova

česká kuchyně, stravovací návyky, trendy ve stravování, rizika onemocnění, statistická analýza, časová řada, trendová funkce, korelace, průzkum trhu

SUMMARY

Theoretic part focuses on eating habits of the Czech population. Eating habits are affected by modern trends, traditions, national cuisine and its history and development. The next part is about diet itself and its division onto essential compounds and elements that are the base of healthy eating habits. Then the impact of incorrect eating habits to body is mentioned. It can harm the body and even cause various diseases.

Practical part is based on analysis of food consumption within the time frame 1996 to 2009 and the following deduction of eating habits and prediction for the 2010. Main part of the processing is survey research, when an eating habits of Czech youth from 18 to 26 years were examined. At the conclusion there are summarized results and subsequent recommendations of eating habits that would lead to better health of the Czech population.

Keywords

Czech cuisine, catering habits, trend in food, disease risks, statistic analysis, time line, trend function, correlation, market research

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	CÍL PRÁCE A METODIKA	9
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	10
3.1	ČESKÁ REPUBLIKA Z PPOHLEDU STRAVOVÁNÍ	10
3.2	SOUČASNÉ TRENDY VE STRAVOVÁNÍ	12
3.3	STRAVOVACÍ ZVYKLOSTI	14
3.4	STRAVA A JEJÍ DĚLENÍ	17
3.5	SLOŽENÍ STRAVY	20
3.6	FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ SPOTŘEBU POTRAVIN	24
3.7	NESPRÁVNÉ STRAVOVACÍ	24
3.8	ZDRAVÍ A SPRÁVNÉ STRAVOVÁNÍ	29
3.9	VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ	32
3.10	DIFERENCOVANÁ VÝŽIVA	35
4	METODIKA PRÁCE	39
4.1	ČASOVÁ ŘADA	39
4.2	KONTINGENČNÍ TABULKY	42
5	VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ	44
5.1	ANALÝZA SPOTŘEBY POTRAVIN	44
5.2	PRŮZKUM STRAVOVACÍCH NÁVYKŮ	57
6	ZÁVĚR	62
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	63
8	PŘÍLOHY	65

1 ÚVOD

Stravování je nedílnou součástí našeho životního stylu a hraje důležitou roli ve zdraví každého z nás. Zdraví nás bude doprovázet celý život, proto je nezbytné o něj svědomitě pečovat. A stejně tak, jak si lidé dělají starosti o své zdraví a úpěnlivě si ho hlídají, stejně tak by si měli pečlivě hlídat a dělat si starosti i o to, čím se každý den stravují. Ano, samozřejmě, to čím dennodenně doplňují energii, čím se sytí, to vše ovlivňuje jejich zdravotní stav, jejich drahocenné zdraví. A nejen to, měli by se starat také o způsob doplňování živin a v neposlední řadě, kde tento koloběh doplňování každý den provádějí, i to je důležité. Ale i zde platí pravidlo všeho s mírou! Přeci jen, i kdyby se lidé stravovali jen v těch nejlepších restauracích a pojídali nejvybranější pokrmy způsobem zahrnujícím zásady správného stolování, asi by stejně neměli zaručené vynikající zdraví do konce života. Jednoduše, každý člověk si musí sám najít poměr mezi tím, jaké stravovací prostředí je mu nejpříjemnější, jaká jídla mu chutnají a hlavně, jaké potraviny vyhovují jeho tělu a neškodí mu. A právě zde většinou vzniká ten asi největší problém lidského stravování, to, že většina lidí záměrně zanedbává nebo nedokáže dodržovat, kvůli svému nabitému dennímu programu, spojení všech těchto styčných faktorů v jeden celek.

Z tohoto nešvaru vzniká jeden velký a obsáhlý pojem, a to nezdravé stravování. Tento pojem by se dal, bez nejmenších pochyb, nazvat také stravování moderní doby, jelikož dnešní uspěchané dny člověku nedovolí spojit příjemné s chutným a zdravým. Ovšemže, každý den není prostě čas hledat vhodné místo, kde se tyto věci navzájem kloubí. A vařit si takto doma, to nepřichází v úvahu. Tak postupným ubíráním od požadavků a snižováním nároků na kvalitu, samozřejmě na úkor rychlosti, se najednou moderní člověk ocitnul na prahu podniku s rychlým občerstvením. Tehdy se lidé nejčastěji mohou přistihnout, že si pořád dokola stěžují na neschopné pány doktory a že se neustále nějak necítíte dobře.

Největší paradox je však v tom, nejenom že lidstvo nyní žije v uspěchané době, ve které platí přesvědčení o neschopnosti se „normálně“ stravovat, dnešní člověk se také nachází v období obrovských kontrastů vyspělosti a zaostalosti, zámožnosti a chudoby. Na jedné straně jsou státy, kterými zmítají občanské války, hladomor a infekční nemoci velkého rozsahu, a na straně druhé existují státy „vyspělé“, ve kterých si člověk může žít bez větších omezení, co se týče výběru jídla, zaměstnání a volnosti pohybu, a stejně je

v těchto zemích rozšířená kriminalita, závislosti na drogách a problém s výživou nazývaný také obezita. A pro důkaz kontrastu nakonec ani nemusíme chodit daleko, je dobře patrný také na území České republiky, co hůř, je patrný i v samotných ulicích českých měst.

Kdysi se říkalo: „Volnost nade vše.“ Ano, samozřejmě, toto pořekadlo pořád platí, ale v některých případech je dobré mít svůj řád. I toto pravidlo se přeci již osvědčilo. Proč si tedy neudělat řád v tom, co je pro lidské tělo, pro naše tělo, dobré a co mu naopak škodí? Proč jednou neuposlechnout radu těch, kteří se problémy ve stravování zabývají a umějí je řešit, proč se konečně nepoučit z jedinců jdoucích nám špatným příkladem? Proč také neudělat něco pro naše zdraví, když už nás bude celý život doprovázet? Proč ne?

2 CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem práce bylo vytyčit, zjistit a porovnat prostřednictvím přesných dat získaných ze statistického úřadu a skrze vygenerovaná data z veřejného průzkumu stravovacích zvyklostí obyvatel ČR, a zejména se zaměřit na způsoby stravování mladé věkové kategorie u nás.

V praktické části byla použita tabulková data českého statistického úřadu, které se týkají spotřeby potravin alkoholických a nealkoholických nápojů na osobu a rok. Tato data byla zpracovávána statistickou metodou - analýza časových řad a k jejich výsledům byla využita trendová funkce. Dalším způsobem získání požadovaných dat došlo pomocí dotazníkového šetření. Získané informace byly zpracovány pomocí kontingenčních grafů a u některých vybraných proměnných byla zjišťována jejich závislost a případně síla závislosti.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Česká republika z pohledu stravování

Každý národ má svou „národní kuchyni“ vycházející ze svých typických a tradičních receptur, v nichž se prolíná nejen geografická a klimatická situace té které země, ale také národní povaha, založení místních obyvatel a v neposlední řadě historie. [7]

Stejně tak i Česká republika se může pyšnit svou tradiční kuchyní. Využívanými postupy, použitými surovinami nebo ingrediencemi, se česká kuchyně velice podobá kuchyni bavorské a rakouské.

Typickými prvky české kuchyně jsou některé husté polévky a omáčky, houskové a ovocné knedlíky, nápadité pokrmy z brambor, zvěřiny a sladkovodních ryb, mnoho druhů lesních hub, koláče a buchty. Z nápojů lze zmínit české chutné pivo, hlavně plzeňské a budějovické, dále kvalitní vína převážně z Moravy či slivovici nebo bylinnou karlovarskou Becherovku. [7] [20]

Přehled typických pokrmů české kuchyně:

Polévky: Kulajda, Bramboračka, Dršťková polévka

Ryby: Smažený kapr, Pečený pstruh na másle, Štika s křenem

Drůbež, králík: Pečená kachna, Králík na smetaně, Slepice na smetaně

Zvěřina: Bažant nadívaný na víně, Kančí kýta se šípkovou omáčkou, Zajíc na černo

Hovězí maso: Hovězí guláš, Svičková (Hovězí pečeně), Španělský ptáček

Vepřové: Ovar, Vepřové se zelím, Bramborový závin s uzeným masem

Bezmasé pokrmy: Kuba, Bramborové placky, Čočka na kyselo

Moučníky: Škubánky, Jablková zemlovka, Lívance [20]

Mnoho zastánců zdravé výživy samozřejmě může namítnout, že jen málo tradičních českých receptů by obstálo z pohledu zdravého jídelníčku. Vycházíme-li ovšem z předpokladu, že prakticky jakýkoliv nápoj či potravina konzumovaná v rozumném

množství zdraví neškodí, ale prospívá, pak jsou i pokrmy z české kuchyně zcela v souladu s trendy zdravé výživy. [20]

V České republice je dále zastoupeno velké množství zahraničních kuchyní, jejichž pokrmy se pro svou oblíbenost stále častěji objevují na jídelních lístcích restaurací. Nebo jsou nabízeny v bistrech přímo specializovaných na určitou zahraniční kuchyni. Mnohá cizí jídla si čeští lidé natolik osvojili, že si je připravují sami v domácnostech, což v této době již není nemožné, jelikož trh s potravinami nabízí mnoho druhů koření, různé ingredience, či dokonce polotovary k dalšímu zpracování. [11]

Lze uvést tři pokrmy, které se staly již takovou samozřejmostí na českém stole, že si ani neuvědomíme jejich původ v daleké cizině. Jedním z nich je rýže, s převážnou produkcí pocházející z Číny a okolních zemí Asie, dále brambory, které jsou původem z Ameriky a těstoviny z Itálie.[7]

3.1.1 Historie české kuchyně a její vývoj

Počátky vývoje české kuchyně sahají až do dob formování českého národa. Tehdejší člověk plně využíval všech surovin vypěstovaných doma, které získával zemědělstvím, chovem dobytka, lovem a sběrem. Ze zeleniny to byly převážně brambory, kořenová zelenina, luštěniny, z ovoce ze zahrádky jablka, hrušky, rybíz, angrešt, švestky, třešně a z lesa maliny, ostružiny, borůvky a houby. Velmi oblíbený byl chléb, který tvořil základní a důležitou součást stravy. Nejčastěji byl požíván se sýrem nebo se zapíjel zákysem či podmáslem. V té době bylo známo hned několik druhů chleba, např. žitný, jáhelný, pohankový, žemlový či z prosa.

Pokrmy z obilovin a kaše, např. jáhelná, ovesná, pohanková, krupičná nebo semencová, tvořily běžnou stravu venkovských lidí. Maso se jedlo zřídka, jen příležitostně. V bohatších vrstvách městských či venkovských obyvatel nejčastěji vepřové, dala pak hovězí, z drůbeže slepice, kachna, při slavnostních příležitostech husa, králík a sladkovodní ryby, tradiční český hlavně kapr. Maso se upravovalo různými způsoby: vařilo, peklo, ale i udilo, jeho lahodnou chuť mu nejčastěji dodávala šalvěj či řeřicha. V zimě, v období domácích zabijaček byly oblíbené také klobásy, jitrnice a jelita.

Začátkem 15. století se začínají objevovat první psané receptury na přípravu jídel. 16. století je považováno za období „rozmařilosti“. Do české kuchyně vstupují jídla italská, španělská, francouzská i anglická. Vznikají první tištěné kuchařské knihy a jednou z nich je kniha tiskaře Severina představující 400 receptur. V knihách jsou obsaženy rady jak používat některé cizokrajné suroviny jako např. fíky, olivy, různá koření. Jídlo se hojně kořenilo, barvilo a zdobilo (květy, pavími brky apod.) Své uplatnění našla také skořice, pepř, kapary nebo pomerančová kůra.

V 17. století se začíná výrazným způsobem lišit česká kuchyně v „zámku a podzámčí“. Venkovský lid zůstává u stravy především rostlinného původu, naopak bohatá šlechta na zámku a ve městech napodobuje zvyklosti cizích kuchyní, zejména italské a francouzské. Servírují se lahodné pokrmy z bažantů, želv, zvěřiny, telecího masa a ryb z dovozu. Oblibě se těší paštiky připravované z masa tetřevů, slavíků, holubů, kachen, drobného ptactva, tresek, úhořů, raků, hlemýžďů, lanýžů. Nedílnou součástí byly i sladké pokrmy, např. čokoláda, pekly se dorty, bábovky, buchty a palačinky. Takovýto trend rozmanitého jídelníčku pokračoval až do 19. století.

V tomto období se k nám dostává známý knedlík. Je třeba zmínit, že ho česká kuchyně převzala od tyrolských horalů a stal se národním jídlem. V 19. století se začínají vydávat kuchařky s typicky českými pokrmy. Populární kniha Magdaleny Dobromily Rettigové vydaná pod názvem Domácí kuchařka, vydaná v roce 1826, byla natolik oblíbená, že opakovaně vycházela ještě dalších sto let.

Začátkem 20. století se česká kuchyně opět sjednocuje a zjednodušuje. Pomalu se prosazují zásady novodobé racionální výživy a zvyšuje se popularita kuchařských specialit jiných národů. [21]

3.2 Současné trendy ve stravování

V současné době se mírně ustupuje od tradiční české kuchyně v zájmu racionální výživy. Česká kuchyně se otevírá světu a přebírá nové podněty, postupy či ingredience. Avšak oblíbené české pokrmy si stále zachovávají hlavní místo při svátečních či obřadních příležitostech nebo v některých restauracích nabízející tradiční českou kuchyni. [20]

Zdravé stravování si získává stále větší pozornost mladé a střední generace lidí. Zvýšený zájem se projevuje lepší orientací v této oblasti stravování, prostřednictvím medií, speciálních kuchařek nebo dalších odborných publikací. Více se dbá na složení denního jídelníčku, méně vhodné potraviny jsou doplňovány nebo nahrazovány zdravějšími a opravdu výživnými. V obchodech náš zrak častěji zvidavě zabloudí na zadní stranu výrobku s jeho složením a jsou preferovány potraviny s menším obsahem tuku, cukru a chemických přídatných látek. Zvýšila se spotřeba ovoce a zeleniny a naopak se snížil zájem o maso, zvláště hovězí. [6].

S tímto trendem stravování dochází k rozvoji mnoha malých obchůdků zaměřených na zdravou výživu, nabízejících širokou škálu surovin i hotových výrobků.

Bio - zájemem o zdravější stravování se rozhoupal i novodobý boom: prodej Bio výrobků. Jde o potraviny pocházející ze surovin rostlinného i živočišného původu, získané v ekologickém zemědělství, které jsou určeny k výrobě biopotravin, osiva a sadby a dalších ekologických výrobků, na něž bylo vydáno osvědčení o původu bioproduktu. [22] Bioprodukty podléhají přísně kontrolovaným postupům dodržovaným při jejich výrobě. Je zakázáno používat jakékoliv chemické látky na podporu růstu nebo syntetické pesticidy (insekticidy, fungicidy, herbicidy, apod.) na ochranu proti škůdcům, hmyzu, atd. Tím ekologické zemědělství přispívá ke zmírnění negativních dopadů na životní prostředí a k ochraně půdního fondu. Organickým zemědělstvím se tedy rozumí opak produkce potravin na klasických velkofarmách. [11] V České republice platí ustanovení podle zákona "o ekologickém zemědělství" o povinném označování veškerých produktů ekozemědělství značkou BIO. [22]

Avšak podle vědeckých studií bylo dokázáno, že pokud jde o výživnou hodnotu nebo zdraví prospěšné účinky na lidský organismus, je rozdíl mezi konvenčními a organickými potravinami mizivý. U některých biopotravin lze naměřit vyšší obsah vitamínů, minerálních látek, vlákniny a naopak nižší hodnotu základních živin. Tedy podstatným rozdílem je hlavně cena, která se odráží od velmi nákladného způsobu pěstování, a také vyšší kazivost, z důvodu zákazu přidávání stabilizátorů, které zajišťují delší trvanlivost. [11]

Na rozdíl od předchozích příznivějších způsobů stravování lidí je nutné uvést také jeden ze špatných návyků. Díky uspěchané době plné stresu, která je patrná zvláště ve větších městech, si lidé pro svůj nabitý denní program často nezvládají vyhradit čas potřebný pro načerpání energie prostřednictvím plnohodnotné stravy. Mnohdy raději volí tzv. „fastfoody“, tedy občerstvení s rychlou obsluhou.

Ač se tento trend zdá být výmyslem 20. století, jeho prameny sahají do dob nejstarších kultur ve Středomoří, na Dálném a Blízkém východě.

Podniky rychlého občerstvení jsou umístovány téměř na každý roh. Krom velkých řetězců, kam se řadí např. Mc'Donalds, KFC, Burger King, existuje spousta menších podniků nabízející bagety, gyros, těstoviny, pizzu, a mnoho dalšího.

Nejčastějšími konzumenty v takovýchto podnicích jsou mladí lidé, ale mnohdy, bohužel, i malé děti, pro které, zvláště v období jejich vývoje, jsou tyto pokrmy nanejvýš nevhodné. Podniky rychlé obsluhy nabízejí většinou úzký sortiment, což může způsobovat návyk na jednostrannou stravu. Díky vysokému obsahu cukrů a tuků, se zdají být pokrmy těchto typů restaurací lákavé a chuťově výrazné, to však většinou vyvolává u jejich pravidelných spotřebitelů ještě větší nechuť k pokrmům nutričně vyváženým. [11] [30]

3.3 Stravovací zvyklosti

Jsou spojeny s určitým rituálem, který se různí kulturou té či oné země. Stravovací zvyklosti jsou značně ovlivněny zeměpisnou polohou státu a přítomným klimatem dané oblasti. Může jít o země jižní s velmi horkým podnebím, přímořské či vnitrozemské nacházející se v mírném podnebném pásmu nebo naopak severské, pro něž je typické velmi chladné podnebí. Lidé žijící blízko pobřeží, pravděpodobně budou častěji konzumovat mořské živočichy a lidé obývající vnitrozemí spíše zemědělsky vypěstovanou stravu.[11][23]

Organismus je složitý systém lidského těla, který se dobře přizpůsobuje podmínkám, ve kterých žije, a umí si říct o to, co potřebuje pro své správné fungování.

Svou roli rovněž hraje, zda člověk obývá oblasti průmyslově vyspělé nebo spíše chudší - zemědělského rázu. Pro obyvatele některých zemí např. Řecka, je nezbytnou součástí denního režimu pravidelné dodržování polední siesty.

Všechny tyto faktory a mnoho dalších jako např. finanční zajištění jedince či zažité tradice mají vliv, jak na skladbu potravy, její energetickou vydatnost, tak na pestrost či kvalitu jednotlivých konzumovaných potravin. [11]

3.3.1 Stravování v domácnostech

Čas strávený při společném stolování v rodinném kruhu má blahodárný účinek na lidské zdraví. Je to jakýsi jednotící rituál. Bylo zjištěno, že lidé, kteří častěji jedí doma, mají méně psychických problémů. Pro některé národy je společné stravování u jednoho stolu spíše tradicí, např. u Francouzů či Španělů. Oproti českým dospívajícím, není tento zvyk tak obvyklý, a to především z důvodu jejich nepravidelného stravovacího režimu. To však hned nemusí poukazovat na špatné vztahy v rodině. Společné stravování lze brát jako příjemně strávený čas s rodinou při společné konverzaci a dobrém jídle. Ale není vyloučeno, že pro někoho takovéto společné stravování může znamenat doslova muka, způsobená například nutností dodržovat určitá pravidla, neměnný čas, uspořádání různých předmětů na stole, atd. [11]

3.3.2 Veřejné stravování

Pojem veřejné stravování se dá vyjádřit jako poskytování stravovacích služeb většímu počtu osob mimo domov. Navštěvování podniků veřejného stravování je bráno jako jakási událost společenského charakteru, jejíž významnost stále stoupá. Převážně v průmyslově vyspělých zemích, kde se velké množství lidí pravidelně minimálně jedenkrát denně stravuje ve veřejném stravovacím zařízení.

Pro velký společenský zájem je oblast stravování pod přísným dohledem a podložena legislativou, zabývající se hygienickými, technologickými a technickými opatřeními a standardy, které jsou nezbytné k zajištění zdravotní nezávadnosti a výživové hodnoty pokrmů. [11]

Stravovací služba je definovaná jako výroba, příprava nebo rozvoz pokrmů za účelem jejich podávání v rámci provozované hostinské živnosti, ve školné jídelně, menze, při stravování vojáků v základní a náhradní službě, fyzických osob ve vazbě a výkonu trestu, v rámci zdravotních a sociálních služeb, včetně lázeňské péče, při zotavovacích

akcích a podobných akcích pro děti, při stravování zaměstnanců, podávání občerstvení jako součásti ubytovacích služeb, služeb cestovního ruchu a při hromadných akcích. [11]

Základní rozdělení odbytových středisek společného stravování:

Restaurace – jsou hostinská zařízení zajišťující obslužným způsobem stravovací služby se širokým sortimentem pokrmů základního stravování, taktéž sortiment alkoholických a nealkoholických nápojů.

Bary – jsou hostinská zařízení představující dominantní prodej nápojů s možností různých forem společenské zábavy. Je možné též prodávat výrobky studené kuchyně, cukrářské výrobky, podle místních podmínek též teplé pokrmy, zejména minutky.

Kantýny a cateringové služby - jsou to stravovací zařízení umístěné v prostorách firmy nebo veřejné instituce, které zásobují teplými pokrmy pracovníky firmy nebo instituce. [4]

3.3.3 Stravovací zvyklosti o svátcích

Mezi největší a nejznámější svátky u nás, které jsou spjaté s různými zvyklostmi, ale i s přípravou tradičních jídel, jsou svátky křesťanského původu - Vánoce a Velikonoce.

Vánoce - jsou svátkem narození Ježíše Krista. V Česku je za vrchol Vánoc považován Štědrý den, 24. prosinec, coby předvečer samotné slavnosti. S Vánocemi souvisí doba adventní, která jim předchází. Adventní období je rozděleno do čtyř týdnů, jeho první týden je označován za počátek křesťanského roku. Nekřesťany jsou tyto vánoční svátky považovány za slavnostní zakončení roku strávené v klidu a pohodě se svými nejbližšími. O štědrovečerní večeři se konzumují tradiční pokrmy, prvním chodem bývá rybí polévka, doplněná o opečené housičky, druhý chod z pravidla obnáší smažený kapra s citronem a bramborovým salátem. Složení štědrovečerní hostiny se místně liší, především dle kraje nebo bohatství dané rodiny. Mnoho rodin zvláště na Moravě pravidelně o těchto svátcích dodržuje lidové tradice (lítí olova, pouštění skořápek,

rozkrajování jablíčka). Hlavním symbolem Štědrého večera je ozdobený vánoční stromeček, doplněný o jesličky. Pokrmy konzumované o štědrovečerní večeři jsou z většinou převzaté ze staročeské kuchyně, proto nesmí na stole chybět napečené domácí cukroví, zdobené perníčky, ořechy, čerstvé i sušené ovoce a vánočka. V některých českých domácnostech se ještě dnes setkáme se staročeským hubníkem, houbovým kubou, kaprem na černo nebo na modro nebo s hrachovou polévkou. [17]

Velikonoce - jsou dnem památky, kdy je oslavována smrt a zmrtvýchvstání Ježíše Krista. Tento svátek připadá na první neděli po prvním jarním úplňku přelomu března a dubna. Lidové zvyklosti spojené s Velikonocemi se opět pochopitelně místně liší. Vzhledem k blízkosti křesťanských Velikonoc a jarní rovnodennosti mohou mít tyto tradice původ v pohanských oslavách příchodu jara. Hlavními symboly Velikonoc jsou: beránek, kříž a vajíčko. Mezi další nenáboženské tradice, avšak s původem v křesťanské symbolice, patří pletení pomlázek, zpívání koled a malování vajíček. Jelikož jsou velikonoce časem oslav a veselí, nesmí chybět příprava typických tradičních pokrmů. Svě místo na stole zaujímá upečený velikonoční beránek, mazanec s křížkem nahoře, Jidáše a další specifické pokrmy. Např. nádivka, špenát z mladých kopřiv, různé polévky, saláty z jarní zeleniny a bylinek, dále pak pokrmy především z vajec upravených na různé způsoby. [18]

3.4 Strava a její dělení

Pojmem strava lze vyjádřit vše, co člověk skutečně zkonsumuje v určitém časovém intervalu. V mezinárodní terminologii se též označuje jako dieta. [11]

Strava se podle zastoupení obsažených potravin dělí na několik druhů: smíšenou, vegetariánskou, syrovou a makrobiotickou. Každý druh stravy se řídí svými určitými pravidly. Mezi druhy stravy byla dříve uváděna i strava kyselinotvorná a zásadotvorná, ale došlo se k takovému závěru, že tato strava nemůže výrazně ovlivnit chemickou reakci krve a ostatních tělních tekutin, tedy nebyl prokázán její účinek.

3.4.1 Smíšená strava

Je přirozenou, pestrou a plnohodnotnou stravou, která svým obsahem odpovídá fyziologickým potřebám člověka. Dobře vyvážená strava se vyznačuje správným poměrem základních organických živin. U dospělého člověka má být celková energetická potřeba krytá asi z 15 % bílkovinami, 30 % tuky a 55 % sacharidy. Tento poměr se liší vzhledem k různým podmínkám, např. dle pracovní vytiženosti a věku jedince. Nevyrovnanost jednotlivých složek potravy může vést k různým zdravotním potížím. Strava smíšená je charakterizována pěti různými skupinami potravin. [24]

Maso, masné výrobky a vejce – je jimi tvořeno cca 10 % energie z celého dne

Mléko a mléčné výrobky - je jimi tvořeno cca 15 % energie z celého dne

Obiloviny a luštěniny – je jimi tvořeno cca 35 % energie z celého dne, jsou zdrojem bílkovin a glycidů

Zelenina, ovoce a brambory – je jimi tvořeno cca 15 % energie z celého dne, jsou zdrojem vitamínů a minerálních látek

Tuky a cukr – je jimi tvořeno cca 25 % energie z celého dne, jsou zdrojem energetické hodnoty [5]

3.4.2 Syrová strava

Pro syrovou stravu je charakteristické, že přichází do žaludku „živá“, v přirozené formě. Nepeče se, nevaří, nesmaží, ani jiným tepelným způsobem se neupravuje. Odborně se jí říká izotermická potrava, tedy potrava přibližně stejné teploty jakou má i okolní prostředí. Při této teplotě je lidský organismus schopen nejlépe využít složky z potravy, navíc se neničí ani množství obsažených přírodních látek včetně enzymů. Tento způsob stravování dal vzniknout samostatnému výživovému směru: Vitariánství. Z rostlinné stravy se konzumuje ovoce, zelenina, obilniny, některé luštěniny, různé bylinky a ze živočišné např. nepasterované mléko a další mléčné výrobky. Dnes se konzumování izotermické potravy bere spíše jako doplněk stravy. [2] [24]

3.4.3 Vegetariánská strava

O vegetariánské stravě lze hovořit již v dřívějších dobách, kdy člověk, vyvíjející se jako všežravec se postupně z lovce a sběrače měnil v zemědělce. [11]

Název vegetariánství byl odvozen z latinského slova vegetabilis, jehož významem je: rostliny, růst, rozvíjet se.

Pro tento způsob stravování existuje několik důvodů, které vysvětlují, proč se někteří lidé takto stravují. Např. důvody etické, ekonomické, náboženské, zdravotní a důvody ovlivněné životním prostředím. Pro mnoho lidí je hlavním podnětem etika, poněvadž jsou chovná zvířata mnohdy držena v nepřiměřených a nepřírodných podmínkách.

Vegetariánskou stravu lze definovat jako stravu převážně rostlinného původu, ze které je vyloučeno zejména maso. Účinky na zdraví jedince se jeví být pozitivní, protože jedinec takto se stravující bývá v konzumovaném množství střídmejší a co se týče životních nároků mírnější. V jídlech připravených pouze z potravin rostlinného původu je obsaženo menší množství cukrů, tuků, soli a vyšší podíl sacharidů. Ale již jimi není zajištěno dostatečné množství nebo požadovaná forma některých minerálních látek, jakými jsou vápník, železo, zinek, či důležitý vitamín B12, který je přítomen pouze v živočišných potravinách. [11]

I přes jistá rizika vegetariánského způsobu stravování bylo zjištěno, že vegetariáni o 30 - 70 % méně trpí na srdeční choroby a méně umírají na rakovinu. [24]

Vegetariánská strava se podle dalších specifik dále dělí na 5 skupin:

veganství – ze stravy jsou vyloučeny všechny potraviny živočišného původu

ovovegetariánství - ze stravy jsou vyloučeny všechny potraviny živočišného původu, kromě vajec a medu

laktovegetariánství – ze stravy jsou vyloučeny potraviny živočišného původu kromě mléka a mléčných výrobků a medu

laktoovovegetariánství – podobá se stravě laktovegetariánů, která je navíc doplněna o vejce

semivegetariánství – se svým složením pohybuje na pomezí stravy vegetariánské a smíšené, z potravin živočišného původu je povolena drůbež a jedí se i ryby [5]

3.4.4 Makrobiotická strava

Je založena na taoistické filosofii, kterou se určuje poměr nutriční hodnoty podle staročínských prasil JIN a JANG (+ a -). Za jejího původce se označuje japonský filosof G.Oshawa (1893 – 1996). Makrobiotika se dělí do několika stupňů, od jednostranné obilné, až po pestřejší, jejímž základem je vždy obilné zrno, které jako jediné je v souladu s ideálním poměrem jin a jang. Nejvyšší stupeň této stravy je svým složením vhodný k léčbě kterékoliv nemoci, včetně karcinomů. Makrobiotika se považuje za velmi přísný druh stravy, neboť jsou z ní vyloučeny veškeré živočišné produkty, saláty, ovoce a sladké pokrmy. Tento druh stravy není vhodný ke každodennímu užívání, doporučuje se pouze jako doplněk běžné stravy, protože neobsahuje správné množství živin, např. plnohodnotné bílkoviny, vápník, železo a důležité vitamíny C, D a B12 a na minimum se také omezuje přísun vody. [11] [24]

3.5 Složení stravy

Strava je směs látek, které tělo potřebuje k získání energie, a stavebních látek nutných pro růst a obnovu buněk, tkání a orgánů. [1]

Výživné látky se dělí do tří skupin: makronutrienty, mikronutrienty a seminutrienty. Všechny tyto složky jsou pro naše tělo, jeho správnou funkci a výživu nepostradatelné. Mezi tyto složky také řadíme vodu, neboť je obsažena v každé buňce těla a je důležitou součástí všech metabolických procesů probíhajících v našem těle. [8]

Voda – bez vody nelze žít. [2] V lidském těle je průměrně obsaženo 45 % - 75 % vody. Tělesnou tekutinu tvoří mezibuněčná tekutina, krevní plazma (vně buněk) a nitrobuňčná tekutina. Voda přenáší ionty minerály, umožňuje vylučování odpadních látek močí, reguluje tělesnou teplotu. [2] Voda je přijímána skrze pití, potravu a malá část je

tvořena metabolismem, naopak z těla je odváděna dýcháním, vylučováním (močením, pocením). [11] Je důležité udržovat příjem a výdej tekutin v rovnováze.

3.5.1 Makronutrienty

Jsou složky potravy, které mají pro nás důležitý význam, z nichž lidský organismus získává potřebné látky a energii potřebnou pro duševní a fyzickou činnost, pro udržení tělesné teploty a zajištění všech dějů, které v organismu probíhají. [1] [8]

Bílkoviny (proteiny) – jejich příjem je pro nás nezbytný. Bílkoviny jsou významnou stavební jednotkou organismu. Jsou složeny z aminokyselin, z nichž některé jsou esenciální, což znamená, že si je naše tělo není schopno samo vytvořit, a proto je musí přijímat potravou. Mezi nejdůležitější funkce patří: růst a obnova tkání, štěpení potravy pomocí enzymů, obstarání hormonálních procesů, podpora činnosti imunitního systému a udržení acidobazické rovnováhy. Proteiny se dělí podle svého původu na dvě skupiny, rostlinnou a živočišnou. Můžeme je najít v mase, mléčných produktech, vejcích, ale hlavně v luštěninách, jako jsou sója, hrách nebo čočka. [2] Energeticky jsou bílkoviny málo vydatné, jako zdroj energie je tělo využívá jenom ve stavu nouze, až když spotřebuje zásobu tuků a sacharidů. [9]

Tuky (lipidy) - slouží jako dlouhodobá zásobárna energie, zabraňují ztrátám tělesného tepla, pomáhají při přenosu důležitých vitamínů a při tvorbě hormonů, ochraňují svou vrstvou vnitřní orgány, jsou součástí buněčné membrány a mozkové tkáně, a další. Jsou sloučeninou glycerolu a nasycených a nenasycených mastných kyselin. Našemu tělu jsou ku prospěchu více mastné kyseliny nenasycené, než nasycené. Mastné kyseliny nenasycené najdeme v kvalitních rostlinných olejích – olej olivový, slunečnicový, sójový a podzemnicový; dále v ořeších, avokádu a hlavně mořských rybách. Nasycené kyseliny převážně pocházející z tuku živočišného, např. máslo, sádlo, lůj, tučné mléčné výrobky, rostlinné margaríny. [2] [8]

Sacharidy - neboli cukry a škroby, dříve nazývány uhlohydráty. Jsou prvotním zdrojem energie obsažené v ovoci, sladkostech, rýži, obilí, těstovinách, atd. Podle své

struktury sacharidy členíme na monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza), jinak také jednoduché cukry, které se vstřebávají přímo a jsou zdrojem nejrychleji využitelné energie. [9] Nadbytečné množství glukózy se mění a ukládá v podobě tuku. Dále se dělí na disacharidy (laktóza, sacharóza, maltóza), tvořící značnou část naší stravy obsažené ve sladu, pivě či mléce, a na polysacharidy (škroby), nejsložitější cukry, složené z několika molekul monosacharidů, např. vláknina nebo potraviny obsahující vitamín B. [2]

3.5.2 Mikronutrienty

Jsou důležitou součástí veškerých tělních procesů. Organismus si je nedokáže sám vytvořit, a proto je přijímá ve formě potravy a tekutin, popřípadě tablet jako doplněk stravy. Malé množství těchto látek je pro organismus velmi prospěšné, avšak v nadměrném množství se stávají nebezpečné, toxické. [1] [8]

Vitaminy – se podílejí na metabolismu bílkovin, tuků a cukrů, na výstavbě nových tkání, na vývoji nervového a pohybového systému, zajišťují řadu tělesných funkcí atd. Slouží dokonce jako prevence některých onemocnění, zpomalují degenerativní projevy stárnutí, mají schopnost posilovat některé tělesné funkce a obnovovat imunitní systém organismu. Podle rozpustnosti se dělí na dvě skupiny: rozpustné v tucích (lipofilní), které se v těle ukládají do zásoby, a vitaminy rozpustné ve vodě (hydrofilní), jejichž přebytek se v těle neukládá, a proto musejí být průběžně doplňovány. Mezi lipofilní náleží vitaminy A, D, E, K a mezi hydrofilní řadíme vitamin C a skupinu vitaminů B (vitamin B1, B2, B6, B12, niacin, kyselina panthotenová, kyselina listová a biotin). [2]

Minerální látky - jsou látky anorganické povahy, které se přijímají potravou. Obsah těchto látek v potravinách je ovlivněn kvalitou půdy, na které byly pěstovány. Tělo si samo dokáže udržet rovnováhu minerálních látek pouze krátkodobě. Pokud je jejich příjem dlouhodobě nízký, pak dochází k tomu, že tělo čerpá ze zásob uložených ve svalech, játrech, kostech. Podle množství minerálních látek, které je tělo schopno využít se dělí na minerály a stopové prvky. Mezi minerály se řadí vápník, hořčík, fosfor, draslík a sodík. Nejdůležitějšími stopovými prvky jsou železo, měď, zinek, mangan, křemík, jód, chrom, fluor a selen. Minerální látky zastávají funkce jako např. udržovat stálé vnitřní

prostředí v organismu, regulovat, aktivovat a kontrolovat metabolické procesy a napomáhat vést nervové vzruchy. [11]

3.5.3 Seminutrienty

Jsou to látky nenutriční povahy, které nejsou pravděpodobně pro tělo nezbytné. Nicméně jejich působení vykazuje důležité fyziologické účinky, často s dlouhodobě příznivým dopadem na organismus. [1] [8]

Vláknina - podle složení ji lze zahrnout do skupiny složené cukry (polysacharidy). Vláknina je nestravitelná část potravy rostlinného původu bez jakéhokoliv výživového obsahu. Má schopnost vstřebávat vodu a zvětšit svůj objem až několikanásobně, tím pozitivně působí na peristaltiku střev a posunu potravy trávicí soustavou. Váže na sebe některé látky z potravy, např. cholesterol. Dělí se na rozpustnou, která je obsažena v obilovinách, luštěninách, ovoci a především v zelenině a nerozpustnou vlákninu najdeme např. v semenech, slupkách ovoce a celozrnných jídlech. [2] [9]

3.5.4 Nenutriční komponenty výživy

Jde o látky nevýživného charakteru, které jsou i přesto svým účinkem organismu prospěšné. Jsou jako funkční složky součástí tzv. funkčních potravin, tj. potraviny vykazující kromě vlastního nutričního účinku ještě další prospěšný vliv na jednu či více cílových funkcí organismu (např. snížení rizika určitých onemocnění apod.).[8]

Tato skupina látek se člení na antioxidanty, rostlinné steroly a nově také probiotika, neboli zdraví prospěšné živé kultury bakterií, pozitivně působící na střevní prostředí a vyskytující se v mléčných výrobcích; a na prebiotika, jinak také oligosacharidy, jež představují potraviny s nestravitelnou přídatnou látkou, které podporují růst a aktivitu bifidobakterií ve střevě. Kombinací symbiotik a prebiotik jsou tzv. symbiotika. [1] [8]

3.6 Faktory ovlivňující spotřebu potravin

Na zvyšování spotřeby potravin má vliv celá řada faktorů, jimiž jsou: vývoj peněžních příjmů, spotřebitelských cen, úroveň nabídky a dostupnost výrobků na trhu, účinnost reklamy a propagace, a kvalita zdravotní osvěty. Zásadní vliv na spotřebu měl zejména vývoj spotřebitelských cen potravin i dalšího zboží a služeb ve vztahu k vývoji příjmů. Z let minulých je patrná tendence snižování vlivu cen na spotřebu potravin. [19]

3.7 Nesprávné stravování

Mezi vlivy spojené s výživou, jimiž je výrazně ovlivňován náš zdravotní stav, se na první místo řadí nesprávné stravování. To je ve většině případů zapříčiněno nadměrnou nebo jednostrannou výživou samotného jedince. Ale na druhou stranu může být také na vině vybraný zprostředkovatel suroviny, či její výrobce, popřípadě pěstitel. A to zejména biologickou závadností potravin nebo intoxikací potravin znečištěným životním prostředím. Nesprávné stravovací návyky mohou vést k mnoha závažným onemocněním, typu kardiovaskulární, nádorová, některá metabolická, endokrinní onemocnění aj. [2][9]

3.7.1 Příčiny onemocnění v důsledku nesprávného stravování

Zvýšený příjem cholesterolu - cholesterol se vyskytuje v těle každého z nás. Obsah cholesterolu v krvi závisí na tom, co jíme, a zvláště pak na množství a druhu tuků obsažených v našem jídelníčku. Nikoliv jen na obsahu cholesterolu v potravinách, jak se lidé často domnívají. Cholesterol je důležitý živočišný tuk. Rozeznává se zlý a dobrý cholesterol. Zlý cholesterol se usazuje na stěnách cév a dobrý cholesterol je užitečný tím, že na sebe váže přebytek zlého cholesterolu a vrací jej zpátky do jater, čímž zmenšuje riziko ucpání a zužování cév. Tedy přívod krve není omezen. Pokud se některé důležité cévy nadměrně zúží či ucpou, může to vést ke vzniku infarktu myokardu nebo mozkové mrtvice. Nejvíce cholesterolu je obsaženo v potravinách, jako je žloutek, vnitřnosti telecího

masa, máslo, tvrdý sýr, hovězí maso a nejméně naopak v krutím mase, polotučném mléku nebo měkkém tvarohu. [2][5]

Zvýšený příjem nebo nedostatečný příjem energie – energetické nároky každého jedince se mohou lišit, jsou ovlivněny věkem a vydanou energií v průběhu dne. energii je možné doplnit pomocí energicky bohatých složek stravy, a to sacharidy a v menším množství tuku. Procházka se psem, sportování, domácí práce či vaření, všechny tyto činnosti spotřebovávají v různém množství přijatou energii. Pokud rozdíl mezi přijatou a vydanou energií je kladný, projeví se nárůstem tenké vrstvy tuku, která může vést ke vzniku obezity. Pokud je rozdíl záporný, dochází k úbytku váhy. Dlouhodobé výrazné omezení příjmu energie může zapříčinit poruchy v přijímání potravin. Optimálním stavem prospívajícím našemu zdraví, fyzické, psychické i duševní pohodě je udržování rovnováhy mezi příjmem a výdejem. [2][5]

Nerovnoměrný příjem vitamínů - při konzumování nevyvážené stravy se může kvůli nízkému příjmu vitamínů dostavit hypovitaminosa. Doplnit vitaminy je možné prostřednictvím stravy bohaté na vitaminy, hlavně ovocem a zeleninou nebo případně vhodnými doplňky stravy v rozumném množství. Pro organismus není dobré, jak nízký příjem vitamínů, tak vysoký, tyto stavy mohou způsobovat řadu problémů a onemocnění. Stav, při kterém organismus nedokáže vstřebávat nadbytečné množství vitamínů se nazývá hypervitaminosa. Např. u zvýšeného příjmu vitamínu B6 mohou nastat poruchy smyslových orgánů, při vysoké koncentraci vitamínu A se tvoří jedovaté látky, u vitamínu D, jeho nadbytek způsobuje závápnění ledvin a vysoké dávky vitamínu C mohou způsobit ledvinovou koliku. [2][5]

Nerovnoměrný příjem minerálních látek - u minerálních látek platí totéž jako u vitamínů. Nevyplácí se příjem minerálních látek přehánět, ale ani jej podceňovat. Nedostatečný přívod zeleniny může působit na zvýšení výskytu srdečních a cévních chorob a nádorových onemocnění. Zelenina obsahuje řadu specifických látek, které se mohou podílet na snížení rizika jejich vzniku. [6]

Je třeba věnovat velkou pozornost jódu, jeho nedostatečný přísun může zapříčinit závažná zdravotní rizika, protože přirozené zdroje jsou v ČR na jód chudé. Další důležitou

minerální látkou je vápník. Hlavním zdrojem využitelného vápníku je mléko. Mléko do 2 % tuku, a zejména pak zakysané mléčné výrobky snižují hladinu cholesterolu. Přísun vápníku s přiměřeným tělesným pohybem je významným krokem pro prevenci osteoporózy. Podílí se též na snížení rizika nádorů střev a snižování cholesterolu v krvi. [6]

Nedostatečný příjem tekutin, zvláště vody - voda v organismu hraje nenahraditelnou roli, která mimo jiné, jako transportní tekutina, zajišťuje přísun energie, minerálů, vitaminů a dalších živiny. Pokud se příjem tekutin sníží, byť jen krátkodobě, dochází tím k dehydrataci organismu, tedy úbytku tělesné hmotnosti v důsledku ztráty tekutin. To se může projevit sníženou schopností koncentrace, prodloužením reakčního času nebo omezenou čílostí. Při ztrátě tělesné hmotnosti vyšší než 2% dochází ke zpomalování všech mozkových procesů. Dále může dehydratace ohrozit krátkodobou paměť, zhoršit koordinaci a schopnost rozhodovat se. Naopak dostatečné množství tekutin přispívá k udržování pevné a hladké pokožky, tělesné teploty, stabilního krevního tlaku, a také napomáhá při trávicích procesech. [9][27]

Nadměrná konzumace alkoholu - nepřiměřené a časté požívání alkoholu se značně podepisuje na našem organismu. V první řadě se projevuje změnami na žaludeční a střevní sliznici, které jsou následkem poškození sliznice, a je jimi významně ovlivněn příjem potravy a její trávení. U alkoholiků také dochází k silnému poškození jater. Přes játra protéká veškerá krev a jako první přicházejí do styku s látkami přijatými z potravy. Jaterní buňky mají obrovskou regenerační schopnost, je-li do jater přivedena krev obsahující větší množství alkoholu, začnou jaterní buňky produkovat enzym, jehož působením se množství alkoholu v krvi postupně snižuje. Pravidelná konzumace alkoholu tedy vede ke zvětšení a zvýšení citlivosti jater, dále způsobuje škody na srdci a nervovém systému. [11][25]

3.7.2 Civilizační nemoci

Civilizační nemoci jsou v populaci lidstva vysoce zastoupeny a jejich výskyt je ovlivněn životním stylem člověka. Především jeho nadměrnou konzumací potravin a

nedostatečným pohybem. Také mohou být chápány jako důsledek nedostatečné nebo nepříznivé adaptace svého nositele na zevní prostředí. [1]

Mezi nejčastější civilizační nemoci se řadí cévní onemocnění, srdeční infarkt, cévní mozkové příhody, vysoký krevní tlak, obezita, cukrovka, nádory, předčasné stárnutí, zánětlivá revmatická onemocnění kloubů, deprese, a další. [8] Za civilizační nemoci způsobené převážně nesprávnými stravovacími návyky, jako např. nevhodně volenou skladbou potravin, množstvím konzumované stravy nebo vysokým energetickým příjmem, zvláště v podobě prázdných kalorií; lze označit podvýživu, nadvýživu, jinak řečeno obezitu, cukrovku, nemoci ledvin, srdeční onemocnění, a dalo by se pokračovat i dál.

Podvýživa - bývá zapříčiněna nedostatečným příjmem energie, ale také může být důsledkem postrádání některé živiny nebo skupiny živin, např. jódu nebo selenu, které jsou v České republice stálým problémem, co do obsahu v potravinách. Dále může být spojována s poruchami trávení a vstřebávání, se zvýšením ztrát při průjmových onemocněních či potřeby energie v období růstu nebo v rekonvalescenci. Všechny vyjmenované faktory vedou k oslabení organismu, snížení psychické či fyzické odolnosti nebo k prodloužení rekonvalescence.

V rozvinutých zemích je často tento stav způsoben držením radikálních redukčních diet. Obvyklým následkem těchto diet je známý "Jojo efekt", kdy po úspěšném snížení hmotnosti se mnohdy váha zpětně vyšplhá i nad původní mez. Ovšem takovéto „nenápadné“ diety mohou mít nebezpečné dopady na psychické, fyzické i duševní zdraví člověka. Jestliže jim člověk propadne a celé to přejde do nekontrolovatelného stádia, tehdy se z toho stává nemoc, jíž je nejčastěji nazývána bulimií či mentální anorexií. Tyto choroby mohou způsobit trvalé zdravotní následky nebo dokonce zapříčinit smrt. [2] [11]

Nadvýživa (obezita) – obezitou se vyjadřuje zvýšení tělesné hmotnosti nadměrným hromaděním tělesného tuku. Bývá zapříčiněna nerovnoměrným poměrem mezi příjmem a výdejem energie, kdy stoupá kalorický příjem nebo naopak je snížen výdej. Dále se projevuje jako vedlejší účinek některých léků nebo je způsobená genetikou.

V České republice se obezita stále více rozšiřuje. U starších osob je zastoupena až z 50% a v menší míře se vyskytuje u střední generace, a dokonce i u dětí. U člověka je velké riziko vzniku obezity v dospělém věku, pokud je již v období jeho dětství ve stravě

obsaženo nadměrné množství tuků a jednoduchých cukrů. Tato přebytečná energie se totiž zpravidla ukládá v podobě tukových buněk. [11]

Rozlišují se dva typy: ženský typ, který je označován tvarem hruška, kdy sílí hýždě a boky, a mužský typ, který je charakterizován tvarem jablka, kdy přibývá podkožního tuku v oblasti břicha a hromadění viscerálního tuku.

Obezita nese všelijaká zdravotní rizika od zvýšeného krevního tlaku, snížené pohyblivosti, s tím související onemocnění kloubů a šlach, kožního onemocnění, žlučových kamenů, vyššího výskytu depresí, vyšší pravděpodobnosti výskytu nádorů, či u žen způsobení poruchy plodnosti. Častým projevem nadváhy je celulitida. Nadměrný přívod tuků a cholesterolu je četnou příčinou aterosklerózy. [1]

Cukrovka (Diabetes) - typů cukrovky se rozlišuje hned několik, podle sekrece inulinu a jeho využitelnosti se dělí na primární a sekundární typ. Mezi primární typy patří diabetes I. typu, II. typu a Mody – diabetes. Nejvíce rozšířenou a nám známou je cukrovka II. typu, která je označována za civilizační nemoc, neboť vzniká z nadměrné konzumace jídla a pití a z nedostatku pohybu.

Lidský organismus rozkládá každou přijatou potravinu a snaží se ji přeměnit na co nejdrobnější části, sloužící k dalšímu využití. Čím větší množství energie z potravin bude organismus dostávat, tím větší bude produkce inulinu, kterého buňky následně přestanou přijímat. Dojde k podráždění slinivky, která začne produkovat ještě větší množství inulinu, zvýší se necitlivost přijímání buňkami a přeruší se pravidelný rozvod glukosy krví. Glukóza se začne ukládat na místa, kam nepatří, např. na cévní stěny. Největší poškození zaznamenají nervová zakončení, kdy postižený přestane vnímat chlad, teplo, otlaky, dojde k ucpávání cév a ledviny začnou propouštět bílkoviny. Takto zvýšená hladina cukru způsobuje nezvratné procesy probíhající v celém organismu, které mají za následek užívání léků podporujících činnost slinivky nebo pravidelnou aplikaci inulinu. [2][11]

Onemocnění ledvin - při onemocnění ledvin se snižuje sekreční a exkreční funkce, což vede k poruchám acidobazické a osmotické rovnováhy, a v krvi se zvyšuje např. močovina, což je jedovatá dusíkatá sloučenina tvořená v játrech. Chronické onemocnění ledvin může být následkem vrozené nebo získané choroby ledvin, ale i cukrovky nebo hypertenze. Dochází k úbytku svalové tkáně i tukových rezerv. [2][11]

Hypertenze – vysokým krevním tlakem (hypertenzí), tedy tlakem s hodnotami opakovaně vyššími než je normál, trpí v České republice přes milion lidí. Hypertenze se podle příčiny vzniku dělí na primární, kdy rizikovými faktory způsobujícími toto onemocnění jsou nadváha a obezita, dědičnost, stres, alkohol, sůl a sedavý způsob života, tedy omezený pohyb; a na sekundární hypertenzi, která je důsledkem nějakého dalšího onemocnění např. ledvin, onemocnění žláz s vnitřní sekrecí, apod. [2][23]

Kardiovaskulární choroby – jsou nečastější příčinou úmrtí. Řadí se k nim srdeční onemocnění, mozkové mrtvice a ischemická choroba dolních končetin. Nejvíce jsou ohroženi lidé trpící srdečním a cévním onemocněním, a také lidé bez projevů nemoci, ale s přítomnými rizikovými faktory (obezita, hypertenze, cukrovka nebo rodinná zátěž). Primární i sekundární prevencí je vhodně volený jídelníček konzultovaný s odborníkem.[2][11]

3.8 Zdraví a správné stravování

Zdraví lze definovat jako stav dokonalé tělesné, duševní a sociální pohody, který je výsledkem souladu vzájemného působení organismu a prostředí. [1]

Jedním z hlavních faktorů, které mají vliv na naše zdraví, je způsob, jakým se stravujeme. Nemocem je možné předcházet správnou, zdravou a plnohodnotnou výživou.

Správné stravování je prezentováno racionální výživou, která má individuální charakter a splňuje všechny nároky pro potřebu organismu. Strava musí být zdravotně nezávadná, biologicky plnohodnotná, smyslově nezměněná, chuťově atraktivní, v přiměřeném množství a v pravý čas. Optimální denní spotřeba energetického příjmu je kryta z 15% bílkovinami, z 55% sacharidy a z 30 % tuky. [26]

Hlavní zásady racionální výživy:

Energetická hodnota stravy – množství přijaté stravy by mělo odpovídat energetickému výdeji. V průběhu života se příjem energie mění. V dětství, kdy organismus

roste a sílí, musí být přívod energie vyšší, než je energetický výdej. V pozdějším věku se má přívod energie snižovat. [12][12] [25]

Složení stravy – strava by měla být pestrá a vyvážená, obsahovat správné množství základních živin, vitamínů a minerálních látek. Pokrmy je vhodné kombinovat tak, aby v nich byly zastoupeny všechny základní skupiny potravin. Jednou za dva týdny je vhodné zařadit odlehčovací ovocně-zeleninový den. [2][12] [25]

Správná příprava stravy – vhodná volba přípravy potravin je nedílnou součástí správného stravování. Je důležité volit šetrnou předběžnou i tepelnou úpravu podle druhu potravin. Potravin by se nejlépe měly konzumovat čerstvé, případně syrové nebo teplé, ale bez několikanásobného ohřívání. [11][12] [25]

Správné časové rozložení jídla – ideálním způsobem jak předejít hladu a přejídání je dbát na pravidelné stravování po menších porcích rozložených do 3 až 5 denních jídel. V ČR je zvykem konzumovat snídani, oběd, večeři, které se doplňují přesnídávkou a svačinou. Oběd by měl mít úlohu hlavního jídla dne. [25]

Prostředí, kde je jídlo konzumováno – důležitou roli při stravování hraje i způsob servisu, kulturnost prostředí, vzhled pokrmu. Pro organismus je prospěšné jíst v klidném a příjemném prostředí, kde je možné svou pozornost soustředit pouze na připravený pokrm. [11]

Obecné zásady:

- omezit konzumaci tuků, zejména živočišných
- více používat rostlinné oleje bez tepelné úpravy
- zvýšit spotřebu zeleniny, nejlépe v syrovém stavu
- méně konzumovat masa tmavá, zvýšit spotřebu ryb, rybích výrobků
- častěji zařazovat do jídelníčku mléko a mléčné výrobky se sníženým podílem tuku
- méně uplatňovat bílé pečivo, ve zvýšené míře podávat celozrnné výrobky

- omezit používání vajec a vnitřností
- pokrmy méně solit, totéž platí o cukru
- moučnický nahrazovat ovocem [2] [11] [12]

Pitný režim - dodržování pravidelného doplňování tekutin v průběhu celého dne přispívá k udržení rovnováhy mezi příjmem a výdejem tekutin. Představuje snadný způsob, jak pokrýt ztráty tekutin v těle. Nedostatek tekutin se projevuje pocitem žízně, kterému je dobré včas předcházet. Pro organismus je optimální přijímat tekutiny v menším množství po celý den, ideálními variantami tekutin jsou nekalorické nápoje, především voda, dále jsou vhodné ovocné čaje nebo minerální vody s vyváženým množstvím minerálních látek. Naopak mezi nesprávnou volbu běžného konzumování tekutin lze zmínit alkoholické nápoje nebo kávu, která osvěží mysl, ale za to odvede velké množství tekutin z organismu. Nízký příjem tekutin lze orientačně poznat ze zabarvení moče, tmavým zbarvením se vyjadřuje nedostatečný příjem a naopak. Denně se doporučuje nejlépe vypít 2-3 litry tekutin, avšak při větším výdeji způsobeném horkem či sportovním nebo pracovním zatížením, je zapotřebí příjem zvýšit. [9] [27]

3.8.1 Pravidelné stravování

Časové rozvržení konzumace jídla během dne je často ovlivněno osobními zvyklostmi jedince, typem profese nebo aktuálním zdravotním stavem. Obecně je jídlo dobré konzumovat v menších dávkách a v pravidelných intervalech, aby se předešlo pocitům hladu nebo únavě, která může být způsobena např. přejídáním nebo pokrmy s vysokou energickou hodnotou. Jídlo je optimální rozdělit do pěti denních dávek, zvláště u dětí, kdy je nezbytné dbát na pravidelný přísun potravy. Mezi hlavní jídla dne, jako jsou snídaně, oběd a večeře, je vhodné včlenit dopolední přesnídávku a odpolední svačinu. Dospělým osobám, při průměrném energetickém výdeji, postačí tři kvalitní jídla denně. [11] [26]

Snídaně – vydatná snídaně je důležitým základem dne pro nastartování organismu správným směrem. Ke snídani je vhodné volit potraviny bohaté na bílkoviny a sacharidy, jakými jsou celozrnné pečivo a nízkotučné potraviny: různé druhy sýrů, tvarohů, jogurtů,

mléka, mléčných nápojům. Dále je možné vybírat z vejce nebo libové drůbeží šunky a hlavně z velkého množství vhodné zeleniny. Pokud dojde k vynechání snídaně, je důležité doplnit potřebnou energii větší přesnídávkou, složením obdobnou jako snídaně, obohacenou o ovoce a zeleninu. Jinak svačina převážně bývá tvořena ovocem a zeleninou.

Oběd – je považován za největší jídlo dne, jelikož se časově nachází uprostřed dne, a měl by tedy dodat dostatečné množství energie potřebné do jeho konce. Začíná se většinou polévkou, která dodá organismu vodu a minerální látky. Vhodnější variantou při volbě polévek jsou polévkové vývary nebo polévky zahuštěné, ne moukou, ale zeleninou nebo lisovaným bramborem. Takovéto polévky mají vyšší energetický obsah. Součástí hlavního jídla většinou bývá maso, ale není to podmínkou. Může jít o pokrmy zeleninové nebo luštěninové a výjimečně se zařazují i sladké pokrmy. Vepřové nebo hovězí maso se doporučuje konzumovat 1x týdně, rybí maso 4x týdně a 2x týdně drůbeží maso. Dávky typických příloh je dobré občasně nahrazovat dušenou, míchanou zeleninou nebo zeleninovým salátem.

Večeře – by měly být lehké, mohou být i studené. Složením se podobají skladbě potravin volené při snídani, ale je třeba omezit dávky pečiva a mléčné výrobky. Jestli bylo k obědu servírováno maso, večeře by měla být bez masa. Pokud se na večeři maso zařadí, podává se třeba drůbež po studenu, filé nebo rybí pomazánka. Vše je možné doplnit vhodnou zeleninovou přílohou, jako např. mrkev, rajče, čínské zelí,.). [23]

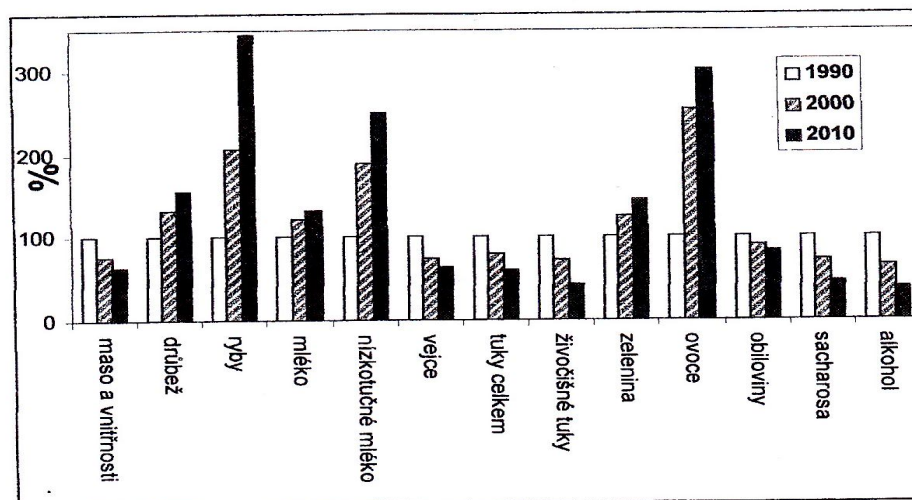
3.9 Výživová doporučení

Doporučení nestanovuje přesné dávky či hodnoty, ale pouze informuje o tom, jak změnit dosavadní spotřebu potravin. Výživová doporučení nemají účel globálního charakteru, každá země se zabývá specifickými problémy stravování přítomnými u obyvatel své země.

Takový model doporučené spotřeby potravin byl vytvořen i u nás v roce 1995, kdy bylo především hlavním důvodem snížit kardiovaskulární onemocnění do r. 2010.

Základním stavem byl přijat rok 1990 a byly stanoveny úpravy některých potravin do r. 2000 a 2010. [11]

Graf 1: Skutečná a žádoucí spotřeba



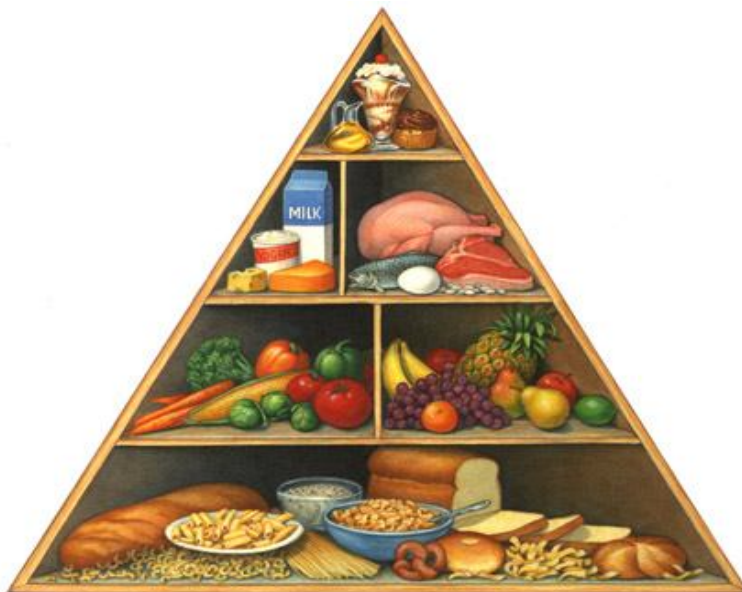
Zdroj: základy výživy a výživová politika, 2002

3.9.1 Potravinová pyramida

Výživové doporučení ve formě potravinové pyramidy je založeno na rozdělení potravin do pěti základních skupin: obiloviny, zelenina, ovoce, mléko a mléčné výrobky, zdroje bílkovin; které jsou v různé míře doporučeny ke každodennímu konzumování. Průměrná energetická potřeba na osobu a den je stanovena na hodnotou 9600kj.

Ve spodním patře jsou uvedeny potraviny, které je doporučeno konzumovat ve větším množství a častěji. Oproti tomu na vrcholu pyramidy nejdeme potraviny, kterým bychom se měli spíše vyhnout. Pyramida zdravé výživy nabízí pestré složení stravy a potraviny, v nichž je zajištěno potřebné množství živin, vlákniny, vitaminů a minerálů; a které obsahují optimální množství kalorií. Pyramida nemusí mít vždy stejný tvar a složení, opět se může místně měnit.

Obrázek 1: Potravinová pyramida



Zdroj: Zdravá strava pro diabetiky, 2009

Tabulka 1: Doporučená četnost konzumace potravin

INTERVAL KONZUMACE	POČET PORCÍ	SKUPINA POTRAVIN	VHODNÉ POTRAVINY
denně	6 až 7	celozrnné obiloviny	chléb; cereálie; těstoviny; rýže; vločky
denně	5 až 7	zelenina	listová zelenina
denně	2 až 4	ovoce	jablko; banán; pomeranč; ovocné šťávy
denně	2	rostlinné oleje	mandle; ořechy; olivový olej
denně	1	luštěniny, vejce, tofu	luštěniny, vejce, tofu
denně	1	ořechy a semínka	ořechy vlašské, lískové, piniové; lněná, slunečnicová, dýňová semínka
týdně	4	mléčné výrobky	tvaroh; tvrdý sýr; mléko; jogurt
týdně	3 až 4	drůbež, maso	libové, drůbež bez kůže
týdně	3	ryby	tučné ryby - pstruh, losos, sardinky
měsíčně	3	živočišné tuky; červené maso; některé rostlinné oleje; sladkosti	živočišné tuky; červené maso; některé rostlinné oleje; sladkosti

Zdroj: Dietní sestra – diaty ve zdraví a enmoci, 2006; vlastní zpracování

Doporučený jídelníček na 1 den

snídaně: tmavý chléb nebo rohlík s máslem, plátkem sýru a šunkou, ovocný čaj

svačina: jogurt nebo banán, jablko

oběd: dušený či pečený plátek drůbežního nebo vepřového masa s rýží či bramborem, zeleninový salát

svačina: celozrnný chléb s tvarohovou pomazánkou a syrovou paprikou

večeře: zapečené těstoviny se zeleninou [11]

3.10 Diferencovaná výživa

Potřeby lidí na správnou skladbu potravin se liší. Složení stravy lze diferencovat z několika pohledů, jakými jsou: energetické nároky (záleží na bazálním metabolismu), potřeba živin (dle věku, pohlaví a zaměstnání), stravovací zvyklosti, tradice, zdravotní stav jedince nebo např. finanční možnosti a přání spotřebitele. [11]

Zaměříme se na stravování dle věku, pracovní vytiženosti a zdravotního stavu.

A. podle věku - stravování dětí, dospělých, seniorů

novorozenci (do 3. měsíce) - se vyživují mateřským mlékem. Množství přijatého mléka denně se může lišit. Mimo mléko se také podává čistá voda, případně obohacená o vitamin C po konzultaci s lékařem. Doporučuje se asi 6 jídel denně. [2] [11]

kojenci (do 1. roku) - zpočátku se stále krmí mateřským mlékem. Poté na přelomu šestého měsíce se přechází na pestrou kojeneckou stravu, kterou se rozumí převážně ovocné nebo zeleninové šťávy. Opět případně obohacené vitaminem C a železem, neboť mateřské mléko ho neobsahuje v dostatečném množství. Dále se přidávají cereální produkty v podobě tekutých kaší, případně přislazené a masové přípravky. [2] [11]

batolata (1. až 3. rok) - v tomto období se strava přizpůsobuje dospělým, je doporučeno nekořenit a méně solit. Nezbytný je dostatečný příjem tekutin v poměru k jejich váze. Optimálních je 5 jídel během dne. [2] [11]

děti (3. až 10. rok) - strava je pestrá, značně se podobá výživě dospělých. Je to období růstu a vývoje, kdy je zapotřebí zvýšit příjem bílkovin a minerálních látek, hlavně vápníku, fosforu a železa, na vyšší dávku než u dospělých. Dále se zvyšuje množství vitamínu C k ochraně před infekcemi, vitamin B a vitamin D pro správnou tvorbu kostí. Dítě by mělo denně zkonsumovat 5 jídel – 3 hlavní a 2 jako svačinu mezi nimi. V tomto rozmezí let se u dětí vytvářejí prvotní stravovací návyky, kdy je důležitou úlohou rodičů dbát na jejich příjem živin, ale i skladbu stravy a na stravovací a pitný režim. [2] [11]

adolescenti (od 10 let až do dospělosti) - strava se diferencuje podle pracovního zatížení a pohlaví. Strava by měla obsahovat dostatek bílkovin pro tvorbu svaloviny, vitamin C na odolnost proti infekcím, vitaminy skupiny B a vitamin A. V pubertě, v období výrazného růstu do výšky, je nutné dbát na dostatečný přísun energie a živin, aby celkový růst byl doprovázen růstem svaloviny a ukládání rezervních tuků. Nedostatečná a nevyvážená strava v tomto období může zapříčinit růstové i hormonální poruchy, převážně u dívek. Naopak přehnaná konzumace potravy může vést k nadměrné tvorbě tukových buněk, které mohou být základem obezity v dospělosti. Dostatek tělesné aktivity a pozornost věnovaná správnému rozložení stravy, její skladbě a pitnému režimu, je důležitá pro finální dotváření výživových návyků. [2] [11]

dospělí - lehce, středně a těžce pracující mají různý fyzický výdej energie. Strava se tedy diferencuje podle pracovní zátěže a pohlaví, kdy ženy vydávají mnohdy i více energie, díky domácím pracím. Mužům se obecně doporučuje přijímat více energie a tekutin, protože s nimi hůře hospodaří. U žen nastává problém v rozporu tělesné váhy a objemu živin, tehdy se zásluhou diet může projevit nedostatek např. železa a vápníku. [2] [11] [26]

staří - je období snížené tělesné aktivity, zpomalování metabolických procesů, a tím i menší potřeby energie. Je třeba omezit přísun živočišných tuků a konzumaci vajec, kvůli zabránění zvyšování hladiny cholesterolu. Dostatečným množstvím ovoce a zeleniny

se zlepšuje odolnost organismu a vláknina přispívá ke zlepšení činnosti střev. Při špatném stavu zubů se doporučuje jíst měkkou a kašovitou stravu bohatou na bílkoviny. U starších lidí se projevuje zhoršená chuť k jídlu, proto se má podávat strava pestrá, kořeněná, aby vyvolala chuť k jídlu a současně zlepšila sekreci trávicích šťáv. Starší lidé nemají stravu přesolovat, zejména při některých chorobách srdce a při vyšším krevním tlaku. Se změnou metabolismu se projevuje úbytek vápníku, proto se vápník musí dodávat ve stravě v potřebném množství. Je třeba jíst méně a častěji. [2] [11]

B. v různých pracovních podmínkách

těžce pracující – zajišťuje se dostatečný energetický příjem, kterého se docílí zvýšením množství tuku a proteinů pro lepší vývin svalové hmoty. Doporučuje se jíst několikrát denně v menších dávkách, tím se předchází únavě. Stejně tak je důležité udržovat rovnováhu mezi přijatými a vyloučenými tekutinami. [2] [11]

pracující v chladu - díky vysokým výdejům tělesného tepla, se doplňuje energie v podobě tuků. Strava by měla být bohatá na vitamin C, kterým se zabraňuje infekcím z přechlazení, vitamin A pro zlepšení zraku a vitaminy B pro zvýšení schopnosti reagovat. Pitný režim se obstarává teplými nápoji v pravidelných menších dávkách. [11]

pracující v horku – zvyšuje se přísun tekutin a solí, které se ztrácí nadměrným pocením, vhodné jsou minerální vody. Z vitaminů je doplňován vitamin B pro zlepšení reaktivity a vitamin C proti infekci z nachlazení při přechodu do chladného prostředí. Doporučuje se konzumovat jídla více kořeněná a solená na zvýšení chuti k jídlu. [11]

duševně pracující - mají nižší nároky na energetickou hodnotu stravy, nesnižuje se příjem bílkovin, protože nedostatek způsobuje pocit únavy a přepracovanosti. Nevhodná je konzumace většího množství jídla, vyvolá ospalost a slabost. [11]

práce s chemickými škodlivinami - doporučuje se konzumace mléka, jelikož je zdrojem bílkovin, vápníku a síry a váže toxické těžké kovy. Ve stravě se omezují tuky,

pokud je pracovník vystaven působení toxických látek rozpustných v tucích. Vhodné je zvýšit příjem vody pro rychlejší vyplavování toxických látek z těla. [11]

pracující se zářením - je zapotřebí zajistit dostatečný přísun plnohodnotných bílkovin a vápníku, mléko a maso, zvýšit dávku vitamínu B, zvláště pyridoxin a železo. Zvýšení množství vody urychlí vyplavování škodlivin z organismu. [11]

sportovci - energetická potřeba se různí podle charakteru sportu. Pro dobře vyvíjející se svalovinu je nutný větší příjem bílkovin. U silových sportů je důležitý přísun tuků a glycidů. U vytrvalostních sportů se zvyšuje příjem sacharidů. Doporučuje se požívání vitamínů C, B₁, B₂, A a E. Z minerálních látek má být dostatečný příjem vápníku, fosforu, hořčíku a zinku. Pokud je výdej energie velký a jednotlivci ztrácejí mnoho vody pocením, pijí se iontové nápoje obsahující sodné, draselné, chloridové a fosforečnanové ionty. [2] [11]

C. podle zdravotního stavu

Léčebná výživa neboli léčebná dieta se používá při různých chorobách. Výběr a úprava stravy při některých chorobách může příznivě ovlivnit průběh onemocnění a je součástí léčebného plánu. Dietetika je jedním z nejstarších oborů medicíny a její začátky sahají do starověkého Řecka. Zásadou léčebné výživy je co nejvíc se přiblížit racionální stravě zdravého člověka. [2]

Léčebného účinku stravy se dosáhne:

- změnou množství stravy k poklesu nebo vzestupu hmotnosti
- změnou poměru základních živin, např. bílkovin, glycidů
- výběrem potravin
- technologickou úpravou stravy
- změnou časového rozvržení stravy, např. časté podávání jídla

4 METODIKA PRÁCE

4.1 Časová řada

Časová řada se obvykle definuje jako množina pozorování kvantitativní charakteristiky (ukazatele), uspořádaná v čase. Podle periodicity sledovaného ukazatele lze hovořit o časových řadách krátkodobých (periodicita ukazatele je kratší než 1 rok) a o řadách dlouhodobých (periodicita ukazatelů je nejméně roční. [16]

4.1.1 Elementární charakteristiky časových řad

Pro zkoumání rychlosti změn hodnot sledovaného ukazatele v závislosti na čase, je možné užívat různé statistické charakteristiky. [3]

Absolutní charakteristiky umožňují porovnání hodnot jednotlivých členů časové řady. Nejčastěji se používají:

1. diference (absolutní přírůstky) – charakterizují absolutní přírůstek nebo úbytek zkoumaného ukazatele v určitém okamžiku (období) proti okamžiku (období) bezprostředně předcházejícímu. Prvních absolutních diferencí je celkem $n - 1$. Označíme-li hodnoty časové řady jako y_t , $t = 1, 2, \dots, n$, lze definovat první absolutní diference jako rozdíly sousedních pozorování řady,

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n. \quad (4.1)$$

2. diference (absolutní zrychlení) lze získat rozdílem dvou sousedních absolutních přírůstků (prvních absolutních přírůstků). Udávají, o kolik byl následující přírůstek větší, respektive menší než předcházející.

$$d^{(2)}y_t = dy_t - ty_{t-1} = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}, \quad t = 3, \dots, n. \quad (4.2)$$

Relativní charakteristiky (bezrozměrné veličiny) růstu, respektive poklesu. Jejich představiteli jsou koeficienty růstu a tempo růstu.

Koeficienty růstu charakterizují relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, n, \quad (4.3)$$

Vyjádří-li se koeficient v procentech, pak lze hovořit o tempu růstu.

Za celou časovou řadu lze určit průměrný koeficient růstu k , definovaný nejčastěji jako geometrický průměr jednotlivých koeficientů k_t :

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \cdot \dots \cdot \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} . \quad (4.4)$$

Počítat průměrný koeficient růstu tímto způsobem má smysl jen tehdy, vykazuje-li časová řada v podstatě monotónní vývoj (kdy hodnoty ukazatele stále rostou nebo stále klesají). [3]

4.1.2. Modely časových řad

Při analýze časových řad se nejčastěji vychází z předpokladu, že uvažovaná časová řada obsahuje tři složky:

- trend
- periodická kolísání
- náhodná kolísání

Trend charakterizuje dlouhodobou celkovou a hlavní tendenci vývoje časové řady.

Periodická složka je důsledkem působení periodicky se opakujících faktorů na sledovaný jev, projevuje se periodickými výkyvy ukazatelů časové řady okolo trendu.

Náhodné kolísání je vyvoláno působením vedlejších - pro daná případ - faktorů náhodného charakteru. Projevuje se drobnými, nepravidelnými nebo ojedinělými výkyvy časové řady, které není možné předvídat. [3]

4.1.3 Vyrovnávání časových řad

Hlavním úkolem při analýze neperiodických časových řad je vystižení základní tendence jejich vývoje, tedy stanovení jejich trendu. Trend se určuje metodami, souhrnně zvanými vyrovnávání časových řad, čímž se rozumí nahrazení časové řady empirickými hodnotami y_1, y_2, \dots, y_n řadou hodnot bez periodického a náhodného kolísání. Nejčastěji používanými postupy jsou mechanické vyrovnávání (metodou klouzavých průměrů) a dále analytické vyrovnávání časové řady. [3]

4.1.4 Klasické modely trendu

Při analýze dynamiky vývoje neperiodických časových řad se využívají trendové funkce, od kterých se vyžaduje, aby byly matematicky jednoduché. Těmto vlastnostem odpovídají zejména tyto vyrovnávací křivky:

- lineární $T_t = a + bt$ (4.5)

- kvadratická $T_t = a + bt + ct^2$ (4.6)

- logaritmická $T_t = a + b \log t$ (4.7)

- exponenciální $T_t = a b^t$ (4.8)

- mocninná $T_t = a t^b$ (4.9)

Správný výběr trendové funkce z výše uvedeného seznamu je podmíněn:

- znalostí, která z použitých funkcí nejlépe vystihuje vývoj sledované veličiny v minulosti
- znalostí objektivních tendencí vývoje této veličiny v budoucnosti. [3]

4.1.5 Volba vhodné modelu trendu

Odhad strukturálních parametrů trendové funkce je velmi důležitým momentem při konstrukci modelu časové řady. Procedura odhadu se týká nejen strukturálních parametrů modelu, ale také parametrů- stochastické struktury modelu (míry shody). Parametrické stochastické struktury charakterizují stupeň souladu modelu se zjištěnými empirickými údaji. Standardním a často používaným ukazatelem je index determinace I^2 . [3]

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}, \quad (4.10)$$

Index determinace je bezrozměrné číslo splňující relaci $0 \leq I^2 \leq 1$. Čím je hodnota I^2 bližší jedné, tím model lépe popisuje zkoumaný jev. Jestliže hodnota I^2 se blíží nule, signalizuje to stále menší soulad modelu s časovou řadou. [3]

Vedle indexu determinace I^2 se často užívá jeho odmocniny I ,

$$I = \sqrt{I^2}, \quad (4.11)$$

jež se nazývá index korelace. Interpretovat index korelace v teorii časových řad lze takto, že čím bude hodnota indexu korelace, stanovená na základě příslušného trendového modelu, bližší jedné, tím lépe tento model vystihuje zákonitosti vývoje příslušné řady.

Kvalitu vyrovnávání časové řady je popř. možné posuzovat též pomocí tzv. reziduální směrodatné odchylky

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{n-k}} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n e_t^2}{n-k}}, \quad (4.12)$$

kde $e_t = y_t - y'_t$ jsou rezidua, k je počet odhadovaných strukturálních parametrů dané trendové funkce. [3][10] [13] [16]

4.2 Kontingenční tabulka

Kontingence je vztahem dvou či více kvalitativních statistických znaků, z nichž alespoň jeden je znakem množným. Znaky se dále uspořádávají do kontingenční tabulky.

Testování nezávislosti znaků v kontingenční tabulce $k \times m$.

Jako test nezávislosti v kontingenční tabulce se užívá χ^2 -test, který je zobecněním χ^2 -testu pro asociační tabulku. Vychází se zde z rozdílu skutečných (empirických) četností n_{ij} a teoretických (očekávaných) četnosti n_{oj} . Teoretické četnosti jsou vyjádřeny součinem příslušných okrajových marginálních četností dělené celkovým rozsahem souboru.

$$\text{Teoretické četnosti:} \quad n_{oj} = \frac{n_{i \bullet} \cdot n_{\bullet j}}{n}. \quad (4.13)$$

χ^2 test nezávislosti

Ho: mezi sledovanými znaky neexistuje závislost.

$$\text{Testové kritérium:} \quad \chi^2 = \sum \sum \frac{(n_{ij} - n_{oj})^2}{n_{oj}} \quad (4.14)$$

Vypočtená hodnota testového kritéria se porovnává s kritickou $\chi^2_{\alpha(k-1)(m-1)}$, kde k představuje počet obměn prvního znaku a m počet obměn druhého znaku. Je-li $\chi^2 > \chi^2_{\alpha(k-1)(m-1)}$, nulovou hypotézu o nezávislosti zamítáme. χ^2 test nezávislosti, nejprve je nutné ověřit podmínky jeho použitelnosti.

Určení síly závislosti v kontingenční tabulce

Sílu závislosti lze určit pomocí **Pearsonova koeficientu kontingence** a **Cramérova koeficientu kontingence**.

$$\text{Pearsonův koeficient: } C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}} \quad (4.15)$$

Pearsonův koeficient nenabývá hodnoty 1 a proto je nutné pro posouzení síly závislosti jej normalizovat pomocí C_{\max} , která je uvedena v příslušných tabulkách. Normalizovaný Pearsonův koeficient kontingence pak již nabývá hodnoty z intervalu 0;1 a síla závislosti se hodnotí stejným způsobem jako u koeficientu asociace V (hodnota 0 značí nezávislost, hodnota 1 pak absolutní závislost znaků).

$$\text{Normalizovaný koeficient: } C_n = \frac{C}{C_{\max}}, \quad C_{\max} = \sqrt{\frac{h-1}{h}}, \text{ kde } h = \min(r,s) \quad (4.16)$$

Další mírou, která vychází z hodnoty veličiny χ^2 je *Cramerův koeficient*

$$\text{kontingence: } V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(h-1)}}, \text{ kde } q = \min(r,s). \quad (4.17)$$

Uvedené tzv. chí-kvadrátové míry závislosti podávají dobrou informaci o síle závislosti mezi dvěma sledovanými znaky, ale rovněž vykazují některé nedostatky. Protože dávají větší váhu řádkům či sloupcům s menšími marginálními četnostmi a též je problematická jejich interpretace hodnot v rozmezí 0-1. [15] [16]

5 VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

5.1 Analýza spotřeby potravin a alkoholických nápojů

K analýze spotřeby potravin byla použita data ze stránek Českého statistického úřadu, konkrétně z tabulek: „Spotřeby potravin na osobu/ rok“. Pro analýzu vývoje jednotlivých potravin bylo zvoleno období mezi lety 1996 a 2009. Potraviny byly vybrány na základě četnosti zastoupení v každodenní spotřebě obyvatel České republiky. Vybrané druhy potravin jsou nepostradatelnými složkami k udržení dobrého zdravotního stavu.

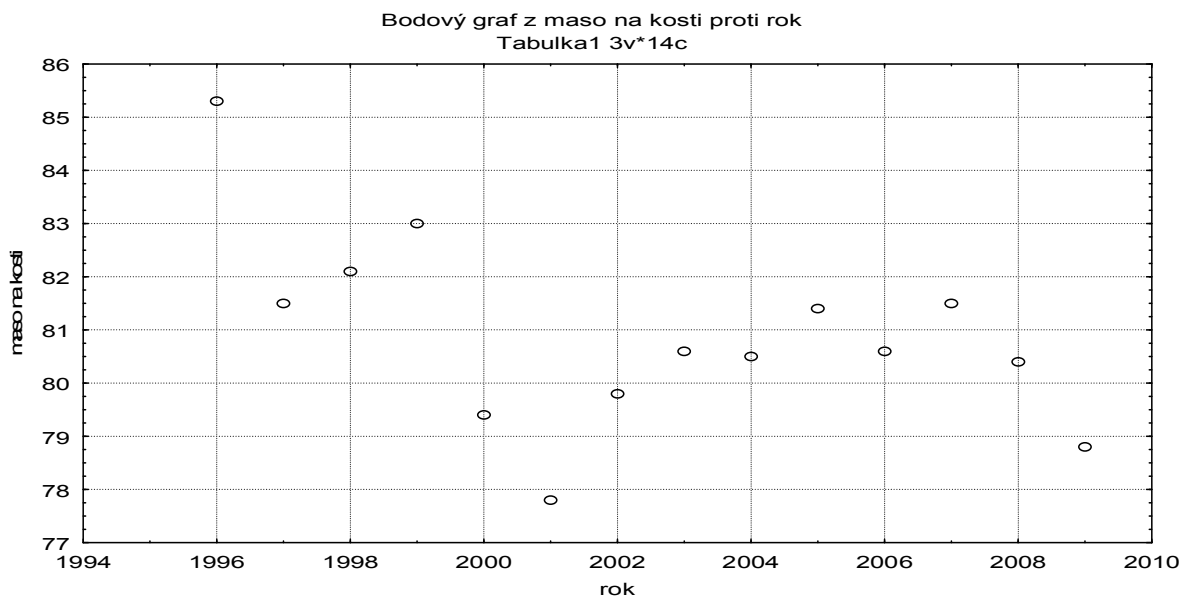
Tabulka 2: Porovnání vývoje spotřeby vybraných potravin v čase

<i>potraviny</i> <i>roky</i>	maso	Δ	ryby	Δ	mléčné výr.	Δ	oleje a tuky	Δ	ovoce	Δ	zelenina	Δ	alkohol	Δ
1996	85,3	-	5,2	-	311,5	-	25,3	-	73,5	-	158,7	-	181,1	-
1997	81,5	-3,8	5,5	0,3	308,8	-2,7	25,5	0,2	71,5	-2,0	159,0	0,3	185,6	4,5
1998	82,1	-3,2	5,3	0,1	310,8	-0,7	25,9	0,6	72,5	-1,0	160,3	1,6	185,3	4,2
1999	83,0	-2,3	5,2	0,0	324,1	12,6	25,5	0,2	75,6	2,1	163,2	4,5	184,2	3,1
2000	79,4	-5,9	5,4	0,2	330,2	18,7	25,3	0,0	75,0	1,5	161,9	3,2	184,3	3,2
2001	77,8	-7,5	5,4	0,2	334,0	22,5	25,2	-0,1	70,1	-3,4	159,6	0,9	181,3	0,2
2002	79,8	-5,5	5,3	0,1	343,1	31,6	25,4	0,1	73,5	0,0	156,8	-1,9	184,4	3,3
2003	80,6	-4,7	5,3	0,1	342,1	30,6	25,0	-0,3	76,2	2,7	155,7	-3,0	186,4	5,3
2004	80,5	-4,8	5,5	0,3	352,9	41,4	25,4	0,1	83,8	10,3	154,9	-3,8	184,6	3,5
2005	81,4	-3,9	5,8	0,6	355,6	44,1	25,9	0,6	80,5	7,0	152,5	-6,2	188,1	7,0
2006	80,6	-4,7	5,6	0,4	356,9	45,4	25,7	0,4	88,1	14,6	153,5	-5,2	184,3	3,2
2007	81,5	-3,8	5,8	0,6	362,0	50,5	25,3	0,0	85,4	11,9	154,3	-4,4	185,8	4,7
2008	80,4	-4,9	5,9	0,7	365,0	53,5	25,5	0,2	89,1	15,6	156,7	-2,0	183,2	2,1
2009	78,8	-6,5	6,2	1,0	374,0	62,5	25,5	0,2	90,4	16,9	148,5	-10,2	177,6	-3,5

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

5.1.1 Spotřeba masa

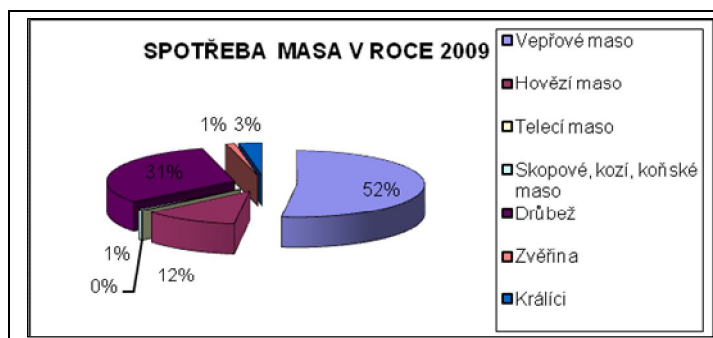
Graf 2: Bodový graf vývoje spotřeby „maso v hodnotě na kosti“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Z grafu lze vyčíst, že spotřeba masa v průběhu jednotlivých let od r. 1996 – 2009 má nelineární klesající vývoj. Průměrná spotřeba v těchto letech byla vypočítána na 80,91 kg/os. Nejnižší hodnota spotřeby byla zaznamenána v roce 2001 s hodnotou 77,8 kg/os a nejvyšší hodnotou rok 1996 s 85,3 ks/os.

Graf 3: Poměrové složení spotřeby masa na osobu za rok 2009



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Struktura spotřeby masa celkem za rok 2009 vyjadřuje, převažující spotřebu vepřového masa a naopak nízkou spotřebu skupiny mas – skopové, kozí, koňské, jež jsou

pro ČR netypické. Z přílohy si můžeme všimnout, že spotřeba masa na osobu klesá. To pozitivně působí na naše zdraví, neboť přemíra konzumace masa může vést k různým onemocněním. Červená masa obsahují velké množství mastných nasycených kyselin a vepřové maso vysoký podíl tuků.

Tabulka 3: **Klasický model trendu masa v hodnotě na kosti**

Výsledky regrese se závislou proměnnou: maso v hodnotě na kosti (Příklad 1) I= ,636913894 I2= ,405659308 Upravené I2= ,297597364 F(2,11)= 3,7539516 p< ,00000 Směrod.chyba odhadu: 1,54623152						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			84,51264	1,440679	58,66165	0,000000
Maso	-2,16339	1,001895	-0,95411	0,44186	-2,1593	0,053770
V2**2	1,71227	1,001895	0,04897	0,028654	1,70903	0,115471

Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

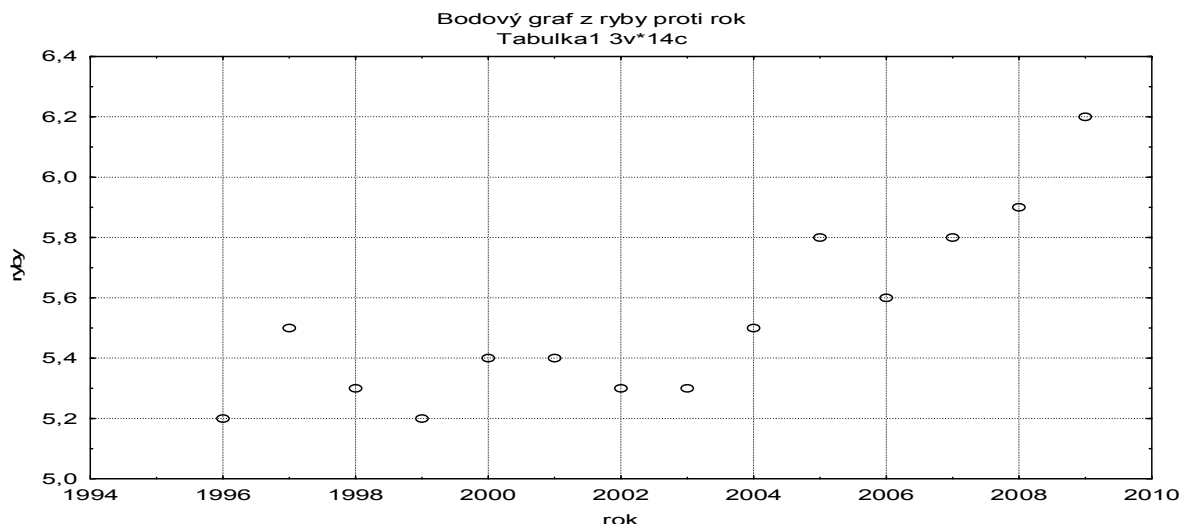
Ve sloupci „B“ jsou vypočteny odhadnuté parametry trendové kvadratické funkce. Trendová funkcemi má tvar $y' = 85,51264 - 0,95411x_i + 0,04897x_i^2$.

. Dále z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze konstatovat, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). Dále je třeba zmínit hodnotu I, která činí 0,6369. Jelikož se hodnota indexu korelace blíží jedné (0,6369) je signalizována středně silná těsnost závislosti proměnné maso v hodnotě na kosti na čase. Hodnota I^2 je 0,4056 neboli 40,56 %. A to znamená, že parabola popisuje ze 40,56 % vývoj masa v hodnotě na kosti.

Prognózování předpovědi spotřeby masa celkem v ČR na následující rok 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 bude podle bodové předpovědi v roce 2010 81,22 kg na osobu. S 95% pravděpodobností je intervalový odhad na rok 2010 78,05 – 84,39 kg na osobu.

5.1.2 Spotřeba ryb

Graf 4: Bodový graf vývoje spotřeby „ryby“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Z vizuálního posouzení grafu lze říci, že spotřeba ryb v průběhu let 1996 – 2009 se nelineárně zvyšuje. Průměrná spotřeba v těchto letech byla vypočtena na 5,53 kg/os. Nejnižší hodnota spotřeby byla zaznamenána v roce 1996 a 1999 s hodnotou 5,2 kg/os a naopak nejvyšší hodnota platí pro rok 2009 s 6,2 ks/os.

Pro komoditu ryby nebyl vytvořen graf poměrové spotřeby pro rok 2009, jelikož ve spotřebním koši nejsou ryby dále členěny. Avšak v příloze č. můžeme sledovat pozitivní vývoj spotřeby ryb, který rok od roku vzrůstá. Tedy rybí maso bývá častěji zařazováno v našich jídelnících. Rybí maso je považováno za velmi zdravé, zvláště mořské ryby, které obsahují důležité látky snižující výskyt kardiovaskulárního onemocnění, hladinu cholesterolu v krvi apod.

Tabulka 4: Klasický model trendu ryb

Výsledky regrese se závislou proměnnou: ryby I=						
,925006852 $I^2=$,85563767 Upravené $I^2=$,82938998 F(2,11)= 32,59858338						
p< ,00000 Směrod.chyba odhadu: 0,122774901						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			5,399451	0,114394	47,20056	0,000000
Ryby	-0,832249	0,493778	-0,059135	0,035085	-1,68547	0,120021
V2**2	1,714171	0,493778	0,007898	0,002275	3,47154	0,005226

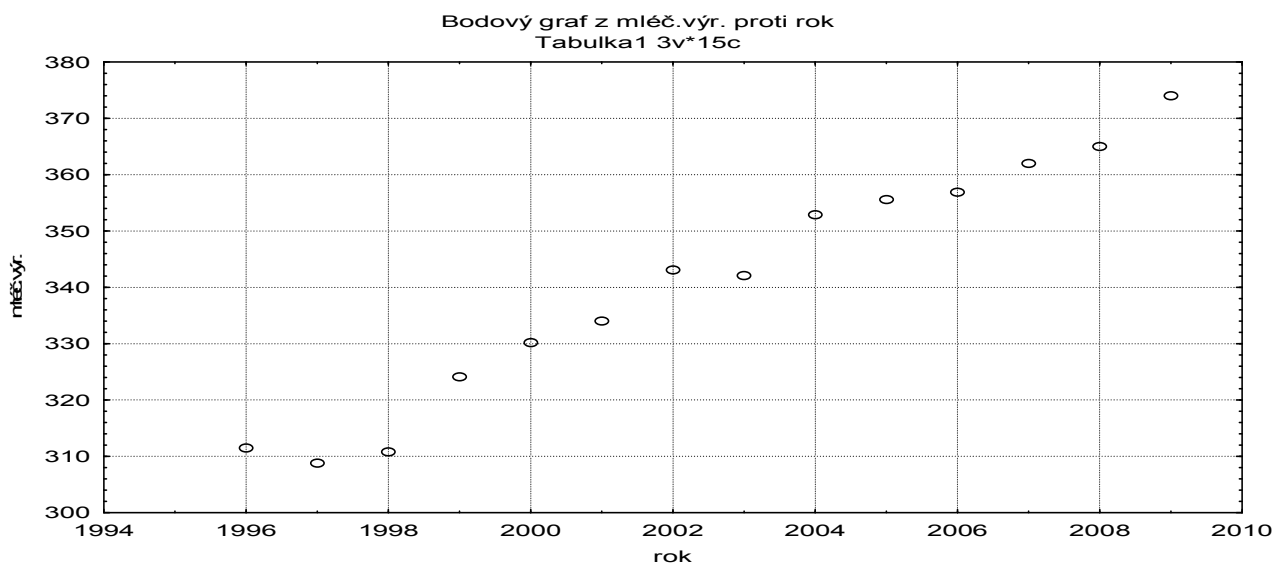
Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Základní charakteristiky lze vyčíst ze sloupce „B“, kde jsou obsaženy parametry trendové kvadratické funkce, odhadnuté pomocí nejmenších čtverců. Trendová funkce má tvar $y' = 5,3994 - 0,0591x_i + 0,0078x_i^2$. Z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze zmínit, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). Dále je důležité zmínit hodnotu indexu korelace, která je byla vypočtena na 0,9250. Hodnota I blízká se jedné (0,9250) signalizuje velmi silnou těsnost závislosti proměnné ryby na čase. Hodnota I^2 činí 0,8556 neboli 85,56 %. V tomto případě to znamená, že parabola popisuje z 85,56 % vývoj ryb celkem.

Odhad hodnoty spotřeby ryb celkem v ČR v budoucím roce 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 bude podle bodové předpovědi v roce 2010 6,29 kg na osobu. S 95% pravděpodobností je intervalový odhad na rok 2010 6,04 – 6,54 kg na osobu.

5.1.3 Spotřeba mléka a mléčných výrobků

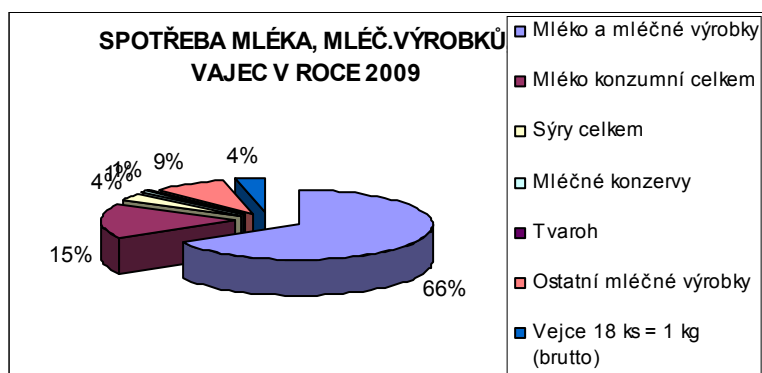
Graf 5: Bodový graf vývoje spotřeby „mléka a mléčných výrobků“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Podle grafu je možné uvažovat o vývoji spotřeby mléka a mléčných výrobků v letech 1996 – 2009 téměř lineárním se vrůstající tendencí. Průměrná spotřeba v těchto letech byla spočtena na 340,79 kg/os. V roce 1997 se uvádí nejnižší spotřeba v hodnotě 308,8 kg/os a nejvyšší hodnota je uvedena pro rok 2009 s 374 kg/os.

Graf 6: Poměrové složení spotřeby mléka, mléč.výrobků a vajec na osobu za rok 2009



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Podle grafu si lze všimnout velkého zastoupení mléka v naší spotřebě. Mléko a mléčné výrobky představují nejvýhodnější zdroj vápníku ze všech dostupných potravin. Tyto produkty se těší velké oblibě a jejich konzumace každým rokem stoupá. Také je důležité neopomenout spotřebu vajec, která se pohybuje správným směrem, tedy mírně klesá, jelikož jejich nadměrná konzumace organismu nesvědčí, zvláště v syrovém nebo polosyrovém stavu.

Tabulka 5: Klasický model trendu mléka a mléčných výrobků

Výsledky regrese se závislou proměnnou: mléko a mléčné výrobky I= ,988180133 I ² = ,976499974 Upravené I ² = ,972227243 F(2,11)= 228,542299 p< ,00000 Směrod.chyba odhadu: 3,57694862						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			299,8659	3,332772	89,97494	0,000000
Mléč.výr.	1,202094	0,199223	6,1677	1,02217	6,03392	0,000085
V2**2	-0,221287	0,199223	-0,0736	0,066285	-1,11075	0,290366

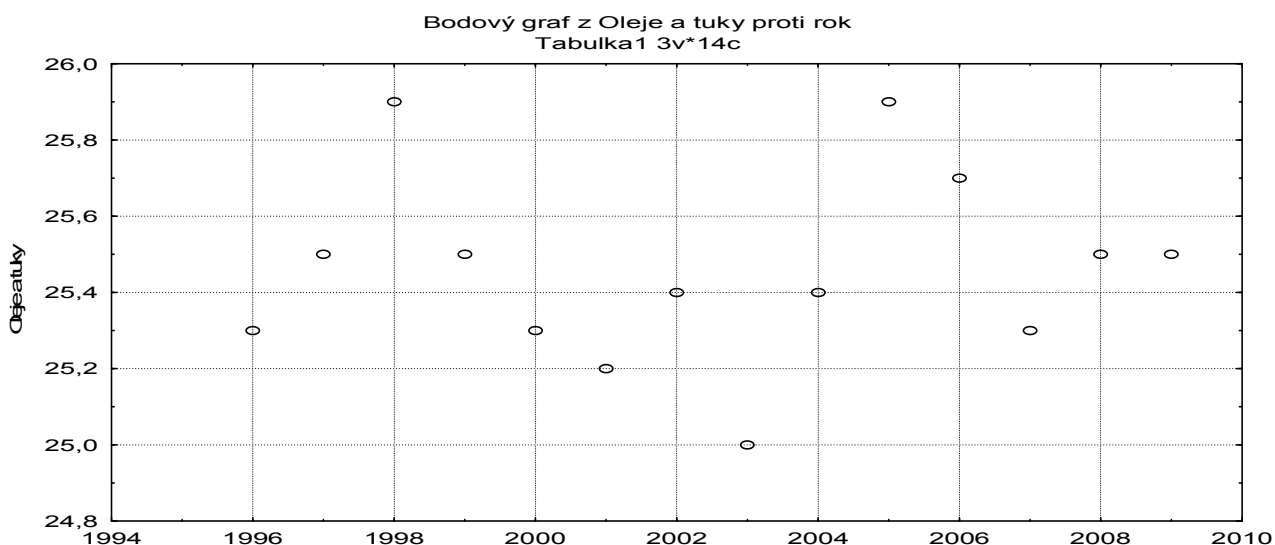
Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Ve sloupci „B“ jsou vypočteny parametry trendové kvadratické funkce. Trendová funkce má tvar $y' = 299,8659 + 6,1677x_i - 0,0736x_i^2$. Z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze uvést, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). Dalšími důležitými hodnotami jsou I a I². Hodnota indexu korelace měří těsnost závislosti proměnné mléko a mléčné výrobky na čase. Hodnota tohoto indexu (0,9881) se značně blíží jedné, a je jím signalizována velmi silnou těsnost závislosti. Hodnotou indexu determinace 0,9764 neboli 97,64 % je popisován vývoj mléka a mléčných výrobků celkem.

Hodnota spotřeby mléka a mléčných výrobků dohromady v ČR se v budoucím roce 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 odhaduje na 375,82 kg na osobu. Byl vypočten intervalový odhad na rok 2010 s 95% pravděpodobností na 368,48 – 383,15 na osobu.

5.1.4 Spotřeba oleje a tuku

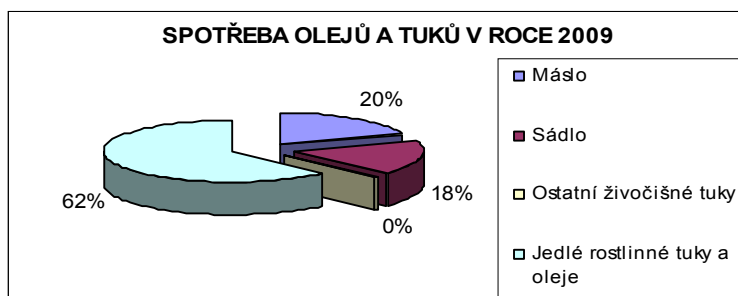
Graf 7: Bodový graf vývoje spotřeby „oleje a tuky“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Z grafu lze vyčíst značně kolísavý vývoj spotřeby oleje a tuků v letech 1996 – 2009. Průměrná spotřeba této komodity v uvedeném rozmezí let byla vypočtena na 25,46 kg/os. Nejnižší spotřeba byla naměřena v roce 2003 s hodnotou 25 kg/os a naopak největší spotřeba s hodnotou 25,9 kg/os v letech 1998 a 2006.

Graf 8: Poměrové složení spotřeby olejů a tuků na osobu za rok 2009



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Z poměrového složení spotřeby olejů a tuků z roku 2009 je možné usuzovat, že z větší části převažují rostlinné tuky a oleje nad spotřebou živočišných tuků (máslo, sádlo, ostatní živočišné tuky), a proto lze konstatovat, že vývoj spotřeby této komodity se ubírá správným směrem a má pozitivní vliv na naše zdraví, neboť v rostlinných olejích jsou obsaženy nezbytné mastné nenasycené kyseliny.

Tabulka 6: **Klasický model trendu oleje a tuku**

Výsledky regrese se závislou proměnnou: mléko a mléčné výrobky I= ,177096084 I ² = ,0313630229 Upravené I ² = -,144752791 F(2,11)= 17808181 p< ,00000 Směrod.chyba odhadu: 0,267776578						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			25,53736	0,249497	102,3554	0,000000
Oleje, tuky	-0,622674	1,279043	-0,03725	0,076521	-0,4868	0,635936
V2**2	0,70812	1,279043	0,00275	0,004962	0,5536	0,590906

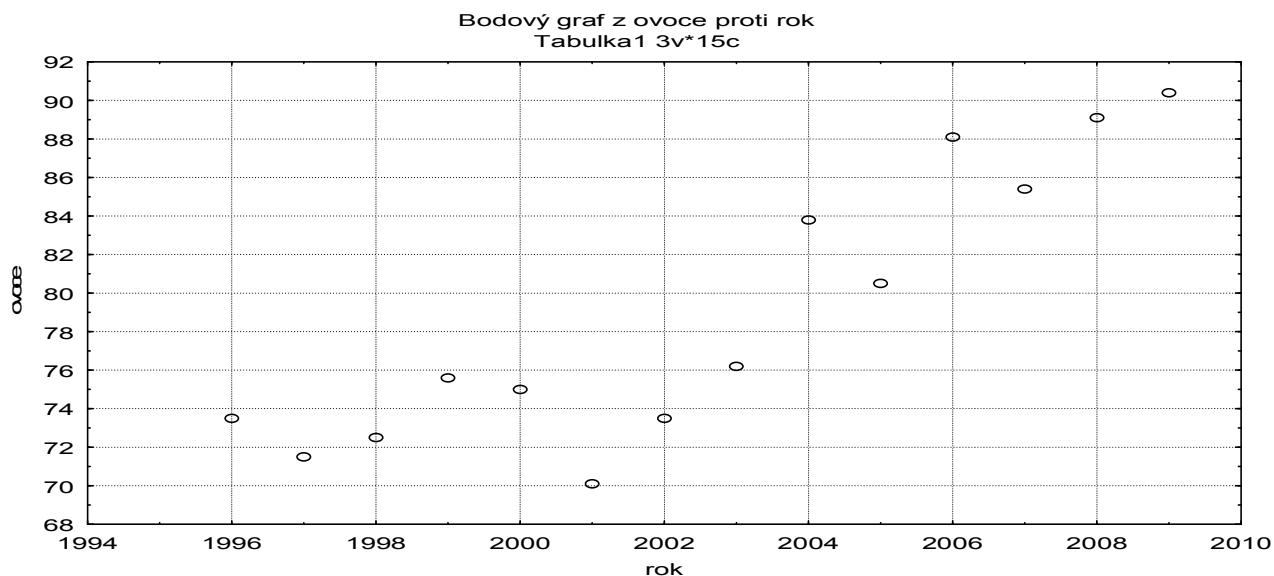
Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Parametry trendové kvadratické funkce odhadnuté pomocí metody nejmenších čtverců jsou uvedeny ve sloupci „B“. Trendová funkce vypadá takto: $y' = 25,53736 - 0,03725x_i + 0,00275x_i^2$. Z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze uvést, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). Hodnota I (0,1770) blíží se nule signalizuje velmi slabou těsnost závislosti olejů a tuků na čase. Hodnota I² je 0,0313 neboli 3,13 %. Tímto indexem se charakterizuje stupeň shody modelu s empirickými údaji. Tedy z 3,13 % popisuje parabola vývoj oleje a tuku celkem.

Prognózování předpovědi spotřeby olejů a tuků dohromady v ČR na následující rok 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 bude podle bodové předpovědi v roce 2010 25,60 kg na osobu. S 95% pravděpodobností je intervalový odhad na rok 2010 25,05 - 26,15 kg na osobu.

5.1.5 Spotřeba ovoce

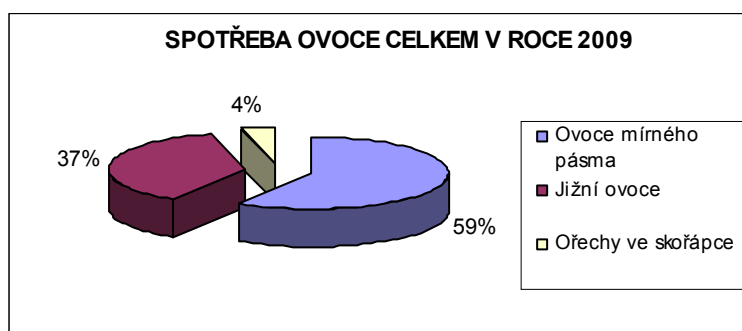
Graf 9: Bodový graf vývoje spotřeby „ovoce“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Z grafu je patrné mírně kolísavý vzrůstající vývoj spotřeby ovoce pro roky 1996 – 2009. Průměrná spotřeba za toto období činí 78,94 kg/os. Nejnižší hodnota spotřeby ovoce byla zaznamenána v roce 2001 s 70,1 kg/os a k největší spotřebě ovoce došlo v roce 2009 s hodnotou 90,4 kg/os.

Graf 10: Poměrové složení spotřeby oleje na osobu za rok 2009



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

V grafu znázorňujícím strukturu spotřeby ovoce, převažuje zastoupení ovoce mírného pásma, tedy ovoce našich klimatických podmínek, které je běžně dostupné. Podle

přílohy č. spotřeba všech druhů ovoce pravidelně roste, ale stále nedosahuje doporučené roční spotřeby, která činí 100 kg/os. Úloha ovoce v našem jídelníčku má nezastupitelnou roli a tvoří základ příjmů vitaminů, zejména antioxidantů.

Tabulka 7: **Klasický model trendu ovoce**

Výsledky regrese se závislou proměnnou: mléko a mléčné výrobky I= ,933574852 I ² = ,871562005 Upravené I ² = ,848209642 F(2,11)= 37,3222195 p< ,00000 Směrod.chyba odhadu: 2,76462684						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			72,84341	2,575902	28,27879	0,000000
Ovoce	-0,267741	0,465748	-0,45416	0,790036	-0,57486	0,576953
V2**2	1,191942	0,465748	0,13111	0,051232	2,5592	0,026557

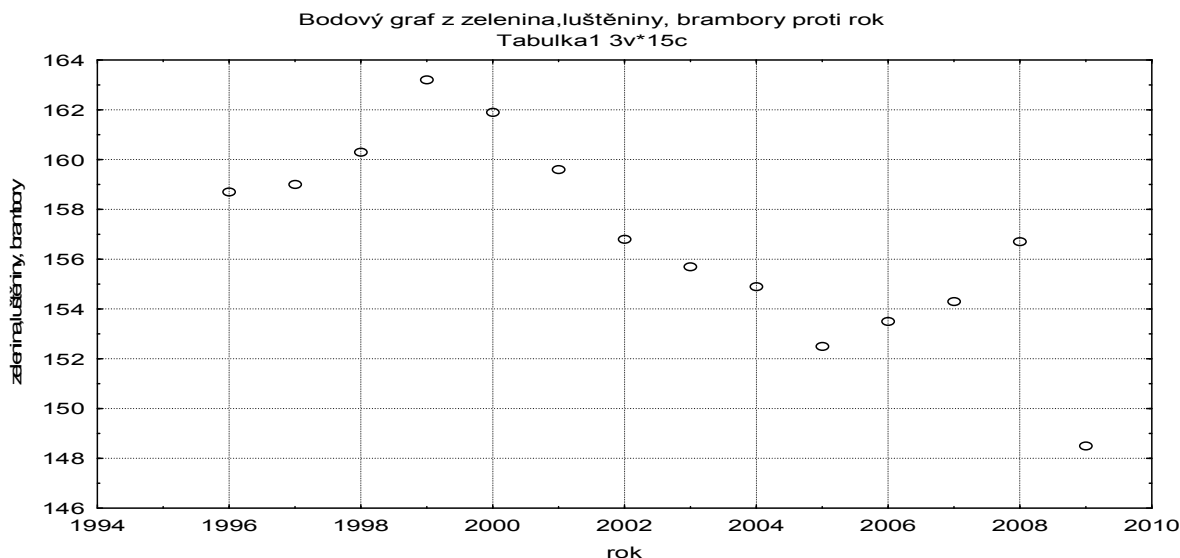
Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Strukturální parametry se odhadují pomocí nejmenších čtverců, které jsou vypočteny ve sloupci „B“. Trendová funkce má tvar $y' = 72,84341 - 0,45416x_i + 0,13111x_i^2$. Z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze uvést, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). I činí 0,9335. Jelikož se tato hodnota blíží jedné, vyjadřuje velmi vysokou těsnost závislosti proměnné ovoce v hodnotě čerstvého na čase. Hodnota I² je 0,8715 a to znamená, že tento index z 87,15 % popisuje parabolu vývoje ovoce celkem.

Odhad předpovědi spotřeby ovoce v ČR na následující rok 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 bude podle bodové předpovědi v roce 2010 95,53 kg na osobu. S 95% pravděpodobností je intervalový odhad na rok 2010 89,86 - 101,20 kg na osobu.

5.1.6 Spotřeba zeleniny

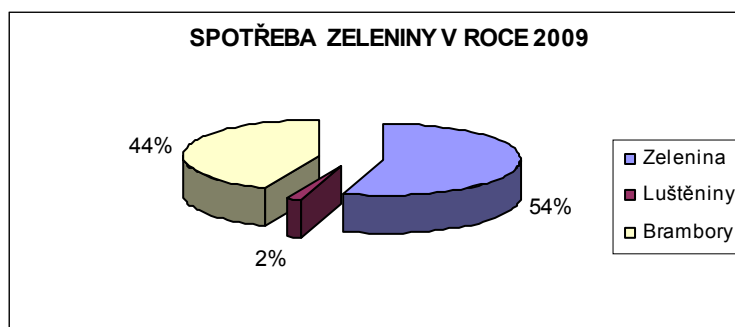
Graf 11: Bodový graf vývoje spotřeby „zelenina“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že spotřeba zeleniny (i luštěnin a brambor) má nerovnoměrný vývoj s klesající tendencí. Průměrná spotřeba zeleniny v letech 1996 – 2009 byla vypočtena na hodnotu 156,83 kg/os. Nejnižší spotřeba byla zaznamenána v roce 2009 s hodnotou 148,5 kg/os a naopak nejvyšší v roce 1999 s hodnotou 163,2 kg/os.

Graf 12 : Poměrové složení zeleniny, luštěnin a brambor na osobu za rok 2009



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Z grafu si lze všimnout velkého zastoupení luštěnin, které představují plnohodnotnou potravinu. V roce 2009 se spotřeba vyšplhala až na 2,4 kg na osobu, avšak doporučená roční dávka činí 20 kg. Zeleniny v hodnotě čerstvé má též velké zastoupení.

Z většiny druhů zeleniny nejlépe získáme vitamíny a stopové prvky v čerstvé podobě. Látky obsažené v ovoci i v zelenině se vzájemně doplňují. Zlepšují svou využitelnost a účinnost v organismu.

Tabulka 8: **Klasický model trendu zeleniny**

Výsledky regrese se závislou proměnnou: mléko a mléčné výrobky						
,815086901 I ² = ,664366656 Upravené I ² = ,603342412 F(2,11)= 10,8869297						I=
,00000 Směrod.chyba odhadu: 2,50007293						p<
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			160,4275	2,329408	68,8705	0,000000
Zelenina	0,013463	0,7529	0,0128	0,714435	0,01788	0,986054
V2**2	-0,828176	0,7529	-0,051	0,046329	-1,09998	0,29483

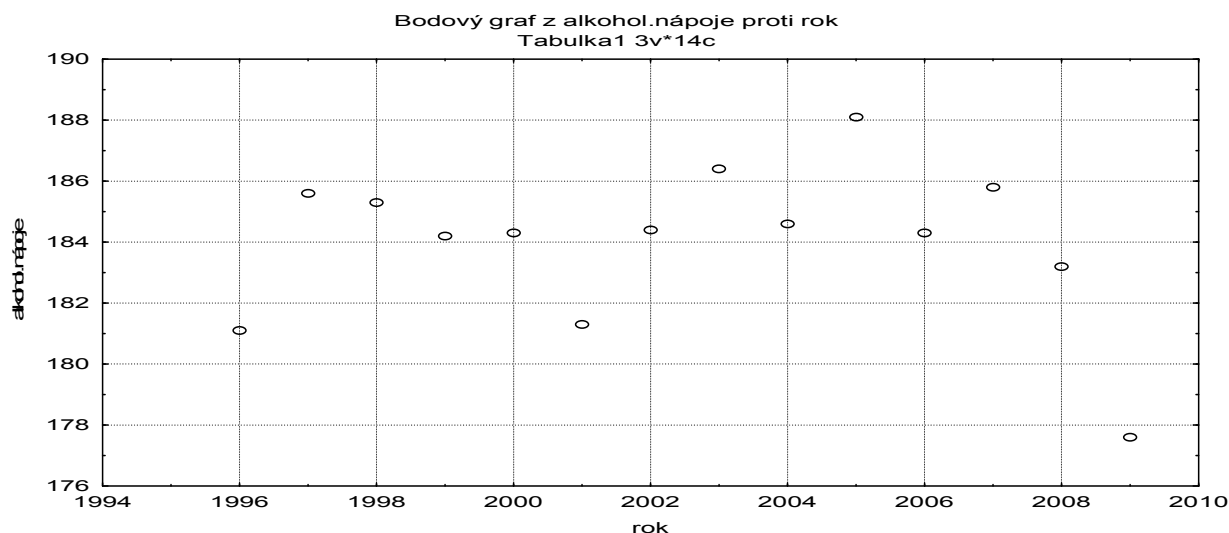
Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Ve sloupci „B“ jsou vypočteny parametry trendové kvadratické funkce, které se odhadují pomocí nejmenších čtverců. Trendová funkce má tvar $y' = 160,4275 + 0,0128x_i - 0,051x_i^2$. Z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze uvést, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). Hodnota I činí 0,8150. Protože se blíží jedné (0,8150), signalizuje silnou těsnost závislosti proměnné zelenina na čase. Hodnota I² je 0,6643 neboli 66,43 %. Tento index popisuje z 66,43 % vývoj zeleniny celkem.

Odhad předpovědi spotřeby zeleniny, luštěnin a brambor v ČR na následující rok 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 bude podle bodové předpovědi v roce 2010 149,15 kg na osobu. S 95% pravděpodobností je intervalový odhad na rok 2010 144,03 -154,28 kg na osobu.

5.1.7 Spotřeba alkoholických nápojů

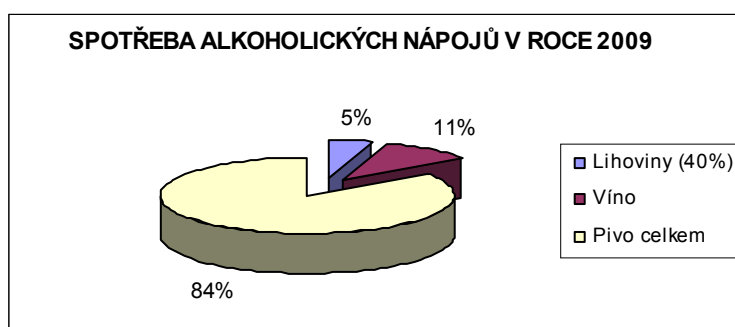
Graf 13: Bodový graf vývoje spotřeby „alkoholické nápoje“



Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Z grafu lze vysledovat značně kolísavý vývoj spotřeby alkoholických nápojů. Hodnota 184, 01 představuje průměrnou spotřebu alkoholických nápojů na osobu za rok. V 2009 je uvedena nejnižší hodnota spotřeby alkoholických nápojů a to ve výši 177,6 l/os a k nejvyšší spotřebě došlo v roce 2005.

Graf 14: Poměrové složení spotřeby alkoholických nápojů na osobu za rok 2009



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Ze struktury spotřeby alkoholických nápojů, je zřetelně vidět, že jsme národ pivařů, i přesto jeho spotřeba mírně klesá. V malém množství se o pivo dá mluvit jako o zdravém nápoji, který pozitivně působí na cévní systém. Víno si u nás získává stále viditelnější

pozici ve spotřebě alkoholických nápojů, v roce 2009 jeho konzumace vystoupala až na 18,7 l. jinak alkoholické nápoje jako celek rok od roku mírně klesají.

Tabulka 9: **Klasický model trendu alkoholických nápojů**

Výsledky regrese se závislou proměnnou: mléko a mléčné výrobky (Příklad 7) I= ,566322353 I2= ,320721007 Upravené I2= ,197215736 F(2,11)= 2,59682039 p< ,00000 Směrod.chyba odhadu: 2,33243023						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	B	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			180,7637	2,173209	83,17825	0,00000
Mléč.výr.	2,18801	1,071097	1,3616	0,666529	2,04277	0,06579
V2**2	-2,37937	1,071097	-0,096	0,043223	-2,22143	0,048244

Zdroj: Statistica 9.0, vlastní zpracování

Ve sloupci „B“ jsou vypočteny parametry trendové kvadratické funkce. Trendová funkce má tvar $y' = 180,7637 + 1,3616x_i - 0,096x_i^2$.

Z výše uvedených hodnot ve sloupci „p“ lze uvést, že parametry jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné ($p < 0,05$). I činí 0,5663. Tato hodnota představuje středně silnou těsnot závislosti proměnné alkoholické nápoje na čase. Hodnota I^2 je 0,3207 neboli 32,07 %. A to znamená, že parabola popisuje ze 32,07 % vývoj alkoholických nápojů.

Prognóza předpovědi alkoholických nápojů celkem v ČR na následující rok 2010 podle trendové funkce za předpokladu nezměněného vývoje z let 1996 až 2009 bude podle bodové předpovědi v roce 2010 kg na osobu. S 95% pravděpodobností je intervalový odhad na rok 2010 25,05 - 26,15 kg na osobu.

5.2 Průzkum stravovacích návyků

Výzkum byl proveden za účelem získání dat týkajících se stravovacích návyků. Pro kvantitativní sociologický výzkum byla zvolena dotazníková metoda. Výzkum byl zaměřen na mládež ve věku 18 – 26 let a to z důvodu, že tato mladší věková skupina mnohdy nemá ustálené stravovací návyky a dochází u ní k různým výkyvům ve stravování. Lidé v uvedeném věkovém rozmezí byli osloveni prostřednictvím elektronické pošty, sociálních sítí a osobním kontaktem v okruhu mého bydliště.

Dotazník je uveden v příloze č. 7. Obsahuje 3 identifikační otázky, týkající se pohlaví, věku a vzdělání, a 17 otázek týkajících se problematiky stravování. Jako typ otázek byly zvoleny otázky uzavřené. Vždy bylo možné vybírat vhodnou odpověď z nabízených variant daných intervalovým rozpětím, určenými odpověďmi, nebo s možností výběru ano, ne.

Dotazník byl vyplněn 100 respondenty, z toho 46 bylo žen a 55 mužů. Podle dosaženého vzdělání, nejpočetnější skupinou dotázaných byli lidé se středoškolským vzděláním ukončeným maturitou, poté se středoškolským vzděláním s počtem respondentů 13, dále se základním vzděláním s počtem 3 a v poslední řadě se základním vzděláním s počtem 2. Z celkového počtu respondentů, 73 osob bydlí v bytě s rodiči nebo se svou rodinou a 28 zbývajících bydlí sami nebo s partnerem(kou).

Tabulka 10: **Identifikační struktura respondentů dotazníkového šetření**

POHLAVÍ	muž	46
	žena	55
VZDĚLÁNÍ	základní	3
	středoškolské s maturitou	83
	vyšší odborné	2
	vysokoškolské	13
BYDLENÍ	s rodiči/ se svou rodinou	73
	sám(a)/ s partnerem(kou)	28

Zdroj: Vlastní zpracování

Ze všech dotázaných odpovědělo 58 osob, že se zajímá o zdravé stravování a 32 osob uvedlo, že se o zdravé stravování nezajímá. Z toho lze usoudit, že většina dotázaných se snaží stravovat lepším způsobem a tedy dbají i o svůj zdravotní stav. Celkové vyhodnocení dotazníkového šetření je k dispozici v příloze č. 8.

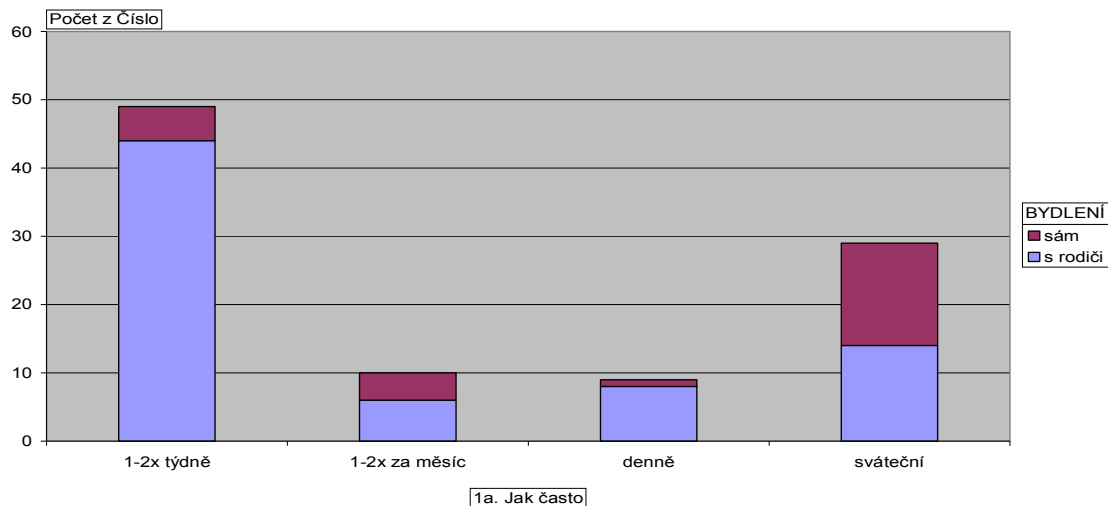
5.2.1 Testování nezávislosti

U některých vybraných znaků se testovala jejich závislost a případně míra závislosti. Jako dvojice testovacích znaků byly zvoleny dvojice, z nichž alespoň jedna byla znakem množným. Dvojecemi kontingence znaků byly zvoleny viz. příloha č. 9. Pouze u třech dvojic ze šesti zvolených variant byla prokázána závislost mezi znaky. U těchto tří

variant dále byla vypočtena síla závislosti, jejichž výsledky představovaly velmi slabou nebo střední závislost.

Grafické znázornění třech dvojic znaků, u kterých byla prokázána závislost

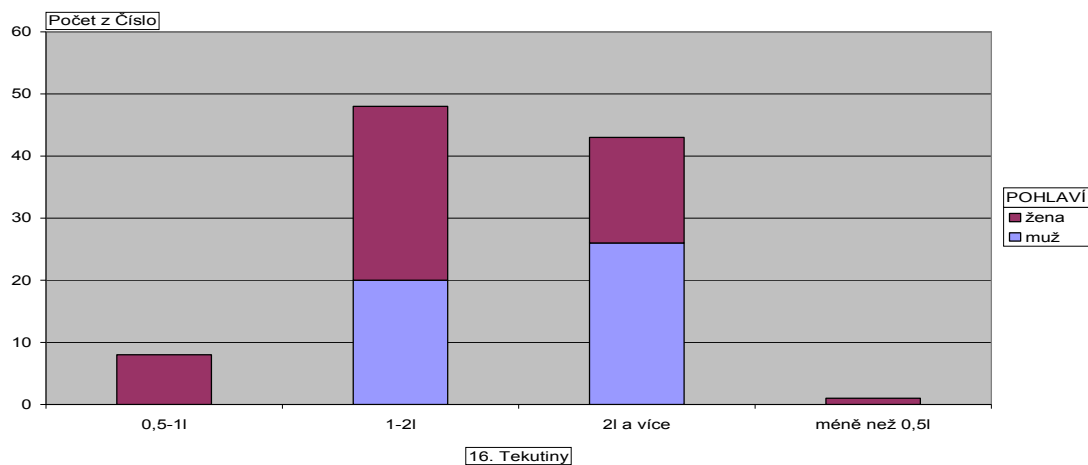
Graf 15: Způsob bydlení X četnost společného stravování s rodinou



Zdroj: vlastní zpracování

U tohoto grafu lze si všimnout, převažující závislosti mezi bydlením četností společného stravování, kdy větší poměr tazajících stravujících se alespoň občas se svými rodinnými příslušníky bydlí s rodiči nebo již se svou rodinou v jednom bytě.

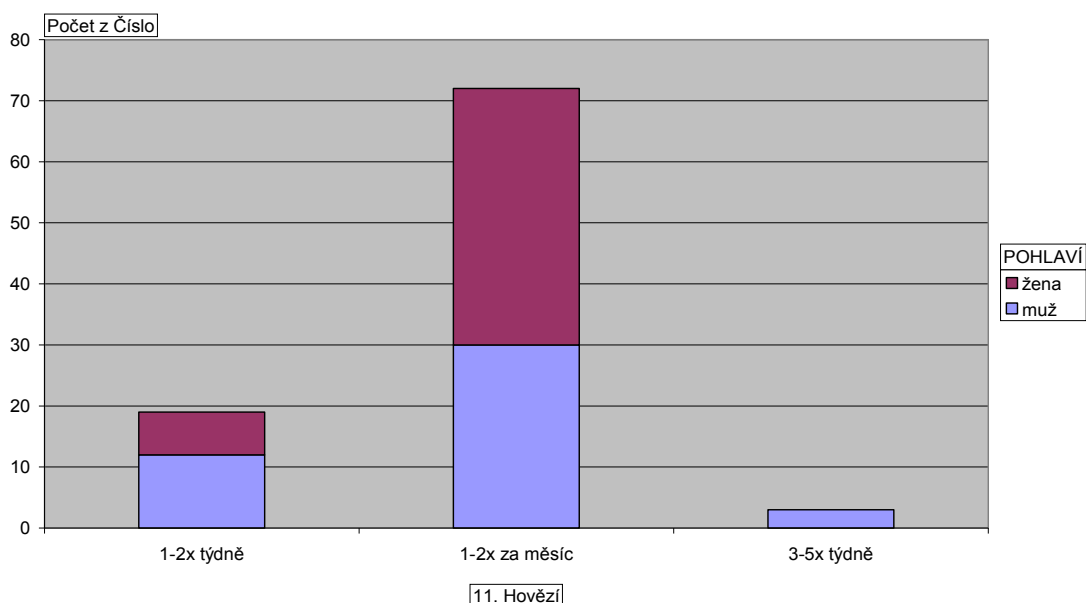
Graf 16: Druh pohlaví X množství konzumovaných tekutin



Zdroj: vlastní zpracování

V tomto grafu je zobrazen poměr mezi znaky: druh pohlaví a množství konzumovaných tekutin během dne. Z grafu je možné vyzorovat u ženského pohlaví většího zastoupení nabízených variant odpovědí. Ale z pohledu správného stravování, zejména dodržováním dostatečného příjmu tekutin lze si všimnout, že stále dost žen vypije během dne pouze malé množství tekutin, na rozdíl od mužů, kteří se drží v hranici 1l – 2l a 2l a více.

Graf 17: Druh pohlaví X četnost konzumace hovězího masa



Zdroj: vlastní zpracování

U tohoto grafu, u kterého též byla prokázána závislost mezi danými znaky, i když velmi slabá, výsledky lze interpretovat takto: muži častěji konzumují červené masa a to až 3 - 5x týdně, oproti ženskému pohlaví, které konzumuje hovězí maso spíše několikrát za měsíc.

5.2.1 Shrnutí výsledků dotazníkového šetření

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že se naše mládež společně s rodinnou pohromadě stravuje celkem běžně. Většina dotázaných se u společného stolu s rodinou

schází v týdenním intervalu a nebo při slavnostních událostech. Obvykle společně usedají u oběda nebo večeře.

Téměř všichni dotázaní upřednostňují smíšenou stravu, která zahrnuje všechny potraviny konzumované v rozumné míře. Dále všichni dotázaní, až na několik výjimek, pravidelně v týdenním nebo měsíčním intervalu navštěvují podniky veřejného stravování, převážně restaurace. Dvě třetiny dotázaných projevuje zájem o zdravý způsob stravování. Ze způsobů odpovídajícího správnému stravování vyplývá, že dvě třetiny dotázaných dodržuje pravidelný režim stravování, kdy základem je snídaně a za hlavní jídlo dne považují oběd.

Z potravin konzumovaných převažuje spotřeba bílého pečiva. Dvě třetina denně konzumují 1-2 ks ovoce a zeleniny. Z mas je několikrát týdně konzumováno drůbeží a vepřové, ojediněle hovězí a rybí. Mléčné výrobky jsou do stravy zahrnovány téměř denně. Na co je důležité upozornit, je pravidelná konzumace vajec, která by se měla spíše snížit.

Tekutiny jsou doplňovány převážně v dostačujícím množství okolo 2 litrů denně. Mezi častý druh tekutin se běžně řadí čistá voda, ale i slazená a minerální, většinou nesycená.

Posledním bodem je nutné zmínit a též upozornit na pravidelnou konzumaci alkoholických nápojů, kdy polovina dotázaných takovéto nápoje konzumuje několikrát týdně.

6 ZÁVĚR

Jak vyplývá z výše uvedených informací, dochází k zlepšování stravovacích návyků u populace České republiky, což je přímo úměrné zlepšení a rozšíření trhu s potravinami. Lidé se snaží stravovat podle moderních světových trendů a častěji, než kdy dřív, si hlídají složení svého jídla. Často také dbají na dodržování stravovacích návyků dle rad oprávněných osob a poctivě si ladí poměr zkonsumovaných potravin, které jim chutnají a které jsou zároveň dobré pro jejich zdraví. Zvlášť pozitivní a důležité je dodržování takových trendů u dospívající mládeže, která má nyní alespoň snahu si vhodným složením stravy zajišťovat dostatečný přísun vitamínů a minerálů pro svůj dobrý vývoj, jak duševní tak tělesné schránky.

Asi za největšího strašáka, mladým a dospělým lidem, platí celosvětový rostoucí výskyt obezity ve světě, který souvisí s produkcí a nadbytečnou spotřebou potravin bohatých na tuky a cukry, a se sedavým způsobem života. Očekává se, že úmrtnost v souvislosti s obezitou brzy předčí úmrtnost na následky kouření. Podle údajů Světové zdravotnické organizace vede nadváha a obezita ke vzniku 58% případů diabetu, 24% případů kardiovaskulárního onemocnění a až 42% určitých typů nádorových onemocnění.

Samozřejmě, že pokud mluvíme o rozšiřování trhu a jeho kladném dopadu na hlavy českého obyvatelstva, musíme mluvit i o případných rizicích. První a zatím asi největší riziko se skrývá pod obrovským přísunem a snadnou dostupností alkoholu. Alkohol je ničitel našeho zdraví a pokud s ním nemáme vztah založený na jasných pravidlech, může ukončit náš život velice rychle. Dalším velkým rizikem, ne však tak razantním jakým je alkohol, ale jistě nezanedbatelným, jsou takzvané podniky rychlého občerstvení. Kterých tu, se stále se zvětšujícím a „světovějším“ trhem, vyrůstá, jak hub po dešti. Největší dopad, a to nejspíš mnoho a mnoho lidí stále ještě nechápe, bude mít tento typicky moderní trend na dnešní děti. Jelikož právě ony jsou nejoblíbenějšími, nejčastějšími a nejvěrnějšími zákazníky těchto podniků. Mnohdy je marketing těchto podniků dokonce přímo zaměřený na tuto nejmladší věkovou kategorii zákazníků, tedy na děti. Nad tím už opravdu zůstává rozum stát. Ano, i takové trendy existují v této době. A právě tento trend, související s jídlem připraveným za několik minut a se složením, které raději nechceme znát, nejvíce ovlivňuje čísla ukazující stupeň již zmíněné obezity lidské populace. Ale jak je zmíněno už v úvodu této práce, i špatný příklad může být k něčemu dobrý.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní dokumenty:

- [1] BRADNOVÁ, H., FEJTEK, P. a kolektiv: *Encyklopedický slovník*. Praha: Odeon, 1993. 1253 s. ISBN 80-207-0438-8.
- [2] FREJ, D.: *Dietní sestra - diety ve zdraví a nemoci*, 1. vydání. Praha: Triton, 2006. 309 s. ISBN: 80-7254-537-X.
- [3] HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., FISHER, J.: *Statistika pro ekonomy*, 7. vydání. Praha: Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 978-80-86946-43.
- [4] HLADKÁ, J.: *Technika cestovního ruchu*, 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1997. 161 s. ISBN: 80-7169-476-2.
- [5] HUSÁK, T.: *Stop nemocem*. Praha: Pragma, 1998. 215 s. ISBN: 80-7205-607-7.
- [6] KRÍŽ, J. a kol.: *Zdravotní stav populace*, 1. vydání. Praha: SZÚ, 2004. 136 s. ISBN: 80-7071-247-3.
- [7] MARHOLD, J.: *Světová kuchyně, tradiční české a zahraniční recepty*, 1. vydání. Praha: Plot, 2003. 257 s. ISBN: 80-86523-7.
- [8] MÜLLEROVÁ, D.: *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*, 1. vydání. Praha: Triton, 2003. 99 s. ISBN: 80-7254-421-7.
- [9] NEORALOVÁ, B.: *Zdravá strava pro diabetiky*, 1. vydání. Brno: Computer Press, 2009. 168 s. ISBN: 978-80-251-1953-2.
- [10] NEŠETŘILOVÁ, H.: *Statistická analýza výběrových šetření*, 1. vydání. Praha: PEF ČZU v Praze, 2002. 93 s. ISBN: 80-213-0865-6.
- [11] PÁNEK, J., POKORNÝ, J., DOSTÁLOVÁ, J.: *Základy výživy a výživová politika*, 1. vydání. Praha: VŠCHT, 2002. 219 s. ISBN: 80-7080-468-8.
- [12] OLIVERIUSOVÁ, L.: *Mýty a pověry o výživě*. Praha: EB Publishing, 2003. 130 s. ISBN: 80-903234-4-8.
- [13] PECÁKOVÁ, I.: *Statistika v terénních průzkumech*, 1 vydání. Praha: Professional Publishing, 2009. 231 s. ISBN: 978-80-86946-74-0.
- [14] REICHEL, J.: *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*, 1 vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. 184 s. ISBN: 978-80-247-3006-6.
- [15] ŘEZANKOVÁ, H.: *Analýza dat z dotazníkových šetření*, 1. vydání. Praha: Professional Publishing, 2007. 212 s. ISBN: 978-80-86946-49-8.

[16] SVATOŠKOVÁ, L., KÁBA, B.: *Statistické metody II.*, 1. vydání, 1. dotisk. Praha: ČZU, 2008. 107 s. ISBN: 978-80-213-1736-9.

[17] TOUFAR, P.: *Český rok na vsi a ve městě, Leden – Srpen*, 1. vydání. Třebíč: Akcent, 2004. 305 s. ISBN: 80-7268-276-8.

[18] TOUFAR, P.: *Český rok na vsi a ve městě, Září – Prosinec*, 1. vydání. Třebíč: Akcent, 2004. 280 s. ISBN: 80-7268-277-6.

[19] VYSEKALOVÁ, J.: *Psychologie spotřebitele: jak zákazníci nakupují*. Praha: Grada Publishing, 2004. 283 s. ISBN 80-247-0393-9.

[20] ŽANTOVSKÁ, K., FAKTOR, V.: *Tradiční česká kuchyně*. Praha: Práh, 2009. 93 s. ISBN: 978-80-7252-191-3.

Elektronické dokumenty:

[21] VAŠÁK, Jaroslav. *Historie gastronomie: Historie české gastronomie 1., 2., 3., 4. díl.* [online]. 2010, 1 [cit. 2010-10-12]. Dostupný z WWW: <receptyonline.cz>.

[22] KEZ. *Základní info.* [online]. Praha. [cit. 2011-02-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.biopotraviny.info>>

[23] *Zdravá výživa: makrobiotika.* [online]. 2008. [cit. 2010-11-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.abecedazdravi.cz>>

[24] *Výživa: směry ve výživě.* [online]. Praha. [cit. 2010-11-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.dietologie.cz>>

[25] Hadrava, Vladislav. *Zásady správné výživy a způsoby stravování.* [online] Praha. [cit. 2010-11-20]. Dostupné z WWW: <<http://vladahadrava.xf.cz>>

[26] *Zdravá třináctka – Výživová doporučení pro dospělé obyvatelstvo České republiky.* [online]. Praha. [cit. 2011-02-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.fzv.cz>>

[27] *Pitný režim: optimální pitný režim.* [online]. 2006. [cit. 2011-02-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.prirodni-zdravi.cz>>

[28] <<http://www.uzis.cz>>

[29] Český statistický úřad. *Práce, sociální statistiky : Spotřeba potravin 2009* [online]. 2010 [cit. 2011-03-12]. Dostupné z WWW: <<http://czso.cz>>.

[30] Pears Health Cyber, s.r.o., Praha. *Aktuálně o zdraví : Jak se změnilly stravovací návyky Čechů* [online]. 2006 [cit. 2011-03-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.ordinace.cz/>>.

8 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

- Příloha 1 Vzájemné interakce mezi výživou, geny a nutričním stavem
Příloha 2 Potraviny podle energetického obsahu
Příloha 3 Výpočet indexu nadváhy BMI
Příloha 4 Co znamená 1 porce
Příloha 5 Spotřeba potravin 1996 - 2009
Příloha 6 Spotřeba potravin, nealkoholických a alkoholických nápojů
1996 - 2009
Příloha 7 Dotazník
Příloha 8 Vyhodnocení dotazníku
Příloha 9 Vzájemná kontingence mezi zvolenými znaky

Slovník cizích slov:

fyziologické = přirozený, týkající se zdravého organismu

peristaltika = rytmické smršťování svalstva trávicího ústrojí

antioxidant = látka, která zpomaluje, popř. zastavuje oxidační procesy

bifidobakterie = živé organismy přispívající k optimální funkčnosti střev

acidobazické = vztahující se na kyselé a zásadité látky

chronický = dlouhotrvající, vleklý

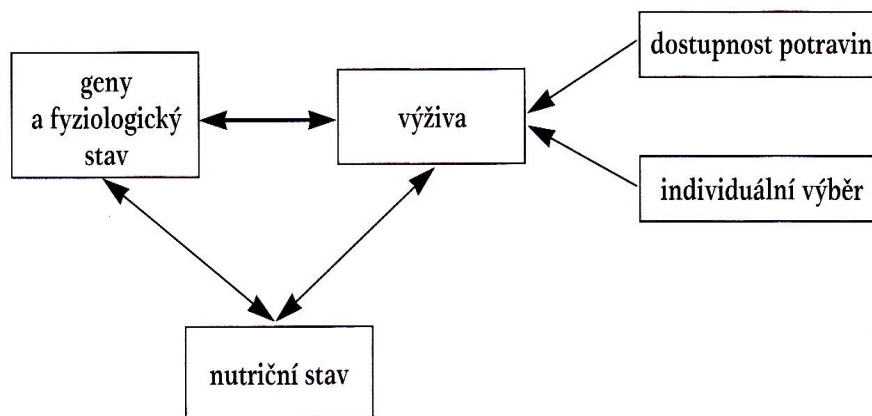
sekreční = vyměšující, vylučující mimo buňky

exkreční = vyměšující, vylučující ven z těla

ischemická = týkající se místní nedokrevnosti tkáně a orgánu vedoucí k poškození až smrti

bazální = základní, výchozí

Příloha 1: Vzájemná interakce mezi výživou, geny nutričním vztahem



Obr. 1: Vzájemné interakce mezi výživou, geny a nutričním stavem (pozn.: nejen výběr stravy je geneticky podmíněn, ale i strava ovlivňuje expresi konkrétních genů)

INDIVIDUÁLNÍ VÝBĚR:

- chuť závislá na genetických dispozicích a sensorických vlastnostech stravy,
- hlad a fyziologické potřeby organismu (fyzický výkon, onemocnění, okolní klima),
- emoční naladění osobnosti (deprese, psychogenní stres), únava psychická i fyzická,
- výchova: přejímání stravovacích zvyklostí z rodiny, tradic lokality, náboženství,
- dosažené celkové vzdělání i úroveň znalostí vztahů mezi výživou a zdravím, možnost poznání jiných typů stravování (cestování atd.),
- životní styl vycházející z personálních priorit jedince (motivace ambicemi být výkonným, krásným),
- ovlivnění kuřáctvím, drogovými závislostmi,
- reklama, komerční tlak.

DOSTUPNOST POTRAVIN:

- finanční,
- daná přítomností potravin na trhu, závislá na zemědělské politice státu (domácí produkce, potravinářské technologie, dovoz, roční období, skladovací možnosti potravin),
- limitovaná pro spotřebitele časovou náročností a mírou vynaložené námahy nutnou pro přípravu jídla,
- určená pracovními a sociálními podmínkami (pracovní směny, vojenská prezenční služba, pobyt v nemocnici a zařízeních sociální péče, závislost na zařízení společného stravování, na kuchaři, v rodině na partnerovi, matce apod.),
- úroveň a nabídka veřejných stravovacích služeb.

Zdroj: Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech, 2003

Příloha 2: Přehled potravin podle energetického obsahu

	Málo energie	Středně energie	Mnoho energie
Obiloviny	Cereálie bez cukru Vařená rýže Celozrnný chléb s malým množstvím pomazánky	Bílý chléb s pomazánkou Cornflakes	Smažený chléb (topinka)
Ovoce a zelenina	Čerstvé ovoce Čerstvá, dušená zelenina	Ovoce v přírodní šťávě, s cukrem Zelenina na másle	Ovoce se šlehačkou, v sirupu Smažená zelenina
Maso	Libové červené maso Drůbeží prsa bez kůže Čerstvá a mražená ryba Vařená vejce	Prorostlé maso Drůbež s kostí a kůží Ryby v oleji Vaječná omeleta	Tuk z masa, mleté maso, masové konzervy Drůbeží kůže Smažená ryba, ryby ve strouhance Smažená vejce
Mléčné výrobky	Tvaroh, odstředěné mléko, přírodní nízkotučný jogurt	Nízkotučný jogurt, plnotučné mléko, tučný sýr	Slazené jogurty Šlehačka Smetana
Potraviny s cukrem a tukem	Nízkotučné pomazánky Jídla smažená nasucho Žvýkačky bez cukru Nápoje bez cukru	Pomazánky s omezením tuku Narychlo osmažená jídla Ředěné nápoje	Plnotučné pomazánky Smažená jídla Sušenky Dorty, čokoládové tyčinky Limonády, koly

Zdroj: Dietní sestra – diety ve zdraví a nemoci, 2006

Příloha 3: Výpočet BMI indexu

Výpočet: tělesná váha v kilogramech se vydělí druhou mocninou tělesné výšky v metrech (hmotnost [kg] / výška [m]²).

BMI (index tělesné hmotnosti)

hmotnost	hodnota BMI
nízká	méně než 18,5
normální	18,5–24,9
nadváha	25–29,9
obezita	30 a více
stupeň I	30–34,9
stupeň II	35–39,9
stupeň III	40

Zdroj: Dietní sestra – diety ve zdraví a nemoci, 2006

Příloha 4: Co znamená 1 porce?

90 g masa = magnetofonová kazeta nebo ženská pěst
120 g ryby = velikost zápisníku
30 g sýra = 4 hrací kostky
30 g ořechů = hrst
šálek salátu = 4 listy
1 šálek těstoviny, rýže (hlavní jídlo) = 4 vidličky, nebo tenisový míček
těstoviny, rýže (příloha) = velikost ženské pěsti
1/2 šálku těstovin = velikost spodní strany počítačové myši
100 g pečiva = velikost CD
kousek pizzy (1/12 celé pizzy) – vejde se do větší obálky

Zdroj: Dietní sestra – diety ve zdraví a nemoci, 2006

Příloha 5: Spotřeba potravin 1996 – 2009

	Měrná jednotka	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
POTRAVINY															
PEKÁRENSKÉ VÝROBKY, OBILOVINY	kg	416,6	392,9	383,5	380,9	373,8	373,5	391,6	386,9	384,6	375,9	374,9	396,9	370,8	386,8
Obiloviny v hodnotě zrna	kg	149,8	141,3	136,2	135,2	136,3	137,4	145,8	142,3	142,4	136,7	136,5	147,6	133,7	144,7
Obiloviny v hodnotě mouky	kg	113,8	107,9	104,9	104,0	104,7	107,0	113,8	110,9	110,2	106,3	106,6	114,9	105,2	113,0
Mlýnské a pekárenské výrobky	kg	153,0	143,7	142,4	141,7	132,8	129,1	132,0	133,7	132,0	132,9	131,8	134,4	131,9	129,1
MASO V HODNOTĚ NA KOSTI	kg	85,3	81,5	82,1	83,0	79,4	77,8	79,8	80,6	80,5	81,4	80,6	81,5	80,4	78,8
Vepřové maso	kg	49,2	45,8	45,7	44,7	40,9	40,9	40,9	41,5	41,1	41,5	40,7	42,0	41,3	40,9
Hovězí maso	kg	18,2	16,1	14,3	13,8	12,3	10,2	11,2	11,5	10,3	9,9	10,4	10,8	10,1	9,4
Telecí maso	kg	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Skopové, kozí, koňské maso	kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4
Drůbež	kg	13,6	15,3	17,9	20,5	22,3	22,9	23,9	23,8	25,3	26,1	25,9	24,9	25,0	24,8
Zvěřina	kg	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,8	1,1	0,9
Králíci	kg	3,4	3,4	3,3	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,8	2,6	2,6	2,5	2,3
RYBY CELKEM (mrtvá hm.)	kg	5,2	5,5	5,3	5,2	5,4	5,4	5,3	5,3	5,5	5,8	5,6	5,8	5,9	6,2
MLÉKO, MLÉČNÉ VÝROBKY, SÝRY, VEJCE	kg	311,5	308,8	310,8	324,1	330,2	334,0	343,1	342,1	352,9	355,6	356,9	362,0	365,0	374,1
Mléko a mléčné výrobky v hodnotě mléka (bez másla)	kg	199,2	195,2	197,1	207,3	214,1	215,1	220,6	223,4	230,0	238,3	239,4	244,6	242,7	249,7
Mléko konzumní celkem	kg	60,5	59,6	59,9	60,3	59,6	60,7	62,0	58,5	61,6	55,4	53,6	52,1	57,0	59,8
Sýry celkem	kg	8,4	8,6	8,8	9,3	10,5	10,2	10,6	11,3	12,0	12,5	13,4	13,7	12,9	13,3
Mléčné konzervy	kg	3,7	3,2	2,5	2,2	2,3	2,3	2,2	1,9	2,2	2,5	1,9	1,9	1,8	2,0
Tvaroh	kg	2,9	2,9	3,2	3,7	3,4	3,6	3,6	3,4	3,6	3,2	3,3	3,4	3,4	3,4
Ostatní mléčné výrobky	kg	21,5	22,0	21,6	24,8	25,0	26,2	28,6	29,4	29,8	30,0	31,7	32,3	32,2	32,7
Vejce	ks	276,0	311,0	319,0	297,0	275,0	286,0	279,0	256,0	247,0	246,0	245,0	252,0	270 ¹⁾	238,0

18 ks = 1 kg (brutto)	kg	15,3	17,3	17,7	16,5	15,3	15,9	15,5	14,2	13,7	13,7	13,6	14,0	15,0	13,2
20 ks = 1 kg (netto)	kg	13,8	15,6	16,0	14,9	13,8	14,3	14,0	12,8	12,3	12,3	12,3	12,6	13,5	11,9
OLEJE A TUKY	kg	25,3	25,5	25,9	25,5	25,3	25,2	25,4	25,0	25,4	25,9	25,7	25,3	25,5	25,5
Máslo	kg	4,2	4,1	4,0	4,0	4,1	4,2	4,5	4,5	4,6	4,8	4,4	4,2	4,7	5,0
Sádlo	kg	5,2	5,1	5,1	5,0	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,9	4,7	4,7	4,7	4,5
Ostatní živočišné tuky	kg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Jedlé rostlinné tuky a oleje	kg	15,8	16,2	16,7	16,4	16,3	16,1	16,0	15,7	16,0	16,1	16,5	16,3	16,0	15,9

Zdroj: ČSÚ

Příloha 6: Spotřeba potravin, nealkoholických a alkoholických nápojů 1996 – 2009

	Měrná jednotka	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
OVOCE V HODNOTĚ ČERSTVÉHO	kg	73,5	71,5	72,5	75,6	75,0	70,1	73,5	76,2	83,8	80,5	88,1	85,4	89,1	90,4
Ovoce mírného pásma	kg	42,1	40,8	44,3	46,6	47,5	43,4	46,6	47,0	50,3	47,1	56,1	51,4	54,1	55,4
Jižní ovoce	kg	31,4	30,7	28,2	29,0	27,5	26,7	26,9	29,2	33,5	33,4	32,0	34,0	35,0	35,0
Ořechy ve skořápce ²⁾	kg	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	3,0	3,0	3,2	3,9	4,0	3,9	3,8
ZELENINA, LUŠTĚNINY, BRAMBORY	kg	158,7	159,0	160,3	163,2	161,9	159,6	156,8	155,7	154,9	152,5	153,5	154,3	156,7	148,5
Zelenina v hodnotě čerstvé	kg	79,5	81,1	82,2	85,3	82,9	82,1	78,7	80,0	79,8	77,8	81,4	82,7	82,8	81,2
Luštěniny	kg	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,4	2,4
Brambory	kg	77,2	76,0	76,1	75,9	77,0	75,3	76,0	73,6	73,0	72,5	70,0	69,5	71,4	64,9
CUKR, CUKROVINKY, CUKRÁŘSKÉ VÝROBKY	kg	54,5	54,0	52,6	52,2	51,1	54,0	56,9	58,9	58,9	57,6	57,5	54,8	50,4	54,5
Cukr	kg	39,5	39,1	37,6	37,1	36,1	39,0	41,5	43,0	42,6	40,5	39,0	37,2	32,5	36,7
Kakaové boby	kg	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,2	1,9
Kakaové výrobky	kg	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	4,8	5,0	5,2	5,1	5,4	5,7	5,7	6,3	6,5
Nečokoládové cukrovinky	kg	2,6	2,5	2,5	2,4	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,4	2,2
Cukrářské výrobky	kg	5,3	5,3	5,2	5,4	5,3	5,3	5,6	5,8	6,1	6,4	7,3	6,6	6,7	6,7

Včelí med	kg	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,6
OSTATNÍ POTRAVINY	kg	9,7	9,7	9,8	9,9	9,8	9,7	9,7	9,8	10,1	9,8	10,0	10,0	8,4	10,8
Mák	kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Droždí	kg	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	2,1	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0
Polévkové přípravky	kg	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	-	2,2
Sůl	kg	6,1	6,1	6,1	6,1	6,0	6,0	6,1	6,0	6,0	6,0	6,1	6,0	6,1	6,2
NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE															
ČAJ, ZRNKOVÁ KÁVA		2,6	2,8	2,8	2,9	2,7	2,9	2,7	2,5	2,7	2,5	2,5	2,7	2,6	2,5
Čaj	kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3
Zrnková káva	kg	2,3	2,5	2,5	2,6	2,4	2,6	2,5	2,3	2,4	2,2	2,3	2,4	2,2	2,2
MINERÁLNÍ VODY A NEALKOHOL.NÁPOJE	litry	127,0	147,0	158,0	180,0	206,0	220,0	246,0	266,0	275,0	281,0	289,0	293,0	297,0	296,0
Minerální vody	litry	19,0	26,0	35,0	41,0	47,0	50,0	54,0	60,0	63,0	64,0	66,0	67,0	68,0	67,0
Sodové vody	litry	12,0	17,0	18,0	22,0	26,0	26,0	30,0	33,4	35,0	35,0	36,0	37,0	37,0	37,0
Limonády	litry	56,0	63,0	65,0	72,0	80,0	84,0	92,0	98,0	101,0	104,0	107,0	108,0	109,0	109,0
Ostatní nápoje	litry	40,0	41,0	40,0	45,0	53,0	60,0	70,0	74,6	76,0	78,0	80,0	81,0	83,0	83,0
ALKOHOLICKÉ NÁPOJE															
ALKOHOLICKÉ NÁPOJE	litry	181,1	185,6	185,3	184,2	184,3	181,3	184,4	186,4	184,6	188,1	184,3	185,8	183,2	177,6
Lihoviny (40%)	litry	8,0	8,3	8,2	8,3	8,3	8,2	8,3	8,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,1	8,2
Víno	litry	15,8	15,9	16,0	16,1	16,1	16,2	16,2	16,3	16,5	16,8	17,2	18,5	18,5	18,7
Pivo celkem	litry	157,3	161,4	161,1	159,8	159,9	156,9	159,9	161,7	160,5	163,5	159,1	159,1	156,6	150,7

Zdroj: ČSÚ

DOTAZNÍK

Vážení respondenti,

dovoluji si Vás oslovit k vyplnění krátkého dotazníku, který je šetřen v rámci zpracování mé bakalářské práce na téma „Stravovací návyky v České republice“. Rozhodla jsem se dotazník zacílit na věkovou skupinu 18-26 let. Vámi poskytnuté informace mi pomohou zjistit, jak se stravují mladí lidé v ČR.

Předem děkuji za Vaši ochotu a Váš čas!

Helena Šimková

(studentka Provozně ekonomické fakulty na ČZU v Praze)

Prosím, zaškrtněte vždy pouze jednu Vámi zvolenou odpověď.

1. Usedáte někdy u společného stolu jako rodina?

ano

ne

1a. Pokud ano, jak často?

denně

1-2 x za měsíc

1-2 x týdně (např. o víkendu)

pouze při svátečních příležitostech

1b. U jakého denního jídla se obvykle společně stravujete?

snídaně

oběd

večeře

2. Podle jakého druhu stravy se u Vás doma připravují pokrmy?

smíšená strava

syrová strava

vegetariánská strava

makrobiotická strava

3. Navštěvujete podniky veřejného stravování (tj. stravování mimo domov)?

ano ne

3a. Pokud ano, jak často?

denně 1-2 x týdně 1-2 x za půl roku
 3-5 x týdně 1-2 x za měsíc

3b. Jaké druhy podniků si obvykle vybíráte?

restaurace podniky rychlého občerstvení

4. Zajímáte se o zdravé stravování?

ano ne

5. Dodržujete správný stravovací režim, tj. 5 x denně?

ano ne

5a. Snídáte pravidelně každý den?

ano ne

6. Jaké jídlo je Vaším hlavním jídlem dne?

snídaně oběd večeře

7. Jaký druh pečiva převládá ve Vaší konzumaci?

světlé pečivo, pšeničné tmavé pečivo, celozrnné žádný

8. Kolik kusů ovoce a zeleniny denně zkonzumujete?

0 ks 1-2 ks 3 a více ks

9. Pokud konzumujete drůbeží maso, jak často?

denně 3-5 x týdně 1-2 x týdně 1-2 x za měsíc

10. Pokud konzumujete vepřové maso, jak často?

denně 3-5 x týdně 1-2 x týdně 1-2 x za měsíc

11. Pokud konzumujete hovězí maso, jak často?

- denně 3-5 x týdně 1-2 x týdně 1-2 x za měsíc

12. Jak často do Vašeho jídelníčku zařazujete ryby?

- 1-2 x týdně 1-2 x za měsíc nikdy

13. V pokrmech, které jíte převažují spíše tuky živočišné nebo rostlinné?

- živočišné (máslo, sádlo,..) rostlinné (olivový, slunečnicový olej,..)

14. Jak často konzumujete mléko a mléčné výrobky?

- denně 3-5 x týdně 1-2 x týdně nikdy

15. Kolik kusů vajec zkonzumujete týdně?

- 0 ks 1-3 ks 4 a více ks

16. Jaké množství tekutin denně vypijete?

- méně než 0,5 l 1 - 2 l
 0,5 – 1 l 2 l a více

16a. Jaký druh tekutin tvoří největší podíl na tekutinách vypitých během dne?

- čistá voda minerální voda čaj
 slazená voda džus káva

16b. Pokud pijete čistou vodu, tak obvykle sycenou nebo nesycenou?

- sycená nesycená

17. Pijete alkohol (včetně piva, vína)?

- ano ne

17a. Pokud ano, jak často?

- denně 1-2 x týdně 1-2 x za půl roku
 3-5 x týdně 1-2 x za měsíc

18. Pohlaví:

muž

žena

19. Dosažené vzdělání:

základní vzdělání

vyšší odborné vzdělání

středoškolské vzdělání bez maturity

vysokoškolské vzdělání (Bc., Ing.,

středoškolské vzdělání s maturitou

Mgr.,.)

20. Jak žijete:

v bytě s rodiči/ svou rodinou

sám(a)/ s partnerem(kou)

Ještě jednou Vám velice děkuji za Vámi poskytnuté cenné informace!

Příloha 8: Vyhodnocení dotazníku

1. Společné stravování s rodinou	<i>ano</i> 97	<i>ne</i> 3			
1a. Jak často	<i>denně</i> 9	<i>1-2x týdně</i> 49	<i>1-2x za měsíc</i> 10	<i>sváteční přílež.</i> 29	
1b. Jaké denní jídlo	<i>snídaně</i> 1	<i>oběd</i> 54	<i>večeře</i> 42		
2. Druh stravy	<i>smíšená</i> 96	<i>vegetariánská</i> 3	<i>syrová</i> 1	<i>makrobiotická</i> 0	
3. Stravování mimo domov	<i>ano</i> 98	<i>ne</i> 2			
3a. Jak často	<i>denně</i> 2	<i>3-5x týdně</i> 14	<i>1-2x týdně</i> 46	<i>1-2x za měsíc</i> 30	<i>1-2x za půl r.</i> 6
3b. Jaké podniky	<i>restaurace</i> 65	<i>fast food</i> 33			
4. Zájem o zdravé stravování	<i>ano</i> 68	<i>ne</i> 32			
5. Pravidelné stravování 5x denně	<i>ano</i> 36	<i>ne</i> 64			
5a. Pravidelné snídaní	<i>ano</i> 70	<i>ne</i> 24			
6. Hlavní jídlo dne	<i>snídaně</i> 13	<i>oběd</i> 69	<i>večeře</i> 18		
7. Pečivo	<i>světlé</i> 60	<i>tmavé</i> 37	<i>žádný</i> 3		
8. Ovoce a zelenina denně	<i>0ks</i> 14	<i>1-2ks</i> 80	<i>3 a více ks</i> 6		
9. Drůbeží maso	<i>denně</i> 2	<i>3-5x týdně</i> 23	<i>1-2x týdně</i> 67	<i>1-2x za měsíc</i> 8	
10. Vepřové maso	<i>denně</i> 1	<i>3-5x týdně</i> 11	<i>1-2x týdně</i> 45	<i>1-2x za měsíc</i> 39	
11. Hovězí maso	<i>denně</i> 0	<i>3-5x týdně</i> 3	<i>1-2x týdně</i> 19	<i>1-2x za měsíc</i> 72	

12. Ryby	1-2x týdně 9	1-2x za měsíc 77	nikdy 14			
13. Jaké tuky převažují	živočišné 46	rostlinné 54				
14. Mléčné výrobky	denně 47	3-5x týdně 30	1-2x týdně 22	nikdy 1		
15. Vejce denně	0ks 13	1-3ks 68	4 a více ks 19			
16. Tekutiny denně	méně než 0,5l 1	0,5-1l 8	1-2l 48	2l a více 43		
16a. Jaké tekutiny	čistá voda 42	slazená voda 27	mineral.voda 15	džus 1	čaj 14	káva 0
16b. Čistá voda	sycená 32	nesycená 68				
17. Alkohol	ano 92	ne 8				
17a. Jak často	denně 1	3-5x týdně 11	1-2x týdně 49	1-2x za měsíc 31	1-2x za půl roku 0	

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 9: **Vzájemná kontingence mezi zvolenými znaky**

Výběr veřejného stravování X Četnost návštěv těchto podniků									
X²	7,4093	X_{α2}²	9,488	H₀	=	Cn	-	V	-
Způsob bydlení X Četnost společného sstravování s rodinou									
X²	18,4868	X_{α2}	9,488	H₀	≠	Cn	0,5658	V	0,4365
Druh pohlaví X Množství konzumovaných tekutin									
X²	11,6516	X_{α2}	7,815	H₀	≠	Cn	0,4568	V	0,3413
Výše dosaženého vzdělání X Zájem o zdravé stravování									
X²	1,5929	X_{α2}	7,815	H₀	=	Cn	-	V	-
Druh pohlaví X Četnost konzumace ryb									
X²	0,3957	X_{α2}	5,991	H₀	=	Cn	-	V	-
Způsob bydlení X Četnost konzumace alkoholu									
X²	0,6782	X_{α2}	7,815	H₀	=	Cn	-	V	-
Druh pohlaví X Četnost konzumace hovězího masa									
X²	6,1567	X_{α2}	5,991	H₀	≠	Cn	0,3888	V	0,2559

Zdroj: vlastní zpracován

