

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Katedra genetiky, šlechtění a výživy zvířat

Studijní program: M4101

Studijní obor: Provozně podnikatelský

**POSOUZENÍ STRAVOVACÍCH NÁVYKŮ A NUTRIČNÍ
ZÁSOBENOSTI U SENIORŮ**

(Evaluation of nutritional tendencies and nutritive supply at seniors)

Vypracoval:
Radek Vávra

Vedoucí diplomové práce:
Dr. Ing. Jaromír Kadlec

ČESKÉ BUDĚJOVICE

2010

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Katedra genetiky, šlechtění a výživy

Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radek VÁVRA**

Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**

Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**

Název tématu: **Posouzení stravovacích návyků a nutriční zásobenosti u seniorů**

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

Cílem diplomové práce je posoudit současné stravovací návyky seniorů v ústavní péči, skladbu jídelníčku a vyhodnotit splnění jejich nutričních požadavků z hlediska makronutrientů a vybraných mikronutrientů.

V přehledu literatury shrňte poznatky o zásadách výživy seniorů s ohledem na udržení a zlepšení kvality života.

U respondentů proveďte základní měření a zjištění nutných údajů pro výpočet jejich celkové denní energetické potřeby a na jejím základě určete potřebu bílkovin, tuků a sacharidů. Sledujte další vybrané mikronutrienty.

Po dobu jednoho roku sledujte a vyhodnoťte nutriční skladbu jídelníčku a porovnejte s energetickou a nutriční potřebou seniorů.

Vyhodnoťte, zda skladba jídelníčku seniorů v ústavní péči odpovídá moderním zásadám racionální výživy, jaké jsou případné nedostatky v jejich výživě a jaká je úroveň saturace seniorů jednotlivými sledovanými živinami.

Navrhněte případná doporučení k nápravě nedostatků ve výživě seniorů.

Rozsah grafických prací: dle úvahy
Rozsah pracovní zprávy: cca 60 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná


Seznam odborné literatury:

- Kunová, V.: Zdravá výživa. Grada Publishing, Praha, 2004, 136 s.
Müllerová, D.: Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí. Triton, Praha, 2003, 100 s.
Časopis společnosti pro výživu. Výživa a potraviny. Czech Nutrition society Praha, ročníky 58 - 63
Kohout, P., Starnovská T., Ján, T.: Výživa pro starší a pokročilé. Fórum zdravé výživy, IKEM Praha, 2008, www.fzv.cz
Petrásek, R.: Co dělat, abychom žili zdravě. Vyšehrad, Praha, 2004, 128 s.


Vedoucí diplomové práce: **Dr. Ing. Jaromír Kadlec**
Katedra genetiky, šlechtění a výživy

Datum zadání diplomové práce: **27. února 2008**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2010**


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Václav Řehout, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 27. února 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: „**Posouzení stravovacích návyků a nutriční zásobenosti u seniorů**“ vypracoval samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu § 47b zákona č 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce a to v nezkrácené podobě fakultou, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Prachaticích 30. dubna 2010

.....

Radek Vávra

Poděkování

Děkuji Dr. Ing. Jaromíru Kadlecovi, za cenné připomínky a rady poskytnuté při realizaci této diplomové práce. Dále bych rád poděkoval vedení domova seniorů Mistra Křišťana za poskytnutí potřebných údajů a spolupráci. Rovněž bych chtěl poděkovat mým rodičům, kteří mi umožnili vystudovat vysokou školu.

Abstrakt

Diplomová práce byla řešena v domově seniorů Mistra Křišťana v Prachaticích. Jejím cílem bylo posouzení stravovacích návyků a nutriční zásobenosti u seniorů v ústavní péči, včetně hodnocení skladby jídelníčku a analýza plnění normy potřeby z hlediska příjmu energie, makronutrientů a vybraných mikronutrientů. Řešení diplomové práce bylo rozděleno do dvou částí. V první části byl porovnán příjem energie za sledované období s normou potřeby u 7 členné skupiny mužů a žen. Ve druhé části byla zvolena dotazníková metoda šetření a byly vytyčeny 3 testovací hypotézy. Hypotéza č. 1: Sledování zdravé výživy respondentů vzhledem ke vzdělání. Hypotéza č. 2: Vztah pohybové aktivity respondentů vzhledem k pohlaví. Hypotéza č. 3: Sledování dodržování pitného režimu respondentů vzhledem k pohlaví. Z řešení diplomové práce vyplývá, že u všech žen, které byly zařazeny do sledování, byla zjištěna obezita, která byla vyhodnocena jak na základě hodnot BMI, tak % tuku i obvodu pasu. U mužů byly hodnoty BMI většinou v optimálním rozmezí 20 – 25, ale přesto bylo u nich zjištěno vysoké % tuku v těle, což je způsobeno úbytkem svalové tkáně a zvýšením podílu tělesného tuku. Zjištěné hodnoty korespondují s výsledky porovnání příjmu energie a živin s normou potřeby. U všech respondentů byl zjištěn vysoký příjem tuků a zvýšený příjem bílkovin, především u žen. Příjem sacharidů a vlákniny byl optimální. Na základě porovnání průměrného příjmu vitamínů a minerálních látek s normou potřeby byl zjištěn výrazně nízký příjem vitamínu D s porovnáním normou potřeby. U minerálních látek byl zjištěn zvýšený příjem selenu zhruba o 14 % od normy potřeby. Při vyhodnocení vápníku a fosforu, byl zjištěn opačný poměr 1:1,2. Příjem vápníku se pohybuje dlouhodobě pod normou potřeby v rozmezí 20 - 40 %. Shodný závěr platí i u hořčíku, kde se příjem pohybuje pod normou potřeby v rozmezí 15 - 30 %. Zjištěné údaje byly konzultovány s dietní sestrou a byl zjištěn zvýšený vznik osteoporózy u seniorů. Ve druhé části diplomové práce byly vyhodnoceny 3 testovací hypotézy, na základě nich bylo zjištěno, že sledování zdravé výživy je závislé na vzdělání. Ve druhé testovací hypotéze bylo zjištěno, že pohybová aktivita u seniorů není závislá na pohlaví. V poslední testovací hypotéze bylo zjištěno, že dodržování pitného režimu není závislé na pohlaví. Bylo zpracováno 30 dotazníků, průzkumu se zúčastnilo 20 žen a 10 mužů. Ženy projevovaly o vyplnění dotazníku

mnohem větší zájem než muži, neboť je problematika výživy velice zajímavá. Dotazník obsahoval celkem 36 otázek, které byly rozděleny do čtyř částí. První část dotazníku je zaměřená na základní informace o respondentech. Druhá část je zaměřená na stravování. Třetí část dotazníku se týká správného pitného režimu a poslední čtvrtá část dotazníku je zaměřená na spokojenost uživatelů domova seniorů. Součástí diplomové práce je doporučení na co soustředit pozornost ve výživě klientů domova seniorů.

Klíčová slova:

- Senior
- Výživa
- Příjem živin
- Norma potřeby
- Dotazník

Summary

This thesis was conducted in a senior home of Mistra Křišťana in Prachatice. The goal of this thesis was to evaluate nutritional tendencies and nutritive supply at seniors in institutional care, its structure on the menu, and analyses of the fulfillment of the norm of need from the view of intake energy, macronutrients, and selected micronutrients. The concept of this thesis is divided into two parts. The first part compares intake energy and the norm of need at seven men and women during ten months. The second part presents results of a questionnaire which was selected based on three hypotheses. The first hypothesis: Monitoring health nutrition of respondents considering their education. The second hypothesis: Respondent's physical activities considering their sex. The third hypothesis: Monitoring of observance of drinking regime considering their sex. The results of the thesis say that all the women who were monitored were overweight. It was analyzed on the rate of body mass index and percent of fat at also the perimeter of waist. Body Mass Index rate at men was usually in optimal range 20 - 25, despite this high percent of body fat, which is created by decreasing of muscle tissue and increasing of body fat. Discovered rates correspond with results comparing intake energy and nutrients with norm of need. All respondents had high intake of lipid and high intake of proteins especially women. Intake of saccharide and dietary fiber was optimal. The results show that respondents have low intake of vitamin D. When compared average intake of vitamins and minerals with the norm of need. At minerals the increased intake of selenium was found - approximately about fourteen percent from norm of need. At evaluation of calcium and phosphorus was analyzed opposite rate 1:1,2. Calcium intake is long time under norm of need in divide 20 - 40 %. The same conclusion is valid for magnesium. Magnesium intake is 15 - 30 % under norm of need. The results were consulted with a diet nurse who had information of higher creation of osteoporosis at seniors. The results of three testing hypotheses in the second part of the thesis are: monitoring health of food of respondents depends on their education. The second testing hypothesis shows that physical activities at seniors doesn't depend on their sex. The last testing hypothesis found out that drinking regime doesn't depend on their sex. Thirty questionnaires were analyzed - twenty women and ten men took a part. Women were more interested in the questionnaire than men because they were more interested in questions of health food. A questionnaire included forty-six

questions which were divided into four parts. The first part is focused on information about respondents. The second part is about correct dribbling regime and the fourth part of the questionnaire is focused on satisfaction on seniors in senior home. Part of thesis is recommendation on what concentrate attention in nutrition client senior home.

Keywords:

- Senior
- Nutrition
- Intake nutrients
- Norm of need
- Questionar

Obsah

1. ÚVOD	12
2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	13
2.1 CÍL PRÁCE	13
2.2 HYPOTÉZY	13
3. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	14
3.1 VÝŽIVA.....	14
3.1.1 Historie výživy.....	14
3.1.2 Výživa ve stáří.....	15
3.1.3 Ochranné faktory ve výživě seniorů.....	16
3.1.4 Stárnutí a stáří.....	17
3.2 DEMOGRAFIE	18
3.2.1 Populační projekt stárnutí.....	19
3.2.2 Statistické údaje o počtu seniorů a domovu pro seniory v ČR	19
3.3 PŘÍJEM A POTŘEBA ENERGIE.....	20
3.3.1 Bazální termogeneze.....	20
3.3.2 Energie pro fyzickou aktivitu.....	21
3.3.3 Dietou indikovaná termogeneze.....	22
3.4 ZÁKLADNÍ ŽIVINY	22
3.4.1 Bílkoviny.....	22
3.4.2 Tuky.....	23
3.4.3 Sacharidy.....	24
3.5 VITAMINY	25
3.5.1 Vitaminy rozpustné v tucích (Lipofilní).....	26
3.5.1.1 Vitamin A (Retinol)	26
3.5.1.2 Vitamin D (Kalciferol).....	26
3.5.1.3 Vitamin E (Tokoferol).....	27
3.5.2 Vitaminy rozpustné ve vodě (Hydrofilní).....	27
3.5.2.1 Vitamin B2 (riboflavin).....	27
3.5.2.2 Vitamin B4 (kyselina listová).....	27
3.5.2.3 Vitamin B12 (kobalamin).....	28
3.5.2.4 Vitamin C (kyselina askorbová).....	28
3.6 MINERÁLNÍ LÁTKY.....	29
3.6.1 Vápník	29
3.6.2 Fosfor.....	30
3.6.3 Draslík.....	30
3.6.4 Hořčík.....	30
3.6.5 Železo	30
3.6.6 Zinek.....	31
3.6.7 Selen.....	31
3.7 POTRAVNÍ VLÁKNINA.....	32
3.8 PITNÝ REŽIM	32
3.8.1 Vhodné tekutiny.....	34
3.8.1.1 Bylinné čaje.....	34
3.8.1.2 Zelený čaj.....	34
3.8.1.3 Černý čaj	34
3.8.1.4 Stolní vody	35
3.8.1.5 Minerální vody	35
3.9 BMI - BODY MASS INDEX.....	35
3.9.1 Obezita	36
3.9.1.1 Obezita v České Republice.....	37
3.9.2 Malnutrice	38
3.9.2.1 Příčiny malnutrice u seniorů.....	39

3.9.2.2 Následky malnutrice u seniorů	39
4. METODIKA PRÁCE	40
4.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O DOMOVĚ SENIORŮ MISTRA KŘIŠŤANA V PRACHATICÍCH	40
4.2 METODIKA PRÁCE	43
5. VÝSLEDKY	47
6. DISKUZE	87
7. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	97
8. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ.....	100
SEZNAM TABULEK.....	103
SEZNAM OBRÁZKŮ	104
SEZNAM PŘÍLOH.....	105
SEZNAM ZKRATEK	105
9.PŘÍLOHY.....	106

1. Úvod

Motto: „Jak stárneme, musíme snížit množství přijímané potravy a věnovat více pozornosti volbě jejího složení“ (Barker, 1991).

Výživa ve stáří nabývá v důsledku změn ve věkové struktuře obyvatelstva neustále na významu. Z hlediska výživy tvoří senioři poměrně velkou rizikovou skupinu obyvatelstva. Dát univerzální doporučení nebo obecně platný recept na zdravou výživu ve stáří je velmi obtížné, ba téměř nemožné.

Výživa seniorů se vyznačuje řadou zvláštností, které souvisejí s jejich zdravotním stavem. Negativní vliv na jejich výživu a stravovací návyky je dán velice často např. polymorbiditou a s tím souvisejí konzumace vyššího množství léků a jejich vzájemných kontraindikací. V České republice výživa seniorů zcela neodpovídá zásadám racionální výživy a to jak po stránce skladby jídelníčku tak i z hlediska příjmů jednotlivých živin a to koresponduje se stále častějším výskytem malnutricí v seniorském věku. Jejich příčiny jsou jak původu somatického, psychosociálního tak i ekonomického. Stejně jako v jiném životním období, i ve stáří platí, že stravování musí být vyvážené, pestré a s dostatečným množstvím všech potřebných živin. Nedílnou součástí zdravého životního stylu je pravidelná fyzická aktivita, odpovídající věku a zdravotnímu stavu seniora. Nedostatečná výživa se vždy nepříznivě odrazí na zdravotním stavu člověka a zhoršené kvalitě života.

Na délku a kvalitu lidského života má vliv velké množství faktorů. Jedním z nich, a to faktorem významným, je výživa. Přesto je stále velmi často tato skutečnost podceňována. Správná výživa je jeden ze základních předpokladů plného využití zdravotního potenciálu i v seniorském věku. Přitom je známo, že velká část lidí tohoto věku má nevhodné stravovací návyky, které jsou příčinou nadbytečného příjmu jednoduchých sacharidů, satureovaných tuků a nedostatečného příjmu proteinů, kalcia, železa, vitaminů, hrubé vlákniny a tekutin. V důsledku toho dochází k malnutricím a nízké zásobenosti organismu vodou.

2. Cíl práce a hypotézy

2.1 Cíl práce

Cílem zpracování této Diplomové práce je posoudit skladbu jídelníčku seniorů v ústavní péči a vyhodnotit splnění jejich nutričních požadavků z hlediska makronutrientů a vybraných mikronutrientů.

Na základě průzkumného testu na vybrané skupině respondentů, budou vyhodnoceny současné stravovací návyky seniorů a stanoveny 3 testovací hypotézy.

2.2 Hypotézy

Autorem práce byly stanoveny tyto dílčí hypotézy:

- zjistit, zda sledování zdravé výživy je závislé na dosaženém vzdělání respondentů
- zhodnotit, zda je pohybová aktivita závislá na pohlaví respondentů
- zjistit, zda dodržování pitného režimu je závislé na pohlaví respondentů

3. Literární přehled

3.1 Výživa

Pod pojmem lidská výživa rozumíme zajištění živin potřebných pro udržení:

- životní aktivity
- zdraví
- růstu
- rozmnožování

Pojem výživa má dvě hlediska. Rozumíme pod ním zajišťování materiálních a funkčních nároků organismů a proces vedoucí k požadovanému výsledku (hlavně konzum potravy, včetně psychologických a sociologických souvislostí).

(Pánek a kol., 2002)

„Jídlo, příjem potravy, stravování jsou veskrze příjemnou záležitostí v životě člověka. Jídlem neuspokojujeme pouze hlad, neplníme prázdný žaludek. Příjem potravy a pocit sytosti je provázen pozitivními emocemi, dobré jídlo může být zdrojem spokojenosti člověka.

Výživa ovlivňuje nejen duševní pohodu a zdraví, způsob stravování se významně podílí na celkovém zdravotním stavu člověka a průběhu některých onemocnění.“

(Trachtová a kol., 2003)

3.1.1 Historie výživy

Výživa jako věda byla založena na konci 18. století Lavoisierem. Zřejmě už Hippokrates radil svým pacientům, jak se mají stravovat a lékaři na celém světě dodnes považují výživu za součást terapie.

Zásadní obrat v myšlení nastal teprve ve 20. století. Tehdy vlády začaly pociťovat určitou odpovědnost za výživu svých populací, zejména těch částí populace, kde se zjistily závažné nedostatky ve výživě.

V minulosti k špatně živeným skupinám populace patřily především malé děti, zatímco ve vyspělých zemích v současné době se setkáváme s nedostatečnou výživou nejspíše u starých lidí.

(Ošancová, 1998)

3.1.2 Výživa ve stáří

Staří lidé potřebují méně energie. Přispívá k tomu i zpomalení metabolických procesů. Zvyšuje se tendence k obezitě a riziko kardiovaskulárních problémů a snižuje se tolerance glukózy, která může vyústit ve vznik diabetu druhého typu. Proto je třeba bedlivě dbát na optimální příjem energie, snižovat příjem tuků a živočišné tuky nahrazovat rostlinnými oleji. Je také potřebné omezit příjem cholesterolu, hlavně snížit konzum vajec.

(Pánek a kol., 2002)

Staří lidé většinou ztrácejí chuť k jídlu, proto se má podávat strava pestrá, která se má dost kořenit, aby vyvolala chuť k jídlu a současně se zlepšila sekrece trávicích šťáv. Solí se má šetřit vzhledem k jejímu možnému vlivu na poruchy krevního oběhu. Nechuť k jídlu může způsobit malý příjem tekutin. Na dostatečný příjem tekutin je třeba důsledně dbát, aby se zabránilo dehydrataci a zvýšení koncentrace sodných iontů v organismu. Poruchy výživy může způsobit i užívání některých léků.

(Pánek a kol, 2002)

Ošancová (1998) říká, že při plánování výživy, výběru potravin a jejich technologické přípravě je třeba brát ohled i na některé specifické okolnosti jakou např. špatný chrup, gastrointestinální potíže, snížená chuť k jídlu a nedostatek pohybu.

3.1.3 Ochranné faktory ve výživě seniorů

Zásady pro správnou stravu seniorů lze shrnout do následujících bodů:

- Příjemné prostředí, přítomnost ostatních spolustolovníků, lákavě upravené a chutné jídlo pomáhají seniorům upevnit stravovací návyky a posilují jejich pocit sounáležitosti.
 - Konzumovaná strava má být pestrá a střídmá, kuchyňská úprava jídel má být šetrná, aby se zamezilo ztrátě vitaminů.
 - Jíst alespoň pětkrát denně menší porce, nehladovět a nepřejídat se. Nezapomínat na svačiny, večerní jídlo nejpozději dvě hodiny před spaním.
 - Strava má obsahovat minimum živočišných tuků a tučných potravin, kvalitní máslo (25g denně) je zdrojem vitamínu A, rostlinné tuky (20g denně) zdrojem vitamínu E a n-6 nenasycených mastných kyselin.
 - Týdně je vhodné jíst dvakrát rybí maso (300g), které je zdrojem n-3 nenasycených mastných kyselin, jodu a vitamínu D.
 - Málo solit, omezit spotřebu cukru (sacharózy, sladkého pečiva, dortů apod.).
 - Zvýšit příjem vlákniny, denně sníst alespoň 5 porcí celozrnného chleba nebo pečiva, polévky zahušťovat ovesnými vločkami, dávat přednost celozrnným těstovinám, neloupané rýži, jíst syrovou zeleninu a ovoce.
 - Ovoce (200g denně) a zelenina (300g denně) jsou hlavním zdrojem některých vitaminů, karotenoidů, minerálních látek a antioxidantů.
 - Jíst dostatek kvalitních bílkovin, v jídelníčku by nemělo chybět maso (drůbeží, libové vepřové) a vejce (oboje asi 3 x týdně), mléko a mléčné výrobky (denně tři porce), luštěniny včetně sóji.
 - Nezapomínat na pravidelné a časté pití, s věkem se snižuje schopnost pociťovat žízeň. Denně vypít asi dva litry tekutin. Nezapomínat na polévky, vhodné jsou lehké zeleninové vývary.
 - Stravu doplnit po konzultaci s lékařem o potravní doplňky určené pro seniory. Nejčastěji se jedná o vyrovnání nedostatku vápníku a některých vitaminů. Naopak problematické jsou preparáty obsahující více vitamínu A, D a železa.
- (Buriánová, 2008)

Výživa je předmětem stále rostoucího zájmu nejrůznějších oborů medicíny, ale také široké veřejnosti. Vztah výživy a zdraví je přímo i nepřímo dokumentován již dlouhou dobu. V posledních letech dochází k přesunu zájmů na nové problémy, kromě jiného se zájem přesunuje od rizikových faktorů k faktorům ochranným.

Srovnáme-li parametry zdravotního stavu obyvatelstva ČR s některými jinými státy, kde životní styl je přibližně obdobný stejně jako nejdůležitější ukazatele životního prostředí, zjistíme, že u některých států jsou tyto parametry jednoznačně příznivější. Přitom jediný rozdíl je v tom, že obyvatelé v těchto končinách mají daleko větší příjem ochranných faktorů, převedeno na potraviny konzumují mnohem více ovoce a zejména zeleniny, ryb, kysaných mléčných výrobků, rostlinných olejů apod. Jestliže se ochranné faktory ve výživě podepisují takto příznivě u běžné populace, je pochopitelné, že mají ještě větší význam pro seniory.

Mezi ochranné faktory patří v první řadě bílkoviny, tuky, sacharidy, vitaminy, Minerální látky, přírodní ochranné nutriety a v neposlední řadě také prebiotika a probiotika.

(Hrubý, 2007)

3.1.4 Stárnutí a stáří

Stárnutí je přirozený, nepřetržitý, nezvratný biologický proces, který trvá od vzniku zárodku až do smrti. U každého člověka probíhá jinak. Pro individuální průběh stárnutí jsou rozhodující především vlivy genetické, konstituční, zdravotní, vlivy životního prostředí a způsobu života

(Goldmann, 2001)

Stáří je poslední etapou procesu stárnutí. V této poslední fázi života se nápadněji projevuje involuce, souhrn involučních změn (zánikových, atrofických), se zhoršováním zdatnosti, odolnosti a adaptability organismu.

(Kalvach, Onderková, 2006)

Dle Goldmanna (2001) se stáří dělí do třech skupin.

65 - 74 let mladí senioři

75 - 84 let staří senioři

85 a více let velmi staří senioři

3.2 Demografie

Z demografického hlediska je stárnutí populace procesem, v jehož průběhu se postupně mění věková struktura obyvatelstva určité geografické jednotky tak, že se zvyšuje podíl osob starších 60 nebo 65 let a snižuje se podíl osob mladších 15 let. Kritérium pro označení určité populace staré či stárnoucí je 8% nebo vyšší podíl populace ve věku 65 let a starších. Těto hranice dosahovala ke konci minulého století většina evropských zemí, dále Japonsko, USA, Kanada, Austrálie. V rozvinutých zemích probíhá proces stárnutí populace rychleji než v zemích rozvojových. Věková struktura jakékoliv společnosti je ovlivňována třemi základními složkami: porodností, úmrtností a v menší míře také migrací. Stárnutí společnosti bývá nejčastěji způsobeno pomalým růstem počtu mladých věkových skupin tj. nižší porodností a urychleným nárůstem počtu obyvatel vyšších věkových skupin tj. nižší úmrtností.

(Jarošová, 2006)

3.2.1 Populační projekt stárnutí

Populační projekce signalizují, že také česká společnost začne po roce 2010 stárnout rychleji než dosud. Seniorů v naší populaci přibývá jednak relativně - poklesem porodnosti, tak i absolutně - prodlužováním střední délky života. Ta je významným demografickým ukazatelem a udává, kolik let života s největší pravděpodobností zbývá v dané populaci jedinci určitého věku a pohlaví. Již od konce 80. let minulého století se u nás střední délka života u obou pohlaví trvale zvyšuje a od roku 1990 patrně nejrychleji ze všech evropských zemí. V roce 1994 byla SDŽ pro muže 69,5 let a pro ženy 76,6 let, v roce 2003 to bylo již 72,1 let u mužů a 78,7 let u žen. Prognózy do roku 2020 počítají s 80,6 lety pro ženy a 76,9 lety pro muže. Současně dochází k prodlužování života ve stáří a přibývá seniorů v pokročilém věku.

(Jarošová, 2006)

3.2.2 Statistické údaje o počtu seniorů a domovu pro seniory v ČR

V současnosti žije v České republice 1 556 152 občanů ve věku 65 a více let (tj. 14,8 % obyvatel ČR), nad 60 let je to 17,2 %, nad 80 let 2,5 %, 4,7 % nad 85 let.

Celkový počet domovů pro seniory je v současnosti 463, kapacita je 41 618 míst a z této kapacity je využito 39 665 (tj. 95,3 % kapacity). V Jihočeském kraji je 33 zařízení, kapacita je 3012 míst a z této kapacity je využito 2 899 (tj. 96,2 %).

(www.czso.cz)

3.3 Příjem a potřeba energie

Příjem energie je dán množstvím živin, které jsou zdrojem využitelné energie. Tyto zdroje mohou být pro každý organismus různé, pro člověka jsou to hlavně využitelné sacharidy, lipidy a proteiny. Význam mikronutrientů pro energetickou bilanci je zanedbatelný.

(Pánek a kol., 2002)

Je nutné omezit konzumaci potravin, které mají vysoký energetický obsah a přitom jsou chudé na důležité živiny (např. jemné a trvanlivé pečivo, čokoláda a cukrovinky, zmrzliny). Snížení energetické hodnoty lze dosáhnout záměnou potravin bohatých na tuk za odtučněné nebo odtučněné potraviny (jogurty, sýry, tvaroh a margariny s nízkým obsahem tuku). Obtížně se však zajišťuje dostatečný přísun důležitých výživových faktorů, proto by měli i staří lidé vyvíjet určitou pohybovou aktivitu, která by přispěla ke zvýšenému výdeji energie.

(Dostálová, 1999)

Potřebu energie lze rozdělit na čtyři položky, a to na energii pro bazální metabolismus, pro fyzickou aktivitu, pro termogenezi a pro případnou tvorbu energetických rezerv.

(Pánek a kol., 2002)

3.3.1 Bazální termogeneze

Jde o energii potřebnou pro zachování základních vitálních funkcí (udržení membránového potenciálu, bazální rychlosti obratu proteinů a udržování tělesné teploty). V literatuře je tato energie označována jako „Bazální energetický výdej“ (BEV). Přibližně 60 % bazálního výdeje jde na produkci tělesné teploty a zbývajících 40 % udržuje základní životní funkce. Zjišťuje se pomocí tzv. „Klidového energetického výdeje“ (KEV), měřeného ráno po probuzení a nočním lačnění

vyšetřovaného , který je během měření v psychickém i fyzickém klidu vleže na lůžku při standardních podmínkách okolí (teplota, tlak, vlhkost vzduchu).

BEV tvoří největší část celkového energetického výdeje (CEV).

Podle Pokorného (1996) je hodnota bazální termogeneze ovlivněna celou řadou faktorů: věkem, pohlavím, tělesným typem, klimatem, rasou, výživovým stavem, zdravotním stavem a funkcí štítné žlázy. Čermák (2002) říká, že je hodnota bazální termogeneze závislá na velikosti tzv. „netučné tělesné hmoty“ (fat - free mass, FFM), tj. zastoupení aktivní svalové hmoty. Zastoupení netučné tělesné hmoty je určeno genetickými dispozicemi a fyzickou trénovaností jedince. Orientačně se dá odhadnout podle velikosti těla (tělesný povrch, tělesná hmotnost, tělesná výška), stáří a pohlaví jedince. Na principu odhadu velikosti aktivní tělesné hmoty je založena celá řada výpočtů jak BEV, tak KEV. Nejznámější a zároveň jednou z prvních je Hariss - Benedictova rovnice.

3.3.2 Energie pro fyzickou aktivitu

Přesná potřeba energie pro fyzickou aktivitu (EFA) se určuje obtížně. Existují tabulky výdeje energie při různých pracovních činnostech a sportovních výkonech. Jejich nevýhodou ale je, že se intenzita výkonu určuje obtížně a je nutné zpracovat velmi podrobný časový snímek dne. Většinou se tato položka energetické potřeby počítá z hodnoty BVE, přičemž se používají korekční faktory vztažené na intenzitu pracovní činnosti. Z hlediska náročnosti se rozlišují následné kategorie fyzické aktivity:

- základní potřeba (klid na lůžku) - koeficient 0.2
- Lehká práce (kancelářská apod.) - 0.4
- Středně těžká aktivita (ruční práce, pomocný personál apod.) - 0.6
- Těžká fyzická práce (zedník, lesní dělník apod.) - 0.8

(Pánek a kol., 2002)

3.3.3 Dietou indikovaná termogeneze

Jde o ztráty energie, které jsou spojeny s příjmem potravy a jsou nutné pro trávení, vstřebávání a utulizaci živin. Jeho velikost je ovlivněna skladbou a velikostí potravy a je závislá na velikosti hepatické glukoneogenézy, humorálně řízené především insulinem a glukagonem. DIT se u běžné smíšené stravy počítá jako 6 % součtu BEV a energie pro fyzickou aktivitu. Jde o ztráty, o které je třeba příjem energie zvýšit. (Čermák, 2002)

3.4 Základní živiny

Strava člověka se skládá ze základních živin - z bílkovin, sacharidů, tuků a dále pak z vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Bílkoviny, sacharidy a tuky nejsou stejně stravitelné. Jejich stravitelnost nezávisí jen na vlastních potravinách, ale také na jejich přípravě. Nejlépe stravitelné jsou cukry, které procházejí trávicí trubicí nejrychleji. Z tuků jsou nejvhodnější rostlinné oleje a bílkoviny jsou nejsnáze stravitelné živočišné. Podle úpravy jídla jsou nejlépe stravitelná vařená jídla, hůře jídla dušená a pečená a nejhůře pak smažené pokrmy. (Dylevský, 2000)

3.4.1 Bílkoviny

Bílkoviny jsou základní stavební látkou organismu a jsou nenahraditelnou složkou přirozené potravy. Dostatek bílkovin je nutný v období růstu u dětí a dospívajících a dále pak při těžkých zdravotních stavech, jakou jsou například popáleniny, těžké úrazy, infekce či operace. V takovém případě není organismus schopen využívat energii ze sacharidů ani z tuků, ale začne využívat a odbourávat bílkovinné struktury těla a využívat jejich energii. Není možné vytvořit je chemicky z tuků ani z cukrů. Organismus musí přijímat tolik bílkovin, aby neztrácel bez náhrady vlastní bílkoviny. Měly by tvořit 15 % celkové energie. (Keller, Meier 1993)

Biologicky hodnotné bílkoviny jsou bohaté na esenciální aminokyseliny. Nejvyšší biologickou hodnotu mají bílkoviny živočišného původu, které jsou obsaženy v mase, vejcích a mléčných produktech. Nemělo by se zapomínat na maso rybí, které obsahuje snadno stravitelný elastin na rozdíl od hůře stravitelného kolagenu ve vazivu ostatních mas. Pro staré lidi je vhodným zdrojem dobře stravitelných bílkovin například jogurt. Bílkoviny rostlinného původu jsou na esenciální aminokyseliny většinou méně bohaté (výjimku tvoří například brambory), proto třeba vegetariánská dieta může mít nedostatek plnohodnotných bílkovin. Nejhodnotnější z rostlinných bílkovin jsou bílkoviny luštěnin, zejména soli. Staří lidé však nemusejí luštěniny dobře snášet. Přísun rostlinných bílkovin u nich mohou hradit brambory a běžné obilovinové výrobky. (Keller, Meier 1993)

3.4.2 Tuky

Tuky jsou chemické sloučeniny a jsou nerozpustné ve vodě. Zpomalují proces trávení a vyvolávají proto pocit delšího naplnění žaludku. Tyto živiny naše tělo zpracovává nejobtížněji. Zajišťují pro organismus vitamíny A, D, E, K. Tyto vitamíny jsou rozpustné v tucích. Tuky rozdělujeme na nasycené a nenasycené. Při nadměrné spotřebě nasycených tuků dochází ke zvyšování LDL cholesterolu v krvi. Zdrojem nasycených tuků jsou převážně potraviny živočišného původu, ale také produkty rostlinné jako kokosový a palmový olej.

Optimální přísun nenasycených tuků přispívá ke snižování hladiny LDL cholesterolu v krvi a zvyšuje hladinu HDL cholesterolu, který je považován za ochranný faktor. Zdrojem nenasycených tuků jsou převážně rostlinné oleje.

(Müllerová, 2003)

Úloha tuků ve výživě je velmi rozmanitá. Tukové výrobky obsahují kromě vlastních triacylglycerolů také různé doprovodné látky významné pro výživu. Tuky slouží ve výživě k těmto účelům:

- jsou nejbohatším zdrojem energie ze všech živin
- jsou zdrojem esenciálních mastných kyselin a jejich prekursorů
- tukové výrobky jsou také zdrojem lipofilním vitaminů a příslušných provitaminů, sterolů
- zvyšují jemnost chuti potravin
- zlepšují senzorickou texturu

(Pánek a kol. 2002)

3.4.3 Sacharidy

Doporučení pro přísun sacharidů se řídí individuální potřebou energie a bílkovin. Protože musí starší osoby dbát na snížený příjem tuků, hrají sacharidy důležitou roli jako zdroj energie. Látková výměna sacharidů je se stoupajícím věkem stále labilnější, tolerance na glukózu klesá. Pro udržení konstantní glykémie musí být preferovány komplexní sacharidy s nízkým glykemickým indexem. Sacharidy mají u seniorů, včetně diabetiků II. typu, pokrýt nejméně 50 % celkového energetického přísunu.

(Stránský, 2005)

Přívod sacharidů by měl odpovídat pracovnímu zatížení. Sacharidy se podávají v malých dávkách v podobě polysacharidů (pektiny, ovocné rosoly a džemy) nebo celozrnných moučných výrobků s obsahem vlákniny. Vláknina se nachází i v ovoci a zelenině, těstovinách, neloupané rýži, myslí, vločkách. Omezit je třeba sladká jídla a cukrem slazené nápoje.

(Marádová, 2005)

3.5 Vitaminy

Vitaminy jsou látky nezbytné pro správný chod lidského organismu. Tyto látky si tělo získává z potravy.

Jsou nutné pro růst, vývin a celkové zdraví. Je-li podíl vitamínů ve stravě nedostačující, je možné dodávat je tělu ve formě suplementů, podávaných jako tablety, roztoky či injekce, jež mají také rostlinný nebo živočišný původ. Vitaminy jsou pro život organismu nezbytné. Vitaminy je možno přijímat buď v přirozených potravinách, nebo ve formě doplňujících látek.

(Mindell, 1994)

Dalším důležitým faktorem souvisejícím s vitaminy je jejich správné dávkování. Pro každý vitamin je stanovena optimální denní dávka. V případě, že této denní dávky není dosaženo, může dojít k hypovitaminóze. Při úplném vyřazení vitamínů z jídelníčku může dojít ke kritickému zhoršení stavu organismu, a to k avitaminóze, pro kterou jsou již příznaky velmi specifické. Tohoto stavu však organismus může někdy dosáhnout až po delší době, protože tělo je schopno udržet si zásobu vitamínu na několik týdnů až měsíců. V dnešní době ve vyspělých zemích však avitaminóza téměř neexistuje.

(Kunová, 2004)

Janča (1991) říká, že u seniorů je potřebná dávka živin velmi individuální a mění se dle aktuální situace. Kromě zvýšeného podávání vápníku, hořčíku a železa by měly osoby starší 60 - 65 let doplňovat především vitaminy C, E a B.

Podle Dostálové (1999) dochází u starších lidí především k deficitu vitamínu D, jehož nedostatek souvisí s jeho nízkou tvorbou v důsledku nedostatečného vystavení pokožky slunečnímu záření.

3.5.1 Vitaminy rozpustné v tucích (Lipofilní)

Vitaminy A, D, E a K jsou rozpustné v tucích a díky tomu se mohou ukládat do tukových zásob těla. Hůře se z organismu vylučují a může dojít k jejich nadměrnému nahromadění v organismu, což mívá za následek škodlivou reakci.

(Mandžuková, 2005)

Dále budou popsány vitaminy, které autor sledoval u seniorů.

3.5.1.1 Vitamin A (Retinol)

Je látka rozpustná v tuku a je skladovaná, především v játrech a ledvinách. Tento vitamin se nachází v některých pokrmech živočišného původu ve formě retinolu. V rostlinách existuje ve formě provitaminu, který se nazývá beta-karoten. Významem vitaminu A je posilování obranyschopnosti. Dále pomáhá účinně předcházet a zpomaluje rozvoj srdečních onemocnění, spolupůsobí při léčbě cukrovky a pomáhá léčit zvětšenou štítnou žlázu. Největším zdrojem vitaminu A jsou potraviny živočišného původu (rybí tuk). Z potravin rostlinného původu je nejvíce vitaminu A obsaženo v mrkvi.

(Mandžuková, 2005)

3.5.1.2 Vitamin D (Kalciferol)

Základní funkcí tohoto vitaminu je regulace hladiny vápníku a fosforu v krvi, čímž pomáhá při stavbě kostí a zubů a působí proti osteomalácii a osteoporóze. Bez vitaminu D nemůže organismus vstřebávat z potravy ani z potravinových doplňků dostatečné množství vápníku. Význam vitaminu D je důležitý pro tvorbu hormonů, pomáhá vstřebávat vitamin A, působí preventivně proti rakovině a léčí záněty kloubů. Bohatým zdrojem tohoto vitaminu jsou rybí oleje, tučné ryby, mléko a mléčné výrobky.

(Mandžuková, 2005)

3.5.1.3 Vitamin E (Tokoferol)

Kdo zajišťuje svému organismu dostatečné množství vitamínu E, zůstává déle mladým. Vědci dokonce tvrdí, že nám může přidat několik let života. Poruchy paměti způsobené stářím lze zmenšit pravidelným podáváním vitamínu E. Dalším znakem stáří je nedostatek energie. I v tomto směru sehrává tento vitamin důležitou roli, neboť napomáhá regeneraci buněk. Další význam vitamínu E je v působení na činnost ledvin, má určitý vliv i při léčbě projevů Parkinsonovy a Alzheimerovy choroby. Nejbohatším zdrojem tohoto vitamínu jsou pšeničné klíčky.

(Mandžuková, 2005)

3.5.2 Vitaminy rozpustné ve vodě (Hydrofilní)

Zbývající vitaminy skupiny B a vitamin C jsou rozpustné ve vodě a z těla se rychle vylučují.

(Mandžuková, 2005)

3.5.2.1 Vitamin B2 (riboflavin)

O obdivuhodném vitamínu B₂ se někdy říká, že je motorem našeho života. Je důležitý k tvorbě látek, které jsou nezbytné pro přeměnu a produkci energie z bílkovin, tuků a sacharidů. Nedostatek tohoto vitamínu v našem organismu snižuje množství energie, což má za následek únavu a pocit vyčerpání. Vitamin podporuje tvorbu nových buněk, podporuje hojení tkání. Největším zdrojem vitamínu je mléko a mléčné výrobky.

(Mandžuková, 2005)

3.5.2.2 Vitamin B4 (kyselina listová)

Kyselina listová může být důležitým faktorem zabraňujícím vzniku infarktu myokardu. Její nedostatečný příjem může riziko vzniku srdečních chorob zdvojnásobit až ztrojnásobit. Je prokázáno její preventivní působení proti mozkové mrtvici. Vitamin

pomáhá udržovat normální stav kostí a podporuje funkci jater, žaludku a střev. Dobrým zdrojem kyseliny listové je zelená listová zelenina, játra, ořechy a ovoce.

(Mandžuková, 2005)

3.5.2.3 Vitamin B₁₂ (kobalamin)

Hodnoty vitamínu B₁₂ klesají s věkem a je prokázáno, že asi 20 % starších lidí trpí nedostatkem tohoto vitamínu. V organismu se vstřebává dosti komplikovaně. U starších lidí je zhoršeno jeho vstřebávání kvůli nedostatečné činnosti žaludeční sliznice. Podle některých výzkumů jsou hodnoty vitamínu B₁₂ u lidí postižených Alzheimerovou chorobou také velmi nízké. Vitamin hraje důležitou roli při tvorbě aminokyselin a působí proti zánětu žil. Kobalamin je obsažen v živočišných potravinách, nejvíce ho obsahují syrová hovězí, kuřecí játra, sardinky a makrela.

(Mandžuková, 2005)

3.5.2.4 Vitamin C (kyselina askorbová)

Vitamin C je posilující prostředek, která má schopnost zvyšovat obranyschopnost proti infekčním nemocem a nachlazení. Při infekcích stoupá potřeba vitamínu C dvacetkrát až čtyřicetkrát. Nové objevy ukazují, že vitamin C zajišťuje ochranu před srdečními chorobami. Má vliv na hojení ran včetně operačních, zlomenin a popálenin a napomáhá vstřebávání hematomů. Nejvíce tohoto vitamínu se tvoří v plodech šípku, které jsou jedním z nejbohatších přírodních zdrojů. K hlavním zdrojům patří ovoce a zelenina.

(Mandžuková, 2005)

3.6 Minerální látky

Minerální látky nemají žádnou energetickou hodnotu, ale pro život organismu jsou naprosto nezbytné. Mají význam pro růst a tvorbu tkání, aktivují, regulují a kontrolují látkovou výměnu v těle a také se spoluúčastní na vedení nervových vzruchů. Podle množství potřebného pro člověka je dělíme na:

- makroelementy - jejich potřeba se počítá v gramech, mezi nejdůležitější patří vápník, fosfor, hořčík, draslík, sodík, chlor a síra
- mikroelementy - potřeba se počítá v miligramech, patří sem železo, jód, zinek, měď, mangan, chróm, selen a další
- stopové prvky - jejich potřeba se počítá v mikrogramech a patří sem například křemík, vanad, nikl a další

(Piřha, Poledne, 2009)

V následující podkapitole je věnována pozornost těm prvkům, které autor sledoval u vybraných seniorů.

3.6.1 Vápník

Spolu s vitamínem D a fosforem se zúčastňuje na stavbě a udržování správné stavby a pevnosti kostí, zubů a dalších složek pohybového aparátu člověka. Doporučená denní dávka se pohybuje v rozmezí od 800 - 1200 mg. Nejznámějším a nejbohatším zdrojem vápníku je mléko, mléčné výrobky, mák, tofu, mandle a maso lososa.

(Augustin, 2007)

Dle Pánka (2002) vápník patří v naší výživě k nejproblematictějším látkám. Jeho přítomnost je nutná pro většinu metabolických pochodů, působí jako druhý posel při enzymových a hormonálních reakcích. Organismus se proto snaží udržovat jeho hladinu v krevní plazmě (kalcemii) na hodnotách 2,25 až 2,75 mmol/l. Regulaci zajišťuje vitamin D (ve formě hydroxykalciferolu) a některé hormony (parathormon, kalcitonin, růstový hormon aj.).

3.6.2 Fosfor

Fosfor je spolu s vápníkem jednou z nejrozšířenějších minerálních látek v těle a podílí se na příjmu energie, při stavbě kostí, zubní skloviny a aktivuje vitamin skupiny B. Doporučená denní dávka se pohybuje v rozmezí 800 - 1200 mg. Jeho zdrojem je maso, vejce, mléko, celozrnné obilniny, mák a ovoce.

3.6.3 Draslík

Draslík je třetí nejčastější minerální látkou v lidském těle po vápníku a fosforu. Napomáhá k ochraně vysokého krevního tlaku, reguluje pH a osmotický tlak v buňkách, je nepostradatelný pro metabolismus bílkovin a sacharidů. Denní doporučená dávka se pohybuje v rozmezí 1600-2000mg. Draslík se nejvíce vyskytuje v banánech, citrusových plodech, ořechů, v sušeném ovoci, špenátu, v mase a v rybách.

(Augustín, 2007)

3.6.4 Hořčík

Tato minerální látka výrazně podmiňuje velký počet biochemických procesů v metabolismu nukleových kyselin a bílkovin. Doporučená denní dávka je 270-400 mg. Nejčastějším zdrojem hořčíku je listová zelenina, sója, banány, sýry, ořechy, čokoláda a minerální voda.

3.6.5 Železo

Železo se pro svůj poměrně vysoký obsah ve stravě řadí někdy i mezi makroelementy. Může být přítomno jako železnaté nebo železité sloučeniny, obvykle komplexně vázané. Významné je jako součást barviv hemoglobinu a myoglobinu, v nichž zprostředkovává přenos kyslíku. Železo obsahují také cytochromy a řada enzymů. Zásobárnou železa je ferritin, uložený v játrech, transportní formou v plazmě je transferrin.

(Pánek a kol., 2002)

Deficit železa ve stáří je častým jevem. Příčinou bývá nedostatečný přívod železa, jeho úbytek při drobných krevních ztrátách, zhoršení absorpce železa při atrofické gastritidě. Nejvíce je ho obsaženo v mase a v masných výrobcích.

(Sharon, 1994)

3.6.6 Zinek

Zinek je nezbytný pro normální činnost více než 70 enzymů podílejících se na tělesných procesech, je důležitý pro tvorbu inzulinu a obranyschopnost organismu. Význam zinku pomáhá vitaminu A vytvářet protilátky, je nezbytný pro metabolismus a vstřebávání železa, účinkuje jako antioxidant, působí preventivně proti rakovině a prospívá nemocným s cukrovkou. Největším zdrojem zinku jsou dýňová semena, pšeničné otruby a klíčky, hovězí maso, ryby a luštěniny.

(Mandžuková, 2005)

3.6.7 Selen

Selen patří k významným nekovům. váže se hlavně v aminokyselinách, v nichž může nahradit síru. Jeho podíl v potravinách značně záleží na obsahu v půdě. V naší populaci je příjem selenu velmi nízký - v půdě se prakticky nevyskytuje a z potravin jsou jediným přijatelným zdrojem mořské ryby.

(Pánek a kol., 2002)

Tabulka č. 1 Norma potřeby jednotlivých minerálních látek a vitaminů

Minerální látky	Vápník (mg)	Fosfor (mg)	Hořčík (mg)	Draslík (mg)	Železo (mg)	Zinek (mg)	Selen (ug)
norma potřeby	800,00	1000,00	350,00	2200,00	12,00	12,00	50,00
Vitaminy	A (m.j.)	D (m.j.)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B12 (ug)	Kyselina listová (ug)
norma potřeby	5000,00	200,00	12,00	100,00	1,40	3,00	240,0

Zdroj: Vlastní sestavení tabulky na základě studia odborné literatury

3.7 Potravní vláknina

Pod pojmem vláknina se rozumí složené sacharidy (oligo- a polysacharidy), které organismus není schopen v tenkém střevě rozložit na jednoduché cukry, následně vstřebat a využít jako zdroj energie. Proto se také dlouho předpokládalo, že se jedná o balastní (zbytečné) látky, který člověk k výživě nepotřebuje. Mnohem později se ukázalo, že vláknina má na organismus člověka velmi pozitivní vliv. Zvětšuje množství střevního obsahu, nasává do střeva vodu, ředí toxické láky ve střevním obsahu a především slouží jako substrát střevním bakteriím, které mají na zdraví člověka pozitivní vliv. Proto se také vláknina nazývá prebiotikum - což je látka sloužící jako substrát pro střevní mikroflóru s pozitivním účinkem na lidské zdraví. Tato mikroflóra se označuje slovem probiotikum.

Vláknina se dělí na rozpustnou a nerozpustnou, k rozpustné patří například insulin, psyllium, gust, k nerozpustné například celulóza, hemicelulosa a další. Nízký příjem vlákniny v populačních studiích souvisí s vyšším výskytem civilizačních nemocí - jako je například ischemická nemoc srdeční, žlučové kameny, zácpa, ale též rakovina tlustého střeva a konečníku.

(Kohout, Chocenská, 2007)

3.8 Pitný režim

Voda je podmínkou chemické přeměny látek v organismu a usnadňuje regulaci tělesné teploty. Nedostatek se projeví snížením tělesné a duševní výkonnosti. Lidský organismus obsahuje přibližně 70% vody. Z tohoto množství připadají 2/3 na vodu intracelulární (uloženou v buňkách), která je na výživě závislá jen nepatrně a 1/3 připadá na vodu extracelulární (voda jako součást krve, tkáňového moku), která je dobrým ukazatelem výživy. Její množství je závislé na přívodu tekutin, celkovém stavu výživy a vodní rovnováze organismu. Pokročilým věkem této vody ubývá.

(Marádová, 2007)

Zdravě pít neznámá jen výběr toho, co pijeme, ale zda pijeme správně, tj. v dostatečném množství, ve vhodných časových intervalech, odpovídajícími způsoby konzumace. Ale především zda pijeme vědomě, tj. nejen když máme žízeň.

(Havlík, 2006)

Příjem dostatečného množství kvalitní vody je stejně důležitý pro zdraví jako jídlo. Voda se účastní všech chemických reakcí v organismu, tj. trávení, výměny látkové a transportu výživných látek. Nedostatek vody způsobuje ukládání tuku a ochabování svalstva. Je třeba pít pravidelně a přiměřeně k potřebě organismu. Častým důsledkem nedostatečného a nepravidelného pití je zácpa. Vždyť je nutné udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin.

(Horan 2007)

Voda přichází do organismu s různými látkami, ať ve formě pokrmů, polévky, omáčky, saláty, zelenina, ovoce aj. Pokrývají určitý podíl přívodu vody. U starších lidí by celkový přívod vody měl obsahovat nejméně 2 l z toho asi 1,5 l ve formě nápojů. V některých případech se u starších lidí snižuje pocit žízně, a proto by se mělo množství vypité vody, či jiných nápojů, hlídat. Nápojem se rozumí kapalina vhodná k pití, která obsahuje více než 80 % vody a je schopna ukojit žízeň. O tom, co by bylo možné považovat za ideální nápoj, se dosud vedou diskuze. Optimální nápoj, by měl splňovat následující kritéria.: tlumit žízeň, mít vhodné chuťové vlastnosti (kombinace kyselé, sladké, hořké i trpké chuti), obsahovat potřebné látky, zejména minerální. Nápoje mohou být dobrým prostředkem pro přívod ochranných látek, jako je například vitamín C, karoteny, z minerálních látek pak hořčík a draslík.

(Turek, Dostálová, 1996)

3.8.1 Vhodné tekutiny

Za příhodné můžeme považovat nealkoholické nápoje bez vysokého obsahu energie, dále tzv. iontové nápoje s menším obsahem minerálních látek (méně než obsahují případné nápoje pro sportovce), některé minerální vody označené jako stolní, nealkoholické pivo, a dále pak bylinné čaje.

(Turek, Dostálová, 1996)

3.8.1.1 Bylinné čaje

Bylinný čaj má svou jedinečnou chuť, ale také řadu léčivých vlastností. Na trhu je obrovská nabídka bylinných čajů, které plní roli podpůrného léčivého prostředku. Existují i obchody s bylinkami, kde si můžete nechat namíchat bylinné čaje určené speciálně pro váš zdravotní problém. Bylinným čajem byste neměli léčit akutní případy, v tomto případě se vždy obraťte na svého lékaře.

(Mandžuková, 2006)

3.8.1.2 Zelený čaj

Velice kvalitní zelené čaje pocházejí z Číny. Jejich chuť není tak výrazná jako u ostatních čajů, zato obsah pro tělo důležitých a nezbytných látek je obrovský. Zelený čaj obsahuje vitaminy skupiny B, E, A, C a K. Působí preventivně proti nachlazení a chřipce, dodává tělu energii, podporuje činnost srdce, uklidňuje podrážděný žaludek je obzvláště vhodný k předcházení zubnímu kazu a posiluje imunitní systém a má antioxidační účinky.

(Castleman, 2004)

3.8.1.3 Černý čaj

Patří k nejstarším léčivým prostředkům. Chrání lidský organismus proti virům, bakteriím, dodává tělu vitaminy A, B, C, E, K, železo, draslík, fluor. Působí příznivě na vysoký krevní tlak, snižuje hladinu cukru a cholesterolu. Silný černý čaj působí proti průjmům, ale také stimuluje nervovou soustavu.

(Castleman, 2004)

3.8.1.4 Stolní vody

Stolní vody jsou pro pití vhodné. Stolní vody používáme nesycené, popřípadě jemně sycené. Výrobci přidávají do balených vod oxid uhličitý především z důvodů chuťových, ale také kvůli konzervaci, neboť vyšší obsah oxidu uhličitého brání množení většiny bakterií.

(Mandžuková, 2006)

3.8.1.5 Minerální vody

Lidé často používají minerální vodu pro běžné pití, ale nevědí, že každá minerální voda obsahuje soubor prvků a tím je dána i její použitelnost. Většina minerálních vod je doporučována jen ke krátkodobé konzumaci a lékaři varují před jejím pitím, zvláště pokud navíc užíváte minerální či multivitaminové doplňky. Některé minerální vody mohou působit léčivě, například železité minerální vody jsou dobré při léčení chudokrevnosti, při neurózách se doporučují vody obsahující brom, při srdečních onemocnění je doporučována minerální voda s hořčíkem. Ale stejně jako je rizikový nedostatek některých minerálů, je na druhé straně nevhodný nadměrný příjem jiných minerálů, především sodíku, chloru, síry ve formě siřičitanů a samozřejmě těžkých kovů.

(Mandžuková, 2006)

3.9 BMI - Body Mass Index

BMI = index tělesné hmotnosti, vyjadřuje velikost nadváhy a je nejrozšířenějším používaným měřítkem obezity. V minulém století ho definoval Belgičan A. Quatelet jako hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výšky v metrech. Podle BMI můžeme zároveň určit i riziko zdravotních komplikací obezity.

(Kohout, Pavlíčková, 2001)

Pitřha a kol.(2009) řřká, ře na zřkladě dlouhodobých zkušeností se za normřlnř považuje BMI do 25 kg/m², za nadvřhu označujeme BMI mezi 25-30 kg/m², oběžnř osoby mají BMI nad 30 kg/m².

V poslední době se ale ukazuje, ře zdravotně lēpe jsou na tom osoby, jejichř BMI je jeřtē trochu niřřší neř 25 kg/m² (nēkde mezi 21-24 kg/m²). Na druhé stranē BMI pod hodnotu 20 kg/m² nemusř vřdy vypovřdat o dobrēm zdravotnřm stavu. A napřřklad v kategorii seniorů jsou bezpečnēřř mřrnē vřřř hodnoty (kolem 27 kg/m²).

3.9.1 Obezita

Nejčastēřřm přřpadem nadvřřivy je nadmērnř přřjem energie, kterř se ve vēřšinē přřpadů projevuje obezitou (otylostí). Obezita je rizikovřm faktorem řady dalřřch chorob, napřřklad poruch lipidovēho metabolismu spojených s kardiovaskulřrnřmi problēmy, diabetu, artrózy a dalřřch nemocř skeletu. Současně můře negativně ovlivnit řivotnř aktivitu človēka a nelze zanedbat ani sociřlnř problēmy. Nemusř vřdy jřt o nadmērnř přřjem energie, faktorů vyvolřvajřřch vznik obezity můře břt nēkolik.

Velice často se ale tyto faktory doplňují.

- odchylky regulace přřjmu potravy centřrnřm nervovřm systēmem
- hormonřlnř odchylky
- hyperfagie
- adaptace na přřjem toxických lřtek
- v souvislosti s graviditou
- vliv stresu

O obezitē se obvykle mluví, jestliře podřl tukové tkřnē na celkovē tēlesnē hmotnosti přřsřhne 20 procent u mužů a 25 procent u řen.

3.9.1.1 Obezita v České Republice

Obezitou u nás trpí až 50 procent starší populace, v menším počtu se vyskytuje i u střední generace a dokonce již u dětí. Riziková obezita je hmotnost převyšující o více než 20 až 30 procent optimální hmotnosti. Tato hmotnost závisí například na tělesném typu a uplatňují se zde i různé genetické vlivy. Riziko se výrazně zvětšuje, pokud se obezita kombinuje se zvýšenou hladinou plazmatických triacylglycerolů a cholesterolu. Těžká obezita znamená určitý rizikový faktor, který přispívá k větší nemocnosti a kratšímu věku. Lehká obezita je spíše faktor sociální, protože se obézní osoba cítí méněcenná.

(Pánek a kol., 2002)

Tabulka č. 2 Kritéria pro určení nadváhy až obezity je obvod pasu

Zvýšená rizika stanovená na základě objemu pasu		
Pohlaví	Zvýšené riziko	Velmi vysoké riziko
Muž	nad 94 cm	nad 102 cm
Žena	nad 80 cm	nad 88 cm

Zdroj: (Pokorný a kol, 1996)

3.9.2 Malnutrice

Malnutrice (podvýživa) je stav, který vniká, pokud je příjem základních energetických substrátů a bílkovin nižší než jejich potřeba, když organismus hladoví. Bazální energetická potřeba je 23 kcal/kg/den. podle stavu, ve kterém se organismus nachází v době nouze, rozlišujeme 2 hlavní typy hladovění.

- Prosté hladovění - příčinou je dlouhodobý nedostatečný přísun živin a energie. organismus čerpá zpočátku energie ze zásobních sacharidů, částečně spotřebovává i bílkoviny, během týdne se však rozbíhají adaptační mechanismy. Metabolismus se zpomaluje, přednostně jsou spotřebovávány tukové zásoby. Tyto mechanismy umožňují přežití kolem 70 dnů bez přísunu potravy. Prognóza u prostého hladovění je dobrá.
- Stresové hladovění - příčinou je podvýživa v kombinaci s vážnou chorobou, Reakce organismu na těžký stav je naprosto odlišná od adaptace na prosté hladovění. Metabolismus je orientován na rychlé získávání energie pro zachování základních životních funkcí. Přednostně jsou spotřebovávány bílkoviny svalstva, jejichž úbytek může dosáhnout až 1kg/den. Zdroje organismu jsou velmi rychle spotřebovávány. Prognóza je velmi špatná.

Obraz stresového hladovění je daleko dramatičtější u jedinců, kteří byli již před onemocněním podvyživeni, tj. vystaveni prostému hladovění. Typickým příkladem mohou být staří lidé v kombinaci s běžným infekčním onemocněním.

3.9.2.1 Příčiny malnutrice u seniorů

- snížené chuťové a čichové vnímání až u 80 % seniorů
- snížení pocitu žízně
- značná konzumace léků
- problémy s chrupem, ústní sliznicí, s polykáním
- zhoršená hybnost, zhoršený zrak
- deprese z osamělosti
- zhoršení duševních funkcí
- stárnutí vnitřních orgánů

(Čermák a kol, 2002)

3.9.2.2 Následky malnutrice u seniorů

- snížená obranyschopnost
- ztráta svalové tkáně
- zvýšené riziko pooperačních komplikací
- zhoršení kvality života
- zvýšená úmrtnost

(Čermák a kol, 2002)

4. Metodika práce

4.1 Základní informace o domově seniorů Mistra Křišťana v Prachaticích

Domov seniorů Mistra Křišťana Prachatice se nachází v Bavorské ulici v Prachaticích. Je příspěvkovou organizací s právní subjektivitou, která je od 1. 1. 2003 zřízena Jihočeským krajem na základě Zřizovací listiny.

Posláním je podpora zachování a rozvoj soběstačnosti a samostatnosti uživatelů služeb domova. Jsou zde poskytovány služby jako ubytování, stravování, ošetrovatelská péče a přímá obslužná péče, sociálně terapeutické činnosti, sociálně právní poradenství, aktivizační programy, praní a drobné opravy prádla, úklid a zprostředkování dalších služeb dle potřeby uživatelů.

Domov je v provozu v nových budovách od roku 2003. Do této doby byl provozován původní domov důchodců v prostorách kláštera Kongregace milosrdných sester sv. Karla Boromejského. Domov poskytuje pobytové služby pro seniory od založení domova v roce 1939.

Popis zařízení

Kapacita domova pro celoroční pobyt je 100 lůžek. V domově pracuje 53 zaměstnanců. Ubytování je realizováno v 26 jednolůžkových a 37 dvoulůžkových pokojích s vlastním sociálním zařízením.

Pokoje jsou vybaveny nábytkem poskytovatele služeb včetně polohovacích lůžek. Každý z pokojů je vybaven požární signalizací, dorozumívacím zařízením, telefonní přípojkou a přípojkou pro kabelovou televizi a internet.

Uživatelé si mají možnost interiér pokoje dovybavit vlastními předměty, případně nábytkem. Mohou neomezeně využívat společenských místností, zahrady a dalších společných prostor.

Charakteristika služby

V domovech pro seniory se poskytují pobytové služby osobám, které mají sníženou soběstačnost zejména z důvodu věku, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby.

Služba obsahuje tyto základní činnosti:

- Poskytnutí ubytování
- Poskytnutí stravy
- Pomoc při zvládnání běžných úkonů péče o vlastní osobu
- Pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu
- Zprostředkování kontaktu se společenským prostředím
- Sociálně terapeutické činnosti
- Aktivizační činnosti
- Pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí

Stravování

Poskytuje se z vlastní kuchyně s možností dietní stravy. Uživatel má možnost odebírat celodenní stravu nebo pouze obědy. Dále si uživatelé mohou zvolit místo podávání jídel (jídlna, jídelní kouty nebo pokoje). V domově je dodržován pitný režim. Je zde výběr ze dvou jídel a sladkých i nesladkých nápojů. Domov je vybaven samoobslužnými přístroji s kvalitní pitnou vodou. Společné kuchyňky jsou vybaveny varnou konvicí, elektrickým vařičem a mikrovlnnou troubou.

Jídelníčky se sestavují podle knihy: Dietní systém pro nemocnice II. Podle této knihy se dbá ne veškeré nutriční zásady a správné sestavování a vyvážení denního

jídelníčku. Jídelníčky sestavuje: Kolektiv stravovací komise. V tomto případě je schvaluje MUDr. Michaela Neumanová, která každý jídelníček, musí potvrdit razítkem a podpisem.

Ošetrovatelská a obslužná péče

Uživatelům je nepřetržitě poskytována podpora a pomoc při zvládnutí běžných úkonů péče o vlastní osobu. Všichni mají možnost využívat vybavení a pomůcek domova jako např. hydraulické vany, sprchovací lůžka, zvedáky, vozíčky, chodítka a polohovací lůžka.

Základní a specializovaná ošetrovatelská péče je poskytována dle individuálních ošetrovatelských plánů odborně vzdělaným personálem.

Zdravotnickou odbornou péčí poskytuje praktický lékař pro dospělé, který ordinuje v domově 1x týdně a k akutním stavům dochází dle potřeby. Pro specializovaná vyšetření a ošetření jsou uživatelům zprostředkována příslušná zdravotnická zařízení.

Aktivizační činnosti

Kvalitní aktivizační program je důležitý pro fyzický i duševní stav seniorů, poskytuje nutnou dávku fyzické činnosti, adekvátní mentální stimulaci a příležitost pro sblížení a společenský život.

Každá aktivita vychází z potřeb a zájmů obyvatel domova a sami senioři se aktivně podílí na plánování aktivit. Veškeré aktivity slouží seniorům k neustálému ověřování vlastních schopností, možností a zájmů. Zabraňují tak stagnaci a chátrání člověka.

Domov nabízí aktivity jako rukodělné a tvořivé činnosti, sportovní činnosti a hry, činnosti v přírodě, společenské, vzdělávací, náboženské, hudební programy.

Zdroj: domov seniorů

4.2 Metodika práce

Diplomová práce byla řešena v Domově seniorů Mistra Křišťana v Prachaticích v době od 1.2. do 31.11. 2008 po dobu 10 měsíců.

Problematika řešení diplomové práce byla rozdělena do 2 částí. V první části byl porovnáván příjem energie a živin za sledované období s normou potřeby u sedmičlenné skupiny mužů a žen. Ve druhé části byl předložen dotazník vybrané skupině respondentů, kde bylo provedeno šetření stravovacích návyků ve výživě seniorů a jejich následné vyhodnocování.

Byly vytyčeny a vyhodnoceny 3 dílčí hypotézy. Vytyčené hypotézy byly zpracovány v programu STATISTICA, verze 6.1 a v programu Microsoft Excel. Testování hypotéz bylo provedeno pomocí Chi-square test na hladině statistické významnosti $p = 0,05$. Chi-square test, nebo také Chi-kvadrát (test dobré shody), byl použit ke statistickému vyhodnocení všech 3 hypotéz (viz. kapitola výsledky).

V rámci řešení první části diplomové práce byla sestavena sedmičlenná skupina mužů a žen (celkem 14 respondentů). Do skupin byli vybíráni muži a ženy ve věkové kategorii 65 - 85 let a bez závažných zdravotních problémů. V rámci zachování anonymity respondentů nejsou v diplomové práci uváděna jejich jména.

U vybraných seniorů byly zjištěny základní vstupní hodnoty, které umožnily stanovit jejich aktuální výživný stav. Hodnoty byly zjištěny na počátku a konci řešení diplomové práce. U seniorů byla zjištěna hmotnost, výška a datum narození. Dále byl stanoven BMI, který byl vypočítán podle vzorce: tělesná hmotnost (kg) / tělesná výška (m^2). Dalším měřeným ukazatelem byl obvod pasu, který byl měřen v nejužším místě a stanovení procenta tuku v těle bioimpedancí, pomocí přístroje OMRON BF 300. OMRON BF 300 je přístroj na měření procentuálního a celkového množství tuku obsaženém v lidském těle. Přístroj pracuje podle metody BIA. Tato metoda analyzuje elektrický odpor tělesných tkání pomocí velmi slabého elektrického proudu, který je vyslán do těla a po průchodu změřen. Protože tukové tkáně mají velmi nízkou nebo žádnou elektrickou vodivost, je možné určit množství tukových tkání v poměru k ostatním tkáním. Tímto způsobem měřič tělesného tuku zjistí, jak velká část vaší

tělesné hmotnosti je tvořena tukem a kolik je to procent z celkové hmotnosti. Měřič tělesného tuku OMRON BF 300 měří horní část těla, ve které je uložena větší část tělesného tuku, čímž je zajištěna maximální přesnost měření. Optimální % tuku v těle u mužů se pohybuje v rozmezí 10 – 19 %, u žen 20 – 29 %. Za zvýšené % tuku v těle se považuje u mužů 25 %, u žen 30 %.

Součástí zjišťování vstupních hodnot bylo i zjištění denního režimu sledovaných osob, především délka spánku a fyzická aktivita. V úvahu byly brány případné choroby a užívání léků, což by mohlo ovlivnit prováděné sledování.

Pro jednotlivé respondenty byla na základě výpočtů dle Hariss-Benedictových rovnic stanovena celková denní energetická potřeba.

Pro výpočet bazálního energetického výdeje byly použity tyto rovnice:

ženy: $BEV = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$

muži: $BEV = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$

Dále byla vypočtena energie pro fyzickou aktivitu: $EFA = BEV * \text{aktivita}$. U aktivity byl dán koeficient 0,2 což vyjadřuje sedavé beznárodné zaměstnání bez další fyzické aktivity. Poté byla vypočtena dietou indikovaná termogeneze (DIT):

$DIT = 0,06 * (BEV + EFA)$. Na závěr byla stanovena celková energie:

$E = BEV + EFA + DIT$.

Pro stanovení denní potřeby bílkovin bylo bráno v úvahu, že uhradí 15 % z celkové denní energetické potřeby. Tuky zajistí 28 % a sacharidy 57 % z celkové denní energetické potřeby.

U respondentů s vysokým BMI, z velké části se to týkalo především žen, byla provedena redukce celkové denní energetické potřeby o 25 %. Denní potřeba makronutrientů pak byla vypočtena na základě takto korigované celkové denní energetické potřeby. Denní příjem energie a makronutrientů byl porovnáván jak s původně vypočtenou, tak i s korigovanou normou potřeby. Důvodem porovnání s původní a korigovanou potřebou energie a živin bylo zjistit, jaký by měl být optimální příjem energie a kalorických živin u obézních seniorů, aby svou hmotnost již dále nezvyšovali a naopak došlo k její postupné redukci.

Z minerálních látek byl u respondentů sledován příjem Ca, P, Mg a K, z mikroprvků byl sledován Fe, Zn a Se. U vitamínů byl sledován vitamín A + β karoten, vitamín D a vitamín E, z hydrofilních vitamínů se jednalo o vitamíny C, B₂, kyselina listová a B₁₂. Jako nedílnou součástí hodnocení byl zjišťován i příjem potravní vlákniny.

Celodenní jídelníčky byly sledovány po dobu 10 měsíců za rok 2008. Každý měsíc byl vždy náhodně vybrán jeden týdenní jídelníček (sedm dnů). Jídelníčky byly energeticky a nutričně vyhodnoceny pomocí programu NutriDan a následně porovnány jak s původní, tak i korigovanou normou potřeby energie a živin.

Nutriční skladba jídelníčku byla analyzována pomocí moderního nutričního programu NutriDan. Software NutriDan byl vyvinut pod vedením MUDr. Müllerové na Lékařské fakultě v Plzni. Program obsahuje rozsáhlou databázi potravin a jídel, jejichž nutriční hodnota byla ověřena Ústavem hygieny na Lékařské fakultě UK v Plzni.

Délka řešení diplomové práce by měla dostatečně postihnout sezónní změny ve skladbě jídelníčku. Po dohodě s personálem kuchyně byla zjištěna velikost porcí jednotlivých jídel, hmotnost masa, příloh.

V první části diplomové práce nebylo v nutričním sledování zohledněno užívání potravinových doplňků (vitamíny, minerální látky, antioxidanty, esenciální mastné kyseliny, prebiotika aj.), vzhledem k tomu, že vybraná skupina respondentů (sedm mužů a sedm žen) je neužívala.

Z hlediska příjmu energie a živin nebyl během desetiměsíčního sledování brán v úvahu vedlejší nákup poživatin u skupiny sledovaných seniorů nad rámec stravovacího režimu v ústavní péči. Hodnověrné záznamy těchto dodatečných nákupů by sice vedly ke zpřesnění zjištěných závěrů, ale vzhledem k velké náročnosti na pečlivost a zodpovědnost respondentů, která by na ně byla kladena, je řešení diplomové práce soustředěno na stravu poskytovanou domovem seniorů.

Byla rovněž posouzena skladba jídelníčku (zastoupení mléka a mléčných výrobků, zeleniny a ovoce, ryb a drůbeže, cereálních výrobků, zastoupení lahůdek, uzenin atd.) a pitný režim.

Ve druhé části řešení diplomové práce byl předložen dotazník vybrané skupině respondentů (30 osob, 10 mužů a 20 žen). Bylo provedeno dotazníkové šetření stravovacích návyků ve výživě seniorů a jejich následné vyhodnocování. Vzor dotazníku / viz. Příloha č. 1/. Dotazník obsahoval 36 otázek týkajících se stravování seniorů. Otázky byly uzavřené, senioři mohli zaškrtnout jednu z možných variant. Dotazník byl rozdělen do 4. částí. První část dotazníku obsahoval 10 otázek zaměřených na základní informace o seniorech (pohlaví, věk, hmotnost, výška, vzdělání atd.). Ve druhé části dotazníku bylo 13 otázek o stravování (konzumace moučnicků, tmavého pečiva, dodržování diety atd.).

Třetí část dotazníku obsahoval 3 otázky týkající se správného pitného režimu (dodržování pitného režimu atd.). Poslední čtvrtá část dotazníku zahrnoval 11 otázek zaměřených na spokojenost uživatelů Domova seniorů Mistra Křišťána v Prachaticích (doporučení přátelům, účast na akcích domova seniorů atd.).

Součástí diplomové práce bylo i ekonomické vyhodnocení nákladů na stravu seniorů, kde byla porovnána a rozepsána jak celková denní strava pro ubytované seniory, tak pro cizí strážníky.

Závěr diplomové práce spočíval ve zjištění, zda skladba jídelníčku seniorů v ústavní péči odpovídá moderním zásadám racionální výživy, jaké jsou případné nedostatky v jejich výživě a jaká je úroveň saturace seniorů jednotlivými sledovanými živinami. Byla navržena případná doporučení k nápravě nedostatků ve výživě seniorů.

5. Výsledky

V tabulce č. 3 jsou uvedeny základní údaje, zjištěné měřením vybraných ukazatelů.

Tabulka č. 3 Základní údaje respondentů

Respondent	Věk	Výška (m)	Hmotnost (kg)	BMI	Tuk (%)	Obvod pasu
Žena A*	70	1,52	76/78	32,89/33,76	31,1/31,5	108
Žena B*	75	1,55	71/71	29,55/29,55	30,6/30,8	110
Žena C*	76	1,68	100/101	35,43/35,78	34,3/35,1	125
Žena D*	82	1,60	100/102	39,06/39,84	35,2/34,6	128
Žena E*	78	1,61	66/67	25,46/25,85	29,8/29,9	103
Žena F*	78	1,52	84/87	36,35/37,66	32,8/33,3	114
Žena G*	76	1,51	59/63	25,87/27,63	28,1/28,4	104
Muž 1*	71	1,68	74/74	26,22/26,22	28,6/28,8	107
Muž 2*	85	1,69	63/65	22,05/22,76	26,7/27,3	86
Muž 3*	55	1,50	85/84	37,77/37,33	34,7/34,9	118
Muž 4*	75	1,65	65/68	23,88/24,98	27,1/28,2	97
Muž 5*	68	1,62	72/73	26,22/27,82	28,3/28,4	99
Muž 6*	75	1,60	85/88	33,20/34,38	29,9/32,1	115
Muž 7*	70	1,65	53/55	19,46/20,20	27,4/27,2	78

* hodnoty na začátku a na konci měření

Zdroj: vlastní výzkum

Z tabulky č. 3 je patrné, že u mužů, 2 respondenti na základě hodnoty BMI, % tuku v těle a obvodu pasu trpí obezitou. U ostatních mužů byly sice zjištěny optimální hodnoty BMI, ale na základě hodnot % tuku v těle, je možné konstatovat vysoký podíl tuku v těle a pravděpodobně nízký podíl svalové hmoty. Ženy respondentky na základě hodnot BMI, % tuku v těle i obvodu pasu vykazují nadváhu až obezitu.

V tabulce č. 4 je vyhodnocen příjem energie, kalorických živin a vlákniny u jednotlivých respondentů.

Tabulka č. 4 Norma potřeby energie, kalorických živin a vlákniny a jejich přepočet na kg hmotnosti

Respondent	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Žena A *	7132,40/5349,30	62,20/46,65 0,818/0,613	51,34/38,50 0,675/0,506	236,36/177,27 3,11/2,33	20,00
Žena B *	6780,35/5085,26	59,13/44,35 0,833/0,625	48,80/36,60 0,687/0,515	224,70/168,52 3,16/2,37	20,00
Žena C *	8362,68/6272,01	72,93/54,70 0,729/0,547	60,19/45,15 0,602/0,451	277,14/207,85 2,77/2,08	20,00
Žena D *	8135,79/6101,84	70,95/53,21 0,709/0,532	58,56/43,92 0,586/0,439	265,56/202,21 2,65/2,02	20,00
Žena E	6507,04	42,56 0,645	37,64 0,532	158,89 2,41	20,00
Žena F *	7341,17/5505,87	64,00/48,02 0,762/0,572	52,84/39,63 0,629/0,472	243,28/182,46 2,89/2,17	20,00
Žena G	6103,44	39,92 0,676	32,95 0,558	151,70 2,57	20,00
Muž 1	7692,67	67,08 0,907	55,37 0,748	254,93 3,45	20,00
Muž 2	6052,32	52,78 0,838	43,56 0,691	200,57 3,18	20,00
Muž 3 *	8601,26/6450,95	75,00/56,26 0,882/0,662	61,91/46,43 0,728/0,546	285,04/213,78 3,35/2,51	20,00
Muž 4	6806,47	59,36 0,913	49,00 0,754	225,56 3,47	20,00
Muž 5	7494,56	65,36 0,907	53,95 0,749	248,36 3,45	20,00
Muž 6 *	8143,35/6107,51	71,00/53,26 0,835/0,627	58,26/43,96 0,689/0,517	269,87/202,40 3,17/2,38	20,00
Muž 7	6105,58	53,25 1,005	43,95 0,829	2002,34 3,82	20,00

* norma potřeby před a po redukci

Zdroj: vlastní výzkum

Na základě údajů v tabulce č. 3 a pomocí Harris-Benedictových rovnic, byla u respondentů stanovena potřeba energie a kalorických živin. U osob s hodnotou BMI na

úrovni obezity, byla provedena redukce celkového příjmu energie o 25 % a na základě toho byla přepočtena potřeba kalorických živin.

Doporučený příjem bílkovin, tuků a sacharidů přibližně odpovídá stanovenému trojpoměru 1 : 1 : 4.

Tabulka č. 5 zahrnuje minimální potřebu Minerálních látek a vitaminů z hlediska potřeby seniorů

Tabulka č. 5 Norma potřeby jednotlivých minerálních látek a vitaminů

Minerální látky	Vápník (mg)	Fosfor (mg)	Hořčík (mg)	Draslík (mg)	Železo (mg)	Zinek (mg)	Selen (ug)
norma potřeby	800,00	1000,00	350,00	2200,00	12,00	12,00	50,00
Vitaminy	A (m.j.)	D (m.j.)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B12 (ug)	Kyselina listová (ug)
norma potřeby	5000,00	200,00	12,00	100,00	1,40	3,00	240,0

Zdroj: Vlastní sestavení tabulky na základě studia odborné literatury

V tabulce č. 6 jsou zjištěny skutečné hodnoty příjmů minerálních látek ze stravy v jednotlivých měsících a průměrný příjem za 10 měsíců sledování. Tabulka rovněž zahrnuje % plnění normy potřeby.

Tabulka č. 6 Vyhodnocení minerálních látek (tabulka pro muže a ženy)

Měsíc	Minerální látky						
	Vápník (mg)	Fosfor (mg)	Hořčík (mg)	Draslík (mg)	Železo (mg)	Zinek (mg)	Selen (ug)
DDD	800,00	1000,00	350,00	2200,00	12,00	12,00	50,00
Únor	533,32	1156,80	276,16	2837,30	11,55	9,60	51,93
% splněno	66,66%	115,68%	78,90%	128,97%	96,25%	80,00%	103,86%
Březen	486,58	1216,80	249,71	2300,00	13,39	8,47	106,17
% splněno	60,82%	121,68%	71,35%	104,55%	111,58%	70,58%	212,34%
Duben	615,56	1406,90	294,05	2636,00	11,79	9,25	86,29
% splněno	76,95%	140,69%	84,01%	119,82%	98,25%	77,08%	172,58%
Květen	555,23	1100,30	259,98	2425,50	11,56	7,99	65,26
% splněno	69,40%	110,03%	74,28%	110,25%	96,33%	66,58%	130,52%
Červen	505,02	1168,00	266,24	2406,60	14,31	8,84	78,89
% splněno	63,13%	116,80%	76,07%	109,39%	119,25%	73,67%	157,78%
Červenec	593,05	1265,50	292,19	2693,30	12,42	9,07	84,33
% splněno	74,13%	126,55%	83,48%	122,43%	103,50%	75,58%	168,66%
Srpen	612,13	1354,50	290,07	2754,30	12,63	9,05	88,29
% splněno	76,52%	135,45%	82,88%	125,19%	105,25%	75,42%	176,58%
Září	505,17	981,22	302,79	2612,10	12,12	8,47	67,29
% splněno	63,15%	98,12%	86,51%	118,73%	101,00%	70,58%	134,58%
Říjen	500,35	1268,8	285,44	2740,20	13,79	9,69	78,95
% splněno	62,54%	126,88%	81,55%	124,55%	114,92%	80,75%	157,90%
Listopad	554,93	1151,7	265,35	2503,3	11,83	8,60	61,58
% splněno	69,37%	115,17%	75,81%	113,78%	98,58%	71,67%	123,16%
Ø příjem živin za 10 měsíců	546,13	1207,05	278,20	2590,86	12,54	8,90	76,90
% splněno	68,27%	120,71%	79,49%	117,77%	104,50%	74,17%	153,80%

Zdroj: vlastní výzkum

Na základě porovnání průměrného příjmu minerálních látek za 10 měsíců sledování s normou potřeby byl zjištěn lehce zvýšený příjem selenu o 54 % od normy potřeby. Nejvyšší obsah selenu byl zjištěn v měsíci březnu. Příjem vápníku se pohybuje celou dobou pod normou potřeby v rozmezí 20 - 40 %. Shodný závěr platí i u hořčíku, kde se norma potřeby pohybuje v rozmezí 15 - 30 %. Příjem zinku se také pohybuje

celou dobu pod normou potřeby a to v rozmezí 20 - 30 %. Všechny ostatní minerální látky jsou v toleranci $\pm 40\%$ odchylky od normy potřeby.

V tabulce č. 7 jsou zjištěny skutečné hodnoty příjmů vitaminů ze stravy v jednotlivých měsících a průměrný příjem za 10 měsíců sledování. Tabulka rovněž zahrnuje % plnění normy potřeby.

Tabulka č. 7 Vyhodnocení vitaminů (tabulka pro muže a ženy)

Měsíc	Vitamin						
	A (m.j.)	D (m.j.)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B12 (ug)	Kyselina listová (ug)
DDD	5000,00	200,00	12,00	100,00	1,40	3,00	240,00
Únor	3695,00	22,23	8,49	83,79	1,17	6,94	175,50
% splněno	73,90%	11,12%	70,75%	83,79%	83,57%	231,33%	73,13%
Březen	5103,90	35,83	9,50	56,69	1,44	8,78	178,36
% splněno	102,08%	17,92%	79,17%	56,69%	102,86%	292,67%	74,32%
Duben	5358,50	32,23	10,23	127,43	1,33	6,75	188,44
% splněno	107,17%	16,12%	85,25%	127,43%	95,00%	225,00%	78,52%
Květen	3928,90	210,80	12,03	105,27	1,23	5,84	208,84
% splněno	78,58%	105,4%	100,25%	105,27%	87,86%	194,67%	87,02%
Červen	6158,70	203,66	11,28	93,91	1,44	10,57	217,63
% splněno	123,17%	101,83%	94,00%	93,91%	102,86%	352,33%	90,68%
Červenec	4883,00	38,91	10,64	125,82	1,2	6,47	219,91
% splněno	97,66%	19,46%	88,67%	125,82%	85,71%	215,67%	91,63%
Srpen	5550,40	44,29	9,84	134,99	1,30	7,25	253,56
% splněno	111,01%	22,15%	82,00%	134,99%	92,86%	241,67%	98,15%
Září	2781,00	233,09	9,82	101,71	1,09	5,61	174,97
% splněno	55,62%	116,55%	81,83%	101,71%	77,86%	187,00%	72,90%
Říjen	3592,00	195,60	11,96	111,04	1,71	6,28	226,05
% splněno	71,84%	97,80%	99,67%	111,04%	122,14%	209,33%	94,19%
Listopad	5638,50	34,34	12,51	129,42	1,02	6,90	171,68
% splněno	112,77%	17,17%	104,25%	129,42%	72,86%	230,00%	71,53%
Ø příjem živin za 10 měsíců	4668,99	105,10	10,63	107,01	1,29	7,14	201,49
% splněno	93,38%	52,55%	88,58%	107,01%	92,14%	238%	83,95%

Zdroj: vlastní výzkum

Na základě porovnání průměrného příjmu vitaminů za 10 měsíců sledování s normou potřeby byl zjištěn výrazně nízký příjem vitaminu D s porovnáním normou potřeby. Nízký příjem vitaminů D je způsoben nízkým zastoupením ryb v jídelníčku.

Příjem vitamínu D odpovídá normě potřeby pouze v měsíci květen, červen, září a říjen, kde je v jídelníčku zastoupena ryba. V ostatních měsících je hodnota v rozmezí 55 - 90 % pod normou potřeby. Hodnota průměrného příjmu vitamínu A nesplňuje normu potřeby pouze v měsíci září, kde se hodnota pohybuje o 45 % pod normou potřeby. Hodnota průměrného příjmu vitamínu C s porovnáním normou potřeby je optimální, jen v měsíci březnu je hodnota 43 % pod normou potřeby, to může být z důvodu nízkého zastoupení zeleniny. Příjem vitamínu B₁₂ neodpovídá normě potřeby a byl zjištěn výrazně vysoký příjem až o 98 % přesahující toleranční limit ± 40 %. Může to být způsobeno vysokým zastoupením potravin živočišného původu a jater v jídelníčku. Játra nebyla zastoupena pouze v měsíci září, kde je příjem vitamínu B₁₂ nejnižší. Příjem kyseliny listové se pohybuje celou dobou pod normou potřeby. Nejvyšší příjem byl zaznamenán v měsíci srpen naopak nejnižší příjem byl v měsíci listopad. Hodnota průměrného příjmu vitamínu E a B₂ se pohybuje v toleranci odchylky od normy potřeby.

V následujících 2 tabulkách (muži a ženy) je vyhodnocena energie, kalorické živiny a vláknina, je porovnána norma potřeby průměrného příjmu živin za 10 měsíců a vypočteno průměrné % plnění.

Tabulka č. 8 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny respondentů (tabulka pro ženy)

Respondent	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Žena A *	7132,40/5349,30	62,20/46,65	51,34/38,50	236,36/177,27	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	103,38%/137,84%	108,46%/144,61%	137,24%/183,01%	86,86%/115,81%	100,85%
Žena B *	6780,35/5085,26	59,13/44,35	48,80/36,60	224,70/168,52	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	108,75%/144,99%	114,08%/152,11%	144,38%/192,51%	91,37%/121,83%	100,85%
Žena C *	8362,68/6272,01	72,93/54,70	60,19/45,15	277,14/207,85	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	88,17%/117,56%	92,50%/123,33%	117,06%/156,06%	74,08%/98,77%	100,85%
Žena D *	8135,79/6101,84	70,95/53,21	58,56/43,92	265,56/202,21	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	90,63%/120,84%	95,08%/126,78%	120,32%/160,43%	77,31%/101,53%	100,85%
Žena E	6507,04	42,56	37,64	158,89	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	113,32%	158,51%	187,19%	129,21%	100,85%
Žena F *	7341,17/5505,87	64,00/48,02	52,84/39,63	243,28/182,46	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	100,44%/133,92%	105,41%/140,48%	133,35%/177,79%	84,39%/112,52%	100,85%
Žena G	6103,44	39,92	32,95	151,70	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	120,81%	168,98%	213,84%	135,33%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci. Zdroj: vlastní výzkum

Na základě 10-ti měsíčního vyhodnocení příjmů kalorických živin pro skupinu 7 vybraných žen vyplývá, že příjem sacharidů odpovídá normě potřeby po redukcii energetického příjmu u obézních osob anebo je navýšen, ale v přijatelné toleranci odchylky od normy. Příjem tuků u všech 7 respondentek je výrazně nad normou potřeby a je hlavní příčinou zvýšeného příjmu energie. Rovněž příjem bílkovin je u všech respondentek výrazně vyšší než je doporučená norma potřeby po redukcii energetického příjmu. Doporučená potřeba bílkovin po redukcii při přepočtu na optimální hmotnost odpovídá doporučená denní dávka bílkovin 0,8 - 1g/kg hmotnosti. Příjem vlákniny je dostatečný.

Tabulka č. 9 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny
respondentů (tabulka pro muže)

Respondent	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Muž 1	7692,67	67,08	55,37	254,93	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	95,85%	100,57%	127,25%	80,53%	100,85%
Muž 2	6052,32	52,78	43,56	200,57	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	121,83%	127,81%	161,75%	102,36%	100,85%
Muž 3 *	8601,26/6450,95	75,00/56,26	61,91/46,43	285,04/213,78	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	85,73%/114,30%	89,95%/119,91%	113,81%/151,76%	72,03%/96,03%	100,85%
Muž 4	6806,47	59,36	49,00	225,56	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	108,33%	113,65%	143,79%	91,02%	100,85%
Muž 5	7494,56	65,36	53,95	248,36	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	98,39%	103,21%	130,60%	82,66%	100,85%
Muž 6 *	8143,35/6107,51	71,00/53,26	58,62/43,96	269,87/202,40	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	90,55%/120,73%	95,01%/126,66%	120,19%/160,28%	76,07%/101,43	100,85%
Muž 7	6105,58	53,25	43,95	202,34	20,00
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	120,77%	126,68%	160,32%	101,46%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci

Zdroj: vlastní výzkum

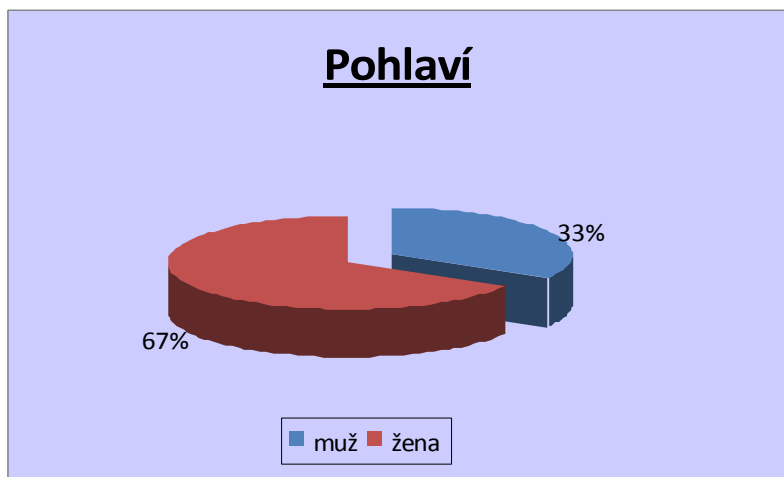
V kategorii mužů byl příjem sacharidů optimální a odpovídal normě jejich potřeby. Shodně jako u žen je výrazně zvýšený příjem tuků. Příjem bílkovin odpovídá normě potřeby, u 3 respondentů příjem přesahuje 20% toleranci optimální potřeby. Celkový příjem energie odpovídá normě potřeby anebo je na hranici tolerance odchylky od normy. Zjištěné hodnoty korespondují s hodnotami BMI a procenta v tuku těla (viz. tabulka č. 3), které jsou u mužů optimálnější než jaké byly zjištěny u žen. Příjem vlákniny je dostatečný.

Výsledky průzkumu a jejich analýza

Ve druhé části řešení diplomové práce byl předložen dotazník vybrané skupině respondentů (30 osob, kde bylo 10 mužů a 20 žen), kde bylo provedeno dotazníkové šetření stravovacích návyků ve výživě seniorů a jejich následné vyhodnocování. Vzor dotazníku / viz. **Příloha č. 1/**. Dotazník obsahoval 36 otázek týkajících se stravování seniorů. Otázky byly uzavřené, senioři mohli zaškrtnout jednu z možných variant. Dotazník byl rozdělen do 4 částí. První část dotazníku obsahuje 10 otázek zaměřené na základní informace o seniorech (pohlaví, věk, hmotnost, výška, vzdělání atd.). Ve druhé části dotazníku je 13 otázek o stravování (konzumace moučnicků, tmavého pečiva, dodržování diety atd.). Třetí část dotazníku obsahuje 3 otázky, týkajících se správného pitného režimu (dodržování pitného režimu atd.). Poslední čtvrtá část dotazníku zahrnuje 11 otázek, zaměřené na spokojenost uživatelů Domova seniorů Mistra Křišťána v Prachaticích (doporučení přátelům, účast na akcích domova seniorů atd.).

Analýza otázek v 1. části

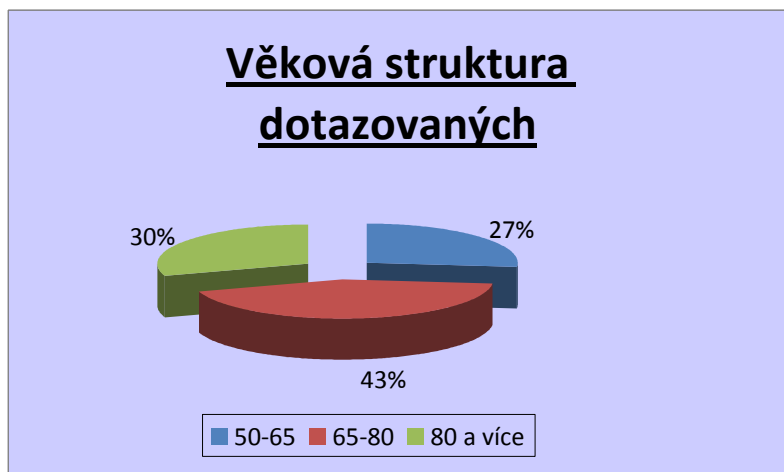
Obrázek č. 1 Pohlaví



Zdroj: vlastní výzkum

Dotazník uvedený v příloze č.1, vyplnilo 30 respondentů (100 %), z toho 10 mužů (33 %) a 20 žen (67 %).

Obrázek č. 2 Věk

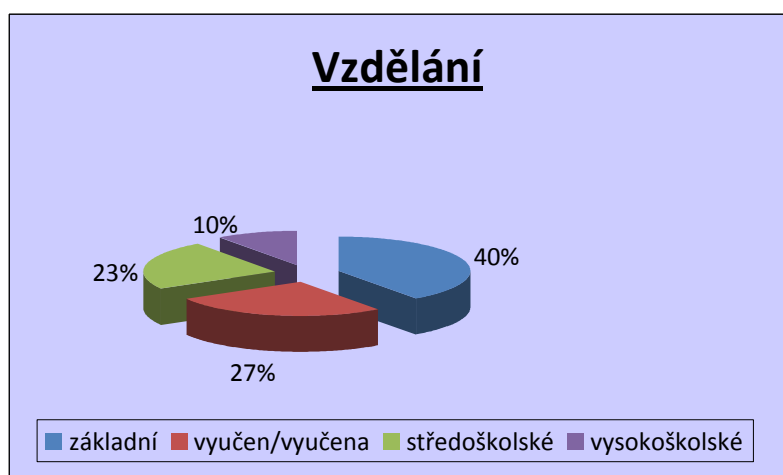


Zdroj: vlastní výzkum

Dotazované osoby byly rozděleny dle věku do 3 skupin.

Nejméně početná byla věková skupina 50 - 65 let, což představovalo 8 respondentů (27 %) z celkového počtu dotazovaných. Naopak nejpočetnější skupinou byla věková skupina 65 - 80 let, což představovalo 13 respondentů (43 %). Následuje skupina 80 a více let, která představuje 9 dotazovaných (30 %) z celkového počtu dotazovaných.

Obrázek č. 3 Jaké máte vzdělání?



Zdroj: vlastní výzkum

Při hodnocení jakého vzdělání dotazovaní dosáhli, bylo provedeno následující dělení do 4 skupin: základní vzdělání, vyučen, středoškolské s maturitou a vysokoškolské vzdělání.

Prokazatelně nejpočetnější bylo vzdělání základní, které uvedlo celých 12 osob (40%), dále vyučení v počtu 8 osob (27 %), středoškolské s maturitou 7 osob (23 %) a vysokoškolské vzdělání uvedly 3 osoby (10 %).

Obrázek č. 4 Sledujete si pravidelně svou tělesnou hmotnost?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 4 zjišťovala, zda respondenti sledují pravidelně svojí tělesnou hmotnost. Na otázku odpovědělo ano 13 (43 %) respondentů, ne 17 (57 %) respondentů. Ze 13 respondentů, kteří odpověděli ano, bylo 11 žen a pouze 2 muži.

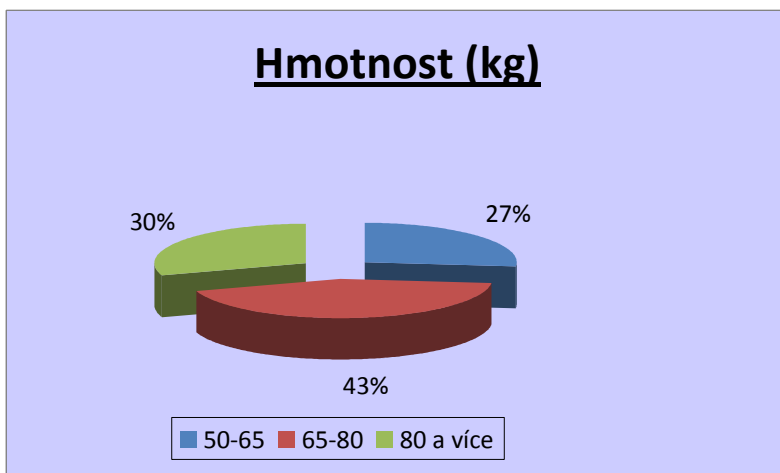
Obrázek č. 5 Udržujete si stálou tělesnou hmotnost?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 5 zjišťovala, zda si respondenti udržují stálou tělesnou hmotnost. Na otázku odpovědělo ano 12 (40 %) respondentů, ne 18 (60 %) respondentů.

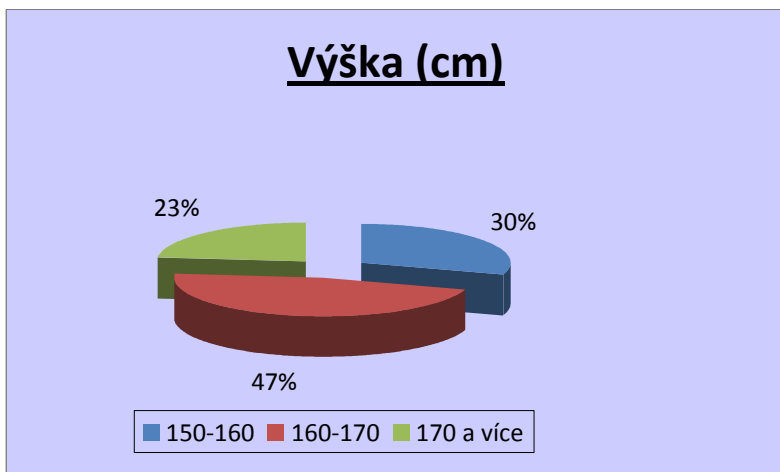
Obrázek č. 6 Jaká je vaše hmotnost?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 6 zjišťovala rozmezí hmotnosti dotazovaných respondentů. Nejpočetnější bylo rozmezí 65 - 80, kde odpovědělo 13 (43 %) respondentů, dále 80 a více odpovědělo 9 (30 %) respondentů a nejméně bylo v rozmezí 50 - 65, kde odpovědělo pouze 8 (27 %) všech dotazovaných respondentů.

Obrázek č. 7 Jaká je vaše výška?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 7 zjišťovala výšku dotazovaných respondentů. Konečný výsledek ukázal, že 14 (47 %) dotazovaných spadá do rozmezí 160 - 170 cm, 9 (30 %) spadá do rozmezí 150 - 160 cm. Zbýlých 7 (23 %) se pohybuje v rozmezí 170 cm a více.

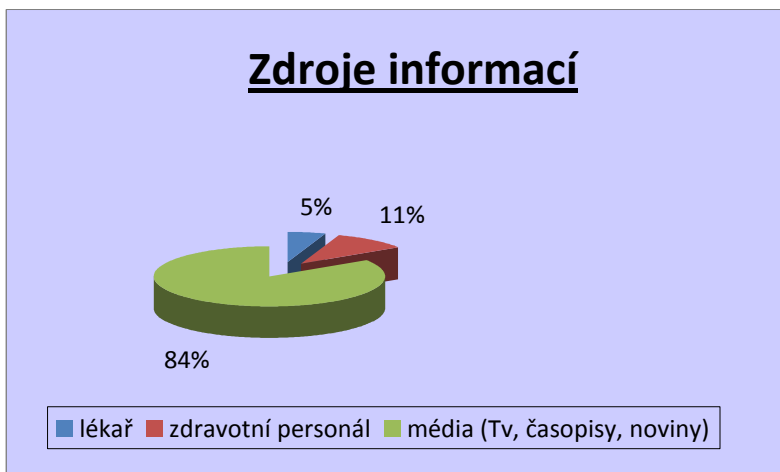
Obrázek č. 8 Sledujete informace o zdravé výživě?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 8 ukázala, že většina 19 (63 %) dotazovaných sleduje informace o zdravé výživě, protože ví, že je to pro jejich zdraví důležité. Zbýlých 11 (37 %) respondentů uvedlo, že nesleduje informace o zdravé výživě. Z 19 respondentů, kteří odpověděli ano byl pouze jeden muž.

Obrázek č. 9 Pokud ano, z jakého zdroje informace získáváte?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 9 zjišťovala z jakého zdroje respondenti nejčastěji získávají informace o zdravé výživě. Naprostá většina 27 (84 %) dotazovaných odpověděla, že hlavním zdrojem jejich informací jsou média. Dále 2 (11 %) dotazovaných, získávají informace od zdravotního personálu. Pouze 1 (5 %) respondent využívají k informacím lékaře.

**Obrázek č. 10 30-ti minutovou pravidelnou pohybovou aktivitu vykonáváte?
(procházky, různá cvičení):**

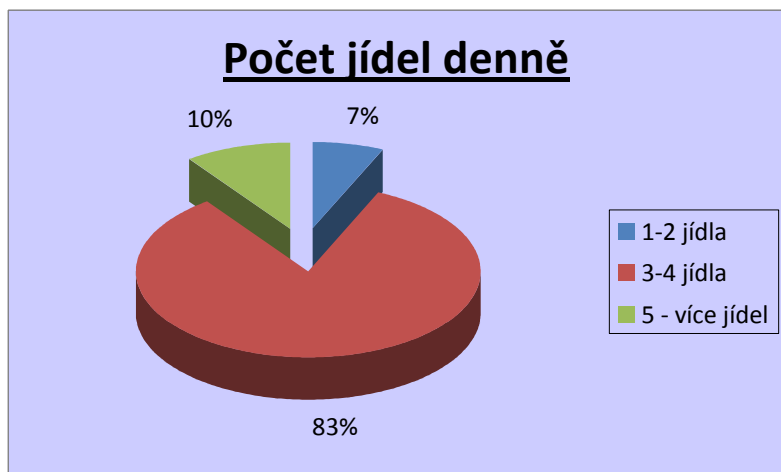


Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 10 zjišťovala četnost pohybové aktivity. Nejvíce respondentů 12 (41 %) vykonává tuto aktivitu denně. 2 -3 x týdně 10 (33 %) respondentů, 2 - 3 x měsíčně pouze 4 (13 %) a výjimečně 4 (13 %).

Analýza otázek v 2. části

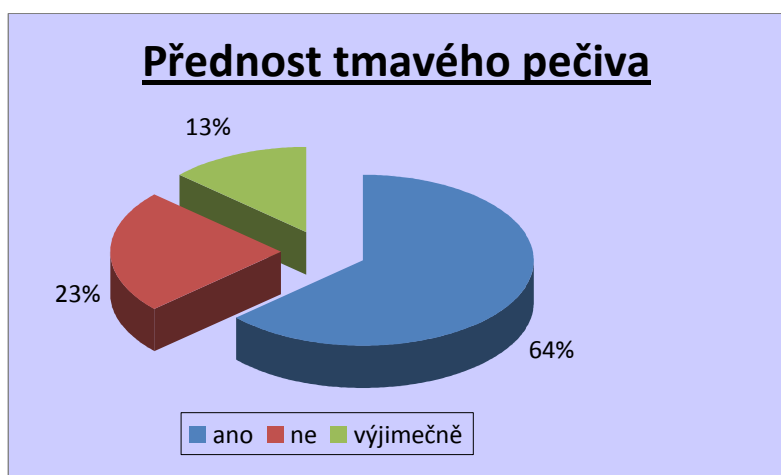
Obrázek č. 11 Kolikrát denně jíte?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 11 zjišťovala počet zkonsumovaných porcí za 24 hod. Pouze u 3 (10 %) respondentů byl počet zkonsumovaných porcí shodný s doporučením pro seniory, tedy 5-6 porcí denně. Většina 25 (83 %) respondentů uvedlo, že mají stravu na celý den rozloženou do 3-4 porcí. Pouze 2 (7 %) z celkového počtu dotazovaných uvedlo, že zkonsumují denně pouze 1-2 porce.

Obrázek č. 12 Tmavé pečivo upřednostňujete před světlým pečivem



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 12 vyplývá, že 19 (64 %) respondentů zařazují do svého jídelníčku více tmavého pečiva, 7 (23 %) toto pečivo neupřednostňuje. 4 (13 %) uvádí, že výjimečně.

Obrázek č. 13 Jste střídmi při konzumaci cukru, sladkostí a slazených nápojů?



Zdroj: vlastní výzkum

Odpovědi na otázku č. 13 ukazují, že střídmost při konzumaci cukru, sladkostí a slazených nápojů je již vžitá zásada zdravé výživy. 20 respondentů (67 %) odpovědělo ano, 6 (20%) ne a 4 (13 %) odpovědělo pouze výjimečně.

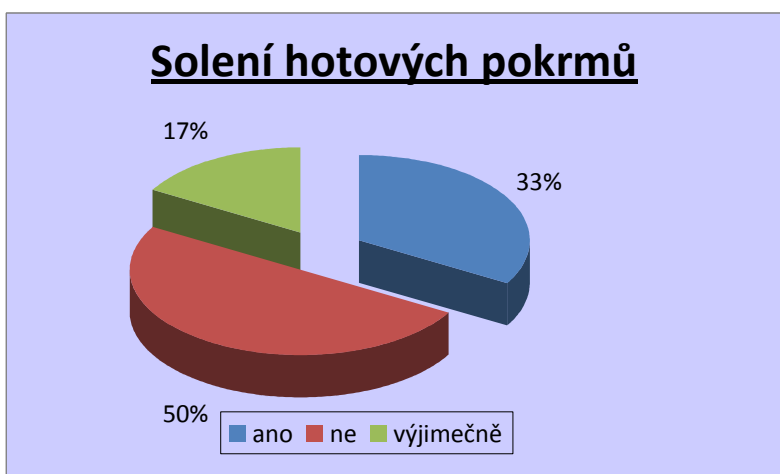
Obrázek č. 14 Moučníky a sladké pečivo zařazujete do svého jídelníčku



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 14 zjišťovala četnost zařazování moučnicků a sladkého pečiva do jídelníčku respondentů. Odpověď výjimečně zvolilo 14 (47 %) respondentů. Odpověď 2-3 x měsíčně 4 (13 %), 2-3 x týdně 7 (23 %) a 5 (17 %) zvolilo odpověď denně.

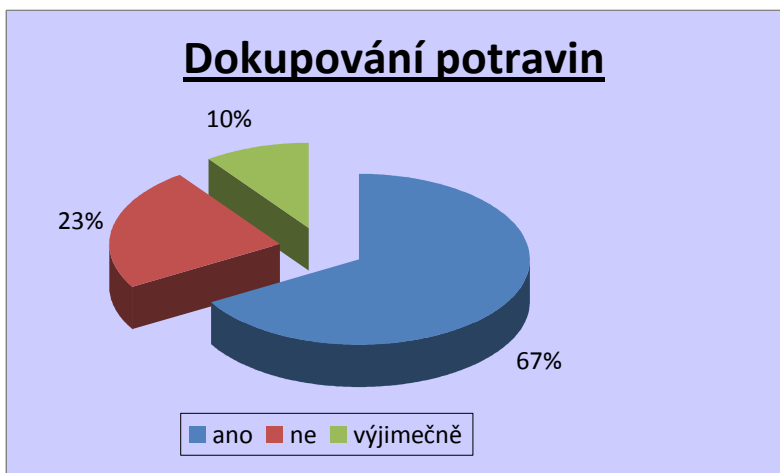
Obrázek č. 15 Dosolujete si hotové pokrmy?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 15 vyplývá, že si dosoluje hotové pokrmy 10 (33 %) respondentů, polovina 15 (50 %) respondentů uvedla, že si nedosoluje hotové pokrmy a 5 (17 %) jen výjimečně.

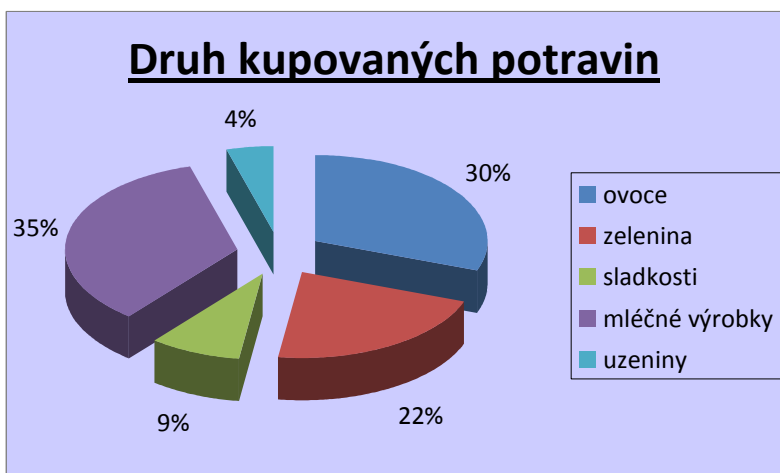
Obrázek č. 16 Dokupujete si nějaké potraviny?



Zdroj: vlastní výzkum

Z otázky č. 16 vyplývá, že více jak polovina 20 (67 %) respondentů má potřebu si dokupovat potraviny. 7 (23 %) respondentů uvedlo, že si nedokupuje potraviny a pouze 3 (10 %) si dokupuje potraviny výjimečně.

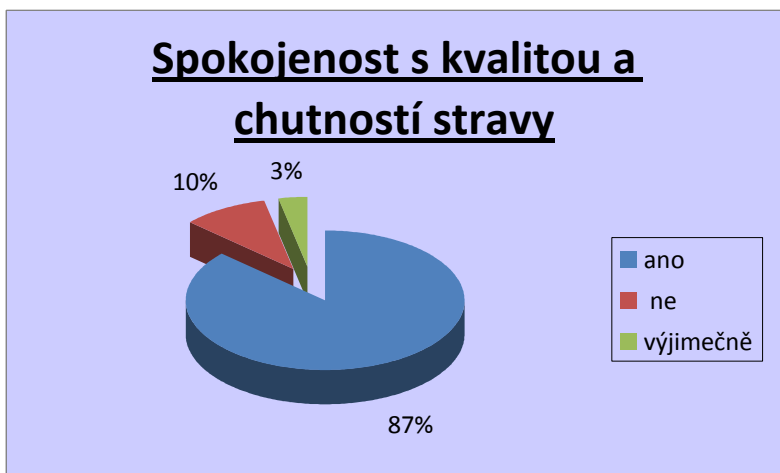
Obrázek č. 17 Pokud ano, jaký druh potravin?



Zdroj: vlastní výzkum

Z otázky č. 17 vyplývá, že 8 (35 %) respondentů si nejčastěji dokupuje mléčné výrobky, dalších 7 (30 %) uvedlo, že nejčastější dokupovanou potravinou je ovoce. 5 (22 %) respondentů uvedlo zeleninu. 2 (9 %) respondentů uvedlo nejčastější dokupovanou potravinou jsou sladkosti a pouze 1 (4 %) respondent uvedl uzeniny.

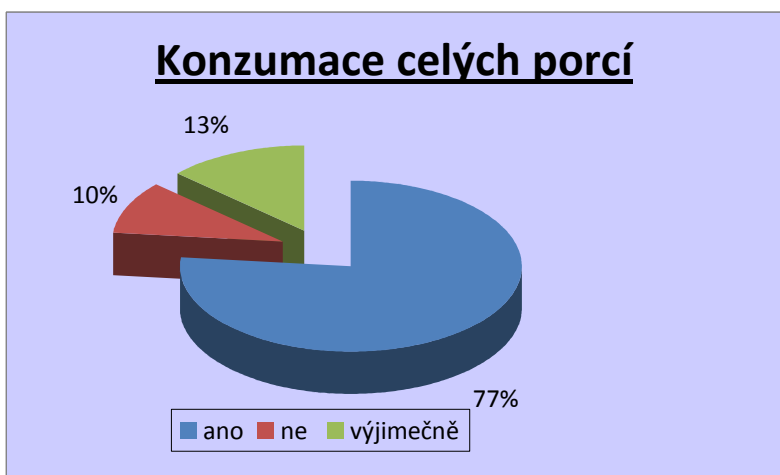
Obrázek č. 18 Jste spokojeni s kvalitou a chutností stravy?



Zdroj: vlastní výzkum

Z otázky č. 18 jednoznačně vyplývá, že 26 (87 %) respondentů uvedlo ano, 3 (10 %) respondenti uvedli, že ne a pouze 1 (3 %) výjimečně.

Obrázek č. 19 Konzumujete celé porce ve vaší jídelně?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 19 vyplývá, že 23 (77 %) respondentů konzumují celé porce jídel, 4 (13 %) uvedlo, že výjimečně a pouze 3 (10 %) nekonzumují celé porce.

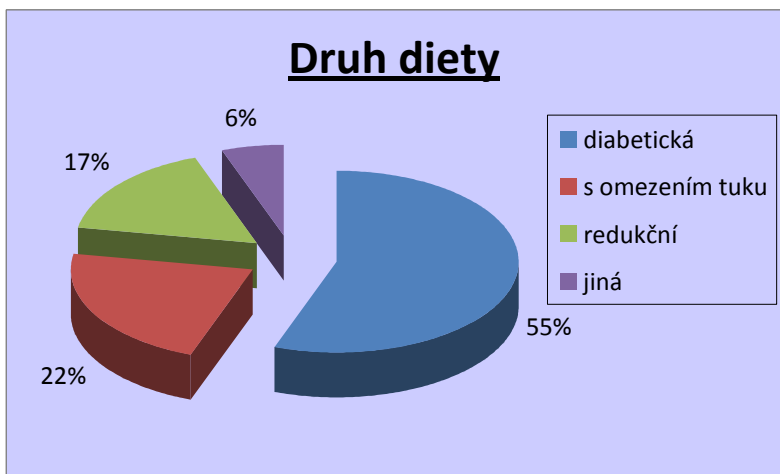
Obrázek č. 20 Dodržujete nějakou dietu?



Zdroj: vlastní výzkum

Z otázky č. 20 vyplývá, že více jak polovina 18 (60 %) respondentů dodržuje nějakou dietu, 12 (40 %) odpověděla, že nedodržuje žádnou dietu.

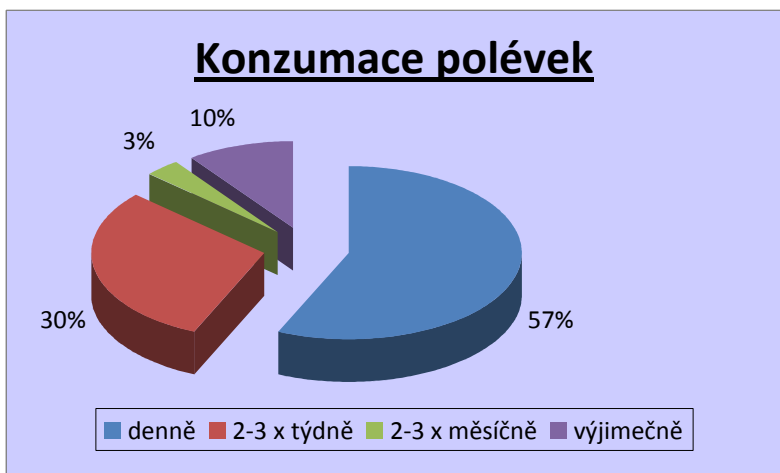
Obrázek č. 21 Pokud ano, jakou?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 21 vyplývá, že 10 (55 %) respondentů dodržuje diabetickou dietu, z toho 7 dodržuje typ diety A a 3 dodržují typ diety C, 4 (22 %) dodržuje dietu s omezením tuku, 3 (17 %) redukční a pouze 1 (6 %) respondent uvedl, že dodržuje jinou dietu.

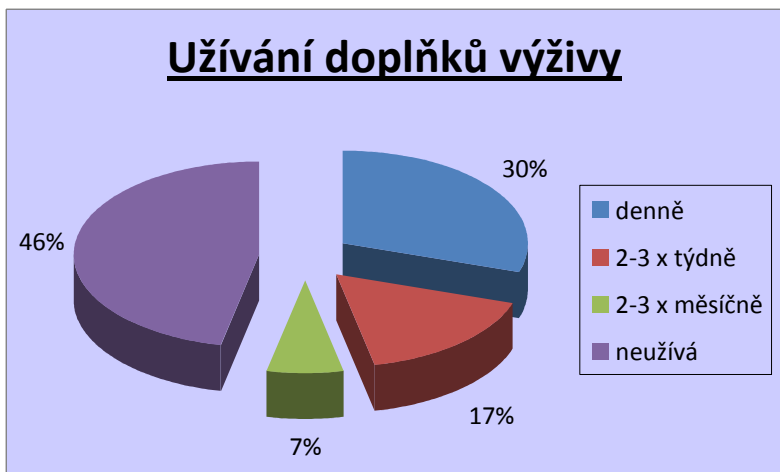
Obrázek č. 22 Zařazujete polévky do svého jídelníčku?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 22 vyplývá, že 17 (57 %) respondentů zařazuje polévku do svého jídelníčku denně, 9 (30 %) 2-3 x týdně, 1 (3 %) 2-3 x měsíčně a 3 (10 %) výjimečně.

Obrázek č. 23 Užíváte doplňky výživy (Vitaminy, ML, Nutridrink, bylinné preparáty)



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 23 vyplývá, že 14 (46 %) respondentů neužívá žádné doplňky výživy, 9 (30 %) užívá doplňky výživy denně, 5 (17 %) 2-3 x týdně a pouze 2 (7 %) 2-3 x měsíčně. Většinou respondenti uváděli, že používají jako doplněk vitaminy, který je pro seniory obzvlášť důležitý.

Analýza otázek v 3. části

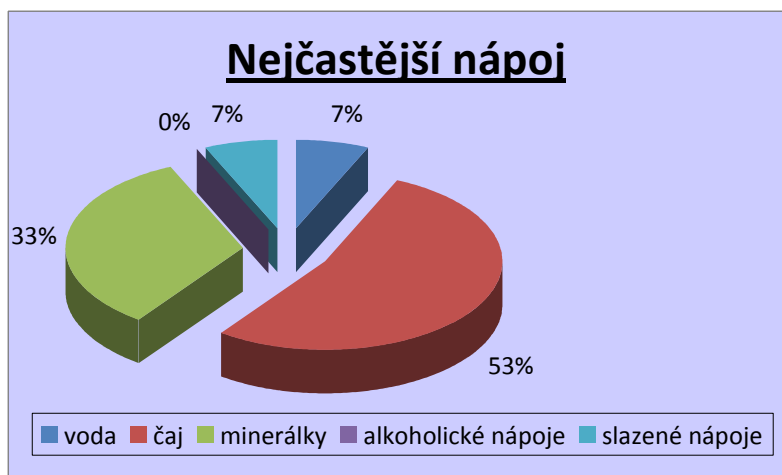
Obrázek č. 24 Dodržujete pitný režim 1,5 - 2 l denně?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 24 zjišťovala, zda respondenti vypijí denně 1,5 - 2 l tekutin. 17 (57 %) respondentů odpovědělo ano, 6 (20 %) odpovědělo ne a 7 (23 %) odpovědělo výjimečně.

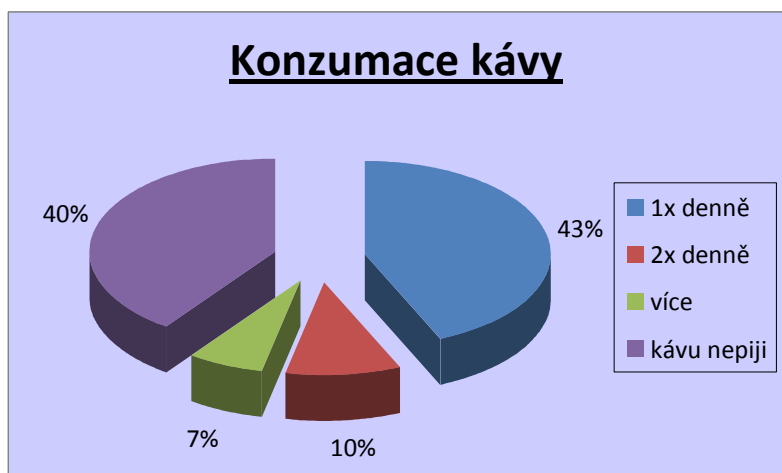
Obrázek č. 25 Co nejčastěji pijete?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 25 zjišťovala, co respondenti nejčastěji pijí. Více jak polovina 16 (53 %) respondentů pije čaj, 10 (33 %) respondentů pije minerální vodu, 2 (7 %) pije slazené nápoje, 2 (7 %) pije vodu a nikdo z dotazovaných nepije alkohol.

Obrázek č. 26 Jak často pijete kávu?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 26 zjišťovala jak často respondenti konzumují kávu, většina respondentů ze všech dotazovaných 13 (43 %) pije kávu denně, 12 (40 %) kávu nepije, 3 (10 %) pije kávu 2x denně a pouze 2 (7 %) pije kávu více.

Analýza otázek v 4. části

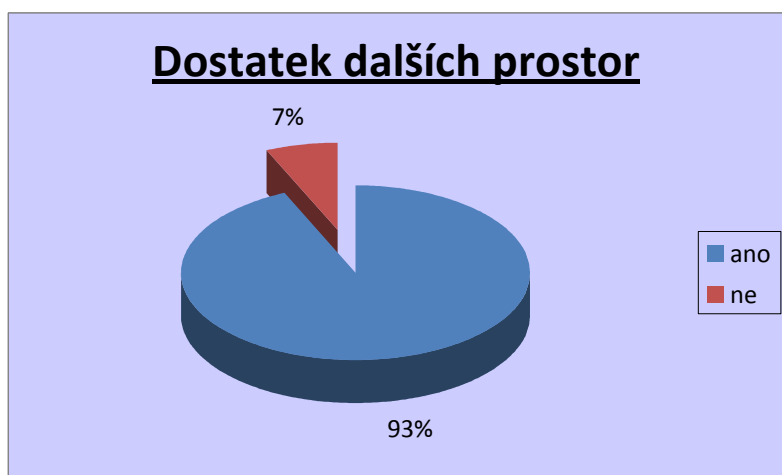
Obrázek č. 27 Doporučil (a) byste domov svým přátelům?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 27 zjišťovala jestli by doporučili domov i svým přátelům. Z grafu lze vyčíst že většina 25 (83 %) respondentů odpovědělo ano, 3 (10 %) odpovědělo ne a pouze 2 (7 %) neví.

Obrázek č. 28 Je v domově seniorů kromě vašeho pokoje dostatek dalších prostor, kde se můžete scházet s ostatními seniory nebo s návštěvami, číst si, věnovat se svým zálibám a nebo jen tak posedět?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědi na otázku č. 28 vyplývá, že většina 28 (93 %) ze všech dotazovaných má dostatek dalších prostor a pouze 2 (7 %) ne.

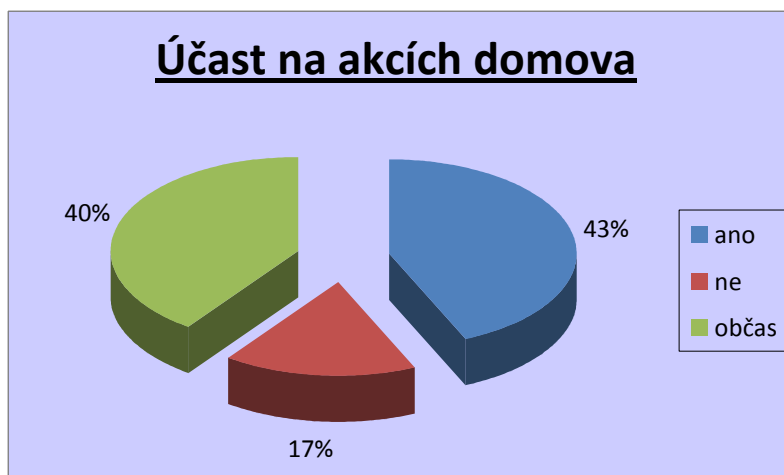
Obrázek č. 29 Jste spokojen (a) se zdravotní a ošetřovatelskou péčí v domově?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědi na otázku č. 29 vyplývá, že většina 23 (77 %) ze všech dotazovaných je spokojena, 4 (13 %) uvedlo, že by to mohlo být lepší a pouze 3 (10 %) vyjádřila svojí nespokojenost.

Obrázek č. 30 Účastníte se akcí domova seniorů?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 30 zjišťovala jestli se účastní na akcích domova seniorů. 13 (43 %) se účastní, o něco méně 12 (40 %) označila občas a pouze 5 (17 %) se neúčastní na žádných akcích v domově seniorů.

Obrázek č. 31 Máte na jídlo dostatek času?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 30 zjišťovala jestli mají senioři v jídelně na jídlo dostatek času. Celých 28 (93 %) dotazovaných respondentů odpovědělo ano, naopak jen 2 (7 %) si myslí pravý opak.

Obrázek č. 32 Respektují zaměstnanci domova vaše soukromí a důstojnost?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědi na otázku č. 32 vyplývá, že více jak polovina 18 (60 %) ze všech dotazovaných má své soukromí, 5 (17 %) uvedlo, že má soukromí jen občas a 7 (23 %) uvedlo, že nemá dostatek soukromí. Především respondenti uváděli, že mají na pokojích hodně návštěv a tak nemají dostatek klidu.

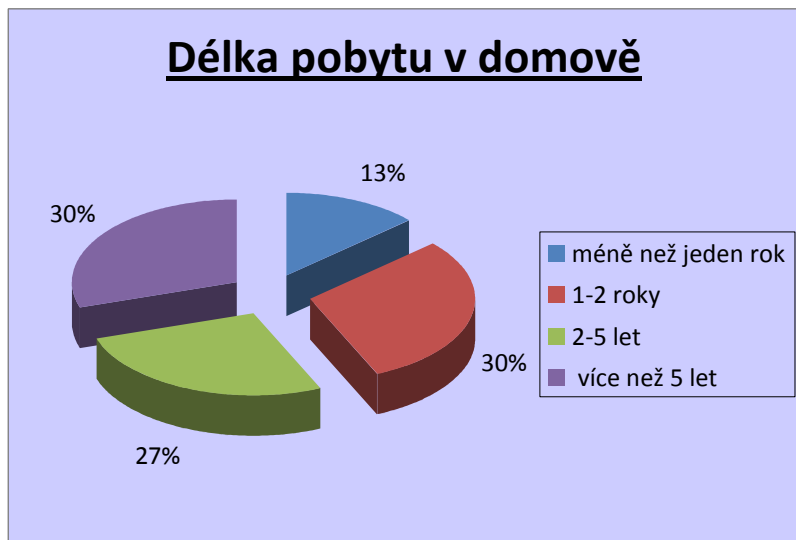
Obrázek č. 33 Dosáhnete na tlačítko pro přivolání pomoci všude tam, kde je můžete potřebovat?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědi na otázku č. 33 vyplývá, že tlačítko pro přivolání pomoci všude tam, kde je mohou senioři potřebovat. Tuto možnost označilo 27 (90 %) respondentů, 3 (10 %) si myslí, že tlačítko pro přivolání pomoci není všude, kde by mělo být. Většina respondentů, která označila ne, se shodla, že by mělo být tlačítko především na toaletách.

Obrázek č. 34 Jak dlouho žijete v tomto domově seniorů?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 34 lze vyčíst - 9 (30 %) označilo více než 5 let, dalších 9 (30 %) respondentů označilo 1-2 roky, 8 (27 %) označilo 2-5 let a pouze 4 (13 %) respondentů méně než jeden rok.

Obrázek č. 35 Byl vám přiznán příspěvek na péči?



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 35 zjišťovala zda byl respondentům přiznán příspěvek na péči. Většina 23 (77 %) ze všech dotazovaných byl přiznán příspěvek na péči, ale 7 (23 %) respondentů

uvedlo, že příspěvek na péči nedostalo. Někteří se přiznali, že o přiznání příspěvků na péči vůbec nežádali.

Obrázek č. 36 Navštěvují vás rodinní příslušníci, popřípadě přátelé?



Zdroj: vlastní výzkum

Z odpovědí na otázku č. 36 vyplývá, že rodiny a přátelé nezapomínají a navštěvují seniory. Celých 20 (67 %) ze všech dotazovaných odpovědělo ano, 7 (23 %) odpovědělo občas a pouze 3 (10 %) odpovědělo ne. Na odpověď ano, následovala další otázka č. 37, kde měli respondenti uvádět jak často je navštěvují a celých 20 (74 %) odpovědělo denně, 5 (19 %) 1x měsíčně a pouze 2 (7 %) uvedlo 1x ročně.

Statistické testování hypotéz

Tabulka č. 10 Testování hypotézy č. 1.

	Ano	Ne	Celkem
Základní	3	9	12
Vyučen/Vyučena	3	5	8
Středoškolské	6	1	7
Vysokoškolské	2	1	3
Celkem	14	16	30
	Ano	Ne	Celkem
Základní	5,6	6,4	12
Vyučen/Vyučena	3,73	4,27	8
Středoškolské	3,27	3,73	7
Vysokoškolské	1,4	1,6	3
Celkem	14	16	30
	Ano	Ne	Celkem
Základní	6,76	6,76	
Vyučen/Vyučena	0,54	0,54	
Středoškolské	7,47	7,47	
Vysokoškolské	0,36	0,36	
Celkem	15,13	15,13	30,26

Zdroj: vlastní výzkum

Poté si spočítáme stupeň volnosti: (počet řádků - 1) x (počet sloupců - 1) = (4-1) x (2-1) = 3

V programu STATISTICA 6.1 si zvolíme pravděpodobnostní kalkulátor, kde najdeme Chi-kvadrát, poté do pole Chi-kvadrát zadáme **30,26** a do pole stupně volnosti (sv) zadáme **3** a vyjde **0,000001**.

Tabulka č. 11 Sledování zdravé výživy respondentů vzhledem ke vzdělání

Vzdělání	Ano, sleduji	Ne, nesleduji
Základní	3 (21,43 %)	9 (56,25 %)
Vyučen / Vyučena	3 (21,43 %)	5 (31,25 %)
Středoškolské	6 (42,85%)	1 (6,25 %)
Vysokoškolské	2 (14,29%)	1 (6,25%)
Celkem	14 (100%)	16 (100%)

Zdroj: vlastní výzkum

$$p = 0,000001 < 0,05$$

Při porovnávání sledování zdravé výživy respondentů, test prokázal na 5% hladině významnosti, že je statisticky významný rozdíl ve sledování zdravé výživy u seniorů - **zamítám hypotézu $1H_0$, platí hypotéza $1H_A$** , což znamená, že sledování zdravé výživy je závislé na dosaženém vzdělání.

Tabulka č. 12 Testování hypotézy č. 2.

	Muž	Žena	Celkem
Denně	3	9	12
2 - 3x týdně	3	7	10
2 - 3x měsíčně	2	2	4
Výjimečně	2	2	4
Celkem	10	20	30
	Muž	Žena	Celkem
Denně	4	8	12
2 - 3x týdně	3,34	6,68	10
2 - 3x měsíčně	1,33	2,66	4
Výjimečně	1,33	2,66	4
Celkem	10	20	30
	Muž	Žena	Celkem
Denně	1	1	
2 - 3x týdně	0,11	0,11	
2 - 3x měsíčně	0,44	0,44	
Výjimečně	0,44	0,44	
Celkem	1,99	1,99	3,98

Zdroj: vlastní výzkum

Poté si spočítáme stupeň volnosti: (počet řádků - 1) x (počet sloupců - 1) = (4-1) x (2-1) = **3**

V programu STATISTICA 6.1 si zvolíme pravděpodobnostní kalkulátor, kde najdeme Chi-kvadrát, poté do pole Chi-kvadrát zadáme **3,98** a do pole stupně volnosti (sv) zadáme **3** a vyjde **0,263632**.

Tabulka č. 13 Vztah pohybové aktivity respondentů vzhledem k pohlaví

30-ti minutová pohybová aktivita	Muži	Ženy
Denně	30 % 3	45 % 9
2 - 3x týdně	30 % 3	35 % 7
2 - 3x měsíčně	20 % 2	10 % 2
Výjimečně	20 % 2	10 % 2
Celkem	100 % 10	100 % 20

Zdroj: vlastní výzkum

$$p = 0,263632 > 0,05$$

Při porovnávání vztahu pohybové aktivity, test neprokázal na 5% hladině významnosti, že je statisticky významný rozdíl ve vztahu pohybové aktivity u mužů a žen - **hypotéza $2H_0$ platí, zamítám hypotézu $2H_A$** , což znamená, že pohybová aktivita u seniorů není závislá na pohlaví.

Tabulka č. 14 Testování hypotézy č. 3.

	Muž	Žena	Celkem
Ano	5	12	17
Ne	3	3	6
Výjimečně	2	5	7
Celkem	10	20	30
	Muž	Žena	Celkem
Ano	5,67	11,33	17
Ne	2	4	6
Výjimečně	2,33	4,67	7
Celkem	10	20	30
	Muž	Žena	Celkem
Ano	0,44	0,44	
Ne	1	1	
Výjimečně	0,11	0,11	
Celkem	1,55	1,55	3,1

Zdroj: vlastní výzkum

Poté si spočítáme stupeň volnosti: (počet řádků - 1) x (počet sloupců - 1) = (3-1) x (2-1) = 2

V programu STATISTICA 6.1 si zvolíme pravděpodobnostní kalkulátor, kde najdeme Chi-kvadrát, poté do pole Chi-kvadrát zadáme **3,10** a do pole stupně volnosti (sv) zadáme **2** a vyjde **0,212248**.

Tabulka č. 15 Sledování dodržování pitného režimu respondentů vzhledem k pohlaví

Sledování dodržování pitného režimu	Muži	Ženy
Ano	50 % 5	60 % 12
Ne	30 % 3	15 % 3
Výjimečně	20 % 2	25 % 5
Celkem	100 % 10	100 % 20

Zdroj: vlastní výzkum

$$p = 0,212248 > 0,05$$

Při porovnávání sledování dodržování pitného režimu, test neprokázal na 5% hladině významnosti, že je statisticky významný rozdíl v dodržování pitného režimu u mužů a žen - **hypotéza $3H_0$ platí, zamítám hypotézu $3H_A$** , což znamená, že dodržování pitného režimu není závislý na pohlaví.

Finanční analýza jídel

V souladu se zákonem č. **108/2006 Sb.**, o sociálních službách, ve znění předpisů pozdějších předpisů a Vyhláškou č. **505/2006 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů, stanovují stravovací jednotku platnou od 1.9. 2008.

Mezi základní sociální služby, poskytované v Domově pro seniory v Prachaticích patří poskytování celodenní stravy (2 hlavní a 2 vedlejší jídla) odpovídající věku seniorů, zásadám racionální výživy a potřebám dietního stravování.

Maximální výše celodenní stravy je stanovena v § 15 odstavec 2 b) vyhlášky č. 505/2006 Sb.

Dieta č. 3 strava normální (racionální)

Dieta č. 4 strava dietní (s omezením tuku)

Dieta č. 9 strava diabetická

Stravovací jednotka je stanovena na každou jednotlivou dietu a musí obsahovat :

1. Náklady na potraviny

2. Provozní (režijní) náklady související s přípravou stravy (např. mzdy kuchařek, spotřebu vody, elektřiny, plynu, odpisy kuchyňského vybavení, likvidace odpadu, mycí, čistící, dezinfekční prostředky, úklid apod.)

Obecné informace

Výše celkové úhrady za stravu je součástí celkové úhrady za pobyt a liší se podle počtu kalendářních dnů v měsíci. Pravidla stanovení výše a způsobu úhrady za poskytované služby jsou uvedeny ve smlouvě, kterou klient uzavírá s poskytovatelem služby a podrobně jsou popsány ve vnitřním předpisu - č. 25/2007.

Z příspěvků seniorů se hradí jak potraviny tak další nezbytné věci (např. příprava stravy, podávání a porcování stravy, přijímání stravy, dodržování pitného režimu, mytí těla, koupání nebo sprchování, péče o ústa, vlasy, nehty a holení...)

Pro domov seniorů Mistra Křišťana je největším dodavatelem POGR s.r.o., Příbram, která je největším dodavatelem základních potravin. Dalším významným dodavatelem je MADETA a.s., která je hlavním dodavatelem mléka a mléčných

výrobků. Největším dodavatelem masa je Vimperská masna a.s. Vimperská masna je součástí maloobchodní sítě BALA, která jedenkrát měsíčně zasílá ceník vybraných produktů svým největším odběratelům a poskytuje slevy na vybrané produkty. Slevy se pohybují v rozmezí mezi 10 - 15 %.

Tabulka č. 16 Rozpis celodenní stravovací jednotky pro ubytované seniory

Strava normální 71,-

Strava dietní 71,-

Strava diabetická 76,-

Strava Normální	Podíl (%)	Náklady na stravu (Kč)
snídaně	23%	16,33 Kč
oběd	38%	26,98 Kč
svačina	14%	9,94 Kč
večeře	25%	17,75 Kč
Celkem	100%	71,-- Kč
Strava dietní	Podíl (%)	Náklady na stravu (Kč)
snídaně	23%	16,33 Kč
oběd	38%	26,98 Kč
svačina	14%	9,94 Kč
večeře	25%	17,75 Kč
Celkem	100%	71,-- Kč
Strava diabetická	Podíl (%)	Náklady na stravu (Kč)
snídaně	22%	16,72 Kč
oběd	37%	28,12 Kč
svačina	14%	10,64 Kč
večeře	23%	17,48 Kč
2. večeře	4%	3,04 Kč
Celkem	100%	76,-- Kč

Zdroj: domov seniorů

náklady na stravu *normální* a *dietní* → 57 % náklady na potraviny a 43 % náklady provozní (režijní). Náklady na stravu *diabetickou* → 55,5 % náklady na potraviny a 44,5 % náklady provozní (režijní).

Tabulka č. 17 Rozpis celodenní stravovací jednotky pro ubytované seniory - Dieta č. 3 a Dieta č. 4

Celková stravovací jednotka /den/ celkem 71,- Kč / 40,5,- + 30,5,- /

Rozpis stravy	Podíl (%)	Náklady na potraviny v Kč	Náklady provozní v Kč
snídaně	23 %	9,33	7
oběd	38 %	15,38	11,6
svačina	14 %	5,67	4,27
večeře	25 %	10,12	7,63
Celkem	100%	40,5,- Kč	30,5,- Kč

Zdroj: domov seniorů

Celková stravovací jednotka za měsíc by činila **2 130,- Kč/osobu**

Celková jednotka za rok by činila **25 915,- Kč/osobu**

Tabulka č. 18 Rozpis celodenní stravovací jednotky pro ubytované seniory - Dieta č. 9 (obsahuje jedno vedlejší jídlo navíc)

Celková stravovací jednotka /den/ celkem 76,- Kč / 42,16,- + 33,84,- /

Rozpis stravy	Podíl (%)	Náklady na potraviny v Kč	Náklady provozní v Kč
snídaně	22 %	9,28	7,44
oběd	37 %	15,6	12,52
svačina	14 %	5,9	4,74
večeře	23 %	9,7	7,78
2. večeře	4 %	1,68	1,36
Celkem	100%	42,16,- Kč	33,84,- Kč

Zdroj: domov seniorů

Celková stravovací jednotka za měsíc by činila **2 280,- Kč/osobu**

Celková jednotka za rok by činila **27 740,- Kč/osobu**

Tabulka č. 19 Stanovení sazeb za stravné pro cizí strážníky

	snídaně 23 %	Oběd 38 %	večeře 25 %
Požizovací cena surovin	16,33 Kč	26,98 Kč	17,75 Kč
režie (68 % z pořizovací ceny surovin)	11,10 Kč	18,25 Kč	12,07 Kč
smluvní přírůžka	4,57 Kč	9,77 Kč	5,18 Kč
cizí strážník hradí	32,- Kč	55,- Kč	35,- Kč

Zdroj: domov seniorů

Tabulka č. 20 Stanovení režie - stravování cizích strážníků

Režie - stravování cizích strážníků	
Náklady za rok 2008	
Název	Kč
spotřeba materiálu	13 703,00 Kč
spotřeba materiálu - odchylky	23,39 Kč
spotřeba energie	13 112,00 Kč
opravy a udržování	2 693,00 Kč
ostatní služby	1 026,00 Kč
mzdové náklady	118 749,00 Kč
zákonné soc. pojištění	41 562,00 Kč
zák. soc. náklady - FKSP	2 375,00 Kč
ost. soc. náklady (Kooprativa)	499,00 Kč
jiné ostatní náklady	686,00 Kč
Celkem náklady	194 428,39 Kč
Počet odebraných jídel v roce 2008	10655 Ks
Náklady na jedno jídlo	18,25 Kč

Zdroj: domov seniorů

6. Diskuze

Diplomová práce je zaměřena na posouzení stravovacích návyků a nutriční zásobenosti u seniorů. Cílem bylo posoudit skladbu jídelníčku seniorů v ústavní péči a zanalyzovat splnění jejich nutričních požadavků z hlediska makronutrientů a vybraných mikronutrientů. Při průzkumu této problematiky byl v první části porovnán příjem energie a živin za sledované období s normou potřeby u sedmičlenné skupiny mužů a žen. Ve druhé části byla zvolena dotazníková metoda šetření, kdy položky dotazníku mi posloužily k potvrzení nebo vyvrácení stanovených hypotéz. Z analýzy výsledků dotazníkového šetření vyplynula řada zajímavých skutečností a souvislostí, která stojí za pozastavení. Nejvíce pozornosti bylo věnováno zjištěním, která se vztahují ke vstupnímu zadání (cíle a hypotézy) práce. V empirické části byly pomocí statistických metod testovány 3 hypotézy.

Je zřejmé, že problematika výživy seniorů žijících v ústavní péči, představuje důležitou a ne zcela vyřešenou otázku pro většinu dotazovaných respondentů.

V souvislosti s řešením v první části diplomové práce, ve které byl porovnáván příjem energie a živin s normou potřeby u vybrané skupiny respondentů. Byly zjištěny základní údaje respondentů, nutné pro stanovení normy potřeby energie a živin. Z hodnot v tabulce č. 3 vyplývá, že sledované ženy trpí nadváhou a ve většině případů obezitou. K tomuto závěru nás opravňují jak hodnoty BMI, tak % tuku i obvod pasu. Průměrná hodnota BMI pro muže na začátku měření činila 26,96 a na konci měření činila 27,67. U žen průměrná hodnota BMI na začátku měření činila 32,08 a na konci měření 32,87. **Trachtová a kol. (2003)** uvádí, že BMI nižší než 18,5 vykazuje podváhu (zdravotní rizika - podvýživa), hodnota 18,5-24,9 je považována za optimální (zdravotní rizika - minimální), hodnota 25-29,9 vykazuje mírnou nadváhu (zdravotní rizika - nízká až lehce zvýšená), hodnota 30-34,9 vykazuje obezitu I. stupně (zdravotní rizika - zvýšená), hodnota 35-39,9 vykazuje obezitu II. stupně (zdravotní rizika - vysoká), hodnota vyšší než 40 vykazuje těžkou obezitu (zdravotní rizika - velmi vysoká). Optimálnější hodnoty byly zjištěny u mužů. Hodnoty BMI se pohybovaly v doporučeném rozmezí nebo v kategorii mírné nadváhy. Pouze u dvou mužů dosahovala hodnota BMI úrovně obezity. Přestože hodnoty BMI se u většiny mužů jeví

jako relativně optimální, nejsou hodnoty % tuku v těle v doporučeném rozmezí 10 - 20 %, ale výrazně vyšší, tomu odpovídá i obvod pasu. Z toho lze usuzovat, že přestože muži vykazují vzhledem ke své výšce doporučenou hmotnost, bude u nich vysoký podíl tělesného tuku a nízký podíl svalové hmoty. Z dotazníku bylo zjištěno, že 17 (57 %) respondentů nesleduje pravidelně svou tělesnou hmotnost, pouze 13 (43 %) sleduje pravidelně svou tělesnou hmotnost. V dotazníku bylo rovněž zjištěno, zda si respondenti udržují stálou tělesnou hmotnost. Z celkového počtu dotazovaných 12 (40 %) odpovědělo, že ano, zbylých 18 (60 %) si neudržuje stálou tělesnou hmotnost. Na základě zjištění výrazněji zvýšeného BMI především u žen, byla stanovena testovací hypotéza č. 1, která měla potvrdit nebo vyvrátit, zda pohybová aktivita respondentů je závislá na pohlaví. Tato hypotéza byla zamítnuta.

Na základě zjištěných měření, byla pro jednotlivé respondenty vypočtena pomocí Harris-Benedictových rovnic norma potřeby energie a makronutrientů. Hodnota byla u osob s BMI na úrovni obezity korigována o 25 %, jak je uvedeno v tabulce č. 4. Norma potřeby pro mikronutrienty byla stanovena dle literárních údajů. Na základě porovnání příjmu a doporučené potřeby energie, kalorických živin a vlákniny u žen v tabulce č. 8 vyplývá, že na základě 10 měsíčního vyhodnocení, příjem sacharidů odpovídá normě potřeby po redukci energetického příjmu u obézních osob anebo je navýšen, ale v přijatelné toleranci odchylky od normy. Příjem tuků u všech 7 respondentek je výrazně nad normou potřeby a je hlavní příčinou zvýšeného příjmu energie. Rovněž příjem bílkovin je u všech respondentek výrazně vyšší, než je doporučená norma potřeby po redukci energetického příjmu. Doporučená potřeba bílkovin po redukci příjmu energie při přepočtu na optimální hmotnost odpovídá doporučená denní dávka bílkovin 0,8-1,0 g/kg hmotnosti. Příjem vlákniny je dostatečný. V kategorii mužů, byl příjem sacharidů optimální a odpovídal normě jejich potřeby. Shodně jako u žen je výrazně zvýšený příjem tuků. Příjem bílkovin odpovídá normě potřeby, u 3 respondentů příjem přesahuje zhruba 30% normu potřeby. Celkový příjem energie odpovídá normě potřeby anebo je na hranici tolerance odchylky. Zjištěné hodnoty korespondují s hodnotami BMI a % tuku v těle (viz. tabulka č. 3), které jsou u mužů optimálnější než jaké byly zjištěny u žen. Vláknina byla zjištěna dostatečná. V průběhu sledování se vláknina pohybovala v rozmezí 18 - 23 g (viz. příloha č. 3).

Na základě vyhodnocení příjmu a potřeby živin jak u mužů, tak i u žen, lze doporučit snížený obsah tuku ve stravě, který u obou pohlaví výrazně přesahuje doporučené množství a bude jednou z příčin zvyšování příjmu energie a tedy i nárůstu hmotnosti. **Turek (2004)** uvádí, že celkový podíl tuků z celkového energetického příjmu by neměl přesahovat 30 %. Dostatečný příjem bílkovin je důležitý z hlediska udržování svalové hmoty, což samozřejmě musí být doplněno i s vhodnou pohybovou aktivitou. Na základě otázky z dotazníku, zda respondenti vykonávají 30-ti minutovou pravidelnou pohybovou aktivitu, 12 (41 %) vykonává tuto aktivitu denně. **Klevetová a Dlabalová (2008)**, uvádějí pozitivní vlivy pohybové aktivity na stárnutí a stáří: udržování kondice, svalového tonu a rozsahu pohybu kloubů, prevence řady onemocnění a zpomalení procesu stárnutí, udržování soběstačnosti, aktivace myšlenkových pochodů, snižování bolestí pohybového aparátu a hlavně příspěvek pocitu pohody. Z celkového počtu, 10 (33 %) respondentů uvedlo, že vykonává pravidelnou pohybovou aktivitu 2-3 x týdně, 4 (13 %) uvedli 2-3 x měsíčně a pouze 4 (13 %) uvedli výjimečně. Při srovnání se **Štilcem (2004)** lze zjistit, že nejčastějšími bariérami stojícími v cestě pohybu jsou fyzické faktory (zdraví, nemoc, zdatnost), psychické faktory (očekávání kladného požitku, který se nedostaví), sociální faktory (nechápe ho okolí, je zesměšňován, jiné koníčky) a ekologické faktory. Příjem bílkovin by se měl pohybovat v množství 0,8-1,0 g/kg optimální hmotnosti. **Pánek a kol. (2002)** uvádí, že minimální denní potřeba bílkovin je u dospělého člověka asi 0,5-0,6 g plnohodnotných bílkovin na jeden kilogram tělesné hmotnosti, což odpovídá průměrnému rozsahu katabolismu aminokyselin (zejména energetického metabolismu). Pod touto hodnotou již mohou nastat různé zdravotní poruchy. Doporučuje se proto minimálně 0,6-0,8 g/kg hmotnosti, aby měl organismus určitou bezpečnostní rezervu. Optimální spotřeba je o něco vyšší, protože ne všechny aminokyseliny jsou vždy přítomny v optimálním množství, tedy například kolem 0,8-1,2 g/kg hmotnosti. Tato skutečnost je ve většině případů splněna u mužů respondentů (viz. tabulka č. 4), u 3 mužů přesahuje příjem bílkovin normu potřeby o 30 % nad doporučovanou normou, ale po přepočtu na kg hmotnosti se příjem bílkovin pohybuje na úrovni 1g/kg hmotnosti. Problematictější je výrazně vyšší příjem bílkovin u žen, který ve většině případů přesahuje 40 % nad doporučovanou normou potřeby po redukci plnění. Nevyužité

bílkoviny, respektive aminokyseliny musí být odbourávány, což představuje určitou zátěž pro organismus a může být také jednou z hlavních příčin pro zvyšování hmotnosti. Příjem sacharidů je u obou pohlaví v rovnováze s normou potřeby. Námětem pro další nutriční řešení, by bylo zajímavé zjištění spektra využitelných sacharidů. Zda výrazný podíl z jejich příjmů netvoří řepný cukr (sacharóza). Co se týče příjmů tuků, tak byl zjištěn výrazně vysoký příjem v měsíci květen a červen. V příjmu sacharidů byl zjištěn výrazně nízký příjem v měsících listopad, únor a březen, což může být způsobeno nízkým zastoupením luštěnin, obilovin a brambor v jídelníčku. U bílkovin nebyl zjištěn výrazný výkyv v jednotlivých měsících. Jako vysoce pozitivní, lze hodnotit příjem vlákniny, který v průměru dosahoval spodní hranice doporučené hodnoty 20 g. Zjištěný příjem vlákniny byl vyšší v letních měsících (červenec, srpen), což může být vyšším zastoupením ovoce a zeleniny. Naopak nižší příjem vlákniny je zastoupen v zimním měsíci (únor). **Kalač (2008)** uvádí, že doporučený optimální denní příjem vlákniny pro dospělého člověka je okolo 25-30 g.

V tabulce č. 6 byl porovnán průměrný příjem minerálních látek za 10 měsíců sledování s normou potřeby a byl zjištěn zvýšený příjem selenu o 54 % od normy potřeby. Nejvyšší obsah selenu byl zjištěn v měsíci březen. Příjem selenu je pouze ze stravy, ne z doplňků výživy a neměl by seniorům způsobit žádné zdravotní problémy. **Dle Pánka a kol. (2002)** je selen součástí tzv. faktoru 3 (glutathionperoxidáza), důležitém antioxidantním enzymem, který může inaktivovat volné radikály a tím bránit vzniku zhoubných nádorů. Příjem vápníku se pohybuje dlouhodobě pod normou potřeby v rozmezí 20 - 40 %. Shodný závěr platí i u hořčíku, kde se norma pohybuje pod normou potřeby v rozmezí 15 - 30 %. Při vyhodnocení vápníku a fosforu, byl zjištěn poměr 1 : 1,2. Což může být jednou z hlavních příčin ve zjištění zvýšeného vzniku osteoporózy, kde má být poměr 1,2 : 1 a k tomu musí být zajištěn rovněž dostatek hořčíku. **Dostálová a Čurda (2007)** za optimální poměr pro růst kostní tkáně považují poměr 1,3 : 1, při špatné absorpci vápníku až 2 : 1. Výše uvedená zjištění o hodnotách Ca, P a Mg a v kombinaci s nízkým příjmem vitamínu D, jak je uvedeno dále, naznačují závažnost problému v souvislosti s výskytem osteoporózy a osteomalacie u seniorů.

Příjem zinku se rovněž pohybuje celou dobu pod normou potřeby a to v rozmezí 20 - 30 %. Dle **Starnovské (2010)** následkem deficitu zinku dochází u seniorů k zpomalení hojení ran a ke snížení obranyschopnosti.

Na základě porovnání průměrného příjmu vitaminů za 10 měsíců sledování s normou potřeby, byl zjištěn výrazně nízký příjem vitaminu D a to v rozmezí 55 - 90 % od normy je příjem vitaminu D nižší. Nízký příjem vitaminu D je způsoben nízkým zastoupením ryb v jídelníčku. Příjem vitaminu D odpovídá normě potřeby pouze v měsíci květen, červen, září a říjen, kdy byla do jídelníčku zařazena ryba. V ostatních měsících, byl zjištěn výrazně nízký příjem vitaminu D. **Pánek a kol. (2002)** uvádí, že u starších lidí vzniká nedostatkem vitaminu D osteomalacie, kterou charakterizuje změknutí kostí a jejich ohýbání. **Podle Kociána (1997)**, nedostatek vitaminu D je u seniorů hlavní příčinou osteopenií, tj. metabolických kostních chorob (osteoporóza a osteomalacie), které mají známou příčinu. Hodnota průměrného příjmu vitaminu A je v toleranci $\pm 40\%$ a odpovídá normě potřeby, pouze v měsíci září neodpovídá příjem normě potřeby o 45 %, vzhledem k nízkému zastoupení hovězích nebo vepřových jater. Hodnota průměrného příjmu vitaminu C s porovnáním normou potřeby je optimální, pouze v měsíci březen neodpovídá příjem normě potřeby a je nižší o 43 %. To může být z důvodů nízkého zastoupení ovoce a zeleniny v jídelníčku. Příjem vitaminu B₁₂ neodpovídá normě potřeby a byl zjištěn výrazně vysoký příjem až o 98 % přesahující normu potřeby. Může to být způsobeno vysokým zastoupením potravin živočišného původu a jater v jídelníčku. Játra nebyla zastoupena pouze v měsíci září, kde je příjem vitaminu B₁₂ nejvyšší. B₁₂ je pouze ze stravy, ne z doplňků výživy. Zvýšený příjem vitaminu B₁₂ ze stravy nemůže výrazněji způsobit seniorům zdravotní problémy. Příjem kyseliny listové se pohybuje celou dobu pod normou potřeby. Nejvyšší příjem byl zaznamenán v měsíci srpen, kdy byl v jídelníčku zastoupen květák, který je jeden z významných zdrojů kyseliny listové. Naopak nejnižší příjem byl v měsíci listopad, kdy v jídelníčku nebyla zastoupena žádná listová zelenina, která je největším zdrojem kyseliny listové. Kyselina listová má vliv na krevtvorbu a její nedostatek může vést až ke vzniku makrocytární anémie. Ovlivňuje také metabolismus fosfolipidů a aminokyselin. Podle některých odborníků tyto vitaminy také omezují vznik onemocnění srdce, protože snižují hladinu homocysteinu v krvi a vysoký krevní tlak. (www.fzv.cz,

2005). Bylo by vhodné zvýšit příjem kyseliny listové, zařazováním více listové zeleniny do jídelníčku. Hodnota průměrného příjmu vitamínu E a B₂ se pohybuje v doporučené toleranci odchylky od normy potřeby.

Ve druhé části diplomové práce jsem zpracoval údaje získané z 30 dotazníků. Průzkum se zúčastnilo 20 žen a 10 mužů. Převažující většina žen zde byla proto, neboť ženy projevovaly o vyplnění dotazníku mnohem větší zájem než muži, vyjádřené v relativní četnosti to představovalo 67 % žen a 33 % mužů. Ve druhé položce dotazníku byli senioři dotazováni na věk. Nejvíce bylo seniorů ve věkovém rozmezí 65 - 80 let, a to 13 (43 %), ve věkové skupině 80 a více let bylo 9 (30 %) a naopak nejméně bylo seniorů ve věkové skupině 50 - 65 let (27 %). **Dle světové zdravotnické organizace** se stáří člení na tato období: 60 - 74 let ranné stáří, 75 - 89 let vlastní stáří, 90 a více let dlouhověkost. Struktura respondentů dle vzdělání poukazuje na dřívější způsob života, politickou situaci (důraz byl kladen na dělnickou třídu). Prokazatelně největší bylo základní vzdělání, které uvedlo celých 40 %, dále 27 % bylo vyučeno, 23 % mělo středoškolské vzdělání a pouze 10 % byli vysokoškoláci. Položky týkajících se antropometrických údajů (6-7) v dotazníku poskytly podklady k výpočtu BMI u jednotlivých respondentů. U 14 sledovaných osob byla zjištěna přesná váha a výška a z těchto údajů byl dále zjišťován výživový stav respondentů a to pomocí indexu tělesné hmotnosti /BMI/. **Kleinwachterová, Brázdová (2001)** uvádí, že tento index koreluje s nemocností a úmrtností nejvíce ze všech používaných indexů. Na základě otázky č. 8 byla sestavena testovací hypotéza č. 2, která měla potvrdit nebo vyvrátit zda sledování zdravé výživy respondentů je závislé na vzdělání. Tato hypotéza byla potvrzena. Součástí dotazníku bylo odkud informace o zdravé výživě respondenti získávají. Naprostá většina 27 (84 %) dotazovaných odpověděla, že hlavním zdrojem jejich informací jsou média. Dále 2 (11 %) dotazovaní získávají informace od zdravotního personálu a pouze 1 (5 %) respondent využívá informace od lékaře. Na základě toho bych doporučil ústavní péči organizovat pravidelné přednášky lékaře-dietologa, aby senioři získávali nové informace od zkušeného odborníka a ne pouze z médií. Součástí analýzy otázek v druhé části dotazníku bylo zjištěno, kolikrát denně se senioři stravují. Z výzkumu vyplynulo, že pouze 3 (10 %) senioři konzumují 5 a více jídel denně, což je v souladu se správnou výživou, kdy je vhodnější konzumovat malé porce jídla vícekrát

denně. Naprostá většina 25 (83 %) seniorů uvedlo, že konzumují 3-4 jídla denně a pouze 2 (7 %) uvedli, že konzumují denně 1-2 porce. Je zjevné, že většina seniorů se stravuje podle správných zásad zdravé výživy, které jsou 4krát až 5krát za den říká **Horan (2007)**. Z hlediska konzumace pečiva bylo zjišťováno, zda senioři upřednostňují tmavé pečivo před světlým. Odpověď „ano“ v dotazníku zvolilo 19 (64 %) dotazovaných seniorů, 7 (23 %) odpovědělo ne a pouze 4 (13 %) že výjimečně. Konzumace tmavého pečiva je dobrá z hlediska příjmu hořčíku a je to kladné zjištění vzhledem k nízkému příjmu tohoto minerálu v porovnání s normou potřeby. Další kladnou stránkou konzumace tmavého pečiva je i větší příjem vitamínů, především vitamínů skupiny B a vlákniny. Následující otázka v dotazníku směřovala, zda jsou senioři střídmí při konzumaci cukru, sladkostí a sjezených nápojů. Ze sta procent seniorů, odpovědělo 20 (67 %) ano, 6 (20 %) ne a pouze 4 (13 %) odpověděli, že výjimečně. I když většina seniorů odpověděla, že je střídmá ke konzumaci cukru a různých sladkostí, přesto většina respondentů vykazovala vysoké hodnoty BMI. V dotazníku bylo rovněž zjišťováno, jak často senioři zařazují moučníky a sladké pečivo do svého jídelníčku. Zvolené odpovědi korespondují z předcházející otázkou a to, že 14 (47 %) respondentů uvedlo výjimečně. Pouze 5 (17 %) uvedlo, že zařazuje moučníky do svého jídelníčku denně. Zbylí respondenti uvedli, že buď 2-3 x týdně nebo 2-3 x měsíčně. Důležitou součástí racionální výživy je i příjem sodíku v podobě NaCl, s tím souvisela položená otázka, zda si senioři dosolují hotové pokrmy. Polovina 15 (50 %) seniorů uvedla, že si nedosoluje hotové pokrmy, 10 (33 %) odpovědělo ano a pouze 5 (17 %) jen výjimečně. Toto zjištění lze považovat za velice pozitivní, protože zvýšený příjem sodíku zadržuje v těle vodu a zvyšuje krevní tlak. Vysoký krevní tlak zatěžuje srdce, nepříznivě působí na cévy a má úzký vztah ke vzniku mozkové mrtvice a srdečního selhání (www.fzv.cz). Součástí dotazníku bylo zjišťováno, zda senioři konzumují jiná jídla nad rámec stravovacího režimu v ústavní péči. Odpověď „ano“ v dotazníku zvolilo 67 % dotazovaných, 23 % seniorů odpovědělo „ne“ a pouze 10 % odpovědělo výjimečně. Přestože více jak polovina dotazovaných uvedla, že konzumují jiná jídla nad rámec stravovacího režimu v ústavní péči, nebylo to možné zohlednit v nutričním sledování, z důvodu velké náročnosti pro seniory, aby veškerá jídla denně zaznamenávala do předem připravené nutriční tabulky. U seniorů, kteří odpověděli

„ano“ jsem se zajímal, jaká jídla konzumují nad rámec stravovacího režimu v ústavní péči. Ze sta procent seniorů, kteří uvedli konzumaci jídla nad rámec stravovacího režimu v ústavní péči, odpovědělo 35 % seniorů, že konzumují mléčné výrobky. Mléko a mléčné výrobky jsou u seniorů celkem populární. To uvádí i **Roger (1999)**, že mléko a mléčné výrobky obsahují plnohodnotné a snadno stravitelné bílkoviny, jsou zdrojem vitamínu B₁₂ a také různých minerálních látek jako např. vápníku a fosforu. Je ale třeba mít na zřeteli, že plnotučné mléčné výrobky mají nevýhodu v tom, že jsou bohaté na nasycené tuky a cholesterol. Sedm (30 %) respondentů uvedlo, že konzumují ovoce. Ovoce poskytuje jídelníčku velké množství potravní vlákniny, jednoduché a komplexní sacharidy, vitamíny a minerály. Také představují hlavní zdroj vitamínu C především ovoce citrusové, říká **Roger (1999)**, 5 (22 %) respondentů uvedlo zeleninu. Dle **Buriánové (2008)**, by měla být denní spotřeba zeleniny 300 gramů a ovoce 200 gramů. Ovoce a zelenina je hlavním zdrojem některých vitamínů, karotenoidů, minerálních látek a antioxidantů. Pouze 2 (9 %) respondenti uvedli sladkosti a pouze 1 (4 %) uvedl uzeniny. Při vyhodnocení kvality a chutnosti stravy bylo zjištěno, že 26 (87 %) seniorů uvedlo „ano“. Zbýlí 4 (13 %) senioři uvedli, že nejsou nebo jen výjimečně. Následující otázka koresponduje z předchozí otázkou a to, že většina 23 (77 %) konzumuje celé porce v jídelně, 4 (13 %) uvedli, že výjimečně a pouze 3 (10 %) nekonzumují celé porce. V dotazníku bylo rovněž zjišťováno, zda senioři dodržují nějakou dietu. Odpověď „ano“ označilo 18 (60 %) seniorů, 12 (40 %) nedodrжуje žádnou dietu. U seniorů, kteří odpověděli „ano“ jsem zjišťoval jaký druh diety dodržují. Nejčastěji dodržovaná dieta byla diabetická, kterou označilo 10 (55 %) respondentů. To může korespondovat ze zjištěním konzumace cukru, sladkostí a slazených nápojů, kde plných 67 % odpovědělo, že jsou střídmi při konzumaci cukru a různých sladkostí. Druhou nejčastěji dodržovanou dietou je s omezením tuku, kterou označilo 22 % dotazovaných. Dietu redukční dodržuje 17 % respondentů a pouze 6 % seniorů uvedlo možnost jinou. U starých lidí bývá velice často změněno vstřebávání důležitých částí stravy (vitamíny, minerály atd.), proto je podstatné doplňovat tyto látky buď zvýšeným příjmem potravin s vyšším obsahem vitamínů a minerálů nebo pomocí užití doplňků výživy. Z celkového počtu 46 % seniorů uvedlo, že doplňky neužívá, 30 % uvedlo, že užívají doplňky výživy denně, 17 % užívá doplňky 2-3 x týdně a pouze 7 % doplňky výživy užívá 2-3 x

měsíčně. Potravinové doplňky nebyly v nutričním sledování v první části diplomové práce zohledněny, vzhledem k tomu, že vybraná skupina respondentů (sedm mužů a žen) je neužívala. V dotazníku bylo vyhodnoceno zda pravidelnou součástí oběda jsou také polévky. Více jak polovina dotazovaných seniorů 57 % konzumuje polévku denně, 30 % konzumuje polévku 2-3 x týdně, 10 % uvedlo konzumace polévek výjimečně a pouze 3 % respondentů uvedlo 2-3 x měsíčně. V polévkách je obsažena nejen zelenina, ale také polévkový vývar, který zvyšuje podíl tekutin, které tělo potřebuje. Součástí otázek ve 3. části dotazníku bylo vyhodnocení pravidelného pitného režimu, který je součástí racionální výživy. Zda dodržují senioři pitný režim 1,5 - 2 l denně. Nejvíce respondentů 57 % uvedlo, že vypijí denně 1,5-2 l tekutin, 20 % uvedlo, že nedodržuje stanovený pitný režim a 23 % seniorů uvedlo, že výjimečně. Dle **Buriánové (1996)**, by měl u seniorů celkový přívod tekutin dosahovat nejméně 2 l denně, z toho asi jeden a půl litru ve formě nápojů. V následující otázce bylo zjištěno, jaký druh nápoje senioři nejčastěji pijí. Více jak polovina 16 (53 %) respondentů pije čaj, protože ho mají senioři k dispozici 24 hod denně jak v jídelně, tak na pokojích, 10 (33 %) respondentů pije minerální vodu, 2 (7 %) pijí slazené nápoje nebo vodu. Nikdo z dotazovaných nepije alkohol. Pitná voda je nepostradatelným zdrojem tekutin a minerální vody jsou nepostradatelným zdrojem minerálních látek. **Horan (2007)** říká, že se doporučuje pít kvalitní nezávadná pitná voda. Nealkoholický nápoj jako pitná voda je důležitým zdrojem minerálních látek, které jsou obvykle ve vodě dokonale rozpustné a tím i snadno vstřebatelné. Oblíbeným nápojem u seniorů je káva, hned 43 % respondentů odpovědělo, že kávu pije denně. 40 % seniorů kávu nepije vůbec, 10 % pije kávu 2x denně a pouze 7 % pije kávu vícekrát denně. Dle **Mandžukové (2006)** bylo prokázáno, že přílišná konzumace kávy vede ke ztrátám tekutin, snižuje množství vápníku v těle, zvyšuje tepovou frekvenci a krevní tlak. To může být u seniorů značný problém vzhledem ke špatnému poměru Ca : P a zvýšenému vzniku osteoporózy.

Na základě zjištění, byla sestavena testovací hypotéza č. 3, která měla prokázat nebo vyvrátit, zda dodržování pitného režimu je závislé na pohlaví. Tato hypotéza byla potvrzena.

V analýze otázek ve 4. části dotazníku byla zaměřena na spokojenost seniorů v ústavní péči, na bezpečnost seniorů a v neposlední řadě na přiznání příspěvků na péči.

Jak je vidět z výsledů, tak senioři jsou spokojeni s ústavní péčí a hned 25 (83 %) seniorů by doporučilo domov svým přátelům. To koresponduje s další otázkou, zda senioři mají dostatek dalšího prostoru, kde se mohou scházet s ostatními seniory, návštěvami nebo se věnovat svým zálibám. Plných 28 (93 %) seniorů si myslí, že je v domově dostatek dalšího prostoru. Při vyhodnocení spokojenosti se zdravotní a ošetrovatelskou péčí 23 (77 %) respondentů je spokojeno, 13 % uvádí, že by tato péče mohla být lepší a pouze 10 % respondentů spokojeno není. Personál domova seniorů připravuje také různé akce, 43 % seniorů se rádi těchto akcí zúčastňuje, 40 % uvedlo občas a pouze 17 % se neúčastní na žádných akcích v domově seniorů. V domově seniorů je také zajištěna bezpečnost, to koresponduje s výsledkem dotazníku, kde plných 90 % dosáhne na tlačítko pro přivolání pomoci, pouze 10 % si myslí, že tlačítko pro přivolání pomoci není všude, kde by mělo být. Většina respondentů, která označila „ne“ se shodla, že by mělo být tlačítko především na toaletách. Další otázka směřovala na zjištění, zda seniorům byl přiznán příspěvek na péči. Většině 77 % byl přiznán příspěvek na péči, ale 23 % respondentů příspěvek na péči nebyl přiznán. Někteří se však přiznali, že o příspěvek na péči nežádali.

7. Závěry a doporučení

Diplomová práce byla řešena v domově seniorů Mistra Křišťana v Prachaticích. Jejím cílem bylo posouzení stravovacích návyků a nutriční zásobenosti u seniorů v ústavní péči, včetně hodnocení skladby jídelníčku a analýza plnění normy potřeby z hlediska příjmu energie, makronutrientů a vybraných mikronutrientů.

Problematika řešení diplomové práce byla rozdělena do dvou částí. V první části byl porovnáván příjem energie za sledované období s normou potřeby u 7 členné skupiny mužů a žen. Ve druhé části byla zvolena dotazníková metoda šetření a byly vytyčeny 3 testovací hypotézy. Hypotéza č. 1: Sledování zdravé výživy respondentů vzhledem ke vzdělání. Hypotéza č. 2: Vztah pohybové aktivity respondentů vzhledem k pohlaví. Hypotéza č. 3: Sledování dodržování pitného režimu respondentů vzhledem k pohlaví.

Z řešení diplomové práce vyplývá, že u všech žen, které byly zařazeny do sledování, byla zjištěna obezita, která byla vyhodnocena jak na základě hodnot BMI, tak % tuku i obvodu pasu. U mužů byly hodnoty většinou v optimálním rozmezí 20 - 25, ale přesto bylo u nich zjištěno vysoké % tuku v těle, což je způsobeno úbytkem svalové tkáně a zvýšením podílu tělesného tuku. Zjištěné hodnoty korespondují s výsledky porovnání příjmu energie a živin s normou potřeby. U všech respondentů byl zjištěn vysoký příjem tuků a zvýšený příjem bílkovin, především u žen. Příjem sacharidů byl optimální. Hodnota vlákniny sice vyšla jako dostatečná, ale musíme brát v úvahu, že byla brána spodní hranice v doporučené normě potřeby 20 g. Na základě porovnání průměrného příjmu vitaminů a minerálních látek s normou potřeby byl zjištěn výrazně nízký příjem vitamínu D s porovnáním normou potřeby. Příjem vitamínu B₁₂ neodpovídá normě potřeby a byl zjištěn výrazně vysoký příjem. U minerálních látek byl zjištěn lehce zvýšený příjem selenu zhruba o 14 % od normy potřeby. Při vyhodnocení vápníku a fosforu, byl zjištěn opačný poměr 1:1,2. Příjem vápníku a hořčíku byl u seniorů celoročně pod normou potřeby, což je v kombinaci s deficitem vitamínu D závažným nedostatkem. Zjištěné údaje byli konzultovány s dietní sestrou a byl zjištěn zvýšený vznik osteoporózy u seniorů. Příjem zinku se také pohybuje celou dobu pod normou potřeby a to v rozmezí 20 - 30 %.

Ve druhé části diplomové práce byly vyhodnoceny 3 testovací hypotézy. Na základě zjištění zvýšeného BMI především u žen, byla sestavena testovací hypotéza č. 1, která měla potvrdit nebo vyvrátit, zda pohybová aktivita respondentů je závislá na pohlaví. Tato hypotéza byla zamítnuta. Testovací hypotéza č. 2, která měla potvrdit nebo vyvrátit zda sledování zdravé výživy respondentů je závislé na vzdělání. Tato hypotéza byla potvrzena. Testovací hypotéza č. 3, která měla prokázat nebo vyvrátit, zda dodržování pitného režimu je závislé na pohlaví. Tato hypotéza byla potvrzena. Bylo zpracováno 30 dotazníků, průzkumu se zúčastnilo 10 mužů a 20 žen. Dotazník obsahoval celkem 36 otázek, které byly rozděleny do 4 částí. V analýze otázek v první části bylo zjištěno, že respondenti nesledují a neudržují si pravidelně svojí tělesnou hmotnost. Většina seniorů sleduje informace o zdravé výživě a to především z médií. Ve druhé části otázek v dotazníku bylo zjištěno, že senioři nejvíce konzumují 3-4 jídla denně. Z velké části dotazovaných seniorů dává přednost tmavému pečivu a je střídmá ke konzumaci cukru, sladkostí a slezených nápojů. Dalším kladným zjištěním bylo, že si senioři z velké části nedosolují hotové pokrmy. Většina respondentů si dokupuje nějaké potraviny, zejména mléčné výrobky, ovoce a zeleninu. Více jak polovina dotazovaných dodržuje nějakou dietu, nejvíce však diabetickou a dietu s omezením tuku. Senioři v ústavní péči užívají doplňky výživy a to zejména vitaminy, minerální látky nebo Nutridrnk. Ve třetí části dotazníku bylo zjištěno, že senioři z velké části dodržují pravidelný pitný režim 1,5 - 2 l. Nejčastějším nápojem u seniorů byl zjištěn čaj a minerální voda. V poslední čtvrté části dotazníku byla zjištěna spokojenost seniorů s ústavní péčí, se zdravotní a ošetrovatelskou službou i z bezpečností domova seniorů.

V závěru práce bych chtěl dát doporučení výše jmenovanému domovu seniorů, aby věnovali patřičnou pozornost zařazováním většího podílu ryb do jídelníčku seniorů v ústavní péči a tím by byla zajištěna vyšší zásobenost vitamínu D, kterého mají senioři nedostatek. Častějším zařazováním ryb do jídelníčku by se zvýšil příjem velmi kvalitních a snadno stravitelných bílkovin, ale daleko zajímavější je složení jejich tuků. Obsahují totiž vysoké procento tzv. omega 3 mastných kyselin, zejména pak kyselinu elikosapentaenovou (EPA) a dokosahexaenovou (DHA), které mají pro lidské zdraví obrovský význam. Zdroj rybího masa můžeme proto považovat za ideální součást racionální výživy. Lidem, kteří hubnou, pomáhá také udržet svalovou hmotu. Tedy to,

aby se nesnižoval tzv. bazální metabolismus. Velikost bazálního metabolismu, hodně ovlivňuje to, jak velký je objem svalů. Protože s věkem má svalová hmota sklon ubývat, bývá zejména pro seniory důležitá konzumace rybího masa.

Z hlediska zásad racionální výživy je vhodné zvýšit množství potravin s obsahem hořčíku v jídelníčku zařazováním luštěnin a obilovin, především fazolí a potravin z kukuřice, tím se zvýší i příjem zinku. Rovněž by se měl klást větší důraz na zařazování mléčných výrobků a zvláště zakysaných. Zvýší se tak příjem vápníku,lepší se poměr Ca : P, což je jedna z prevencí vzniku osteoporózy. Je důležité snížit obsah tuku ve stravě a upravit příjem bílkovin např., diferencovat velikost jednotlivých porcí. Snížení tělesné hmotnosti a procentického zastoupení tuku v těle pozitivně ovlivní zdravotní stav seniorů a kladně se odrazí i na jejich spokojenosti. Vedení domova seniorů lze doporučit organizovat pravidelné přednášky lékaře-dietologa, aby senioři získávali nové informace od zkušeného odborníka a ne pouze z médií. Tím by se zlepšila i jejich informovanost o zdravé výživě a zabránila vzniku onemocnění a prodloužení jejich délky života. Je také důležité motivovat seniory k odpovídající pohybové aktivitě, což bude mít pozitivní vliv na kvalitu jejich života.

8. Přehled použité literatury a zdrojů

- AUGUSTÍN, J. Minerální látky vo výžive a zdraví. *Výživa a potraviny*. 2007, 62, 1, s. 21-22. ISSN 1211-846X.
- CASTLEMAN, M. *Velká kniha léčivých rostlin*. 1. Praha : Columbus, 2004. 635 s. ISBN 80-7249-177-6.
- ČERMÁK, B. a kol. *Výživa Člověka*. 1. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2002. 224 s. ISBN 80-7040-576-7.
- DOSTÁLOVÁ, J. Potraviny pro seniory. *Výživa a potraviny*. 1999, 54, 5, s. 134-135. ISSN 1211-846X.
- DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. 2. Olomouc : Epava, 2000. 480 s. ISBN 80-247-0242-8.
- GOLDMANN, R. *Vybrané kapitoly ze sociálních disciplín*. 2. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 215 s. ISBN 80-244-0350-1.
- HAVLÍK, B. *Pijeme zdravě?*. 1. Praha : SČS Praha, září 2006. 32 s. ISBN 80-239-7677-X.
- HORAN, P. *Štíhlá linie. Zdravé srdce*. 1. Čestlice : Medica Publishing, 2007. 185 s. ISBN 978-80-85936-59-9.
- HORAN, P. *Vaříme dětem chutně a zdravě*. 1. Čestlice : Medica Publishing, 2007. 328 s. ISBN 80-85936-08-9.
- HRUBÝ, S. Ochranné faktory ve výživě seniorů. *Výživa a potraviny*. 2007, 62, 4, s. 101-102. ISSN 1211-846X.
- JANČA, J. *Co nám chybí: kovy, jiné prvky a vitamíny v lidském těle*. 1. Praha : Eminent, 1991. 123 s. ISBN 80-900302-4-6.
- JAROŠOVÁ, D. *Péče o seniory*. 1. Ostrava : Ostravská Univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2006. 96 s. ISBN 80-7368-110-2.
- KALAČ, P. Soudobý pohled na vlákninu potravy. *Výživa a potraviny*. 2008, 63, 6, s. 160-162. ISSN 1211-846X.

- KELLER, U; MEIER, R; BERTOLI, S. *Klinická výživa*. 1. Praha : Scientia medica, 1993. 240 s. ISBN 80-85523-08-5.
- KLEINWÄCHTEROVÁ, H; BRÁZDOVÁ, Z. *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. 2. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 102 s. ISBN 80-7013-336-8.
- KLEVETOVÁ, D; DLABALOVÁ I. *Motivační prvky při práci se seniory*. 1. Praha : Grada, 2008. 208 s. ISBN 978-80-247-2169-9.
- KOCIÁN, J. *Osteoporóza a osteomalacie*. 2. Praha : TRITO, 1997. 205 s. ISBN 80-85875-37-3.
- KOHOUT, P; PAVLÍČKOVÁ, J. *Obezita*. 1. Pardubice : Filip Trend Publishing, 2001. 114 s. ISBN 80-86282-14-7.
- KOHOUT, P; CHOCENSKÁ, E. Průzkum příjmu vlákniny v české republice. *Výživa a potraviny*. 2007, 62,5, s.129. ISSN 1211-846X.
- KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1. Praha : Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5.
- MANDŽUKOVÁ, J. *Léčivá síla vitaminů, minerálů a dalších látek*. Benešov : START, 2005. 267 s. ISBN 80-86231-36-4.
- MANDŽUKOVÁ, J. *Co pít, když....*. Benešov : START, 2006. 155 s. ISBN 80-86231-37-2.
- MARÁDOVÁ, E. *Výživa a hygiena ve stravovacích službách*. 2. Praha : Vysoká škola hotelová v Praze 8, 2005. 185 s. ISBN 80-86578-49-6.
- MARÁDOVÁ, E. *Výživa a hygiena ve stravovacích službách*. 2. Praha : VŠH Praha, 2007. 196 s. ISBN 80-86578-69-9.
- MINDELL, E. *Vitaminová bible; Jak můžete žít zdravěji s pomocí vhodných vitaminů a potravin?*. 1. Budapešť : Gloria Kiadó, 1994. 398 s. ISBN 80-249-0744-5.
- MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. Praha : Triton, 2003. 99 s. ISBN 80-7254-421-7.
- OŠANCOVÁ, K. *O výživě aktuálně a se zárukou.*, Praha : Společnost pro výživu, 1998. 69 s.

- PÁNEK, J. a kol. *Základy výživy*. Praha : Svoboda Servis, 2002. 207 s. ISBN 80-86320-23-5.
- PÍŤHA, J; POLEDNE, R. *Zdravá výživa pro každý den*. 1. Praha : Grada Publishing, 2009. 144 s. ISBN 978-80-247-2488-1.
- POKORNÝ, J; PÁNEK, J. *Základy výživy a výživová politika*. 1. Praha : VŠCHT Praha, 1996. 158 s. ISBN 80-7080-260-X.
- ROGER, J. D. Pamplona. *Vychutnej život!*. 1. Praha : V edici ŽIVOT A ZDRAVÍ vydal Advent-Orion s.r.o. 1999. 199 s. ISBN 80-7172-144-1.
- SHARON, M. *Komplexní výživa - správná cesta ke zdraví*. 2. Praha : Pragma, 1994. 193 s. ISBN 80-85213-54-0.
- STRÁNSKÝ, M. *Výživa ve stáří. Výživa a potraviny*. ISSN 1211-846X
- ŠTILEC, M. *Program aktivního stylu života pro seniory*. 1. Praha : Portál, 2004. 136 s. ISBN 80-7178-920-8.
- TRACHTOÁ, E. a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno : NCO NZO, 2003. 186 s. ISBN 80-7013-324-4.
- TUREK, B; DOSTÁLOVÁ, J. *Výživa ve stáří*. 2 . Praha : Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1996. 59 s. ISBN 80-85120-54-2.
- TUREK, B. *Výživový stav populace a nutriční rizika*. Praha : Státní zdravotní ústav, 2004. 32 s. ISBN 80-7071-243-0

Elektronické zdroje:

- www.czso.cz [online]. 23.02. 2009 [cit. 2009-23-02]
- www.domovseniorupt.cz [online]. 10.02. 2010 [cit. 2010-10-02]
- BURIÁNOVÁ, T. *Výživa seniorů* [online]. 24.04. 2008 [cit. 2010-03-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.ordinace.cz/clanek/vyziva-senioru/>>.
- DOSTÁLOVÁ, J; Čurda, L. Význam tavených sýrů ve výživě. www.fzv.cz [online].[cit. 2010-04-02]. Dostupný z WWW: <http://www.fzv.cz/web/fzv-poskytuje/tiskove-meterialy/cesky_fenomen/syry_vyznam>.
- *Kyselina listová (acidum folicum) ; Co se stane, když strava neobsahuje dostatek kyseliny listové, resp. folátů?* [online]. Praha : Ikem Vídeňská, 2005 [cit. 2010-04-13]. Dostupné z WWW:http://www.fzv.cz/web/fzv-akcni/projekty/tema_5.
- STARNOVSKÁ, T. [online]. 20.05.2 2003 [cit. 2010-04-17]. www.anamneza.cz. Dostupné z WWW: <http://www.anamneza.cz/moduly/nemoc_tisk.php3?ID=71>.
- *Sůl ve výživě*. [online]. [cit. 2010-04-17]. www.fzv.cz. Dostupné z WWW: <<http://www.fzv.cz/web/fzv-radi/lexikon/sul>>.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Norma potřeby jednotlivých minerálních látek a vitaminů	31
Tabulka č. 2 Kritéria pro určení nadváhy až obezity je obvod pasu.....	37
Tabulka č. 3 Základní údaje respondentů	47
Tabulka č. 4 Norma potřeby energie, kalorických živin a vlákniny a jejich přepočet na kg hmotnosti	48
Tabulka č. 5 Norma potřeby jednotlivých minerálních látek a vitaminů	49
Tabulka č. 6 Vyhodnocení minerálních látek (tabulka pro muže a ženy)	50
Tabulka č. 7 Vyhodnocení vitaminů (tabulka pro muže a ženy)	51
Tabulka č. 8 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny respondentů (tabulka pro ženy)	53
Tabulka č. 9 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny respondentů (tabulka pro muže)	55
Tabulka č. 10 Testování hypotézy č. 1.	79
Tabulka č. 11 Sledování zdravé výživy respondentů vzhledem ke vzdělání.....	79
Tabulka č. 12 Testování hypotézy č. 2.	80
Tabulka č. 13 Vztah pohybové aktivity respondentů vzhledem k pohlaví.....	81
Tabulka č. 14 Testování hypotézy č. 3.	81
Tabulka č. 15 Sledování dodržování pitného režimu respondentů vzhledem k pohlaví	82
Tabulka č. 16 Rozpis celodenní stravovací jednotky pro ubytované seniory.....	84
Tabulka č. 17 Rozpis celodenní stravovací jednotky pro ubytované seniory - Dieta č. 3 a Dieta č. 4.....	85
Tabulka č. 18 Rozpis celodenní stravovací jednotky pro ubytované seniory - Dieta č. 9	85
Tabulka č. 19 Stanovení sazeb za stravné pro cizí strávníky.....	85
Tabulka č. 20 Stanovení režie - stravování cizích strávníků	86

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Pohlaví.....	58
Obrázek č. 2 Věk	58
Obrázek č. 3 Jaké máte vzdělání?.....	59
Obrázek č. 4 Sledujete si pravidelně svou tělesnou hmotnost?	60
Obrázek č. 5 Udržujete si stálou tělesnou hmotnost?	60
Obrázek č. 6 Jaká je vaše hmotnost?	61
Obrázek č. 7 Jaká je vaše výška?.....	61
Obrázek č. 8 Sledujete informace o zdravé výživě?.....	62
Obrázek č. 9 Pokud ano, z jakého zdroje informace získáváte?.....	62
Obrázek č. 10 30-ti minutovou pravidelnou pohybovou aktivitu vykonáváte? (procházky, různá cvičení):.....	63
Obrázek č. 11 Kolikrát denně jíte?	64
Obrázek č. 12 Tmavé pečivo upřednostňujete před světlým pečivem	64
Obrázek č. 13 Jste střídmi při konzumaci cukru, sladkostí a slazených nápojů?	65
Obrázek č. 14 Moučníky a sladké pečivo zařazujete do svého jídelníčku	66
Obrázek č. 15 Dosolujete si hotové pokrmy?	66
Obrázek č. 16 Dokupujete si nějaké potraviny?	67
Obrázek č. 17 Pokud ano, jaký druh potravin?.....	67
Obrázek č. 18 Jste spokojeni s kvalitou a chutností stravy?.....	68
Obrázek č. 19 Konzumujete celé porce ve vaší jídelně?	68
Obrázek č. 20 Dodržujete nějakou dietu?	69
Obrázek č. 21 Pokud ano, jakou?	69
Obrázek č. 22 Zařazujete polévky do svého jídelníčku?	70
Obrázek č. 23 Užíváte doplňky výživy (Vitaminy, ML, Nutridrink, bylinné preparáty).....	70
Obrázek č. 24 Dodržujete pitný režim 1,5 - 2 l denně?	71
Obrázek č. 25 Co nejčastěji pijete?.....	71
Obrázek č. 26 Jak často pijete kávu?	72
Obrázek č. 27 Doporučil (a) byste domov svým přátelům?	73
Obrázek č. 28 Je v domově seniorů kromě vašeho pokoje dostatek dalších prostor, kde se můžete scházet s ostatními seniory nebo s návštěvami, číst si, věnovat se svým zálibám a nebo jen tak posedět?	73
Obrázek č. 29 Jste spokojen (a) se zdravotní a ošetrovatelskou péčí v domově?.....	74
Obrázek č. 30 Účastníte se akcí domova seniorů?.....	74
Obrázek č. 31 Máte na jídlo dostatek času?.....	75
Obrázek č. 32 Respektují zaměstnanci domova vaše soukromí a důstojnost?	75
Obrázek č. 33 Dosáhnete na tlačítko pro přivolání pomoci všude tam, kde je můžete potřebovat?.....	76
Obrázek č. 34 Jak dlouho žijete v tomto domově seniorů?	77
Obrázek č. 35 Byl vám přiznán příspěvek na péči?.....	77
Obrázek č. 36 Navštěvují vás rodinní příslušníci, popřípadě přátelé?.....	78

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Vyhodnocení makronutrientů a mikronutrientů

Příloha 3: Vyhodnocení energie, kalorických živin a vlákniny u 14 respondentů

Příloha 4: Jídelní lístky

Příloha 5: Stanovení energie, BMI, tuků a sacharidů u 14 sledovaných respondentů

Seznam zkratk

BMI - Body Mass Index

H₀ - Nulová hypotéza

H_a - Alternativní hypotéza

BIA - Bioelectrical Impedance Analysis

BEV - Bazální energetický výdej

EFA - Energie pro fyzickou aktivitu

DIT - Dietou indikovaná termogeneze

9.Přílohy

Příloha 1: Dotazník

dotazník - kvalita výživy seniorů v domově seniorů

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Radek Vávra, jsem studentem Zemědělské Fakulty Jihočeské univerzity v ČB.

Prosím o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé diplomové práce. **Dotazník je přísně anonymní, nemusíte se bát zneužití Vašich údajů.**

V dotazníku označte pouze *jednu* z možností zatržením (v políčku) nebo doplněním správného údaje. Děkuji za vyplnění dotazníku.

1. část

1. Pohlaví :

muž žena

2. Věk :

50 - 65 65 - 80 80 a více

3. Jaké máte vzdělání ?

základní vyučen/vyučena středoškolské vysokoškolské

4. Sledujete si pravidelně svou tělesnou hmotnost ?

ano ne

5. Udržujete si stálou tělesnou hmotnost ?

ano ne

6. Jaká je vaše hmotnost (kg)?

50 - 65 65 - 80 80 a více

7. Jaká je vaše výška (cm)?

150 - 160 160 - 170 170 a více

8. Sledujete informace o zdravé výživě ?

ano ne

9. Z jakého zdroje informace o zdravé výživě získáváte ?

lékař zdravotní personál média (Tv, internet, časopisy, noviny)

10. 30-ti minutovou pravidelnou pohybovou aktivitu vykonáváte (procházky, různá cvičení) :

denně 2 – 3 x týdně 2 – 3 x měsíčně výjimečně

2. část

11. Kolikrát denně jíte:

- 1 – 2 porce 3 – 4 porce 5 – více porcí

12. Tmavé pečivo upřednostňuji před světlým pečivem:

- ano ne výjimečně

13. Jste střídmi při konzumaci cukru, sladkostí a slezených nápojů ?

- ano ne výjimečně

14. Moučníky a sladké pečivo zařazuji do svého jídelníčku

- denně 2 – 3 x týdně 2 – 3 x měsíčně výjimečně

15. Dosolujete si hotové pokrmy ?

- ano ne výjimečně

16. Dokupujete si nějaké potraviny ?

- ano ne výjimečně

17. Pokud ano, jaký druh potravin ?

- ovoce zelenina sladkosti mléčné výrobky uzeniny

18. Jste spokojeni s kvalitou a chutností stravy ?

- ano ne výjimečně

19. Konzumujete celé porce ve vaší jídelně ?

- ano ne výjimečně

20. Dodržujete nějakou dietu ?

- ano ne

21. Pokud ano, jakou ?

- diabetická s omezením tuku redukční jinou

22. Zařazujete polévky do svého jídelníčku ?

- denně 2 – 3 x týdně 2 – 3 x měsíčně výjimečně

23. Užíváte doplňky výživy (Vitaminy, ML, Nutridrink, bylinné preparáty) :

- denně 2 – 3 x týdně 2 – 3 x měsíčně výjimečně

3. část

24. Dodržujete pitný režim 1,5 - 2 l denně ?

- ano ne výjimečně

25. Co nejčastěji pijete?

- voda čaj minerálky alkoholické nápoje slezené nápoje

26. Jak často pijete kávu?

- 1x denně 2 x denně více kávu nepiji

4. část

27. Doporučil(a) byste domov svým přátelům?

- ano ne nevím

28. Je v domově kromě vašeho pokoje dostatek dalších prostor, kde se můžete scházet s ostatními seniery nebo s návštěvami, číst si, věnovat se svým zálibám anebo jen tak posedět?

- ano ne

29. Jste spokojen(a) se zdravotní a ošetrovatelskou péčí v domově?

- ano ne mohlo by to být lepší

30. Účastníte se akci domova seniorů?

- ano ne občas

31. Máte na jídlo dost času?

- ano ne

32. Respektují zaměstnanci domova vaše soukromí a důstojnost?

- ano ne občas

33. Dosáhnete na tlačítko pro přivolání pomoci všude tam, kde je můžete potřebovat?

- ano ne

34. Jak dlouho žijete v tomto domově seniorů?

- méně než jeden rok 1 - 2 roky 2 - 5 let více než 5 let

35. Byl vám přiznán příspěvek na péči?

- ano ne

36. Navštěvují vás rodinní příslušníci, popřípadě přátelé?

- ano ne

Příloha 3: Vyhodnocení energie, kalorických živin a vlákniny u 14 respondentů

Tabulka č. 21 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena A

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	7132,40/5349,30	62,20/46,65	51,34/38,50	236,36/177,27	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	92,87%/123,84%	118,18%/157,57	122,78%/163,74	72,15%/96,19%	88,7%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	92,41%/123,21%	102,30%/136,40%	113,98%/152,0%	80,63%/107,51%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	106,94%/142,59%	116,46%/155,28%	132,04%/176,08%	93,11%/124,14%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	107,61%/143,47%	102,17%/136,22%	158,38%/211,19%	84,99%/113,32%	94,6%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	114,67%/152,90%	104,60%/139,46%	173,16%/230,91%	90,47%/120,63%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	104,68%/139,57%	108,05%/144,07%	131,40%/175,22%	92,70%/123,60%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	105,97%/141,29%	107,89%/143,86	126,88%/169,19%	97,50%/130,00%	114%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	101,71%/135,61%	107,28%/143,04%	130,39%/173,87%	88,20%/117,60%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	107,32%/143,08%	116,38%/155,17%	137,20%/182,96%	90,93%/121,25%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	99,63%/132,85%	101,21%/134,94%	146,26%/195,04%	77,89%/103,85%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	103,38%/137,84%	108,46%/144,61%	137,24%/183,01%	86,86%/115,81%	100,85%

*norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby před redukcí a po redukci celkové energie, byl zjištěn výrazně vysoký příjem tuků a to jak v porovnání s normou potřeby tuků před i po redukci. Hodnota průměrného příjmu sacharidů je v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Příjem bílkovin odpovídá normě potřeby před redukcí, v porovnání s normou potřeby po redukci přesahuje limit po toleranci 20 %. Shodný závěr platí pro průměrný celkový denní příjem energie za 10 měsíců. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s vysokou hodnotou BMI (viz. tab. č. 3). Hodnota vlákniny je v normě potřeby. Uvedené hodnoty jsou příčinou nárůstu hmotnosti.

Tabulka č. 22 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena B

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	6780,35/5085,26	59,13/44,35	48,80/36,60	224,70/168,52	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	97,70%/130,27%	124,32%/165,75%	129,18%/172,24%	75,89%/101,19%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	97,21%/129,61%	107,61%/143,47%	119,92%/159,89%	84,82%/113,09%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	112,49%/149,99%	122,51%/163,34%	138,91%/185,22%	97,94%/130,59%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	113,19%/150,92%	107,48%/143,29%	466,62%/222,16%	89,40%/119,21%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	120,63%/160,84%	110,03%/146,70%	182,17%/95,17%	95,17%/126,89%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	110,11%/146,82%	113,66%/151,54%	138,24%/184,32%	97,51%/130,01%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	111,47%/148,62%	113,50%/151,32%	133,48%/177,98%	102,56%/136,76%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	106,99%/142,65%	112,85%/150,46%	137,17%/182,90%	92,77%/123,71%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	112,88%/150,52%	122,43%/163,22%	144,34%/192,46%	95,95%/127,54%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	104,81%/139,74%	106,46%/141,94%	153,87%/205,16%	81,93%/109,25%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	108,75%/144,99%	114,08%/152,11%	144,38%/192,51%	91,37%/121,83%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Při porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin byla zjištěna u tuků 70% odchylka od normy potřeby po redukci a téměř 20% odchylka před redukcí. Co se týče průměrného příjmu sacharidů se odchylka pohybuje v rozmezí ± 20 %. Příjem bílkovin odpovídá normě potřeby před redukcí v porovnání s normou potřeby po redukci převyšuje limit o 32 %. Obdobný závěr platí pro průměrný celkový příjem energie za 10 měsíců. Hodnota vlákniny je optimální.

Tabulka č. 23 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena C

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	8362,68/6272,01	72,93/54,70	60,19/45,15	277,14/207,85	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	79,21%/105,62%	100,79%/134,39%	104,74%/139,62%	61,53%/85,05%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	78,82%/105,09%	87,25%/116,33%	97,23%/129,61%	68,77%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	91,21%/121,61%	99,33%/132,43%	112,63%/150,14%	79,41%/105,88%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	91,77%/122,37%	87,14%/116,18%	135,01%/180,09%	72,49%/96,65%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	97,80%/130,41%	89,21%/118,94%	147,70%/196,90%	77,16%/102,88%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	89,28%/119,04%	92,16%/122,87%	112,08%/149,41%	79,06%/105,41%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	90,38%/120,50%	92,02%/122,68%	108,22%/144,27%	83,16%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	86,75%/115,66%	91,50%/121,99%	111,21%/148,26%	75,22%/100,30%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	91,53%/122,04%	99,26%/132,34%	117,03%/156,01%	77,55%/103,41%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	84,98%/113,30%	86,632%/115,08%	124,75%/166,31%	66,43%/88,57%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	88,17%/117,56%	92,50%/123,33%	117,06%/156,06%	74,08%/98,77%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za sledované období s normou potřeby před redukcí a po redukcí celkové energie bylo zjištěno 36% navýšení příjmu tuků po redukcí, před redukcí byla odchylka v toleranci. Hodnota průměrného příjmu sacharidů byla před redukcí v rámci odchylky minimální, po redukcí zůstala odchylka v optimu. Průměrná hodnota energie se pohybuje v toleranci $\pm 20\%$ od odchylky normy potřeby. Příjem bílkovin odpovídá normě potřeby před redukcí, po redukcí je hodnota mírně navýšena. Energetická hodnota vlákniny se pohybuje v optimu. Vzhledem k vysokému BMI (viz. tab. č. 3), jsou zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin příčinou obezity.

Tabulka č. 24 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena D

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	8135,79/6101,84	70,95/53,21	58,56/43,92	265,56/202,21	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	81,42%/108,56%	103,61%/138,15%	107,65%/143,54%	64,22%/84,33%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	81,02%/108,02%	89,68%/119,58%	99,93%/133,24%	71,77%/94,02%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	93,75%/125,00%	102,10%/136,14%	115,76%/154,35%	82,87%/108,83%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	94,33%/125,78%	89,57%/119,43%	138,85%/185,13%	75,65%/99,35%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	100,53%/134,04%	91,70%/122,27%	151,81%/202,41%	80,52%/105,75%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	91,77%/122,36%	94,73%/126,31%	115,20%/153,60%	82,51%/108,35%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	92,90%/123,86%	94,58%/126,12%	111,24%/148,32%	86,78%/113,97%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	89,17%/118,88%	94,05%/125,41%	114,31%/152,41%	78,50%/103,09%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	94,08%/125,44%	102,03%/136,05%	120,29%/160,38%	80,94%/106,29%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	87,35%/116,46%	88,72%/118,31%	128,23%/170,97%	69,33%/91,04%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	90,63%/120,84%	95,08%/126,78%	120,32%/160,43%	77,31%/101,53%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Po zanalyzování průměrného příjmu tuků za sledované období byla zjištěna výrazná odchylka před redukcí, po redukci zůstala v toleranci. Příjem energie odpovídá normě potřeby před i po redukci. Bílkoviny jsou před redukcí v toleranci, po redukci minimálně přesahují stanovený limit. Hodnota průměrného příjmu sacharidů po redukci je v toleranci $\pm 20\%$, před redukcí v porovnání s normou potřeby přesahuje odchylku minimálně. Hodnota vlákniny se pohybuje v normě potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s vysokou hodnotou BMI (viz. tab. č. 3). Uvedené hodnoty jsou příčinou obezity.

Tabulka č. 25 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena E

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	4880,28	42,56	37,64	158,89	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	135,74%	172,72%	167,48%	107,33%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	135,06%	149,51%	155,47%	119,94%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	156,29%	170,21%	180,10%	138,50%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	157,26%	149,32%	216,02%	126,43%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	167,59%	152,87%	236,18%	134,58%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	152,98%	157,92%	179,22%	137,89%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	154,87%	157,68%	173,06%	145,04%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	148,65%	156,79%	177,84%	131,20%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	156,84%	170,09%	187,14%	135,27%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	145,61%	147,91%	199,49%	115,87%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	151,09%	158,51%	187,19%	129,21%	100,85%

* norma potřeby před a po redukcii, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za sledované období s normou potřeby celkové energie byl zjištěn výrazně vysoký příjem tuků. Nejvyšší příjem tuků byl v měsíci Červnu. Hodnota průměrného příjmu sacharidů přesahuje odchylku ± 20 % minimálně. Příjem bílkovin přesahuje odchylku o 28 %, kdy největším příjmem byl měsíc Únor, v jídelníčku byl zastoupen vyšší zdroj příjmu bílkovin (drůbež a mléko). Průměrný denní příjem energie přesahuje limit o 21 %. Zjištěné hodnoty vlákniny jsou v normě potřeby.

Tabulka č. 26 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena F

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	7341,17/5505,87	64,00/48,02	52,84/39,63	243,28/182,46	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	90,24%/120,32%	114,86%/153,08%	119,30%/159,07%	70,09%/93,46%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	89,78%/119,71%	99,42%/132,51%	110,75%/147,66%	78,34%/104,45%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	103,90%/138,53%	113,18%/150,85%	128,29%/171,06%	90,46%/120,61%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	104,55%/139,39%	99,30%/132,34%	153,88%/205,17%	82,58%/110,10%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	111,41%/148,55%	101,65%/135,48%	168,24%/224,32%	87,90%/117,19%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	101,70%/135,60%	105,02%/139,96%	127,67%/170,22%	90,06%/120,08%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	102,95%/137,27%	104,86%/139,75%	123,28%/164,37%	94,73%/126,31%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	98,82%/131,76%	104,27%/138,96%	126,68%/168,91%	85,69%/114,26%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	104,26%/139,02%	113,11%/150,75%	133,31%/177,74%	88,35%/117,79%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	96,80%/129,07%	98,36%/131,09%	142,11%/189,48%	75,67%/100,90%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	100,44%/133,92%	105,41%/140,48%	133,35%/177,79%	84,39%/112,52%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Hodnota průměrného příjmu energie je v toleranci $\pm 20\%$ odchylky od normy potřeby před redukcí, v porovnání s normou potřeby po redukci přesahuje limit po toleranci 14 %. Shodný závěr platí pro průměrný celkový denní příjem bílkovin za sledované období (10 měsíců). Na základě zanalyzování, byl zjištěn zřetelně vysoký příjem tuků a to jak v porovnání s normou potřeby před i po redukci. Hodnota průměrného příjmu sacharidů je v toleranci ± 20 odchylky od normy potřeby. Hodnota vlákniny je optimální s porovnáním s normou potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, souvisejí s vysokou hodnotou BMI (viz. tab. č. 3). Znázorněné hodnoty jsou příčinou nárůstu hmotnosti.

Tabulka č. 27 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Žena G

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	4577,58	39,92	32,95	151,70	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	144,71%	184,14%	191,32%	112,41%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	143,99%	159,39%	177,60%	125,63%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	166,62%	181,46%	205,74%	145,07%	96,45%
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	167,66%	159,19%	246,76%	132,43%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	178,68%	162,98%	269,80%	140,96%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	163,10%	168,26%	204,73%	144,43%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	165,11%	168,11%	197,69%	151,92%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	158,48%	167,16%	203,16%	137,42%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	167,21%	181,34%	213,78%	141,68%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	155,24%	157,69%	227,89%	121,36%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	161,08%	168,98%	213,84%	135,33%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby celkové energie, byl zjištěn výrazně vysoký příjem tuků a to jak v porovnání s normou potřeby před i po redukci. Hodnota průměrného příjmu bílkovin je navýšena přibližně o 50 % v porovnání s normou potřeby. Shodný závěr platí pro průměrný celkový denní příjem energie za sledované období. Zjištěná hodnota sacharidů byla lehce navýšena od odchylky ± 20 %. Hodnota vlákniny je v normě potřeby.

Tabulka č. 28 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 1

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	7692,67	67,08	55,37	254,93	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	86,11%	109,59%	113,85%	66,89%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	85,68%	94,86%	105,69%	74,76%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	99,15%	107,99%	122,43%	86,33%	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	99,77%	94,74%	146,85%	78,80%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	106,32%	96,99%	160,56%	83,88%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	97,06%	100,19%	121,83%	85,95%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	98,25	100,04%	117,65%	90,40%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	94,30%	99,48%	120,89%	81,78%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	99,50%	107,92%	127,22%	84,31%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	92,38%	93,84%	135,61%	72,22%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	95,85%	100,57%	127,25%	80,53%	100,85%

* norma potřeby před a po redukcí, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby celkové energie byl zjištěn mírně přesahující limit ± 20 jen u tuků. Hodnoty průměrného příjmu energie, bílkovin, sacharidů a vlákniny jsou v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s lehkou nadváhou.

Tabulka č. 29 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 2

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	6052,32	52,78	43,56	200,57	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	109,45%	139,27%	144,72%	85,02%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	108,91%	120,56%	134,34%	95,02%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	126,02%	137,25%	155,62%	109,72%	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	126,81%	120,41%	186,66%	100,16%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	135,14%	123,27%	204,08%	106,62%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	123,36%	127,34%	154,87%	109,24%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	124,88%	127,15%	149,54%	114,90%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	119,86%	126,43%	153,67%	103,94%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	126,47%	137,15%	161,71%	107,16%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	117,41%	119,27%	172,38%	91,79%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	121,83%	127,81%	161,75%	102,36%	100,85%

* norma potřeby před a po redukcí, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby byl zjištěn zřetelně vysoký příjem tuků o 40 % v porovnání s požadovanou odchylkou ± 20 %. Hodnota průměrného příjmu bílkovin lehce přesahuje limit po toleranci 20 %. Zjištěné hodnoty průměrného příjmů sacharidů, energie a vlákniny jsou v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, jsou příčinou normální hmotnosti.

Tabulka č. 30 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 3

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	8601,26/6450,95	75,00/56,26	61,91/46,43	285,04/213,78	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	77,02%/102,69%	98,01%/130,66%	101,83%/135,77%	59,83%/79,77%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	76,63%/102,17%	84,84%/113,01%	94,52%/126,04%	66,86%/89,15%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	88,68%/118,24%	96,58%/128,76%	109,50%/146,00%	77,21%/102,94%	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	89,23%/118,97%	84,73%/112,96%	131,34%/175,12%	70,48%/93,97%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	95,09%/126,78%	86,75%/115,64%	143,59%/191,47%	75,02%/100,03%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	86,80%/115,74%	89,61%/119,46%	108,96%/145,29%	76,87%/102,48%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	87,87%/117,16%	89,48%/119,28%	105,22%/140,29%	80,85%/107,80%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	84,34%/112,45%	88,97%/118,61%	108,12%/144,17%	73,14%/97,51%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	88,98%/118,65%	96,52%/128,67%	113,78%/151,71%	75,40%/100,54%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	82,62%/110,16%	83,93%/111,89%	121,29%/161,72%	64,58%/86,12%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	85,73%/114,30%	89,95%/119,91%	113,81%/151,76%	72,03%/96,03%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby před redukcí a po redukcí celkové energie, byl zjištěn výrazně vysoký příjem tuků po redukcí, v porovnání s normou potřeby před redukcí byla hodnota v toleranci ± 20 odchylky od normy potřeby. Hodnota průměrného příjmů sacharidů je v toleranci ± 20 odchylky od normy potřeby po redukcí, před redukcí je hodnota mírně snížena o 8 % od odchylky. Energie, bílkoviny a vláknina jsou optimální.

Tabulka č. 31 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 4

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	6806,47	59,36	49,00	225,56	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	97,32%	123,84%	128,65%	75,60%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	96,84%	107,19%	119,43%	84,49%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	112,06%	122,04%	138,35%	97,57%	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	112,76%	107,06%	165,94%	89,06%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	120,16%	109,60%	181,43%	94,80%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	109,69%	113,22%	137,67%	97,14%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	111,04%	113,06%	132,94%	102,17%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	106,58%	112,42%	136,61%	92,42%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	112,45%	121,95%	143,75%	95,28%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	104,41%	106,05%	153,25%	81,62%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	108,33%	113,65%	143,79%	91,02%	100,85%

* norma potřeby před a po redukcí, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby celkové energie byl zjištěn výrazně přesahující limit ± 20 jen u tuků. Hodnoty průměrného příjmu energie, bílkovin, sacharidů a vlákniny jsou v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s optimálním BMI (viz. tab. č. 3).

Tabulka č. 32 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 5

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	7494,56	65,36	53,95	248,36	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	88,39%	112,47%	116,85%	68,66%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	87,85%	97,35%	108,47%	76,74%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	101,77%	110,83%	125,65%	88,61%	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	102,41%	97,23%	150,71%	80,88%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	109,13%	99,54%	164,78%	86,10%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	99,62%	102,83%	125,04%	88,22%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	100,85%	102,67%	120,74%	92,79%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	96,79%	102,09%	124,08%	83,94%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	102,13%	110,76%	130,57%	86,54%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	94,82%	96,31%	139,18%	74,13%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	98,39%	103,21%	130,60%	82,66%	100,85%

* norma potřeby před a po redukcí, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby celkové energie byl zjištěn lehce přesahující limit o 10 % odchylky od normy potřeby u tuků. Hodnoty průměrného příjmu energie, bílkovin, sacharidů a vlákniny jsou v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s lehkou nadváhou.

Tabulka č. 33 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 6

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	8143,35/6107,51	71,00/53,26	58,62/43,96	269,87/202,40	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	81,35%/108,46%	103,54%/138,02%	108,20%/143,40%	63,19%/84,25	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	80,94%/107,92%	89,62%/119,47%	99,83%/133,12%	70,62%/94,16	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	93,66%/124,88%	102,03%/136,01%	116,36%/154,21%	81,55%/108,73	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	94,25%/125,66%	89,51%/119,32%	138,71%/184,96%	74,44%/99,25	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	100,44%/133,92%	91,63%/122,16%	151,65%/202,23%	79,24%/105,65	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	91,68%/122,25%	94,66%/126,19%	115,08%/153,46%	81,18%/108,25	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	92,81%/123,75%	94,52%/126,00%	111,81%/148,18%	85,40%/113,86	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	89,08%/118,77%	93,99%/125,29%	114,19%/152,27%	77,25%/102,99	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	93,99%/125,32%	101,96%/135,92%	120,16%/160,24%	79,64%/106,19	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	87,26%/116,35%	88,66%/118,19%	128,88%/170,81%	68,22%/90,96	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	90,55%/120,73%	95,01%/126,66%	120,19%/160,28%	76,07%/101,43	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Na základě porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin za 10 měsíců sledování s normou potřeby před redukcí a po redukcí celkové energie, byl zjištěn výrazně vysoký příjem tuků po redukcí, před redukcí je v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Shodný závěr platí pro průměrný celkový příjem bílkovin za 10 měsíců. Hodnota průměrného příjmu energie je v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby a to jak před redukcí tak i po redukcí. Hodnota průměrného příjmu sacharidů je lehce snížena před redukcí, po redukcí už je hodnota optimální. Totéž platí i pro průměrný celkový denní příjem vlákniny za sledované období. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s vysokou hodnotou BMI (viz. tab. č. 3). Uvedené hodnoty jsou příčinou nárůstu hmotnosti a tudíž obezity.

Tabulka č. 34 Vyhodnocení příjmu energie, kalorických živin a vlákniny - Muž 7

Měsíc	Energie (KJ)	Kalorické živiny			Vláknina (g)
		Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	
Norma potřeby *	6105,58	53,25	43,95	202,34	20,00
Únor	6624,36	73,51	63,04	170,53	17,74
% splněno	108,49%	138,05%	143,44%	84,28%	88,70%
Březen	6591,25	63,63	58,52	190,58	18,25
% splněno	107,95%	119,49%	133,15%	94,19%	91,25%
Duben	7627,38	72,44	67,79	220,07	19,29
% splněno	124,92%	136,04%	154,24%	108,76%	96,45
Květen	7674,84	63,55	81,31	200,89	18,92
% splněno	125,70%	119,34%	185,00%	99,28%	94,60%
Červen	8179,02	65,06	88,90	213,84	19,85
% splněno	133,96%	122,18%	202,27%	105,68%	99,25%
Červenec	7466,18	67,21	67,46	219,10	22,26
% splněno	122,28%	126,22%	153,49%	108,28%	111,30%
Srpen	7557,92	67,11	65,14	230,46	22,80
% splněno	123,78%	126,03%	148,21%	113,89%	114,00%
Září	7254,32	66,73	66,94	208,47	21,21
% splněno	118,81%	125,31%	152,31%	103,03%	106,05%
Říjen	7654,11	72,39	70,44	214,93	21,86
% splněno	125,36%	135,94%	160,27%	106,22%	109,30%
Listopad	7106,32	62,95	75,09	184,10	19,49
% splněno	116,39%	118,22%	170,85%	90,98%	97,45%
Ø příjem živin za 10 měsíců	7373,57	67,46	70,46	205,30	20,17
% splněno	120,77%	126,68%	160,32%	101,46%	100,85%

* norma potřeby před a po redukci, **Zdroj: vlastní výzkum**

Při porovnání průměrného příjmu energie a kalorických živin byla zjištěna u tuků 40% odchylka od normy potřeby. Co se týče průměrného příjmu sacharidů se odchylka pohybuje v rozmezí ± 20 %. Příjem bílkovin v porovnání s normou potřeby lehce převyšuje limit o 6 %. Hodnota průměrného příjmu energie a vlákniny je v toleranci ± 20 % odchylky od normy potřeby. Zjištěné hodnoty průměrného příjmu energie a kalorických živin, korespondují s optimálním BMI (viz. tab. č. 3).

Příloha 4: Jídelní lístky

Tabulka č. 35 Jídelní lístek - Únor

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
únor					
Pondělí	Bílá káva 250 ml jádrová paštika 40 g houska 120g	pórková	Kuřecí plátek s broskví a sýrem brambory čaj 250 ml	Čaj 250 ml chléb 120 g sýr smetanový 50 g rajče 100 g	Šmorn se šťávou čaj 250 ml
Úterý	Čaj černý 250 ml pomazánkové máslo 70 g rohlík 200 g	uzená s krupkami	Špekové knedlíky, uzená krkovice, dušené zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml kiwi 100 g	Bramborová polévka chléb 120 g
Středa	Kakao 250 ml bábovka 80 g	drůbková	Znojemská roštěná, rýže čaj 250 ml	Čaj 250 ml bílý jogurt 150 g	Nádivka se salámem kompot čaj 250 ml
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml sýr tavený 20 % tuku 50 g Rohlík 200g	drožd'ová	Hrachová kaše opékaný párek okurka čaj 250 ml	Čaj 250 ml džus 250 ml	Šunkový salám 50 g máslo 10 g plísňový sýr 50 g chléb 120 g
Pátek	Bílá káva 250 ml sýr tavený 20 % tuku 50g chléb 120 g	dršťková	Bramborové šišky s mákem čaj 250 ml	Čaj 250 ml pudink se šlehačkou 150 g	Kolínka s masem, salát z čínského zelí
Sobota	Kakao 250 ml koláče 80 g	zelnice bílá	Dušená mrkev vepřové maso brambory čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Sulc s octem a cibulí chléb 120 g
Neděle	Bílá káva 250 ml	vývar s kapáním	Slepice na paprice houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml jablečný závin	Lučinová pomazánka 70 g chléb 120 g rajče 100 g

Tabulka č. 36 Jídelní lístek - Březen

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
březen					
Pondělí	Bílá káva 250 ml paštika 75 g houska 120 g	celerová	Rajská omáčka hovězí maso kolínka čaj 250 ml	Čaj 250 ml podmáslí kysané 0,5 % tuku 150 g raciono pečivo	Buchtičky s krémem čaj 250 ml
Úterý	Čaj 250 ml plísňový sýr 50 g chléb 60 g	krupicová	Pečené kuřecí stehno, nádivka brambory čaj 250 ml	Čaj 250 ml hroznové víno	Budapešťská pomazánka 70 g chléb 120 g
Středa	Kakao 250 ml koblíhy s džemem, koláče 2 ks	vývar s domácím strouháním	Vepřové ledvinky rýže čaj 250 ml	Čaj 250 ml termix 90 g	Pirohy s mletým masem
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml másto 10 g houska 120 g	vločková s vejcem	Vepřová pečeně špenát bramborový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml sušenka oplatková 50 g	Dršťková polévka chléb 120 g
Pátek	Bílá káva 250 ml pomazánkové másto 70 g chléb 60 g	zelnice rohlík 200 g	Lívance se skořicí bílá káva 250 ml	Čaj 250 ml topinky 2 ks	Knedlíky s vejcem kompot s broskví
Sobota	Bílá káva 250 ml velikonoční beránek	mrkvová	Velikonoční sekaná bramborový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Vepřová tlačenka s octem a cibulí chléb 120 g
Neděle	Čaj 250 ml chléb 60 g	vývar s játrovou rýží	Hamburská vepřová pečeně houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml jablečný závin	Smaženky

Tabulka č. 37 Jídelní lístek - Duben

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
duben					
Pondělí	Bílá káva 250 ml pomazánkové máslo 70 g houska 120 g	kulajda	Zapečené těstoviny, salát čínské-zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml šlehaný tvaroh s čokoládou 200 g	Čína z vepřového masa rýže
Úterý	Bílá káva 250 ml chléb 60 g máslo 10 g plísňový sýr 50 g	vývar s játrovou rýží	Holandský řízek bramborový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml rozpečená jablka	Krupicová kaše s kakaem
Středa	Čaj 250 ml medové máslo 20 g rohlík 200 g	krupicová	Segedinský guláš houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml ochucené mléko 250 ml	Lučinová pomazánka 70 g chléb 120 g rajče 100 g
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml máslo 10 g houska 120 g	hrachová	Kuřecí plátek s broskví brambory čaj 250 ml	Čaj 250 ml podmáslí ratio pečivo 200 g	Bramborová polévka chléb 120 g
Pátek	Čaj 250 ml sýr tavený 20 % tuku 50 g chléb 60 g	zelnice s klobásou rohlík 100 g	Taštičky s povidly bílá káva 250 ml	Čaj 250 ml bramborák	Vepřové na paprice těstoviny
Sobota	Kakao 250 ml bábovka 80 g	vločková s vejcem	Vepřové ražničí brambory čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Pizza
Neděle	Bílá káva 250 ml játrová paštika 40 g chléb 60 g	drůbková	Koprová omáčka hovězí maso houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml makovec	Šunkový salám 50 g máslo 10 g chléb 120 g sýr tavený 20%tuku 50 rajče 100 g

Tabulka č. 38 Jídelní lístek - Květen

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
květen					
Pondělí	Bílá káva 250 ml máslo 10 g houska 120 g	celerová s bramborem	Halušky s uzeným masem a se zelím čaj 250 ml	Čaj 250 ml chléb 60 g máslo 10 g ředkvička 40g	Nudle se strouhaným perníkem
Úterý	Bílá káva 250 ml budapešťská pomazánka 70 g chléb 60 g	vývar s vaječnou mlhovinou	Roštěná na houbách rýže čaj 250 ml	Čaj 250 ml mandarinka 150 g	Játrová cihla 40 g máslo 10 g chléb 120 g rajče 100 g
Středa	Kakao koláče 4 ks	česneková	Domácí sekaná bramborový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml ochucené mléko 200 g	Dršťková polévka chléb 120 g
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml chléb 60 g máslo 10 g plíšňový sýr 50 g	drůbková	Plněný paprikový lusk rajská omáčka houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml podmáslí	Drožd'ová pomazánka 70 g chléb 120 g salátová okurka
Pátek	Bílá káva 250 ml pomazánkové máslo 70 g rohlík 200 g	kulajda rohlík 100 g	Bílá káva 250 ml ovocný koláč	Kakao 250 ml ovocný koláč 80 g	Vepřové po zahradnicku rýže
Sobota	Kakao 250 ml bábovka 80 g	hrachová	Smažené rybí prsty bramborová kaše hlávkový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Drůbeží hamburger obloha chléb 120 g
Neděle	Bílá káva 250 ml salám trvanlivý 25 g chléb 60 g máslo 10 g	vývar s nudlemi	Moravský vrabec bramborový knedlík dušené zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml míša řez 80 g	Vlašská bagetová pomazánka 70 g rohlík 200 g rajče 100 g

Tabulka č. 39 Jídelní lístek - Červen

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
červen					
Pondělí	Bílá káva 250 ml másl 10 g houska 120 g	krupicová	Drůbeží játra na cibulce čaj 250 ml	Čaj 250 ml chléb 60 g másl 10 g strouhaná mrkev	Brambory podmáslí 200 g
Úterý	Bílá káva 250 ml chléb 60 g másl 10 g plísňový sýr 50 g	frankfurtská	Čevabčiči brambory zeleninová obloha čaj 250 ml	Čaj 250 ml rozpečená jablka	Škubánky s mákem
Středa	Kakao 250 ml bábovka 80 g	vývar s těstovinami	Slepice na paprice houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml puđink s ovocem	Bramborová polévka s masem chléb 120 g
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml salám drůbeží 25 g chléb 60 g másl 10 g	uzená s krupkami	Cmunda po kaplicku čaj 250 ml	Čaj 250 ml sušenka 50 g	Budapešťská pomazánka 70 g rajče 100 g chléb 120 g
Pátek	Bílá káva 250 ml pomazánkové másl 70 g chléb 60 g	dršťková rohlík 200 g	Buchty s tvarohem a povidly čaj 250 ml	Čaj 250 ml jogurt bílý 150 g	Kolínka s masem kompot
Sobota	Kakao 250 ml džemové másl 20 g chléb 60 g	rajská s vločkami	Přírodní file se sýrem a brokolicí bramborová kaše hlávkový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Sulc s octem a cibulí chléb 120 g
Neděle	Čaj 250 ml Játrová paštika 40 g Houska 120 g	vývar s kapáním	Segedinský guláš houskový knedlík	Čaj 250 ml makovec	Vídeňské párky s hořčicí chléb 120 g

Tabulka č. 40 Jídelní lístek - Červenec

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
červenec					
Pondělí	Bílá káva 250 ml chléb 60 g máslo 10 g plísňový sýr 50 g	kulajda	Zapečené těstoviny rajčatový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml šlehaný tvaroh s čokoládou	Brambory podmáslí 200 g
Úterý	Čaj černý 250 ml chléb 60 g pomazánkové máslo 70 g	vývar domácím strouháním	Maďarská roštěná rýže čaj 250 ml	Čaj 250 ml broskev 100 g	Gulášová polévka chléb dýňový chléb 120 g
Středa	Kakao 250 ml makovka 80 g	česneková	Smažený vepřový řízek bramborový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml přesnídávka 190 g	Nudle s tvarohem
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml máslo 10 g houska 120 g	vývar s játrovou rýží	Hrachová kaše opékaný párek okurka čaj 250 ml	Čaj 250 ml ochucený kefír 250 ml ratio pečivo 120 g	Lučínová pomazánka 70 g chléb 120 g rajče 100 g
Pátek	Čaj 250 ml chléb 60 g sýr tavený 20 % tuku 50g	zelnice rohlík 200 g	Buchtíčky s krémem čaj 250 ml	Čaj 250 ml chléb ve vejci	Kolínka s masem salát z čínského zelí
Sobota	Kakao 250 ml bábovka 80 g	rajská s vločkami	Čevabčiči brambory zeleninová obloha čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Knedlíky s vejci kompot ovocný
Neděle	Bílá káva 250 ml salám trvanlivý 25 g chléb 60 g máslo 10 g	vývar s vaječnou mlhovinou	Pečené kachní stehno houskový knedlík hlávkové zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml jablka v županu	Hermelín máslo 10 g chléb 60 g salátová okurka

Tabulka č. 41 Jídelní lístek - Srpen

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
srpen					
Pondělí	Bílá káva 250 ml salám drůbeží 25g houska 120 g máslo 10 g	uzená s krupkami	Zapečené těstoviny červená řepa čaj 250 ml	Čaj 250 ml jogurt ovocný 150 g	Brambory podmáslí 200 g
Úterý	Bílá káva 250 ml chléb 60 g máslo 10 g plíšňový sýr 50 g	rajská s rýží	Smažený květák brambory rajčatový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml meloun 250 g	Buchtíčky s krémem mandarinka 70 g
Středa	Kakao 250 ml koblíhy s džemem 2 ks	vývar s domácím strouháním	Pečené kuřecí stehno těstoviny kompot ovocný čaj 250 ml	Čaj 250 ml Chlebiček sýrový	Knedlíky s vejcem mrkvový salát
Čtvrtek	Čaj černý 250 ml máslo 10 g houska 120 g	fazolková	Čevabčiči brambory obloha zeleninová čaj 250 ml	Čaj 250 ml bílý jogurt s džemem 150 g	Játrová cihla 40 g máslo 10 g chléb 120 g
Pátek	Čaj 250 ml sýrová pomazánka 70 g chléb 60 g	s játrovou rýží rohlík 200 g	Rýžový nákyp čaj 250 ml	Čaj 250 ml brokolicová pomazánka chléb 120 g	Vepřové na paprice houskový knedlík
Sobota	Kakao 250 ml makovka	mrkvová	Hovězí maso brambory tatarka čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Sulc s octem a cibulí chléb 120 g
Neděle	Bílá káva 250 ml pomazánkové máslo s pažitkou 70 g chléb 60 g	krupicová	Myslivecká hovězí pečeně houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml mramorová buchta 80 g	Šunkový salám 50 g máslo 10 g Sýr tavený 20 % tuku 50g chléb 60 g rajče 100 g

Tabulka č. 42 Jídelní lístek - Zář

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
září					
Pondělí	Čaj černý 250 ml houska 120 g máslo 10 g	pórková	Špagety se sýrem čaj 250 ml	Čaj 250 ml zeleninový salát raciono pečivo 120 g	Krupicová kaše s kakaem
Úterý	Bílá káva 250 ml chléb 60 g pažitková pomazánka 70 g	vývar se sýrovým kapáním	Dušená mrkev vepřové maso brambory čaj 250 ml	Čaj 250 ml kiwi 50 g	Bramborový guláš chléb 120 g
Středa	Kakao 250 ml džemové máslo 20 g chléb 60 g	kmínová s vejcem	Kuřecí čína rýže čaj 250 ml	Čaj 250 ml pudink se šlehačkou 175g	Vaječná tlačenka chléb 120 g
Čtvrtek	Čaj 250 ml salám trvanlivý 25 g houska 120 g máslo 10 g	drůbková	Vepřová pečeně bramborový knedlík dušené zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml tuňáková pomazánka chléb 60 g	Kulajda raciono pečivo 120 g
Pátek	Bílá káva 250 ml pomazánkové máslo 70 g chléb 60 g	boršč rohlík 200 g	Domácí buchty s tvarohem a povidly bílá káva 250 ml	Čaj 250 ml lipánek 120g	Kolínka s masem kompot ovocný
Sobota	Čaj 250 ml koláče 2 ks	kapustová s rýží	Smažené rybí file bramborová kaše okurkový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Ovar s křenem, hořčicí chléb 60 g
Neděle	Bílá káva 250 ml sýr nízkotučný 50 g chléb 60 g	vývar s nudlemi	Cikánská hovězí pečeně houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml ovocný koláč 2ks	Smaženky

Tabulka č. 43 Jídelní lístek - Říjen

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
říjen					
Pondělí	Čaj 250 ml smažené vejce houska 120 g	vločková s vejcem	Špagety po milánsku čaj 250 ml	Čaj 250 ml bílý jogurt 150 g	Selská polévka chléb 120 g
Úterý	Bílá káva 250 ml džemové máslo 25 g chléb 60 g	vývar s domácím strouháním	Myslivecká pečeně houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml rozpečená jablka	Drůbeží hamburger hořčice chléb 60 g rajčatový salát
Středa	Kakao 250 ml koblíha 2ks	zeleninová s krupicí	Hrachová kaše opečený párek okurka čaj 250 ml	Čaj 250 ml ochucené mléko 200 g	Buchtíčky s krémem
Čtvrtek	Bílá káva 250ml máslo 10 g houska 120 g	kulajda	Uzená krkovice bramborový knedlík hlávkové zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml mandarinka 150 g	Přírodní file brambory ovocný kompot
Pátek	Čaj 250 ml žervé pomazánka 70 g chléb 60 g	dršťková	Žemlovka s jablky a tvarochem čaj 250 ml	Čaj 250 ml bageta 150 g máslo 10 g salám trvanlivý 50 g rajče 100 g	Vepřové na kmíně kolínka
Sobota	Kakao 250 ml bábovka 80 g	vývar s těstovinami	Smažený karbanátek brambory mrkvový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Šunkový salám 50 g máslo 10 g chléb 60 g rajče 100 g
Neděle	Bílá káva 250ml játrová paštika 40 g rohlík 100 g	vývar s kapáním	Moravský brabec houskový knedlík špenát čaj 250 ml	Čaj 250 ml prošívaná deka 80 g	Těstovinový salát 100 g chléb 120 g

Tabulka č. 44 Jídelní lístek - Listopad

Datum	Snídaně	Polévka	Oběd	Svačina	Večeře
listopad					
Pondělí	Bílá káva 250 ml chléb 60 g máslo 10 g plísňový sýr 50g	celerová	Vepřový plátek americké brambory obloha čaj 250 ml	Čaj 250 ml podmáslí 150 g	Játrová cihla 40 g máslo 10 g chléb 120 g
Úterý	Bílá káva 250 ml tvarohová pomazánka 100 g chléb 60g	vývar s játrovou rýží	Rajská omáčka hovězí maso kolínka čaj 250 ml	Čaj 250 ml mandarinka 150 g	Selská polévka chléb 120 g
Středa	Kakao 250 ml džemové máslo 25g chléb 60 g	hrachová	Ďábelské biftečky brambory kompot ovocný čaj 250 ml	Čaj 250 ml bílý jogurt s džemem 150 g	Škubánky s mákem
Čtvrtek	Bílá káva 250 ml máslo 10 g houska 120 g jablko	krupicová	Slepice na paprice houskový knedlík čaj 250 ml	Čaj 250 ml přesnídávka 100 g	Těstovinový salát chléb 120 g
Pátek	Čaj 250 ml máslo 10 g chléb 60 g	dršťková	Moravské koláče káva 250 ml	Čaj 250 ml plněná bageta (salám trvanlivý 50 g, máslo 10 g, rajče 100 g)	Lečo brambory
Sobota	Kakao 250 ml koláče 2 ks	kmínová s vejcem	Kuřecí roláda rýže mrkvový salát čaj 250 ml	Čaj 250 ml banán 200 g	Vídeňské párky 2 ks hořčice chléb 120 g
Neděle	Bílá káva 250 ml salám drůbeží 50 g máslo 10 g chléb 60 g	Vývar s těstovinami	Vepřová pečeně bramborový knedlík hlávkové zelí čaj 250 ml	Čaj 250 ml mramorová buchta 80 g	Hermelín 100 g máslo 10 g chléb 120 g rajče 100 g

Příloha 5: Stanovení energie, BMI, tuků a sacharidů u 14 sledovaných respondentů

Respondentka: Žena A
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 76 + 1,8 * 152 - 4,7 * 70)$
BVE = 5607,23 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 5607,23 * 0,2$
EFA = 1121,45 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (5607,23 + 1121,45)$
DIT = 403,72 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 5607,23 + 1121,45 + 403,72$
E = 7132,40 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
$E = 7132,40 - (7132,40 * 0,25)$
E = 5349,30 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 76 / 1,52^2$
BMI = 32,89
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 5349,30 kJ = 802,40 kJ bílkovin
$802,40 / 17,2 = 46,65 \text{ g}$
$46,65 / 76 = 0,613 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 5349,30 kJ = 1497,80 kJ bílkovin
$1497,80 / 38,9 = 38,50 \text{ g}$
$38,50 / 76 = 0,506 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$5349,30 - (802,40 + 1497,80) = 3049,1 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3049,1 / 17,2 = 177,27 \text{ g}$

$171,05 / 76 = 2,33$ g na kg hmotnosti
Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 7132,40 kJ = 1069,86 kJ bílkovin
$1069,86 / 17,2 = 62,20$ g
$62,20 / 76 = 0,818$ g na kg hmotnosti
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuku:
28 % z 7132,40 kJ = 1997,07 kJ bílkovin
$1997,07 / 38,9 = 51,34$ g
$51,34 / 76 = 0,675$ g na kg hmotnosti
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$7132,40 - (1069,86 + 1997,07) = 4065,47$ kJ (což je 57 %)
$4065,47 / 17,2 = 236,36$ g
$236,36 / 76 = 3,11$ g na kg hmotnosti

Respondentka: Žena B
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 71 + 1,8 * 155 - 4,7 * 75)$
BVE = 5330,47 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 5330,47 * 0,2$
EFA = 1066,09 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (5330,47 + 1066,09)$
DIT = 383,79 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 5330,47 + 1066,09 + 383,79$
E = 6780,35 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
$E = 6780,35 - (6780,35 * 0,25)$
E = 5085,26 kJ

BMI index
BMI = váha / výška ²
BMI = 71 / 1,55 ²
BMI = 29,55
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 5085,26 kJ = 762,79 kJ bílkovin
762,79 / 17,2 = 44,35 g
44,35 / 71 = 0,625 g na kg hmotnosti
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 5085,26 kJ = 1423,87 kJ bílkovin
1423,87 / 38,9 = 36,60 g
36,60 / 71 = 0,515 g na kg hmotnosti
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
5085,26 - (762,79 + 1423,87) = 2898,6 kJ (což je 57 %)
2898,6 / 17,2 = 168,52 g
168,52 / 71 = 2,37 g na kg hmotnosti
Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6780,35 kJ = 1017,05 kJ bílkovin
1017,05 / 17,2 = 59,13 g
59,13 / 71 = 0,833 g na kg hmotnosti
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6780,35 kJ = 1898,50 kJ bílkovin
1898,50 / 38,9 = 48,80 g
48,80 / 71 = 0,687 g na kg hmotnosti
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
6780,35 - (1017,05 + 1898,50) = 3864,8 kJ (což je 57 %)
3864,8 / 17,2 = 224,70 g
224,70 / 71 = 3,16 g na kg hmotnosti

Respondentka: Žena C
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 100 + 1,8 * 168 - 4,7 * 76)$
BVE = 6574,43 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 6574,43 * 0,2$
EFA = 1314,89 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (6574,43 + 1314,89)$
DIT = 473,36 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 6574,43 + 1314,89 + 473,36$
E = 8362,68 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
$E = 8362,68 - (8362,68 * 0,25)$
E = 6272,01 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 100 / 1,68^2$
BMI = 35,43
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6272,01 kJ = 940,80 kJ bílkovin
$940,80 / 17,2 = 54,70 \text{ g}$
$54,70 / 100 = 0,547 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6272,01 kJ = 1756,16 kJ bílkovin
$1756,16 / 38,9 = 45,15 \text{ g}$
$45,15 / 100 = 0,451 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6272,01 - (940,80 + 1756,16) = 3575,05 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3575,05 / 17,2 = 207,85 \text{ g}$

207,85 / 100 = 2,08 g na kg hmotnosti
Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 8362,68 kJ = 1254,40 kJ bílkovin
1254,40 / 17,2 = 72,93 g
72,93 / 100 = 0,729 g na kg hmotnosti
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuku:
28 % z 8362,68 kJ = 2341,55 kJ bílkovin
2341,55 / 38,9 = 60,19 g
60,19 / 100 = 0,602 g na kg hmotnosti
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
8362,68 - (1254,40 + 2341,55) = 4766,73 kJ (což je 57 %)
4766,73 / 17,2 = 277,14 g
277,14 / 100 = 2,77 g na kg hmotnosti

Respondentka: Žena D
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * hmotnost + 1,8 * výška - 4,7 * věk)
BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 100 + 1,8 * 160 - 4,7 * 82)
BVE = 6396,06 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
EFA = BVE * aktivita (u seniorů)
EFA = 6396,06 * 0,2
EFA = 1279,21 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
DIT = 0,06 * (BVE + EFA)
DIT = 0,06 * (6396,06 + 1279,21)
DIT = 460,52 kJ
Celková energie (E)
E = BVE + EFA + DIT
E = 6396,06 + 1279,21 + 460,52
E = 8135,79 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
E = 8135,79 - (8135,79 * 0,25)
E = 6101,84 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 100 / 1,60^2$
BMI = 39,06
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
$15 \% \text{ z } 6101,84 \text{ kJ} = 915,27 \text{ kJ bílkovin}$
$915,27 / 17,2 = 53,21 \text{ g}$
$53,21 / 100 = 0,532 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
$28 \% \text{ z } 6101,84 \text{ kJ} = 1708,52 \text{ kJ bílkovin}$
$1708,52 / 38,9 = 43,92 \text{ g}$
$43,92 / 100 = 0,439 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6101,84 - (915,27 + 1708,52) = 3478,05 \text{ kJ (což je } 57 \%)$
$3478,05 / 17,2 = 202,21 \text{ g}$
$202,21 / 100 = 2,02 \text{ g na kg hmotnosti}$
Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
$15 \% \text{ z } 8135,79 \text{ kJ} = 1290,19 \text{ kJ bílkovin}$
$1220,37 / 17,2 = 70,95 \text{ g}$
$70,95 / 100 = 0,709 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
$28 \% \text{ z } 8135,79 \text{ kJ} = 2278,02 \text{ kJ bílkovin}$
$2278,02 / 38,9 = 58,56 \text{ g}$
$58,56 / 100 = 0,586 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$8135,79 - (1290,19 + 2278,02) = 4567,58 \text{ kJ (což je } 57 \%)$
$4567,58 / 17,2 = 265,56 \text{ g}$
$265,56 / 100 = 2,65 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondentka: Žena E
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 66 + 1,8 * 161 - 4,7 * 78)$
BVE = 5115,67 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 5115,67 * 0,2$
EFA = 1023,14 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (5115,67 + 1023,14)$
DIT = 368,33 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 5115,67 + 1023,14 + 368,33$
E = 6507,04 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 66 / 1,61^2$
BMI = 25,46
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 4880,28 kJ = 780,85 kJ bílkovin
$732,04 / 17,2 = 42,56 \text{ g}$
$42,56 / 66 = 0,645 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuku:
28 % z 4880,28 kJ = 1366,47 kJ bílkovin
$1366,47 / 38,9 = 37,64 \text{ g}$
$35,13 / 66 = 0,532 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$4880,28 - (780,85 + 1366,47) = 2732,96 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$2732,96 / 17,2 = 158,89 \text{ g}$
$158,89 / 66 = 2,41 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondentka: Žena F
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 84 + 1,8 * 152 - 4,7 * 78)$
BVE = 5771,36 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 5771,36 * 0,2$
EFA = 1154,27 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (5771,36 + 1154,27)$
DIT = 415,54kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 5771,36 + 1154,27 + 415,54$
E = 7341,17 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
$E = 7341,17 - (7341,17 * 0,25)$
E = 5505,87 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 84 / 1,52^2$
BMI = 36,35
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 5505,87 kJ = 825,88 kJ bílkovin
$825,88 / 17,2 = 48,02 \text{ g}$
$48,02 / 84 = 0,572 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 5505,87 kJ = 1541,64 kJ bílkovin
$1541,64 / 38,9 = 39,63 \text{ g}$
$39,63 / 84 = 0,472 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$5505,87 - (825,88 + 1541,64) = 3138,35 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3138,35 / 17,2 = 182,46 \text{ g}$

$182,46 / 84 = 2,17$ g na kg hmotnosti
Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 7341,17 kJ = 1101,18 kJ bílkovin
$1101,18 / 17,2 = 64$ g
$64 / 84 = 0,762$ g na kg hmotnosti
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 7341,17 kJ = 2055,53 kJ bílkovin
$2055,53 / 38,9 = 52,84$ g
$52,84 / 84 = 0,629$ g na kg hmotnosti
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$7341,17 - (1101,18 + 2055,53) = 4184,46$ kJ (což je 57 %)
$4184,46 / 17,2 = 243,28$ g
$243,28 / 84 = 2,89$ g na kg hmotnosti

Respondentka: Žena G
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * \text{hmotnost} + 1,8 * \text{výška} - 4,7 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (665 + 9,6 * 59 + 1,8 * 151 - 4,7 * 76)$
BVE = 4798,30 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 4798,30 * 0,2$
EFA = 959,66 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (4798,30 + 959,66)$
DIT = 345,48 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 4798,30 + 959,66 + 345,48$
E = 6103,44 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 59 / 1,51^2$
BMI = 25,87
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 4577,58 kJ = 686,64 kJ bílkovin
$686,64 / 17,2 = 39,92 \text{ g}$
$39,92 / 59 = 0,676 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuku:
28 % z 4577,58 kJ = 1281,72 kJ bílkovin
$1281,72 / 38,9 = 32,95 \text{ g}$
$32,95 / 59 = 0,558 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$4577,58 - (686,64 + 1281,72) = 2609,22 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$2609,22 / 17,2 = 151,70 \text{ g}$
$151,70 / 59 = 2,57 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 1
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 74 + 5,0 * 168 - 6,8 * 71)$
BVE = 6047,70 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 6047,70 * 0,2$
EFA = 1209,54 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (6047,70 + 1209,54)$
DIT = 435,43 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 6047,70 + 1209,54 + 435,43$
E = 7692,67 kJ
BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 74 / 1,68^2$
BMI = 26,22
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 7692,67 kJ = 1153,90 kJ bílkovin
$1153,90 / 17,2 = 67,08 \text{ g}$
$67,08 / 74 = 0,907 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 7692,67 kJ = 2153,95 kJ bílkovin
$2153,95 / 38,9 = 55,37 \text{ g}$
$55,37 / 74 = 0,748 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$7692,67 - (1153,90 + 2153,95) = 4384,82 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$4384,82 / 17,2 = 254,93 \text{ g}$
$254,93 / 74 = 3,45 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 2
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 63 + 5,0 * 169 - 6,8 * 85)$
BVE = 4758,11 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 6047,70 * 0,2$
EFA = 951,63 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (4758,11 + 951,63)$
DIT = 342,58 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 4758,11 + 951,63 + 342,58$
E = 6052,32 kJ
BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 63 / 1,69^2$
BMI = 22,05
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6052,32 kJ = 907,85 kJ bílkovin
$907,85 / 17,2 = 52,78 \text{ g}$
$52,78 / 63 = 0,838 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6052,32 kJ = 1694,65 kJ bílkovin
$1694,65 / 38,9 = 43,56 \text{ g}$
$43,56 / 63 = 0,691 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6052,32 - (907,85 + 1694,65) = 3449,82 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3449,82 / 17,2 = 200,57 \text{ g}$
$200,57 / 63 = 3,18 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 3
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 85 + 5,0 * 150 - 6,8 * 55)$
BVE = 6762 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 6762 * 0,2$
EFA = 1352,4 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (6762 + 1352,4)$
DIT = 486,86 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 6762 + 1352,4 + 486,86$
E = 8601,26 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
$E = 8601,26 - (8601,26 * 0,25)$
E = 6450,95 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 85 / 1,50^2$
BMI = 37,77
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6450,95 kJ = 967,64 kJ bílkovin
$967,64 / 17,2 = 56,26 \text{ g}$
$56,26 / 85 = 0,662 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6450,95 kJ = 1806,26 kJ bílkovin
$1806,26 / 38,9 = 46,43 \text{ g}$
$46,43 / 85 = 0,546 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6450,95 - (967,64 + 1806,26) = 3677,05 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3677,05 / 17,2 = 213,78 \text{ g}$
$213,78 / 85 = 2,51 \text{ g na kg hmotnosti}$

Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 8601,26 kJ = 1290,19 kJ bílkovin
$1290,19 / 17,2 = 75 \text{ g}$
$75 / 85 = 0,882 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 8601,26 kJ = 2408,35 kJ bílkovin
$2408,35 / 38,9 = 61,91 \text{ g}$
$61,91 / 85 = 0,728 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$8601,26 - (1290,19 + 2408,35) = 4902,72 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$4902,72 / 17,2 = 285,04 \text{ g}$
$285,04 / 85 = 3,35 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 4
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 65 + 5,0 * 165 - 6,8 * 75)$
BVE = 5351 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 5351 * 0,2$
EFA = 1070,2 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (5351 + 1070,2)$
DIT = 385,27 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 5351 + 1070,2 + 385,27$
E = 6806,47 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 65 / 1,65^2$
BMI = 23,88
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6806,47 kJ = 1020,97 kJ bílkovin
$1020,97 / 17,2 = 59,36 \text{ g}$
$59,36 / 65 = 0,913 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6806,47 kJ = 1905,81 kJ bílkovin
$1905,81 / 38,9 = 49 \text{ g}$
$49 / 65 = 0,754 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6806,47 - (1020,97 + 1905,81) = 3879,69 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3879,69 / 17,2 = 225,56 \text{ g}$
$225,56 / 65 = 3,47 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 5
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 72 + 5,0 * 162 - 6,8 * 68)$
BVE = 5891,95 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 5891,95 * 0,2$
EFA = 1178,39 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (5891,95 + 1178,39)$
DIT = 424,22 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 5891,95 + 1178,39 + 424,22$
E = 7494,56 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 72 / 1,62^2$
BMI = 26,22
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
$15 \% \text{ z } 7494,56 \text{ kJ} = 1124,18 \text{ kJ bílkovin}$
$1124,18 / 17,2 = 65,36 \text{ g}$
$65,36 / 72 = 0,907 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuku:
$28 \% \text{ z } 7494,56 \text{ kJ} = 2098,47 \text{ kJ bílkovin}$
$2098,47 / 38,9 = 53,95 \text{ g}$
$53,95 / 72 = 0,749 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$7494,56 - (1124,18 + 2098,47) = 4271,91 \text{ kJ (což je } 57 \%)$
$4271,91 / 17,2 = 248,36 \text{ g}$
$248,36 / 72 = 3,45 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 6
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 85 + 5,0 * 160 - 6,8 * 75)$
BVE = 6402 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 6402 * 0,2$
EFA = 1280,4 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (6402 + 1280,4)$
DIT = 460,95 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 6402 + 1280,4 + 460,95$
E = 8143,35 kJ
Protože má vysoký BMI index, udělám redukci Celkové energie o 25 %!!!
$E = 8143,35 - (8143,35 * 0,25)$
E = 6107,51 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 85 / 1,60^2$
BMI = 33,20
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6107,51 kJ = 916,13 kJ bílkovin
$916,13 / 17,2 = 53,26 \text{ g}$
$53,26 / 85 = 0,627 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6107,51 kJ = 1710,10 kJ bílkovin
$1710,10 / 38,9 = 43,96 \text{ g}$
$43,96 / 85 = 0,517 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6107,51 - (916,13 + 1710,10) = 3481,28 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3481,28 / 17,2 = 202,4 \text{ g}$
$202,4 / 85 = 2,38 \text{ g na kg hmotnosti}$

Bez redukované energie:
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 8143,35 kJ = 1221,50 kJ bílkovin
$1221,50 / 17,2 = 71 \text{ g}$
$71 / 85 = 0,835 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 8143,35 kJ = 2280,14 kJ bílkovin
$2280,14 / 38,9 = 58,62 \text{ g}$
$58,62 / 85 = 0,689 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$8143,35 - (1221,50 + 2280,14) = 4641,71 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$4641,71 / 17,2 = 269,87 \text{ g}$
$269,87 / 85 = 3,17 \text{ g na kg hmotnosti}$

Respondent: Muž 7
1. Stanovení potřeby energie
Výpočet bazálního metabolismu (BVE)
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * \text{hmotnost} + 5,0 * \text{výška} - 6,8 * \text{věk})$
$BVE = 4,187 * (66 + 13,8 * 53 + 5,0 * 165 - 6,8 * 70)$
BVE = 4799,98 kJ
Výpočet energie pro fyzickou aktivitu (EFA)
$EFA = BVE * \text{aktivita (u seniorů)}$
$EFA = 4799,98 * 0,2$
EFA = 960 kJ
Výpočet termogeneze (DIT)
$DIT = 0,06 * (BVE + EFA)$
$DIT = 0,06 * (4799,98 + 960)$
DIT = 345,60 kJ
Celková energie (E)
$E = BVE + EFA + DIT$
$E = 4799,98 + 960 + 345,60$
E = 6105,58 kJ

BMI index
$BMI = \text{váha} / \text{výška}^2$
$BMI = 53 / 1,65^2$
BMI = 19,46
2. Stanovení denní potřeby bílkovin
15 % z celkové energie uhradí denní potřebu bílkoviny:
15 % z 6105,58 kJ = 915,84 kJ bílkovin
$915,84 / 17,2 = 53,25 \text{ g}$
$53,25 / 53 = 1,005 \text{ g na kg hmotnosti}$
3. Stanovení denní potřeby tuků
28 % z celkové energie uhradí denní potřebu tuky:
28 % z 6105,58 kJ = 1709,56 kJ bílkovin
$1709,56 / 38,9 = 43,95 \text{ g}$
$43,95 / 53 = 0,829 \text{ g na kg hmotnosti}$
4. Stanovení denní potřeby sacharidů
$6105,58 - (915,84 + 1709,56) = 3480,18 \text{ kJ (což je 57 \%)}$
$3480,18 / 17,2 = 202,34 \text{ g}$
$202,34 / 53 = 3,82 \text{ g na kg hmotnosti}$