

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2011

Iva Lichtenbergová



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**Charakter výživy a aktivního pohybu  
v životním stylu u studentů Zdravotně  
sociální fakulty Jihočeské univerzity  
v Českých Budějovicích**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

Odevzdala:

.....

Vypracovala:

Iva Lichtenbergová

**Abstract:**

This Bachelor thesis focuses on basic information about nutrition and the importance of movement for a healthy lifestyle.

The introductory part deals with basic nutrients, divided into macronutrients and micronutrients. The part concerned with macronutrients (carbohydrates, fats, proteins, water) quotes basic representatives of foods rich in particular constituent. The following chapter deals with basic information about vitamins, minerals and trace elements.

The following chapters are concerned with the principles of healthy diet which are shown in the alimentary pyramid. Next part explains terms regarding unhealthy and inadequate diet and its consequences, such as obesity mental anorexia and bulimia.

At the end of the theoretical part the matter of physical activity and its impact on man is discussed.

The results of research on the quality diet and physical activities of the students of ZSF JCU are presented in the practical part.

The research implies that ZSF JCU students assess their lifestyle positively in terms of nourishment.

There has been a difference discovered between eating habits of men and women. Men more often have breakfast irregularly, have larger fluid intake per day and consume more meat meals per week than women.

The research also gives evidence that male and female ZSF JCU students differ in physical activities. Men do physical activities more often than women. Women are less satisfied with the number of physical activities per week. A difference is also between in activities preferred by men and women.

More women than men have their BMI within normal value, despite they are usually content with their body weight and appearance less than men.

This Bachelor thesis shows in more detail eating habits of ZSF JCU students, their physical activity habits and how they assess their lifestyle in this area.

Key words: Body Mass Index, nature of diet, physical activity, self assessment, lifestyle.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně na základě použité literatury uvedené na konci této práce.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a zpřístupněna ke studijním účelům.

V Českých Budějovicích dne

.....

Iva Lichtenbergová

.....

**Poděkování:**

Na tomto místě bych ráda vyjádřila poděkování panu PaedDr. Vladislavu Kukačkovi, Ph.D., vedoucímu mé bakalářské práce, za odborné rady, cenné připomínky a čas, který mi věnoval při jejím zpracování.

Obsah.....	7
Úvod.....	8
<b>1. Současný stav.....</b>	<b>9</b>
<i>1.1 Výživa.....</i>	<i>9</i>
1.1.1 Výživové doporučení.....	9
1.1.2 Makronutrienty (Základní živiny).....	9
1.1.3 Mikronutrienty.....	23
1.1.4 Zásady zdravé výživy (preventivní význam).....	29
1.1.5 Výživová pyramida.....	30
1.1.6 Nezdravá a nepřiměřená výživa a její následky.....	31
<i>1.2 Pohybové aktivity.....</i>	<i>35</i>
1.2.1 Vliv pohybu na organismus a inaktivita.....	35
1.2.2 Aerobní a anaerobní pohybová aktivita.....	37
<b>2. Cíl práce a hypotézy.....</b>	<b>39</b>
2.1 Cíl práce.....	39
2.2 Hypotézy.....	39
<b>3. Metodika.....</b>	<b>40</b>
3.1 Použité metody.....	40
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	40
<b>4. Výsledky.....</b>	<b>42</b>
<b>5. Diskuze.....</b>	<b>66</b>
<b>6. Závěr.....</b>	<b>70</b>
<b>7. Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>71</b>
<b>8. Klíčová slova.....</b>	<b>74</b>
<b>9. Přílohy.....</b>	<b>75</b>

**Úvod:**

Výživa a pohybové činnosti jsou témata, která se týkají každého člověka. Důvodem výběru tohoto tématu byl zájem zjistit, zda jsem jedna z mála, kterou zajímá tato tematika nebo zda je tato oblast životního stylu blízká většině studentů. Cílem byla snaha shrnout teoretické poznatky a ve výzkumné části zmapovat skutečné stravování a pohybové zvyklosti u studentů ZSF JCU. Tento cíl jsem zvolila proto, abych si ujasnila situaci a zjistila, jaký je přístup studentů ke zdravému životnímu stylu. Výzkum byl prováděn formou anonymních dotazníků, které byly rozdány studentům Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity.



## 1. Současný stav

### 1.1 Výživa

Živiny (nutriety) se dělí na makronutrienty a mikronutrienty. Makronutrienty jsou nositelé energie. Patří mezi ně proteiny (bílkoviny), lipidy (tuky), sacharidy (cukry) a alkohol. Oxidací těchto živin se získá z 1 g bílkovin, stejně jako z 1 g sacharidů 17,2 kJ, z 1g tuků 38,9 kJ a z 1 g alkoholu 29,3 kJ energie.

#### 1.1.1 Výživové doporučení

Pro správnou výživu je nutné znát, kolik živin člověk vlastně potřebuje. Tyto hodnoty se stanovují experimentálně. Potřeby závisí na věku, pohlaví, hmotnosti, tělesné a duševní aktivitě a na mnoha dalších faktorech. Protože množství potřebná pro jednotlivé osoby mají velké rozpětí, může se stát, že pro někoho je stanovená dávka nadbytečná a pro někoho nedostatečná (Pánek, 2002). Jako doporučené potřebné množství dané živiny se volí takové množství, které by postačovalo pro 90 % obyvatelstva příslušné skupiny.

#### 1.1.2 Makronutrienty (základní živiny)

##### *Bílkoviny*

Bílkoviny jsou základní stavební látky všech živých struktur. Zaujímají vedoucí místo ve složitých pochodech látkové výměny. Bílkoviny jako součásti enzymů zasahují do průběhu reakcí v celém organismu. Jsou potřebné především při vývoji a růstu tkání, ale také při neustále probíhající obnově a regeneraci tkání (Pánek, 2002).

Zatímco tuky se v těle mohou tvořit ze sacharidů a sacharidy z bílkovin, tvorba vlastních bílkovin je zcela závislá na jejich příjmu potravou (Kleinwachterová a Zmátlová, 1988).

U bílkovin se hodnotí jejich biologická hodnota, která je dána obsahem kvalitních proteinů se zaměřením na obsah esenciálních aminokyselin. Vypovídá o tom,

kolik gramů tělesných bílkovin může být vytvořeno ze 100 g proteinů ve stravě. Čím vyšší je biologická hodnota přijímaných bílkovin, tím méně jich tělo potřebuje.

Denní spotřeba u nezatěžovaných jedinců se pohybuje v rozmezí 0,8 – 1 g na kilogram za den. To odpovídá asi 15 % denního příjmu potravin.

V bílkovinách se vyskytuje asi 200 aminokyselin v různých kombinacích a v různém uspořádání. Některé aminokyseliny si organismus nedovede vyrobit, to jsou tzv. nezbytné či esenciální aminokyseliny (leucin, izoleucin, lysin, methionin, fenylalanin, threonin, tryptofan, valin), které je potřeba je dodat v potravě. Většinou jsou to aminokyseliny obsažené v živočišných produktech. Ostatní jsou aminokyseliny neesenciální, které si tělo vytvoří z přebytku jiných aminokyselin (nejčastěji jsou to arginin, cystein, tyroxin, histidin, prolin, glycin, alanin, serin, kyselina asparagová, asparagin, kyselina glutamová a glutamin), (Ošancová, 1998).

Podle Pánka (2002) je zásobárna aminokyselin v organismu pro metabolismus v játrech. Ta je ovšem nedostatečná. Proto se musí do každého jídla zařadit proteinová složka. Pokud je strava chudá na proteiny a objeví se proteinový deficit, tělo sahá do vlastních funkčních zásob, kterými je především svalová tkáň.

Zdroje bílkovin se dělí na živočišné (vejce, maso, ryby, mléko, sýry) a rostlinné (luštěniny, zelené řasy, rýže, brambory, ořechy). Většina rostlinných zdrojů neobsahuje všechny esenciální aminokyseliny. Obecně platí, že živočišné zdroje bílkovin jsou nejen vyrovnanější z hlediska obsahu aminokyselin, ale dosahují především vyšších hodnot (Kukačka, 2010; Stratil, 1993).

Významný zdroj bílkovin je maso a masné výrobky. U nás nejvíce požívanými druhy masa jsou maso vepřové, hovězí, drůbeží, méně maso telecí, skopové, jehněčí, koňské, králičí a zvěřina.

Význam masa ve výživě je značný, i když nadměrný příjem nelze ze zdravotního hlediska doporučit. Maso je důležitá potravina zejména pro děti, duševně pracující (obsah dobře využitelného železa) a osoby s těžkou fyzickou námahou, především pro obsah plnohodnotných bílkovin. V mase je dále tuk, jehož obsah značně kolísá podle druhu masa, nepatrné množství sacharidů, minerální látky, zejména dobře využitelné

železo a vitamíny A, D a skupina vitamínů B. V mase, jako ve všech potravinách živočišného původu, je cholesterol, jehož obsah kolísá, především v závislosti na obsahu tuku (Pánek, 2002).

Vepřové maso obsahuje 14 - 19 % bílkovin, 18 - 56 % tuku, ze kterého se odvíjí i energetická hodnota pohybující se od 1280 do 2000 kJ v 100 g jedlého podílu.

Drůbeží maso patří k libovým masům se zastoupením tuku do 8 % ve 100g jedlého podílu. Zastoupení bílkovin je u drůbeže 17 - 22 % (Čermák, 2002). Energetická hodnota se pohybuje od 430 do 600 kJ na 100 g jedlého podílu (Kunová, 2004).

Do této skupiny pochopitelně patří také vnitřnosti (játra, ledviny, slezina, mozeček, srdce, plíce, brzlík, dršťky, krev). Z vnitřností to jsou játra, která patří k nejhodnotnějším potravinám živočišného původu vůbec, pokud však nejsou kontaminovány škodlivými látkami (jako detoxikační orgán je mohou obsahovat z krmiva). Obsahují velmi hodnotné bílkoviny, přes 1 - 2 % lecitinu, mají nejvyšší koncentraci stopových prvků (mangan, zinek, měď, jód), obsahují mnoho vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K) a celý komplex vitamínů B.

Mastné výrobky jako paštiky, tlačanky a uzeniny nejsou biologicky hodnotnou potravinou a měly by být do jídelníčku zařazeny jen zcela výjimečně, nejlépe vůbec. Tyto výrobky obsahují většinou velké množství živočišného tuku (40 - 60 %), soli a dehtových látek vzniklých při uzení (Stratil, 1993, s. 411-413).

Živočišné tuky - sádlo a lůj - jsou pro lidskou výživu méně vhodné než rostlinné tuky, protože obsahují více nasycených mastných kyselin a cholesterol (Pánek, 2002).

Rybí maso je z výživového hlediska velmi cenné. Vedle plnohodnotných bílkovin (14 - 18 %) je zdrojem minerálních látek, hlavně fosforu, u mořských ryb i jódu, fluoru a vitamínů D a A. Nejvíce těchto vitamínů obsahují vnitřnosti právě mořských ryb. Některé ryby jsou sice dosti tučné, ale jejich tuk má vysokou biologickou hodnotu pro svůj obsah nenasycených mastných kyselin významných pro prevenci srdečních a cévních chorob. Většinou se obsah tuku pohybuje okolo 0,5 - 16 %. Tomu odpovídá i energetická hodnota v rozmezí 440 - 1370 kJ.

Ryby a ostatní vodní živočichové se zpracovávají na řadu výrobků (výrobky mražené, uzené, smažené, solené, sušené, marinované, konzervy, polotovary). Některé z těchto výrobků mají vysoký obsah tuku a soli, a proto jsou z výživového hlediska méně přijatelné než vhodně upravené rybí maso (Pánek, 2002, s. 166; Čermák, 2002).

Mléko a mléčné výrobky je skupina potravin, na kterou se názory odborníků na výživu nejvíce rozcházejí. Zatímco někteří tvrdí, že mléko a mléčné výrobky jsou jedny z nejdůležitějších potravin a v dnešní stravě člověka zcela nenahraditelné (tento názor zastává i většina našich odborníků na výživu), jiní, významní badatelé o vztahu výživy k nemocem, jsou názoru, že mléko a mléčné výrobky by neměly být ve stravě člověka vůbec nebo jen ve velmi malém množství (Eliss, 1978).

Není pochyb o tom, že malé dítě má dostávat mateřské mléko, protože je pro něj tou nejlepší potravou. Postupně se však mění fyziologie trávení a trávicí soustava se vyvíjí k trávení jiné potravy. Také složení lidského a kravského mléka je velmi rozdílné (Stratil, 1993).

Mléko obsahuje albuminy a globuliny, což je cenné z hlediska obranyschopnosti organismu (Čermák, 2002). Dále obsahuje laktózu (mléčný cukr), 3,7 % tuku, z toho 43 % nasycených a 3,6 % nenasycených mastných kyselin. Poměr nenasycených a nasycených mastných kyselin je tedy 1:12, zatímco pro zdraví je v potravě optimální poměr 1:1 až 2:1. Dále obsahuje některé minerální látky a vitamíny (Stratil, 1993).

Mléko kozí má podobné složení jako mléko kravské. Ovčí mléko se k přímému konzumu nevyužívá. Všechny druhy mléka se používají pro výrobu a další zpracování na mléčné výrobky.

Z hlediska výživy jsou z nich nejvýznamnější kysané mléčné produkty a sýry, k nimž se řadí i tvarohy (tvaroh vzniká pomalým kysnutím mléka). Některé jogurty se přislazují fruktózou nebo se míchají s ovocnými přísadami či dřeněmi. Jiné se vyrábí za pomoci Laktobacilu esenci a bifidobakterií, které mají příznivý vliv na střevní prostředí a pomáhají zlepšovat trávicí procesy. Kysané mléčné výrobky pomáhají zlepšit střevní mikroflóru po léčbě antibiotiky (Čermák, 2002, s. 125-126). Bílkoviny jsou v kysaných mléčných výrobcích lépe stravitelné, protože jsou v nich jemně vysrážené a částečně

rozštěpené. Kysané mléčné výrobky mohou konzumovat i lidé nesnášející laktózu, protože je v nich z velké části přeměněna na kyselinu mléčnou a bakterie mléčného kvašení produkují enzym štěpící laktózu, který těmto osobám chybí.

Zdrojem řady výživových faktorů jsou sýry. Na nich si nejvíce ceníme vysoký podíl dobře využitelného vápníku, který je po máku nejvyšší ze všech potravin. Konzum sýrů je, i přes některá výživová rizika, jako je vysoký obsah tuku a soli u některých sýrů, velice žádoucí (Pánek, 2002, s. 165). Pro výživu jsou lepší měkké tvarohové a tvrdé sýry než tavené, do kterých se přidávají polyfosfáty jako tavící soli (Stratil, 1993).

Šlehačka a máslo se vyrábí odstředováním mléka, ze kterého se odděluje smetana s obsahem kolem 9 - 12 % tuku. Jejím zahuštěním se dosáhne tučnosti přes 30 %. Ze smetany se procesem stloukání získává máslo, které obsahuje kolem 75 - 80 % tuku. Máslo je svým příznivým obsahem vitamínů a mastných kyselin ve výživě lidí nenahraditelným zdrojem nutričně potřebných látek. Na druhé straně se však vyznačuje vysokým obsahem cholesterolu. Vedlejším produktem stloukání másla je podmáslí, které obsahuje bílkoviny, minerální látky a neobsahuje tuk. Je tedy důležitou potravinou napomáhající prevenci kardiovaskulárních chorob (Čermák, 2002, s. 126-127).

Další plnohodnotnou potravinou jsou slepičí vejce. V jednom vajíčku o průměrné hmotnosti 60 g je asi 7,6 g bílkovin a 6,6 g tuku při energetické hodnotě 330 kJ. Přičemž na bílek spadá 3 g bílkovin a 0,2 g tuku při hodnotě 67 kJ a na žloutek 4,6 g bílkovin a 6,4 g tuku při 268 kJ (Stratil, 1993). Bílkoviny i tuky jsou ve vejci velmi kvalitní. Obsah sacharidů je zanedbatelný. Vejce jsou i hodnotným zdrojem vitamínů (A, D, E, K, vitamíny skupiny B) a minerálních látek, z nichž má zejména význam dobře využitelné železo. Z hlediska výživového je jedinou negativní vlastností vajec obsah cholesterolu ve vaječném žloutku, který ale není, i přes všechna varování, tak vysoký (Pánek, 2002).

## *Sacharidy*

Sacharidy jsou pro člověka nejdůležitějším a nejvhodnějším zdrojem energie. Lze je rozdělit na stravitelné a nestravitelné. Ze stravitelných sacharidů slouží k výživě jednoduché cukry (monosacharidy), tj. glukóza, fruktóza, galaktóza a manóza, a složené cukry ze dvou monosacharidů (disacharidy), tj. sacharóza (glukóza a fruktóza), laktóza (galaktóza a glukóza), maltóza (dvě glukózy) a polysacharidy, z nichž jsou nejvýznamnější škroby, dextriny a glykogen.

Jednotlivé tkáně mohou použít jako zdroj energie i některé jiné sloučeniny než sacharidy (mastné kyseliny, aminokyselina, kyselinu mléčnou, ketony), ale červené krvinky a mozek mají zdroje energie omezené, využijí pouze sacharidy. Mozek využívá především glukózu a galaktózu. U dospělého člověka spotřebují červené krvinky a mozek okolo 180 g glukózy za den (z toho mozek asi 125 g). Všechny metabolizované sacharidy mohou být přeměněny na glukózu.

Při časté konzumaci cukrem slazených jídel se zvyšuje potřeba chrómu a může značně převýšit jeho příjem potravou, čímž vznikne jeho nedostatek v těle. Při nedostatku chrómu se sníží působení inzulínu a rozvíjí se porucha metabolismu glukózy, tj. určitý druh cukrovky.

Z hlediska zdraví je pro člověka optimální, aby bylo 60 - 75 % energetické hodnoty potravy tvořeno sacharidy, a to především polysacharidem škrobem provázeným vlákninou, tj. v obilovinách, bramborech, luštěninách a zelenině. Také monosacharidy v zelenině a ovoci jsou dobrým zdrojem energie (Kukačka, 2010; Stratil, 1993).

Pokud se energie získaná ze sacharidů nespotřebuje, uloží se ve formě tuku. Vysoký příjem jednoduchých cukrů (monosacharidů a disacharidů) je rizikový z hlediska vzniku různých onemocnění, včetně zubního kazu (Pitha a Poledne, 2009).

K sacharidům patří také alkoholické cukry (na etiketách potravinářských výrobků se uvádějí podle zákona jako polyoly). Nejčastěji se vyskytují jako náhradní sladidlo pro diabetiky, také ve žvýkačkách, protože nepodporují vznik zubního kazu. Tyto polyoly dodávají tělu téměř o polovinu méně energie než sacharidy (10 kJ v 1 g). Vyšší množství (nad 20 g) působí projímavě (Pitha a Poledne, 2009, s. 16-17).

Pro všechna sladidla je stanovena hodnota ADI (maximální denní přípustná dávka), (Kunová, 2004).

### Glykemická zátěž

Glykemický index udává, do jaké míry je sacharidová potravina schopna zvýšit hladinu cukru v krvi. Zvýšení hladiny cukru v krvi (glykémie) provokuje slinivku břišní k vyplavení hormonu inzulínu (Kunová, 2004), který přispívá k ukládání tuku v organismu. Čím více hladina cukru v krvi po jídle stoupne, tím více inzulínu je zapotřebí. Dochází tak ke střídání velmi vysoké a velmi nízké glykémie, což je pro organismus velká zátěž.

Člověk, který ve velké míře konzumuje potraviny s vysokým glykemickým indexem, má častěji hlad a snaží se ho utiřit většinou opět potravinou s vysokým indexem a tím se dostává do začarovaného kruhu.

Konzumace potravin s nízkým glykemickým indexem je výhodná pro všechny zdravé lidi jako prevence civilizačních chorob (Pitha a Poledne, 2009).

Chronická konzumace potravin s vysokým glykemickým indexem zvyšuje pravděpodobnost vzniku obezity, diabetu II. typu a kardiovaskulárních chorob (chronicky zvýšená hladina cukru v krvi – hyperinzulinémie - je samostatným rizikovým faktorem pro vznik srdečně cévních onemocnění) a také má negativní dopad na psychiku lidí (nadměrný pokles hladiny cukru v krvi způsobuje hypoglykémii, která je doprovázena nepříjemnými pocity podrážděnosti či nervozity).

Většinou platí, že čím více vlákniny daná potravina obsahuje, tím nižší je její glykemický index. Nejnižší hodnoty má zelenina, proto se doporučuje ji přidávat ke každému jídlu, aby glykemická výslednice pokrmu klesla (Kunova, 2004, s. 35 a 39).

Glykemický index je představován číslem, které hodnotí rychlost zvyšování krevního cukru (Kukačka, 2010).

Nejvýznamnější potraviny bohaté na sacharidy jsou například obiloviny, luštěniny, zelenina, ovoce a okopaniny.

Obiloviny tvoří důležitou součást výživy člověka již více než 12 tisíc let. Obiloviny obsahují hlavně škrob (60 - 70 %), což je z hlediska výživy výhodné. Jsou zdrojem vitamínů (zejména skupiny B a E) a minerálů, které jsou převážně v klíčcích a vnější vrstvě, takže při vymílání obilí na bílou mouku přecházejí z větší části do otrub. Obiloviny obsahují významné množství vlákniny.

Pacienti trpící nesnášenlivostí k bílkovině lepek (celiakie), přítomné v pšenici, žitu, ovsu a ječmeni, nesmějí tyto obiloviny konzumovat (Pitha a Poledne, 2009, s. 30).

Luštěniny jsou zralá, suchá semena luskovin. Nezralé plody (lusky) se zařazují mezi zeleninu. U nás jsou nejznámější hrách, čočka, fazole, arašídý (často jsou zařazovány mezi ořechy) a sója (zařazována také do skupiny olejovin). Dále se můžeme setkat s cizrnou a fazolemi mungo.

Ve směsi s obilovinami se významně zvyšuje biologická hodnota bílkovin a může dosáhnout i kvality plnohodnotných bílkovin (Pitha a Poledne, 2009, s. 31). Luštěniny obsahují okolo 60 % velmi prospěšných sacharidů ve formě škrobu, s výjimkou sóji, která ho obsahuje jen okolo 30 %. Jednoduché sacharidy jsou obsaženy ve velmi malém množství. Významnou složkou v nich je vláknina. Všechny luštěniny mají poměrně značný obsah vitamínů skupiny B a z minerálních látek jsou zde zastoupeny draslík, fosfor, hořčík, železo, méně pak zinek a mangan (Stratil, 1993). Luštěniny jsou důležitým zdroje bílkovin. Obsahují nejvíce bílkovin z rostlinných potravin, i když také patří mezi neplnohodnotné.

Zelenina obsahuje velký podíl vody (u většiny druhů více než 80 %). Stimuluje vylučování trávicích šťáv a žluči působením některých látek (aromatické látky, barviva, silice) a převahou zásaditých prvků upravuje acidobázickou rovnováhu.

Bílkovin a tuky obsahuje zelenina zanedbatelné množství. Sacharidy jsou v zelenině významné pro chuť, ale i jako zdroje energie. Jejich množství je však většinou malé a činí 3 - 25 %, nečastěji jen 5 - 9 %. Vzhledem k nízkému obsahu základních energetických živin je celkový obsah energie nízký a činí většinou jen 90 - 170 kJ na 100 g. Velmi prospěšnou složkou zeleniny je vláknina. Její obsah je 0,5 - 2 %



a hodně závisí na stupni zralosti (u starších zelenin je obsah vyšší). Vitamíny v zelenině jsou jednou z jejích nejdůležitějších složek. Vitamín A sice neobsahují, ale zato však obsahují hodně jeho provitaminů, a to zejména v mrkvi, rajčatech a špenátu. Vitamíny skupiny B a vitamín C jsou v zelenině hojně obsaženy. Vitamínu E je v zelenině zanedbatelné množství, protože provází tuk, kterého je zde málo. Vitamín K je nejvíce obsažen v listové zelenině. Zelenina je také nejlepším zdrojem minerální látek. Obsahuje hořčík, draslík, železo, zinek, křemík, síru, méně pak vápník. Vedle základních živin obsahuje biologicky aktivní a farmakologicky účinné látky. Prospěšná jsou i některá barviva, zejména chlorofyl a karoten (Stratil, 1993).

Vedle pozitivně působících složek může obsahovat i látky zdraví škodlivé. V některých druzích zeleniny (salát, špenát, mrkev) se při přílišném hnojení dusíkatými hnojivy a určitých podmínkách mohou hromadit dusičnany. V zelenině mohou být i různé přírodní toxické látky, např. kyselina oxalová a šťavelová (látky zvyšující riziko ledvinových kamenů), ve špenátu, červené řepě či reveni (Pánek, 2002).

Zelenina je jednou z mála potravin, na jejíž prospěšnosti pro zdraví se shodují všichni, kdo se zabývají výživou člověka. Je proto potřebné ji konzumovat pokud možno denně a po celý rok (Stratil, 1993).

Ovoce je ve výživě významné především díky obsahu vitamínů (vitamín C), minerálních látek, přírodních antioxidantů a biologicky aktivních látek.

Ovoce působí příznivě na peristaltiku a jejím urychlováním zlepšuje pročišťování střev. Konzumováním ovoce v syrovém stavu jsou uchovány všechny biologicky aktivní látky, včetně aktivních enzymů. Větším podílem vody (70 - 90 %) ovoce osvěžuje. Určitou nevýhodou ovoce je vysoký obsah cukrů u některých druhů, které snadno kvasí a mohou vyvolat při zvýšeném konzumu trávicí obtíže.

Bílkoviny a tuky jsou v ovoci obsaženy ve velmi malém množství, zato sacharidy v různém množství, a to od 0,5 % u citronů do 25 % u hroznů. Převládají cukry fruktózy, glukóza a sacharóza. Velmi příznivá pro zdraví je vláknina v ovoci (Stratil, 1993).

Z okopanin mají u nás největší potravinářský význam brambory a řepa cukrovka. V našich krajinách se můžeme dále setkat s topinambury a čekankou (slouží k výrobě náhražek kávy, obsahuje inulin) či sladkými brambory (batáty), (Pánek, 2002).

Okopaniny jsou především zdrojem energie v podobě různých sacharidů, jako je škrob (16 %), sacharóza nebo inulin (Čermák, 2002). Jsou i dobrým zdrojem bílkoviny (1,5 - 2 %), avšak neplnohodnotných. Tuků je v bramborách z hlediska výživy zanedbatelné množství. Obsahují také významné množství vlákniny (2,1 %) s velkým podílem pektinových látek (0,8 %). Z vitamínů je významný obsah vitamínu C a vitamínů skupiny B. Minerálních prvků je v bramborách poměrně hodně. Převažují zásadité prvky nad kyselými, mají tedy mírně zásaditou reakci a hodí se tedy k masům, luštěninám a vejším. Nejvíce obsahují draslíku, hořčíku, železa a zinku. Je nutné počítat se ztrátou části vitamínů a minerálních látek při přípravě a vaření (Stratil, 1993).

V zájmu zachování vitamínu C a minerálů dáváme brambory vařit ve slupce.

Většinu hmotnosti brambor tvoří voda (75 %). Brambory jsou lehce stravitelné a jejich živiny snadno využitelné (Čermák, 2002).

Řepa cukrovka je další známou okopaninou. Je u nás nejvýznamnější surovinou pro výrobu cukru. Řepný cukr je disacharid sacharóza, který je na trhu k dostání jako bílý rafinovaný cukr nebo jako hnědý nerafinovaný cukr. Spotřebu cukru je nutno omezit (Čermák, 2002).

#### Vláknina (balastní polysacharidy)

Vláknina je podpůrná součástí buněčných stěn v rostlinách (živočišné potraviny ji neobsahují). Pro člověka je to nestavitelná součást potravy, není štěpitelná trávicími enzymy, proto není zdrojem energie a živin.

Rozděluje se na rozpustnou a nerozpustnou část. Význam nerozpustné složky je zvětšení objemu stolice, podpora činnosti střev, urychlení průchodu natrávené potravy, preventivně působí proti rakovině tlustého střeva tím, že snižuje kontakt jedů se střevní stěnou. Rozpustná vláknina se ve vodě rozpouští za vzniku viskózní substance, která zpomaluje pohyb potravy v trávicím ústrojí a umožní tedy tělu v klidu absorbovat

důležité výživné látky (Kopecká, 2009). Tím, že váže vodu a bobtná, zvětšuje objem stolice a absorbuje v ní toxické látky.

Vláknina potravy není považována za nepostradatelnou, je však velmi prospěšná. Její nedostatek v potravě má mnoho negativních důsledků pro zdraví a přispívá ke vzniku celé řady nemocí degenerativní povahy (diabetu, hypercholesterolemie, srdečně cévních chorob a dalších), (Stratil, 1993, s. 119-121).

Nedostatečný příjem vlákniny působí větší podíl rafinovaných potravin cukrů, tuků, bílé mouky a živočišných potravin. Dobrým zdrojem vlákniny jsou celozrnné obiloviny, luštěniny, brambory, zelenina a ovoce (Kalač, 2003; Kukačka, 2010).

### *Tuky*

Tuky jsou po chemické stránce estery mastných kyselin a glycerolu. Glycerol je trojsytný alkohol, který na sebe může navázat 1 - 3 mastné kyseliny. Proto se můžeme setkat s názvy monoglyceridy, diglyceridy, triglyceridy. V malém množství jsou přítomny fosfolipidy (lecitin, kefalin), sfingolipidy, glykolipidy, cholesterol a fytosterol.

Jejich energetická hodnota je 9 kcal/g. Tuky mají vysokou sytívnost, dodávají potravě vhodnou strukturu a jsou také jako nosiči vůní a vitamínů. Často diskutovanou oblastí v rámci výživy je stálá vysoká spotřeba tuků, ale zároveň nedostatečný příjem nenasycených mastných kyselin, především omega-3 (Mourek, 2007).

Příjem 15 - 25 g za den vystačí pro vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K), větší dávka vstřebávání nezvýší. V optimálním přísunu tuků jsou velké individuální rozdíly podle věku, pohlaví, teploty prostředí a fyzické zátěže. Obecně se doporučuje nepřekračovat příjem energie z tuků více než 30 %.

S tuky v potravě úzce souvisí otázka cholesterolu. Ten jednak provází živočišné tuky a jednak jeho vstřebávání do krevního oběhu, hladina v krvi závisí nejvíce na množství tuku v potravě. Vzhledem k prevenci aterosklerózy bychom měli mít denní příjem cholesterolu menší než 300 mg (Fořt, 2007; Kukačka, 2010; Pánek, 2002).

Molekuly mastných kyselin jsou tvořeny z atomů uhlíku a vodíku. Podle charakteru vazeb mezi uhlíky je můžeme rozdělit na nasycené a nenasycené mastné

kyseliny. Nasycené nemají dvojnou vazbu mezi uhlíky a v organismu se vyskytují také v podobě lipoproteinu (mastné kyseliny a protein), častěji nazýván jako cholesterol. Nasycené mastné kyseliny jsou nejčastější součástí tuků - kyselina palmitová a stearová. Nenasycené mastné kyseliny mají alespoň jednu dvojnou vazbu mezi uhlíky.

Ideální poměr nenasycených mastných kyselin k nasyceným ve stravě je 3:1. Pokud je příjem ve stravě obrácený a převládají nasycené mastné kyseliny, dochází v organismu k řadě negativních změn, které mohou vyústit v závažné onemocnění.

Rostlinné tuky obsahují více nenasycených mastných kyselin. Živočišné tuky pak více nasycených mastných kyselin.

Ze zdravotního hlediska jsou nejdůležitější vícenásobné nenasycené mastné kyseliny (obsahují více dvojných vazeb mezi uhlíky), které si organismus neumí vytvářet a je závislý na jejich příjmu v potravě. Zástupci jsou kyselina linolová a linolenová. Množství a spektrum jednotlivých mastných kyselin v tukové složce potravin může hrát jistou roli v prevenci kardiovaskulárních onemocnění.

Jako zdroj tuků jsou nejvýznamnější rostlinné a živočišné tuky a oleje, ořechy, mák a semena.

Rostlinné tuky a oleje jsou prakticky 100 % tuky. Jejich hlavním zdrojem jsou olejoviny, přičemž u nás má největší význam řepka olejná a slunečnice. Dále je k dostání olej sójový a jedním z nejhodnotnějších olejů je olej olivový. Zvláštním typem jsou tzv. rostlinná másla, z nichž nejznámější je máslo kakaové. Můžeme se setkat s několika způsoby úpravy olejů. Používají se neupravené oleje (např. tzv. panenský olivový olej) lisováním ze semen či plodů, oleje rafinované, částečně ztužené oleje - pokrmové tuky a oleje více ztužené – margariny. Ztužené tuky obsahují většinou 10 - 40 % mastných kyselin. Rostlinné oleje jsou bohaté na nenasycené mastné kyseliny, obsahují vitamín E a na rozdíl od živočišných tuků jsou prosté cholesterolu (Čermák, 2002, s. 118).

Ořechy, mák a semena jsou další skupinou potravin bohatých na tuky. Výživná hodnota ořechů je dána především obsahem mastných kyselin, (Stratil, 1993)

liposolubních vitamínů, vitamínů skupiny B a minerálních látek - vápníku, fosforu a železa.

Ořechy v závislosti na druhu obsahují 18 % bílkovin, 60 % tuků a 10 % sacharidů. Jejich energetická hodnota je vysoká, proto by se jich měli vyvarovat lidé obézní.

V racionální výživě si získávají stále větší prostor semena různých plodin. Jedná se např. o semena dýňová, slunečnicová, sezamová, lněná a řadu dalších. Tato semena se vyznačují vysokou výživovou hodnotou. Jsou bohatá na nenasycené mastné kyseliny, na v tučích rozpustné vitamíny, vitamíny skupiny B, řadu minerálních látek a vlákninu. (Čermák, 2002, s. 118).

### *Voda*

Voda nepatří mezi živiny, ale je pro lidský organismus nezbytná. Tvoří prostředí pro životní děje, je rozpouštědlem většiny živin, pomáhá regulovat tělesnou teplotu a umožňuje trávicí procesy. Díky pravidelné výměně vody můžeme z těla vyplavovat škodlivé látky (Pitha a Poledne, 2009).

Tvoří u člověka 70 % netukové hmoty těla. Rozložení tekutiny v těle je řízeno osmotickým tlakem (důležité minerály: draslík, sodík, hořčík).

Příjem vody musí být v rovnováze s výdejem. Celková výměna vody je značně individuální a činí zhruba 2 - 3 litry vody denně. Ztráty tekutin se uskutečňují potem, močí a stolicí, kdy dochází současně ke ztrátě minerálních látek. Také dýcháním přicházíme o určité množství tekutin.

Hlavní zásadou pitného režimu je postupný příjem tekutin během dne nebo výkonu. Nelze také opomenout, že množství vypité vody je zcela závislé na klimatických podmínkách, ve kterých žijeme, dále na množství vody v přijatých potravinách, horečnatých onemocněních (Fořt, 2005; Hejda, 1985; Kukačka, 2010).

Denně je třeba vypít nejlépe 2 (při větších ztrátách 3) litry vhodných tekutin. Nejvhodnější tekutinou je kvalitní pitná voda 8 - 10° C teplá. Pitný režim nelze řešit černou kávou, kolovými nápoji, silným černým čajem, sladkými limonádami ani mlékem. Kromě toho, černá káva, černý čaj a kolové nápoje obsahují kofein. Mléko je

spíše potravina a k hrazení tekutin se nehodí. Takže co pít? Pitnou vodu, čaj ovocný nebo bylinkový, vodu mírně okyselenou citronem, zelený čaj (jeho konzumace by měla být také s mírou, a to do 0,5 - 1 litru denně), (Pítha a Poledne, 2009).

Nápoje rozdělujeme do dvou hlavních skupin - alkoholické a nealkoholické.

Nealkoholickým nápojem se rozumí nápoj obsahující nejvýše 0,5 objemových procent alkoholu. Mezi ně řadíme vodu, minerální vody, ochucené minerální vody, ovocné či zeleninové šťávy, limonády. Pitná voda a limonády mohou být buď nesyčené anebo syčené oxidem uhličitým. U ovocných šťáv a limonád je nutné brát v úvahu vysoký obsah přirozených jednoduchých cukrů (Pánek, 2002, s. 167-168). Kvalitní ovocné a zeleninové šťávy obsahují tytéž živiny jako výchozí surovina, jsou pouze ochucené o vlákninu a také obsah vitamínu C rychle klesá. Z přírodních zdrojů se kromě pitné vody užívají též vody minerální. Označují se tak vody s vysokým obsahem rozpuštěných pevných nebo plyných látek (nad 1000 mg/l) nebo vody obsahující vzácné součásti Li, I, Br, As, H<sub>2</sub>S nebo radioaktivní látky. Jednotlivé druhy minerálních vod je nutno střídat. Další skupinou nápojů jsou tzv. sodovky vyráběné z nezávadné pitné vody syčením CO<sub>2</sub> pod tlakem. Mezi nealkoholické nápoje, zařazené do skupiny povzbuzujících, patří káva, čaj, kakao. Káva je výluh upražených a rozemletých semen kávovníku, připravovaný za horka, nejčastěji jako nálev. Pražená semena obsahují kofein, teobromin a aromatické látky. Káva v malých dávkách působí jako mírné centrální stimulant a diuretikum. Nadměrný konzum může způsobit nespavost, úzkost, srdeční arytmiie a žaludeční obtíže. Náhražkou kávy jsou různé kávovinové směsi připravené pražením kořene čekanky či z žitných a ječných semen. Postrádají povzbudivý účinek a mají malou nutriční hodnotu. Čaj, výluh zelených či fermentovaných a sušených listů čajovníku, obsahuje též kofein (1,2 - 5 %) a alkaloidy. Aromatická chuť je dána čajovou silicí a tříslovinami. Kakao se připravuje z kakaového prášku, který se vyrábí z pražených a odtučněných semen kakaovníku. Prášek obsahuje teobromin a kofein. Mezi nápoje musíme samozřejmě také zařadit i nápoje alkoholické.

Za alkoholický nápoj považujeme ten, který obsahuje 0,5 % etanolu a více. Slouží jen v některých případech k doplnění tekutin nebo jako pochutina. Většinou je

používán pro opojný účinek etanolu, který je ve víně 8 - 13 %, v pivu 1,5 - 5 % a v lihovinách 22 - 70 % (Čermák, 2002, s. 131). Alkohol poskytuje tělu asi 29 kJ z jednoho gramu. Litř 12° světlého piva uvolní v těle asi 1.380 kJ, litř přírodního bílého vína 2.260 kJ a litř destilátu 14.230 kJ. Alkoholické nápoje neposkytují energii jenom z alkoholu, ale i z cukrů. Alkohol bezpochyby nenáleží k nezbytným složkám naší výživy, přece jen se v lidské výživě uplatňuje (Hejda, 1985).

### 1.1.3 Mikronutrienty

#### *Vitamíny*

Vitamíny jsou organické neenergetické látky pro život nezbytné. Organismus je v naprosté většině nedokáže sám vytvářet (výjimkou je vitamín D a K), (Pitha a Poledne, 2009).

Vitamíny je možno rozdělit do dvou skupin, a to vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, F, K) a vitamíny rozpustné ve vodě (vitamíny skupiny B, vitamín C).

Vitamíny rozpustné v tucích (lipofilní: A, D, E, F, K) se skladují v játrech (vitamín D částečně v kůži), fungují jako aditivní látky a antioxidanty. Výhodou vitamínů rozpustných v tucích je fakt, že si tělo dokáže vytvořit jejich větší či menší zásobu, a nemusíme je tedy doplňovat denně. Tato výhoda je zároveň nevýhodou, protože kvůli tomu se jimi můžeme předávkovat (A, D). Předávkování však připadá v úvahu pouze při nerozumném užívání doplňkových preparátů (Kunová, 2004).

Vitamín A: V živočišné podobě se označuje jako retinol, který je ve vysokých dávkách jedovatý a v rostlinné jako beta-karoten (provitamín).

Funkce: vliv na vývoj epiteliálních buněk, kostních a krvetvorných buněk, zlepšení hojení ran, vidění, zabránění šerosleposti, potřebný pro tvorbu spermií, vajíček, vývoj plodu, antioxidant s protikarcinogenními účinky.

Nedostatek: pomalé přivykání na šero až oslepnutí, zástava růstu.

Zdroj retinolu: vejce, máslo, mléko, rybí tuk.

Zdroj beta-karotenu: mrkev, špenát, petržel, rajčata, meruňky.

Vitamín D neboli cholekalciferol: přijímán ve stravě, ale také vzniká v kůži z provitamínu při ozáření sluncem.

Funkce: důležitý pro vstřebávání vápníku a fosforu, reguluje jejich metabolismus.

Nedostatek: osteoporóza, měknutí kostí, křivice, svalová ochablost, křeče.

Zdroj: sluneční záření, tučné ryby, olej z rybích jater (tresčích), méně pak mléko, vejce.

Vitamín E neboli tokokalciferol: podporuje oxidačně-redukční děje, chrání proti srdečně cévním chorobám, působí proti srážení krve, posiluje imunitu, významný antioxidant a antikancerogen.

Nedostatek: kožní problémy, špatné hojení ran, nemoci srdce.

Zdroj: obilné klíčky, čočka, sója, rostlinné oleje, ořechy, brokolice, listová zelenina.

Vitamín K neboli filochinon: důležité pro správnou srážlivost krve, působí jako kofaktor enzymů.

Nedostatek: vzniká užíváním antibiotik a sulfonamidů, krvácivé projevy.

Zdroj: listová zelenina, luštěniny (obsažen v chloroplastech zelených rostlin), rajčata.

Vitamín F: jsou to nenasycené mastné kyseliny - kyseliny linolová, linolenová, arachidonová.

Funkce: důležité pro správnou činnost nervů, sliznic, pokožky.

Zdroje: semena, ořechy, luštěniny.

Vitamíny rozpustné ve vodě (hydrofilní: vitamíny skupiny B, vitamíny C, H, P) se v organismu neskladují, vylučují se močí, ničí se varem, fungují jako koenzymy.

Vitamín C (kyselina askorbová): nezastupitelný při tvorbě kolagenu (potřebný pro kvalitní pokožku, chrupavky, šlachy), potřebný pro tvorbu L-karnitinu a serotoninu, významný antioxidant, má silný protirakovinný účinek.



Nedostatek: kurděje (padání zubů, nehojící se rány, zhoršení imunity).

Zdroj: šípky, rakytník, paprika, rybíz, citrusy, zelí, petržel.

### Vitamíny skupiny B

B1 (thiamin): v těle odbouráván pitím kávy, čaje, alkoholu, konzumací cukru.

Funkce: důležitý pro správnou činnost metabolismu a duševní činnost, ochrana nervů a mozku, koenzym pro 25 enzymů.

Nedostatek: nemoc beri-beri, vznik depresí.

Zdroje: luštěniny, vepřové maso, česnek, rýže.

B2 (riboflavin): ničí ho alkohol, hormonální antikoncepce, analgetika.

Funkce: důležitý pro zrak (pro vidění za šera), antioxidant.

Nedostatek: poruchy vidění (katarakta, rozmanité oční potíže), popraskání koutků úst.

Zdroj: kvasnice, tvaroh, sýr, játra, maso, obiloviny.

B3 (niacin, vitamín PP): sladkosti a alkohol zvyšují jeho potřebu dvojnásobně.

Funkce: účastní se přeměny cukrů, tuků, bílkovin, důležitý pro činnost nervové soustavy.

Nedostatek: pelagra, výpadky paměti, nespavost, deprese, nervozita, dermatitis.

Zdroj: skopové a králičí maso, celozrnné pečivo, otruby, luštěniny, ořechy.

B5 (kyselina pantotenová): slouží jako součást koenzymu A (důležitý v látkové přeměně), důležitý v přeměně cholinu v acetylcholin, potřebný pro zdravou pokožku, vlasy, sliznici, podpora hojení ran.

Zdroj: otruby, zelenina, droždí.

B6 (pyridoxin): odbourávají ho některé léky (hormonální antikoncepce) a světlo.

Funkce: účastní se v přeměně aminokyselin, důležitý pro výživu CNS, antioxidant.

Nedostatek: svalové křeče, nevolnost, deprese, porucha tvorby erytrocytů.

Zdroj: obilné klíčky, ořechy, droždí, luštěniny, med, zelenina, ryby, kuřecí maso.

B12 (kobalamin): vytváří ho bakterie ve střevě, kde se vstřebává, ničí ho některé léky.

Funkce: podílí se na krve tvorbě, zdravé činnosti nervů a jater.

Nedostatek: perniciózní anémie, porucha tvorby červených krvinek.

Zdroj: hovězí játra, skopové maso, žloutek.

Kyselina listová (folacin): část potřeby folátu hradí střevní mikroflóra.

Funkce: důležitý pro správný průběh krve tvorby, dělení buněk.

Nedostatek: chudokrevnost, snížená tvorba červených, ale i bílých krvinek.

Zdroj: tmavě zelená zelenina, kvasnice, pšeničné klíčky, mléko, játra.

Vitamín H (biotin): část biotinu vytváří střevní mikroflóra.

Funkce: uplatnění při syntéze mastných kyselin a aminokyselin, udržení zdravé kůže.

Nedostatek: šupinatění pokožky, hnědnutí pokožky, ekzémy, ztráta vlasů.

Zdroj: hrách, vaječný bílek, hovězí játra, sója, droždí, květák, houby, mléko, maso.

Vitamín P (rutin): podpora pružnosti cév a kapilár, protirakovinné účinky.

Zdroj: pohanka, černý rybíz, borůvky, švestky, citrusy.

Je nutné zmínit, že v těhotenství a při velké zátěži je nutno zvýšit příjem většiny vitamínů (Kukačka, 2010, s. 74-80).

### *Minerální látky*

Minerální látky jsou pro život organismu 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 (Pitha a Poledne, 2009).

Makroprvky (vápník, hořčík, sodík, draslík, fosfor, chlor, síra).

Charakteristická pro ně je denní spotřeba nad 100 mg (Kvasničková, 1998, s. 11).

Vápník (kalcium, Ca): hlavní stavební materiál kostí a zubů.

Nedostatek: vápník je odebírán z kostí což způsobuje řídnutí kostí a měknutí kostí.

Zdroj: mák, luštěniny, ořechy, sezam, tvrdý sýr, mléko, vaječné skořápky.

Hořčík (magnesium, Mg): účastní se enzymatických reakcí a růstu buněk.

Nedostatek: závratě, lámavost nehtů, křeče svalstva, padáním vlasů.

Zdroj: mandle, luštěniny, sója, syrová listová zelenina.

Jeho zvýšený příjem vyžaduje konzumace alkoholu, bílého pečiva, cukru a užívání léků.

Sodík (natrium, Na): důležitý k udržení osmotického tlaku (sodíková pumpa).

Nedostatek: únava, žízeň, deprese, křeče svalstva.

Zdroj: většinu přijímáme v podobě chloridu sodného (kuchyňská sůl).

Draslík (kalium, K): důležitý k udržení stálého osmotického tlaku a pro správnou činnost nervů.

Nedostatek: vyčerpání, otoky, poruchy nervového systému.

Zdroj: luštěniny, vlašské ořechy, mandle, ovoce, zelenina, brambory.

Fosfor (phosphorus, P): důležitý pro energetický metabolismus.

Nedostatek: vzácný (v běžných potravinách obsažen dostatečně).

Zdroj: luštěniny, obiloviny, ořechy.

V těle uložen v kostech a zubech.

Chlór (chlorum, Cl): důležitý k udržení stálého osmotického tlaku.

Nedostatek: nechutenství, porucha trávení.

Zdroj: sýry, obiloviny, zelenina, prospěšný jen v organické podobě, v jiných podobách je škodlivý (chlorovaná voda).

Mikroprvky (železo, jód, měď, mangan, selen, chrom, zinek, molybden, kobalt, fluor)  
Pro ně je charakteristická spotřeba do 100 mg.

Železo (ferrum, Fe): stimulace tvorby T-lymfocytů.

Nedostatek: chudokrevnost.

Zdroj: kvasnice, kakao, špenát, petržel, mořští korýši.

Obsaženo v hemoglobinu, ukládá se v játrech, slezině.

Jód (iodum, I): aktivuje enzymy a je součástí hormonu tyroxinu a jeho produktů.

Nedostatek: spojen se sníženou činností štítné žlázy.

Zdroj: mořské řasy, višně, třešně, obiloviny, zelenina, mořská sůl.

Selen (selenium, Se): antioxidant, antikancerogen, důležitý pro činnost imunity, koncentraci v krvi snižují sladkosti.

Zdroj: pšeničné klíčky, celozrnné potraviny, kvasnice, česnek, rajčata, houby.

Chrom (chromium, Cr): důležitý pro metabolismus cukrů, udržuje stálou hladinu krevního cukru, likviduje ho v organismu cukr a bílá mouka (Kamen, 2000).

Nedostatek: porucha glukózové tolerance a vznik hyperglykémie.

Zdroj: kvasnice, pšenice, ovesné vločky.

Zinek (zincum, Zn): podílí se na enzymatických reakcích, metabolismu sacharidů, bílkovin, ovlivňuje kvalitu kůže, hojení ran, nezbytný pro vývoj T-lymfocytů (imunita), likviduje ho v organismu cukr, sůl, bílá mouka, alkohol, kortikoidy.

Nedostatek: šedá a ochablá kůže.

Zdroj: ústřice, škeble, dýňová semena, pšeničné klíčky, fazole, cibule, droždí, rýže.

Stopové prvky (křemík, vanad, nikl, cín, kadmium, arzen, hliník, bor).

U stopových prvků nebyla denní spotřeba dosud stanovena. Pohybuje se řádově v nanogramech (Kvasničková, 1998; Kukačka, 2010).

#### 1.1.4 Zásady zdravé výživy (preventivní význam)

Základem prevence ve výživě je vyhnout se časté a dlouhodobé konzumaci rizikových potravin a pokrmů (Fořt, 2007).

Desatero preventivní výživy (Výmola, 2007)

1. Potraviny uchovat čerstvé a z jídelníčku vynechat konzervy.
2. Omezit nebo úplně vynechat uzeniny.
3. Omezit solení a raději k úpravě pokrmů použít koření a bylinky.
4. Nepřipravovat pokrmy na dřevěném uhlí, ani je nekonzumovat připálené.
5. Konzumovat alespoň 2x týdně luštěniny, brambory, rýži, obiloviny. Omezit cukr. Z mléčných výrobků dávat přednost kysaným, tvarohu či nízkotučným jogurtům.
6. Zajistit dostatečný příjem minerálů.
7. Zajistit dostatečný přísun zeleniny a ovoce, a to v čerstvém stavu.
8. Alkohol konzumovat velmi mírně, dávat přednost kvalitnímu vínu.
9. K přípravě pokrmů používat bylinky (správně zvolené).
10. Zajistit jídelníček pestrý s vyváženým složením.

Tato výživová doporučení jsou určena pro zdravé osoby a slouží k prevenci civilizačních chorob, na jejichž vzniku se výživa významně podílí.

Zásady zdravé výživy (Společnost na výživu, Fórum zdravé výživy)

1. Udržovat si stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5 - 25).
2. Denně se pohybujte alespoň 30 minut.
3. Jíst pestrou stravu, rozdělenou do 4 - 5 denních jídel, nevynechávat snídani.
4. Konzumovat dostatečné množství zeleniny a ovoce, denně alespoň 500 g (zeleniny 2x více než ovoce), rozdělené do více porcí, občas konzumovat menší množství ořechů.
5. Jíst výrobky z obilovin nejvýše 4x denně, nezapomínat na luštěniny.
6. Jíst ryby alespoň 2x týdně.
7. Denně zařazovat mléko a mléčné výrobky, zejména kysané a nízkotučné.

8. Sledovat příjem tuku, omezit ho jak ve skryté podobě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, tučné pečivo, chipsy, čokoládové výrobky), tak i jako pomazánky na chléb a pečivo a při přípravě pokrmů.
  9. Snížit příjem cukru, zejména ve formě sladkých nápojů, sladkostí a zmrzliny.
  10. Omezit příjem kuchyňské soli a potraviny s vyšším obsahem soli (chipsy, solené tyčky a ořechy, slané uzeniny a sýry).
  11. Omezit smažení a grilování.
  12. Zajistit dostatečný přísun vlákniny.
  13. Nezapomínat na pitný režim, denně vypít minimálně 1,5 l vhodných tekutin.
  14. Nepřekračovat denní příjem alkoholu 20 g (2 dcl vína, 0,5 l piva, 50 ml lihoviny).
- (Výživová doporučení vypracoval autorský kolektiv: Dostálová, Kunešová, Otoupal, Turnovská, 2006)

#### Alternativní výživa

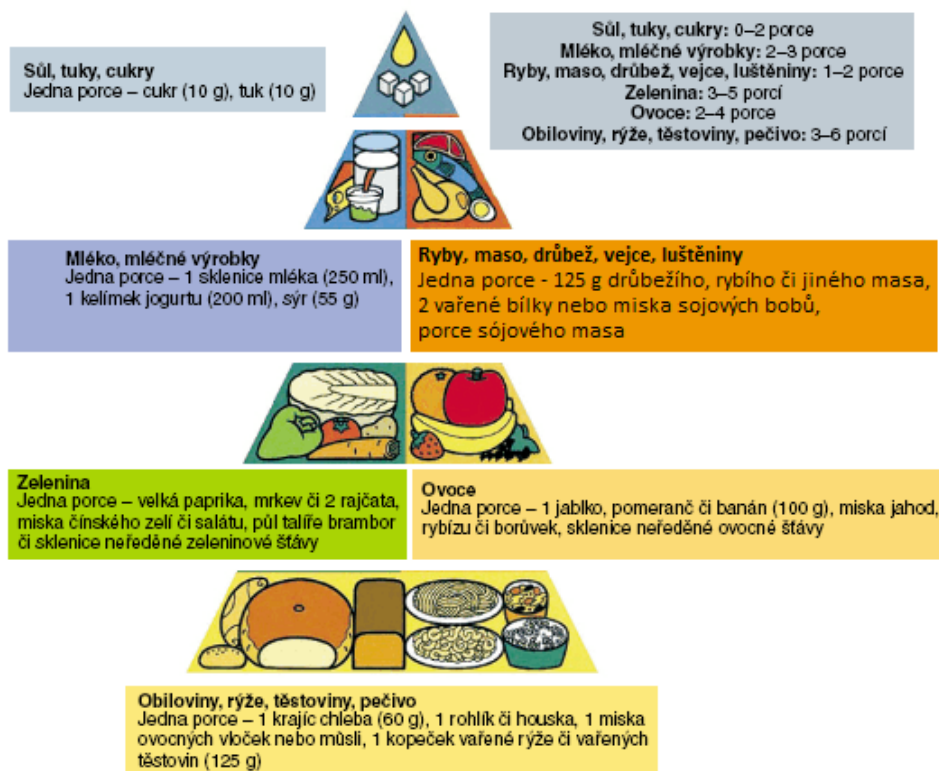
Současná doba je z hlediska stravování charakteristická existencí velkého množství různých stravovacích stylů a systémů, které preferují některé oblasti výživy a zdůvodňují zdravotní a jiné aspekty těchto způsobů stravování a výživy. Tyto způsoby stravování se často označují jako alternativní. Do této kategorie patří například strava podle krevních skupin, dělená strava, vegetariánství, makrobiotika a celá řada dalších (Kukačka, 2010).

##### 1.1.5 Výživová pyramida

Populární výživová pyramida je složena z několika pater. V přízemí jsou potraviny, které se mají konzumovat v největším množství, a v dalších postupně se zužujících patrech jsou potraviny, jichž se má denně konzumovat méně.

Základnu pyramidy tvoří především potraviny na bázi škrobu (obiloviny, celozrnné výrobky, těstoviny, luštěniny, brambory). Tato skupina by měla v jídelníčku tvořit okolo 40 %. Na druhém stupni pyramidy je ovoce a zelenina, která by měla tvořit 35 %. Třetí stupeň zaujímá mléko, mléčné výrobky, vejce, libové maso. Uvedené potraviny by měly tvořit 25 %. Vrchol pyramidy je obsazen nejméně žádoucími

potravinami (živočišné tuky, sladkosti, alkohol). Tato skupina může tvořit v jídelníčku 5 % (Pánek, 2002).



(Potravinařská komora České republiky)

### 1.1.6 Nezdravá a nepřiměřená výživa a její následky

#### *Nadměrný příjem stravy*

Roste kalorický přísun ve struktuře stravovacích zvyklostí při současném sedavém způsobu života. Nižší nároky na fyzický pracovní výkon nejsou zdaleka kompenzovány přiměřeným nárůstem sportovních aktivit. Bludný kruh sedavého způsobu života - v zaměstnání, dopravě a doma je uzavřen. Sedavý způsob života se postupně stává jedním z nejvýrazněji zdraví ohrožujících faktorů příslušníků moderní společnosti (Mužik a Suss, 2009, s. 59).

Jako nejohroženější skupina byla označena populace dětí. Ti totiž o způsobu svého stravování nemohou samy rozhodovat, a tak nám vlivem dietních chyb rodičů dorůstá generace obézních dětí (Fried, 2007, s. 4-5).

Ze statistik také vyplývá, že 80 % obézních dětí zůstává obézními i v dospělosti (Kukačka, 2010).

### *Obezita*

Obezita byla v roce 1997 uznána Světovou zdravotnickou organizací (WHO) za nemoc. Je definována jako výrazná kumulace tuku ohrožující zdravotní stav na základě skutečnosti, že energetický příjem (ve formě potravy) převyšuje energetický výdej (fyzická aktivita energie nutná pro bazální metabolismus).

Obezita je často lékaři označovaná jako moderní epidemie, která představuje vážné ohrožení zdraví populace ve vyspělých státech.

Dlouhodobá nerovnováha mezi nadbytečně přijímaným množstvím energie a energetickým výdejem se projevuje obezitou (Čermák, 2002). Je prokázáno, že i u zcela normálního člověka není rovnováha mezi příjmem a výdejem energie zachována denně. Platí však s pozoruhodnou přesností pro zhruba čtrnáctidenní souhrny příjmu a výdeje energie. To prakticky znamená, že přejídání trvajících i několik dnů po sobě je u zdravého člověka automaticky vyváжено několikadenním snížením příjmu potravy a naopak, takže sumárně je udržována dynamická rovnováha a tedy stálá hmotnost zdravého jedince.

Energetická rovnováha může být narušena celou řadou mechanismů, především stresem, dlouhodobějším nadměrným příívodem potravy a některými poruchami žláz s vnitřní sekrecí (Kolouch a Boháčková, 1994).

Nejlepším indikátorem vyrovnané energetické bilance je ustálená tělesná hmotnost (Ošancová, 1998).

Obezita je považovaná za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů vzniku kardiovaskulárních chorob, nemocí metabolismu (cukrovky a metabolismu tuků), civilizačních chorob (únavového syndromu, snížené imunity, trávicích obtíží, alergií), kloubního, ale i nádorového onemocnění. Podle některých vědců je obezita spojena s větší pravděpodobností výskytu určitých nádorů. Jedná se o nádory střev, konečníku, jater, dělohy a další (Svačina a Bretšnajdrová, 2008). Základem je především včasná prevence (Kukačka, 2010). Také ekonomické zatížení společnosti léčbou nemocí, které si částečně nemocní způsobili svoji nekázní a nezájmem o své zdraví, je značné a



odčerpává finanční prostředky, které by bylo možno využít jiným způsobem efektivněji (Katzmarzyk et al., 2000).

Pro hodnocení se obvykle používají různá, více či méně zjednodušující kritéria. Jedním z nich je velmi jednoduchá, ale málo přesná je rovnice podle Brocy, že ideální hmotnost v kg je o 100 menší než výška v cm. Dnes se často nahrazuje obdobnou rovnicí, která stejným způsobem odečítá 105, to odpovídá o něco nižší hmotnosti.

Dalším kritériem k hodnocení tělesné hmotnosti je tzv. Body Mass Index (BMI), (Pánek, 2002), vypočítá se jako poměr mezi tělesnou hmotností a druhou mocninou tělesné výšky (Čermák, 2002).

Výsledek pod 18,5 značí podváhu, normou je 18,5 - 24,9, nadváha tedy BMI nad 25 se může dále dělit na otylost (BMI 25 - 29,9), obezitu 1. stupně (BMI 30 - 34,9), obezitu 2.stupně (BMI 35 - 39,9) a obezitu 3.stupně (BMI nad 40), (Kukačka, 2010).

I BMI index může být zavádějící, jelikož u vztahu výška - váha není určeno do jaké míry je ovlivněn faktory, jakými jsou kostra a svalová hmota. Tzn. člověk s větší svalovou hmotou může být v BMI indexu řazen do nadváhy ačkoli ji nemá.

Kromě hodnocení stavu obezity prostřednictvím indexu BMI je možno na obezitu pohlížet z morfologického hlediska. Takto rozlišujeme obezitu mužského typu (androidní, typ jablko) s výrazným břichem, která je provázena typickými metabolickými komplikacemi, jako je cukrovka a ateroskleróza. Obezita ženského typu (gynoidní, typ hruška) je problémem více kosmetickým.

Pro objektivnost obezity je nutné zhodnotit množství tělesného tuku. Podíl tukové tkáně je v normě při hodnotě 20 % u mužů a 25 % u žen.

Způsob stravy, aktivní pohyb, genetické vlohy a tělesný typ ovlivní, kolik tuku budeme mít na těle (Kukačka, 2010, s. 149-150).

#### *Nedostatečný příjem potravy a malnutrice*

Mentální anorexie, nechutenství, nevhodné jídelní návyky, nadměrný strach z tloušťky, přejídání a nespokojenost se svým tělem, jsou patologické jevy spojené

s nedostatečným příjmem potravy, které často vedou k poškození zdraví (Kukačka, 2010). Výzkumy ukazují, že pokud nejsme spokojeni se svým tělem, máme pocit, že se nemůžeme líbit ani nikomu jinému. Tento pocit snižuje sebevědomí a způsobuje obtížnější navázání partnerského vztahu včetně setrvání v něm (Bush et al., 2001).

*Podvýživa* může být důsledkem nedostatečného příjmu energie, ale i některé živiny (např. u nás nedostatkem jódu). Častěji se vyskytuje v rozvojových zemích, ale můžeme se s ní setkat i ve vyspělých zemích, zvláště při extrémních redukčních dietách.

Bylo zjištěno, že asi 30 - 70 % všech osob, které dodržují redukční diety nekontrolované kvalifikovaným dietologem, trpí některou z forem podvýživy v důsledku nedostatku vitamínů, minerálů, esenciálních faktorů (kyseliny linolové, lyzinu, metioninu, tryptofanu) či proteinů (Pánek, 2002).

*Mentální anorexie* vzniká jako trvalé, zprvu úmyslné snižování tělesné hmotnosti o 15 - 25 % pod normální hmotnost, u žen je ještě provázeno amenoreou trvající nejméně 3 měsíce. Postižení, i když mají podváhu, trpí obavami, že by mohli ztloustnout, nepříjemně vnímají svoji hmotnost, velikost těla a obvykle provádějí cvičení s velkým energetickým výdejem. Výskyt anorexie v normální populaci je asi 3 - 5 % a ve sportu se uvádí ve 4 - 15 % (zejména gymnastika, balet, vytrvalostní běh, plavání, cyklistika). Může končit i tragicky.

*Mentální bulimie* je charakterizována obdobím žravosti. Poté následuje snaha zbavit se požitého jídla vyvoláním zvracení, užitím diuretika či projímadla, nadměrným cvičením či omezením jídla. Dojde při tom k poruše rovnováhy elektrolytů v krvi. Tyto osoby jsou náchylné k poruchám srdečního rytmu. Svou tělesnou hmotností se obvykle neliší od běžné populace. Nejčastěji se vyskytuje u mladých žen ve věku 30 let. Častější je výskyt ve sportu, až u 14 % mužů a 39 % žen (Máček a Máčková, 1995, s. 20-21).

## ***1.2 Pohybové aktivity***

Bylo dokázáno, že dlouhodobá pohybová aktivita prodlužuje lidský život a snižuje úmrtnost na onemocnění spojená se sedavým životním stylem. Variabilita na pohybovou zátěž je ovlivněna mnoha faktory, jako je trénovanost, dědičnost, věk, pohlaví, zdravotní stav, atd.

Pravidelné cvičení i přirozená pohybová aktivita jsou spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním a léčebným prostředkem většiny civilizačních onemocnění (Kukačka, 2010, s. 23).

Lékařský předpis pohybové aktivity je stejně významný jako aplikování jiného léku (Stejskal, 2004).

Výživa a příjem potravy je jedním z určujících faktorů schopnosti sportovce podat výkon, a to nejen z hlediska výkonu fyzického, ale i jeho psychického zvládnutí.

Velikost energetického příjmu závisí na energetickém výdeji na vlastní sportovní výkon a musí být tak vybalancován, aby si sportovec udržel ideální tělesnou hmotnost a složení těla (Máček a Máčková, 1995, s. 18).

Je také nutné zvýšit příjem tekutin, který je závislý na intenzitě pohybové činnosti, době jejího trvání a na teplotě prostředí (Fořt, 2005). Sportovec může vypotit během výkonu i více než 2 - 3 l/hodinu. S vodou se z těla ztrácí také minerální látky (Máček, Máčková, 1995).

Na trhu existuje celá řada vhodných doplňků, které organismu dodají požadované živiny.

### **1.2.1 Vliv pohybu na organismus a inaktivita**

Pohyb, ať už má charakter sportovní nebo pracovní, je základním projevem života. Druh a množství našeho pohybu jsou rozhodujícím činitelem, na kterém závisí náš zdravotní stav. Působí i na naši náladu. Pomocí pohybu se rozvíjí mnoho orgánů a funkčních okruhů těla, a tak je lze uchovávat aktivní na dlouhou dobu (Kukačka, 2010).

Dostatečná pohybová stimulace vede k rovnoměrnému růstu a vývoji organismu po celý život. Dokonale se vyvíjí nosný aparát, kosti jsou pevné a hutné, šlachy pevné

a svaly silné. Upevňuje se svalový aparát, utváří svalový korzet a správně vyvíjí kostra. Pohybová činnost zajišťuje správné postavení jednotlivých obratlů páteře a její esovité zakřivení. Malým dětem pomáhá cvičení k vývoji silných kostí a starší osoby chrání před řidnutím kostí – osteoporózou. Kostí reagují na mechanickou námahu, kterou jim pohyb způsobuje tím, že vytvářejí více základní hmoty – vápníku a kolagenu. Čím více kolagenu se vytvoří, tím více jsou kosti silnější a pevnější. Díky cvičení se zvětšuje objem svalů, které jsou lépe zásobovány a vyživovány. Zvětšuje se pevnost vazů a šlach (Gajdošová, 2009).

Pohyb aktivuje celkovou látkovou přeměnu a má antisklerotický efekt. Účinně zvyšuje energetický výdej organismu a odbourává přebytečné tukové vrstvy.

Posiluje dýchací svalstvo a zvětšuje se vitální kapacita plic. Zvyšuje se maximální kyslíková spotřeba, která je považovaná za rozhodující kritérium tělesné zdatnosti. Je však důležité, aby vdechovaný vzduch byl čistý. Výrazně se zvyšuje minutový tepový objem, čímž srdce dodává do tkání větší množství krve, tedy i více živin a kyslíku. U trénovaných jedinců je klidová tepová frekvence nižší.

Zlepšuje pružnost a přizpůsobivost cév. Krevní tlak klesá. Celkové množství krve se zvětšuje, zvyšuje se i množství červených krvinek (Stratil, 1993). Trénované osoby mají větší objem krve asi o 5 až 10 % (Kukačka a Havel, 1997).

Pohyb dále zvyšuje objem krve protékající ledvinami, a tím zlepšuje čištění krve a vylučování odpadních metabolitů, což napomáhá celkovému pročišťování a detoxikaci organismu. Pravidelná cvičení a především činnost břišních svalů mají pozitivní vliv na střevní funkci, kdy příznivě ovlivňují peristaltiku střev. Pohyb také zlepšuje pročišťování těla pocením.

Statistiky uvádějí, že nižší výskyt rakoviny tlustého střeva, konečníku, plic a prsu je u jedinců s vyšší pohybovou aktivitou. U těchto lidí je též sníženo riziko vzniku cukrovky o 33 - 50 % (Nilsen a Vatten, 2001).

Ovlivňuje tvorbu a počet inzulínových receptorů, které jsou nezbytné pro vstup molekul inzulínu do buněk a jeho působení na energetický metabolismus. Přiměřený pohyb také pomáhá při léčení některých degenerativních onemocnění (při cukrovce, některých srdečně-cévních onemocnění či nemocech pohybového ústrojí).

Také zlepšuje psychiku, zvyšuje sebevědomí, snižuje náchylnost ke stresu a podněcuje mozek k uvolňování chemických látek, nazvaných endorfiny a enkefaliny, které potlačují bolest, tlumí úzkost a vytvářejí pocit dobré pohody (Stratil, 1993).

Je dokázáno, že pravidelný pohyb má negativní vliv na chuť k jídlu. Tento jev souvisí pravděpodobně s odkrvením gastrointestinálního traktu při tělesných cvičeních, kdy se více krve přesouvá do pracujících svalů (Martins et al, 2008).

Pohybové aktivity lze obecně považovat za zdraví prospěšnou činnost a to i z preventivního hlediska. Základní podmínkou provádění pohybových aktivit je jejich pravidelnost. Tím se myslí provádění tělesných cvičení alespoň třikrát týdně. Optimální je ale každodenní pohybová aktivita alespoň 30 minut.

Pohyb může mít ale i negativní důsledky. Nejčastěji se tak stává při nárazovém sportování. Časté jsou také úrazy při sportu, je tedy nutné dbát na bezpečnost.

#### Inaktivita

S rozvojem motorové dopravy souvisí úzce i nedostatečná fyzická aktivita až fyzická inaktivita. K vysoké míře inaktivity přispívá i to, že jsou i na krátké vzdálenosti, které lze pohodlně ujet pěšky nebo ujet na kole, používána motorová vozidla.

Z inaktivity plyne řada zdravotních obtíží (Máček, Máčková, 1995).

#### 1.2.2 Aerobní a anaerobní pohybová aktivita

Jako aerobní pohyb označujeme pohybové aktivity spojené se zvýšeným přísunem kyslíku do organismu. Za jeho přítomnosti pak dochází ke spalování tuků (Daněk, 1983). Pro spalování tělesného tuku, je nutno udržet frekvenci pohybu v aerobní zóně, jejíž mantinely jsou dány 65 % – 85 % maximální tepové frekvence a dodržovat délku cvičení minimálně 60 – 90 minut (tedy pomaleji, ale dostatečně dlouho). Maximální tepovou frekvenci vypočítáme následujícím způsobem: maximální tepová frekvence = 220 – váš věk (Schmidtová, 2010).

Anaerobní pohyb znamená tzv. „pohyb bez kyslíku“, zahrnuje cvičení, prováděné bez využití kyslíku, který vdechujeme. Jinými slovy, je to každá činnost, při

které dochází k vyčerpání zásob kyslíku v těle a vzniká tzv. „kyslíkový dluh“. Typickým příkladem je sprint na krátkou vzdálenost či posilování.

Obě skupiny je nutné zahrnout do běžného tréninku a skloubit je (Daněk, 1983).

## **2. Cíl práce a hypotézy**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem práce je zjistit skutečný stav charakteru výživy a pohybových aktivit v životním stylu studentů ZSF JCU.

### **2.2 Hypotézy**

V praktické části mě zajímala otázka, jaký je životní styl studentů a studentek ZSF JCU z pohledu výživy a fyzické aktivity a porovnání vlastního hodnocení studentů v této oblasti.

Stanovila jsem proto tyto hypotézy, které nám tento problém měly ověřit:

H1: Většina studentů ZSF JCU pozitivně hodnotí svůj životní styl v oblasti stravování.

H2: Stravovací návyky studentů ZSF JCU se neliší u mužů a žen.

H3: Charakter pohybových aktivit se neliší u studentů (mužů) a studentek (žen) ZSF JCU.

### **3. Metodika**

Pro bakalářskou práci jsem zvolila kvantitativní výzkum. Způsob sběru dat byl mnou vytvořený dotazník (příloha č. 1). Respondenti byli vybráni na základě náhodného výběru, kdy jedinou podmínkou bylo současné studium na ZSF JCU.

#### ***3.1 Použité metody***

Metody použité k vypracování této práce:

1. Prostudování odborné literatury
2. Práce s internetem
3. Dotazníkové šetření a následné vyhodnocení.

Dotazník obsahoval 19 otázek. Úvodní otázka sloužila k identifikaci zkoumaného vzorku. Otázky s číslem 1 - 10 byly zaměřeny na stravování. Otázky s číslem 11 - 12 zjišťovaly užívání návykových látek. Otázky s číslem 13 - 16 se vztahovaly k pohybovým zvyklostem a poslední tři otázky se vztahovaly ke spokojenosti studentů se svým životním stylem.

Pro vyhodnocení práce byly použity grafy koláčové a sloupcové a tabulky, které byly zpracovány v programu Microsoft Excel. Výsledky grafů jsou udávány v procentech.

Pro porovnání některých výsledků výzkumu jsem použila výzkumy z roku 2009 nebo 2010, kterého se účastnili zástupci všech fakult JCU. Tyto výzkumy byly uvedeny v monografiích Vladislava Kukačky (Zdravý životní styl, 2009; Udržitelnost zdraví, 2010).

#### ***3.2 Charakteristika výzkumného souboru***

Bylo rozdáno a zpracováno 200 dotazníků. Dotazník vyplnilo 43 mužů a 157 žen studujících na ZSF JCU. Respondenty jsem získávala náhodným výběrem v prostorách učeben ZSF JCU po zjištění, zda je studentem ZSF JCU presenčního studia a popř. jestli



je zdravý (jestli netrpí metabolickou či jinou poruchou, která by výzkum mohla zkreslovat). Výzkum probíhal od 7. do 19. 3. 2011.

## 4. Výsledky

Graf č. 1: Procentuální zastoupení studentů ZSF JCU podle pohlaví

Graf č. 2: Subjektivní hodnocení zdravých stravovacích návyků u studentů ZSF JCU

Graf č. 3: Denní počet jídel u studentů ZSF JCU

Tabulka č. 1: Užívání vitamínů a vlákniny ve stravě žen studujících ZSF JCU

Tabulka č. 2: Užívání vitamínů a vlákniny ve stravě mužů studujících ZSF JCU

Graf č. 4: Pravidelnost konzumace sladkých jídel u studentů ZSF JCU

Graf č. 5: Pravidelnost snídání u studentů ZSF JCU

Graf č. 6: Pravidelnost konzumace zeleniny u studentů ZSF JCU

Graf č. 7: Pravidelnost konzumace ovoce u studentů ZSF JCU

Graf č. 8: Pravidelnost konzumace mléčných výrobků u studentů ZSF JCU

Graf č. 9: Počet masitých jídel během týdne u studentů ZSF JCU

Graf č. 10: Denní spotřeba tekutin u studentů ZSF JCU

Graf č. 11: Pravidelnost pití alkoholu u studentů ZSF JCU

Graf č. 12: Kouření u studentů ZSF JCU

Graf č. 13: Týdenní počet pohybových aktivit delších než 30 minut u studentů ZSF JCU

Graf č. 14: Spokojenost studentů ZSF JCU s počtem pohybových aktivit za týden

Graf č. 15: Studenty (muži) ZSF JCU preferované pohybové činnosti

Graf č. 16: Studentky (ženami) ZSF JCU preferované pohybové činnosti

Graf č. 17: Spokojenost studentů ZSF JCU s osobní tělesnou hmotností

Graf č. 18: Spokojenost studentů ZSF JCU se svým tělesným vzhledem

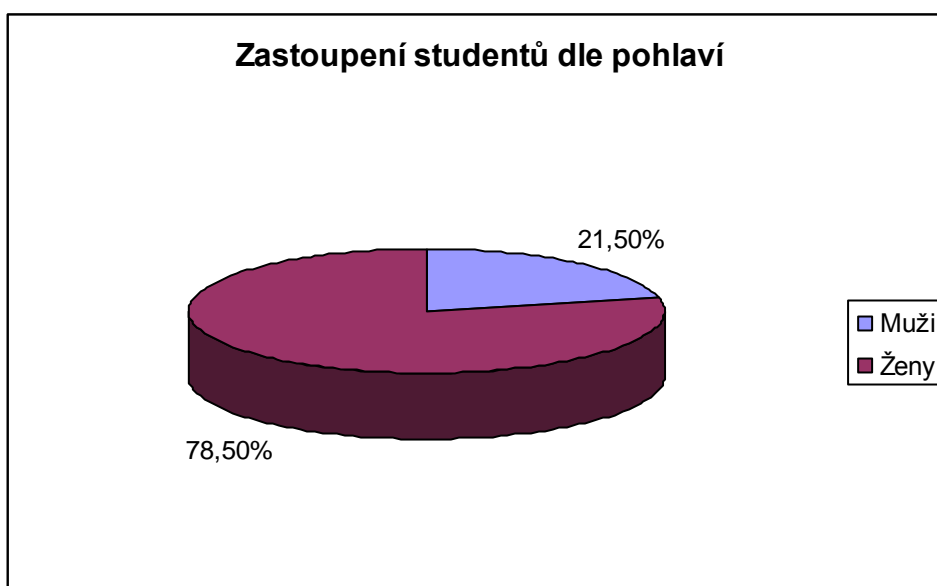
Graf č. 19: Hodnocení tělesné hmotnosti pomocí BMI indexu u žen

Graf č. 20: Hodnocení tělesné hmotnosti pomocí BMI indexu u mužů

Graf č. 21: Studenti ZSF JCU, kteří použili redukční dietu

Graf č. 22: Zájem studentů ZSF JCU o zdravou stravu a dostatek pohybu

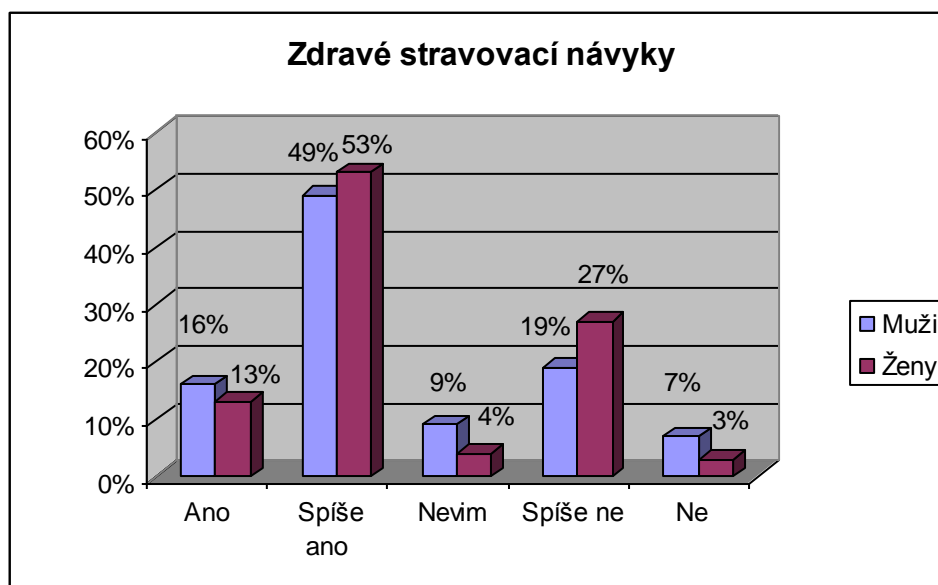
Graf č. 1: Procentuální zastoupení studentů ZSF JCU podle pohlaví (n= 200)



(Zdroj: vlastní výzkum)

První částí dotazníku bylo vyplnění pohlaví pro identifikaci. Výzkumný soubor tvořilo 157 žen (78,5 %) a 43 mužů (21,5 %) studujících zdravotně sociální fakultu Jihočeské univerzity.

Graf č. 2: Subjektivní hodnocení zdravých stravovacích návyků u studentů ZSF JCU (n= 200)

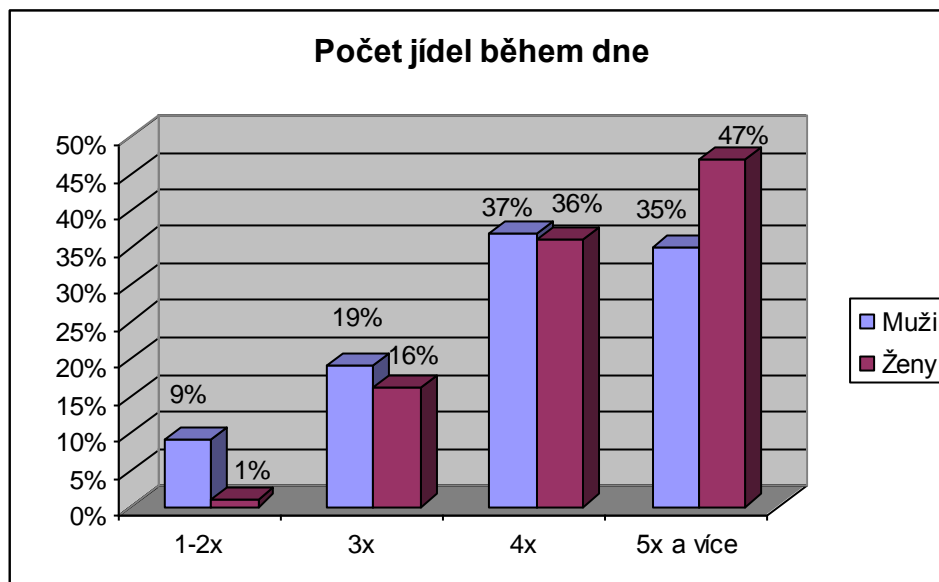


(Zdroj: vlastní výzkum)

Tento graf znázorňuje odpovědi studentů na otázku, zda považují své návyky ve stravování za zdravé.

Největší část studentů odpovědělo spíše ano a spíše ne, okrajově pak byly udány odpovědi ano, ne a nevím. Na vytvoření zdravých návyků se podílí jak rodinné prostředí, pracovní či studentský režim, ale i vlastní uvědomění si a přetvoření návyků negativních.

Graf č. 3: Denní počet jídel u studentů ZSF JCU (n= 200)



(Zdroj: vlastní výzkum)

Významnou zásadou ve výživě je větší počet jídel (4 - 5) denně, kdy je vhodnější rozdělit celodenní stravu při konzumaci menšího množství jídla v jedné dávce.

72 % mužů a 83 % žen uvedlo, že denně jí 4x nebo 5x a více za den, zbytek uvedlo odpověď 1 - 2x či 3x.

Tabulka č. 1: Užívání vitamínů a vlákniny ve stravě žen studujících ZSF JCU (n= 157)

	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Vitamíny	27%	52%	6%	14%	1%
Vláknina	26%	36%	16%	20%	2%

(Zdroj: vlastní výzkum)

Vitamíny jsou nesporně důležitá složka ve výživě člověka. Jsou to organické složky, které hrají důležitou úlohu v mnohých biochemických procesech organismu.

Taktéž vláknina v potravě má mnohé protektivní účinky.

Je tedy výhodné tyto dvě složky zahrnout do své denní stravy zejména konzumací zeleniny, ovoce, ale i potravinových doplňků.

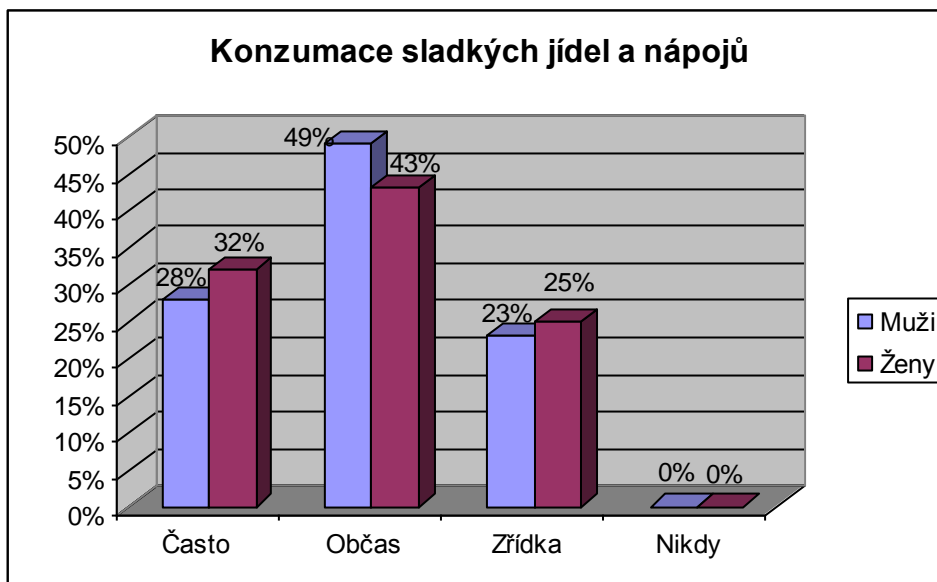
Tabulka č.2: Užívání vitamínů a vlákniny ve stravě mužů studujících ZSF JCU (n= 43)

	Ano	Spíše ano	Nevím	Spíše ne	Ne
Vitamíny	35%	23%	21%	21%	0%
Vláknina	28%	39%	12%	14%	7%

(Zdroj: vlastní výzkum)

Na otázku: „Domníváte se, že jsou ve vaší stravě dostatečně zastoupeny vitamíny?“ odpověděla převážná část ano či spíše ano. Podobné tomu bylo i u výsledků na otázku týkající se vlákniny. Tyto odpovědi jsou individuálním subjektivním názorem studentů.

Graf č. 4: Pravidelnost konzumace sladkých jídel u studentů ZSF JCU (n= 200)



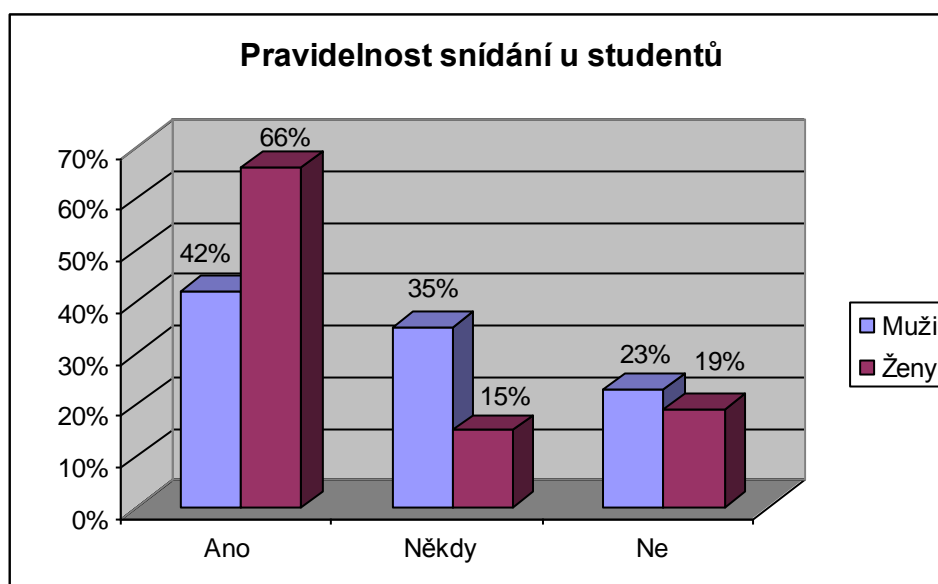
(Zdroj: vlastní výzkum)

Ačkoliv má přebytek jednoduchých cukrů na lidský organismus nechvalný účinek, v naší stravě jsou bohužel hojně zastoupeny, zejména ve formě různých čokoládových i nečokoládových sladkostí a nápojů.

Otázka zjišťovala, jak často studenti sladká jídla a nápoje konzumují.

Z odpovědí jsem zjistila, že často konzumuje sladká jídla a nápoje více žen, odpovědi občas a zřídka se objevily u obou pohlaví stejně.

Graf č. 5: Pravidelnost snídání u studentů ZSF JCU (n= 200)



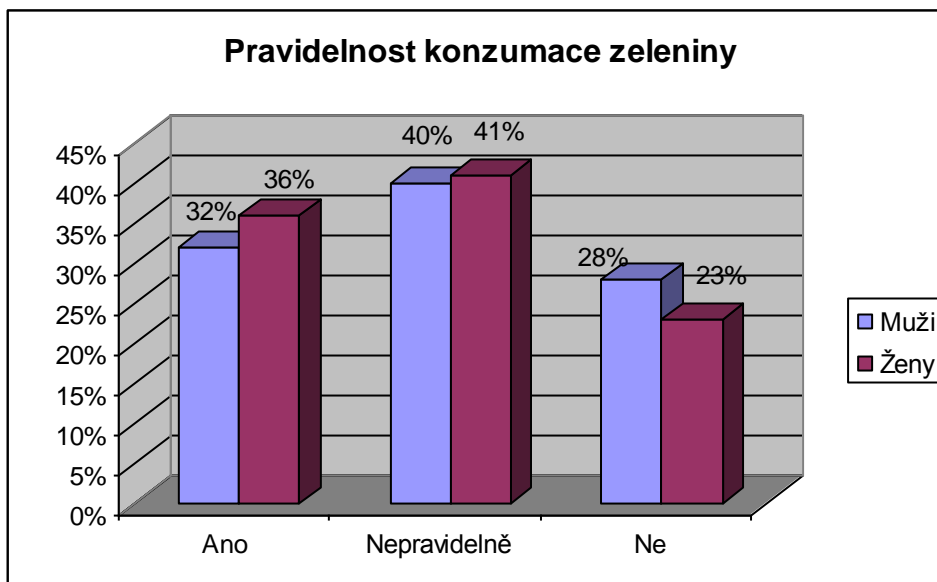
(Zdroj: vlastní výzkum)

Další otázka je zaměřena na pravidelnost příjmu snídaně. Snídaně je potřebná po nočním půstu. Lidé, kteří vynechávají snídani, často konzumují více jídla večer (nebezpečí přejídání).

66 % žen a 42 % mužů snídá pravidelně, 19 % žen a 23 % mužů snídá nepravidelně a zbylí studenti nesnídají vůbec.



Graf č. 6: Pravidelnost konzumace zeleniny u studentů ZSF JCU (n= 200)



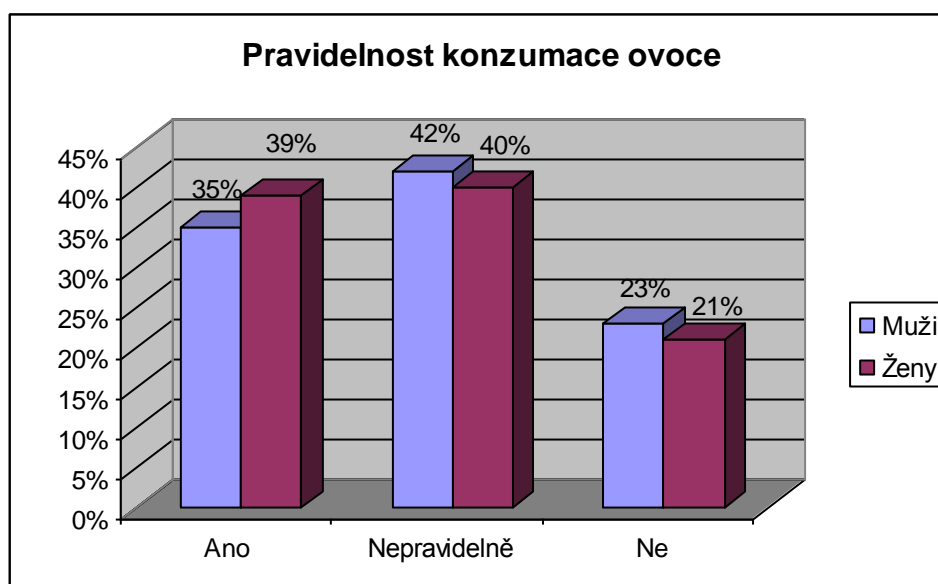
(Zdroj: vlastní výzkum)

Další otázka zjišťuje, zda studenti zařazují do svého jídelníčku zeleninu pravidelně (denně), nepravidelně nebo jí nezařazují vůbec nikdy.

Zelenina je významný zdroj vitamínu, minerálních látek, vlákniny a dalších pro organismus prospěšných látek.

Zeleninu pravidelně konzumuje zhruba třetina mužů i žen, nepravidelně ji konzumuje největší počet studentů.

Graf č. 7: Pravidelnost konzumace ovoce u studentů ZSF JCU (n= 200)



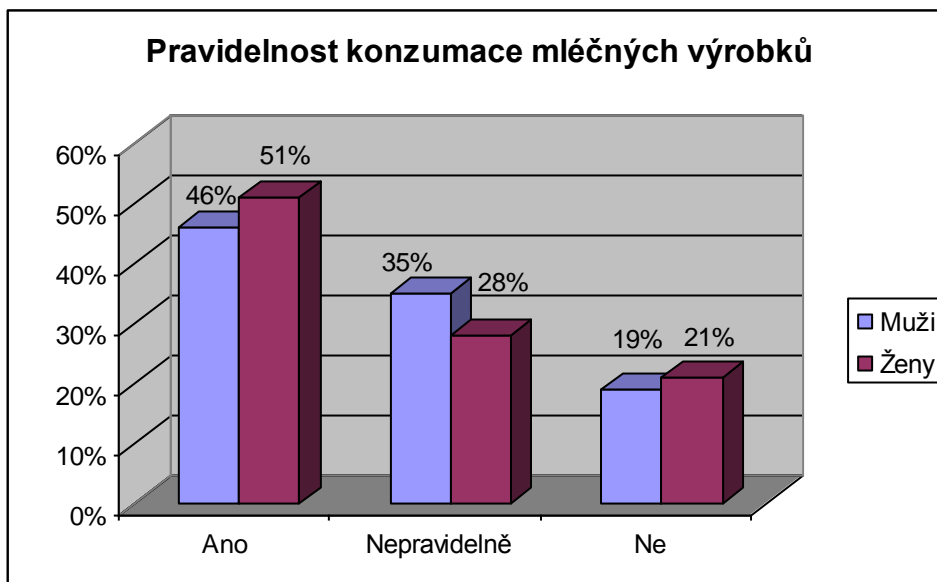
(Zdroj: vlastní výzkum)

Další otázka zjišťuje, zda studenti zařazují do svého jídelníčku ovoce pravidelně, nepravidelně nebo ji nezařazují vůbec.

Ovoce tělu dodává řadu vitamínů, vlákniny a sacharidů.

Pravidelně ovoce konzumuje 35 % mužů a 39 % žen, nepravidelně 42 % mužů a 40 % žen.

Graf č. 8: Pravidelnost konzumace mléčných výrobků u studentů ZSF JCU.(n= 200)

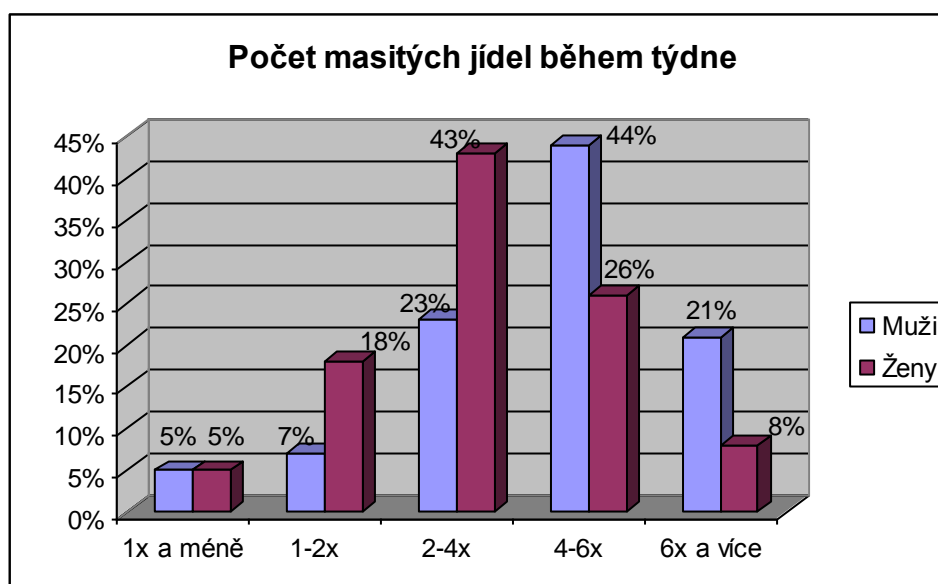


(Zdroj: vlastní výzkum)

Tato otázka zjišťuje, zda studenti pravidelně konzumují mléčné výrobky, které jsou ve výživě výhodné zejména jako zdroj vápníku.

Pravidelně (denně) konzumuje mléčné výrobky 46 % dotázaných mužů a 51 % žen, nepravidelně ji konzumuje 35 % mužů a 28 % žen, nikdy ji nekonzumuje 19 % mužů a 21 % žen.

Graf č. 9: Počet masitých jídel během týdne u studentů ZSF JCU (n= 200)



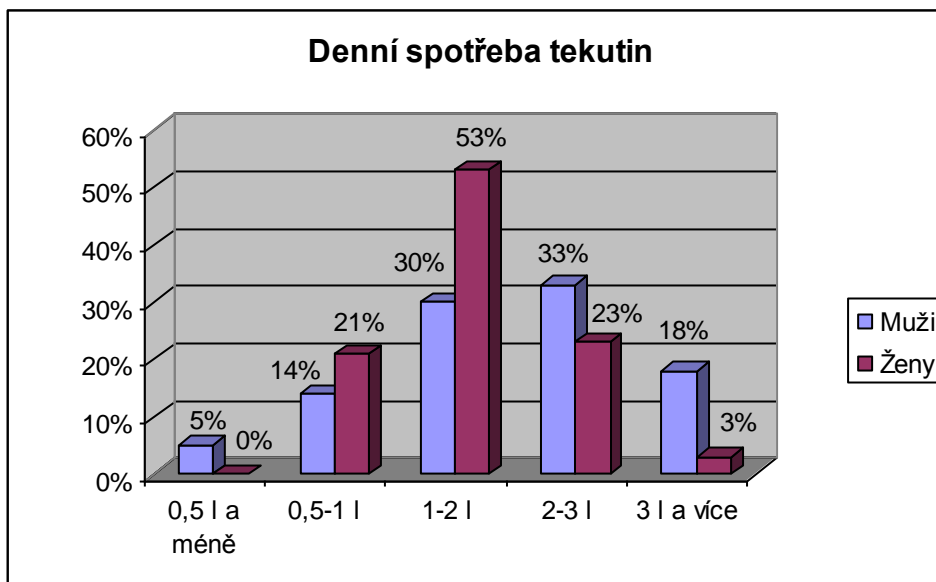
(Zdroj: vlastní výzkum)

Maso je nezbytnou součástí výživy, ale jeho nadbytek a nevhodné zvolení má negativní vliv na lidský organismus.

Touto otázkou bylo zjišťováno, kolik porcí jídel s hlavní masitou složkou mají studenti ve svém jídelníčku.

Počet masitých jídel během týdne se nejčastěji pohybuje u mužů 4 - 6x a u žen 2 - 4x.

Graf č. 10: Denní spotřeba tekutin u studentů ZSF JCU (n= 200)



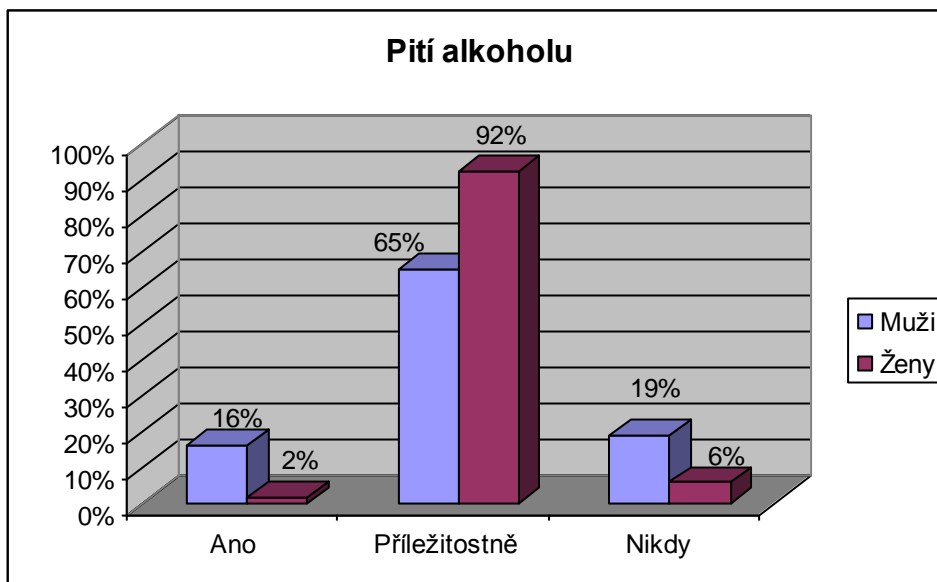
(Zdroj: vlastní výzkum)

Významnou součástí denní stravy je také dostatečná spotřeba tekutin. Myslí se tím tekutiny bez polévek a kávy. Podle autorů Pithy a Poledne (2009) by se optimálně mělo vypít 2 – 3 litry denně, ale i toto je značně individuální

Tekutiny je také důležité vhodně zvolit, za vhodné se považuje kvalitní pitná voda a čaj ovocný nebo bylinkový. Naopak pitný režim nelze řešit černou kávou, kolovými nápoji, silným černým čajem, sladkými limonádami ani mlékem.

Ženy nejčastěji uváděly 1 – 2 litry a nejvíce mužů uvedlo 2 – 3 litrů tekutin.

Graf č. 11: Pravidelnost pití alkoholu u studentů ZSF JCU (n= 200)



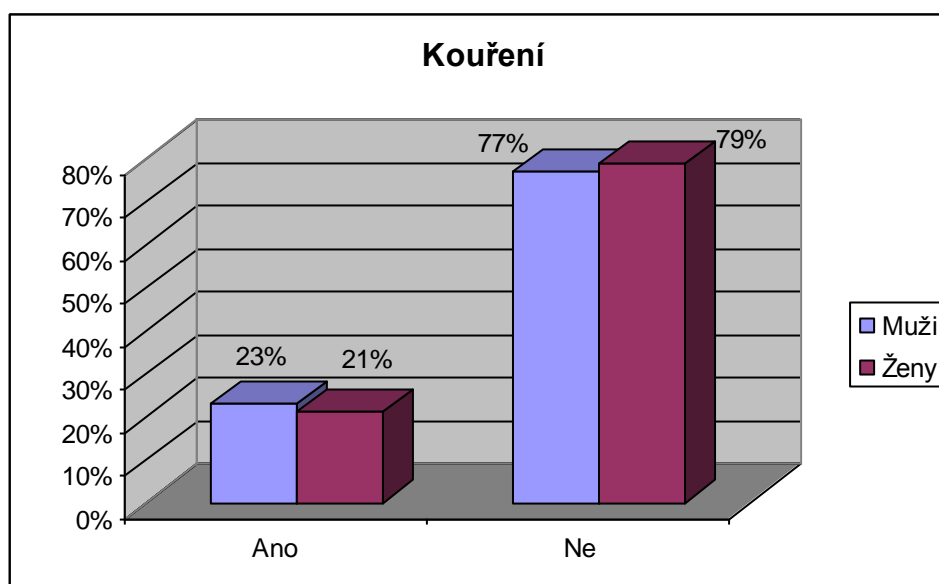
(Zdroj: vlastní výzkum)

Alkohol bezpochyby nenáleží k nezbytným složkám naší výživy, přece jen se v lidské výživě uplatňuje.

Graf číslo 11 informuje o pravidelnosti pití alkoholu u studentů. Zcela jednoznačně převládá příležitostné pití alkoholu.

65 % mužů a 92 % žen pije alkohol příležitostně, pravidelně ho pije 16 % mužů a 2 % žen a nikdy ho nepije 19 % mužů a 6 % žen.

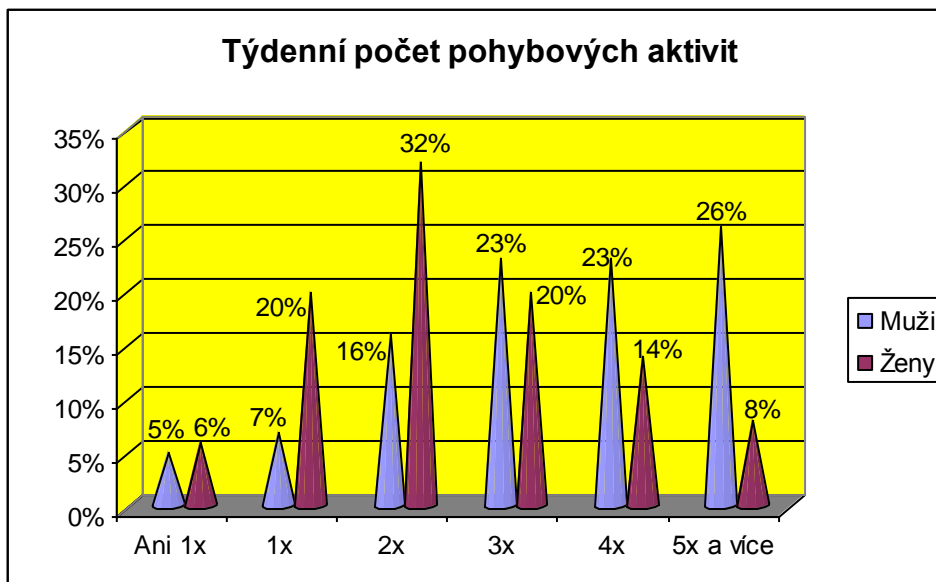
Graf č. 12: Kouření u studentů ZSF JCU (n= 200)



Negativním návykem, který bezesporu ohrožuje zdraví, je kouření.

Z procentuálního hlediska je kuřáků mezi studenty 23 % mužů a 21 % žen studujících na ZSF JCU.

Graf č. 13: Týdenní počet pohybových aktivit delších než 30 minut u studentů ZSF JCU (n= 200)



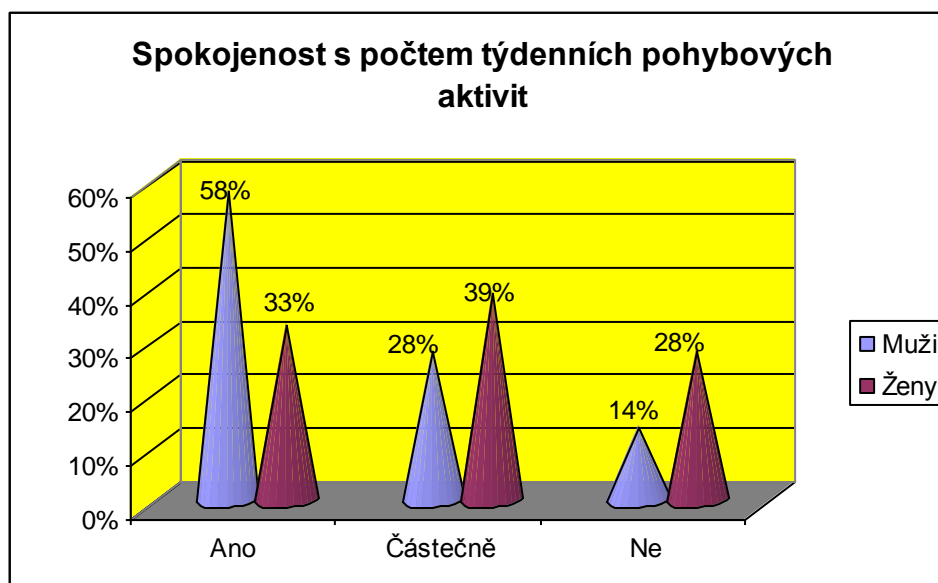
(Zdroj: vlastní výzkum)

Tento graf vyjadřuje počet pohybových aktivit delších než 30 minut v týdenním programu studentů. Pohybové aktivity, které trvají alespoň 30 minut a jsou dostatečně intenzivní, mají z hlediska fyziologické tělesné zátěže pozitivní vliv na rozvoj jednotlivých tělesných soustav. Také jsou předpokladem pro vznik a rozvoj tělesné zdatnosti (Gajdošová, 2009).

1x týdně se pohybuje 7 % mužů a 20 % žen, 2x týdně 16 % mužů a 32 % žen, 3x za týden 23 % mužů a 20 % žen, 4x za týden 23 % mužů a 14 % žen, 5x a vícekrát za týden 26 % mužů a 8 % žen a ani jednou za týden se nepohybuje 5 % mužů a 6 % žen.



Graf č. 14: Spokojenost studentů ZSF JCU s počtem pohybových aktivit za týden (n= 200)

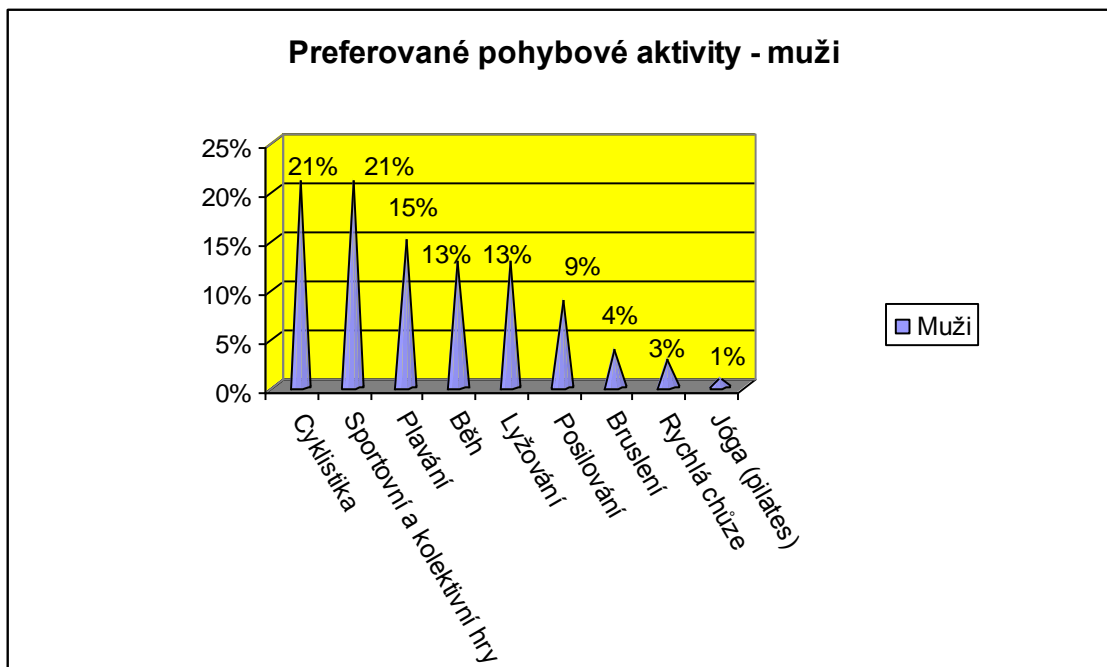


(Zdroj: vlastní výzkum)

Dalšími důležitými informacemi jsou subjektivní názory na počet pohybových aktivit během týdne.

Spokojenost s týdenním počtem pohybových aktivit přiznalo 58 % dotázaných mužů a 33 % dotázaných žen, částečně spokojeno a nespokojeno je pak více žen než mužů.

Graf č. 15: Studenty (muži) ZSF JCU preferované pohybové činnosti (n= 43)

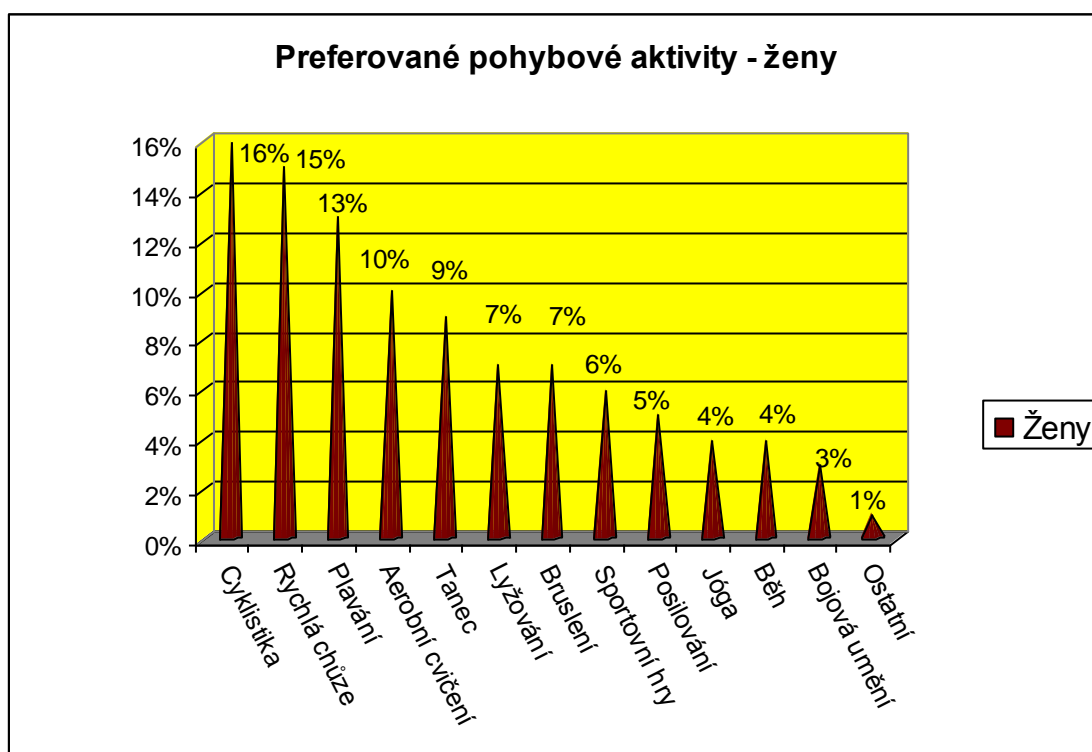


(Zdroj: vlastní výzkum)

V tomto případě měli studenti možnost označit těchto oblíbených aktivit více či uvést jiné aktivity, které v dotazníku nebyly nabízeny. Studenti doplnili seznam preferovaných aktivit o lezení, rafting a squash.

Nejvíce preferované pohybové aktivity u mužů jsou cyklistika, sportovní hry, plavání a posilování.

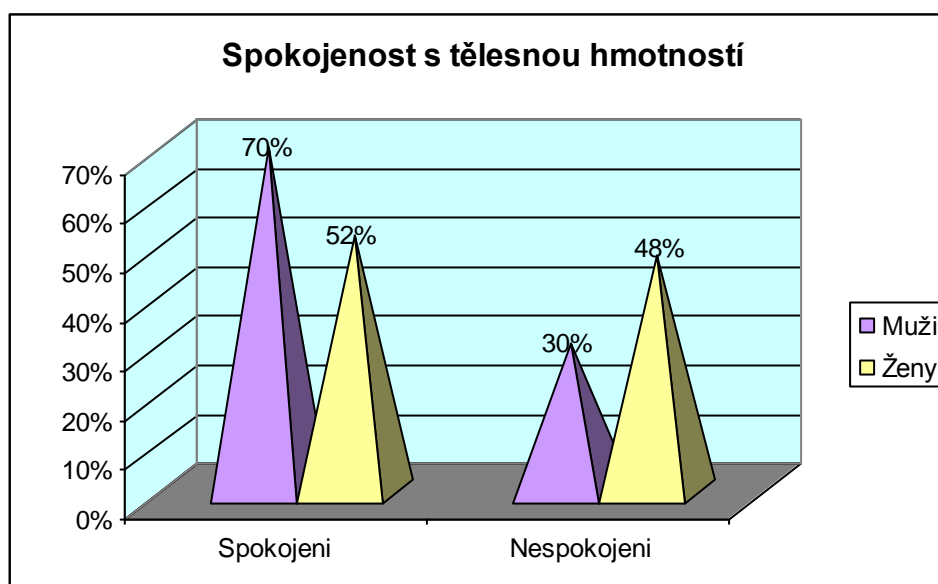
Graf č. 16: Studentky (ženami) ZSF JCU preferované pohybové činnosti (n= 157)



(Zdroj: vlastní výzkum)

Nejvíce preferované pohybové aktivity jsou u žen chůze, cyklistika, plavání a aerobní činnosti.

Graf č. 17: Spokojenost studentů ZSF JCU s osobní tělesnou hmotností (n= 200)

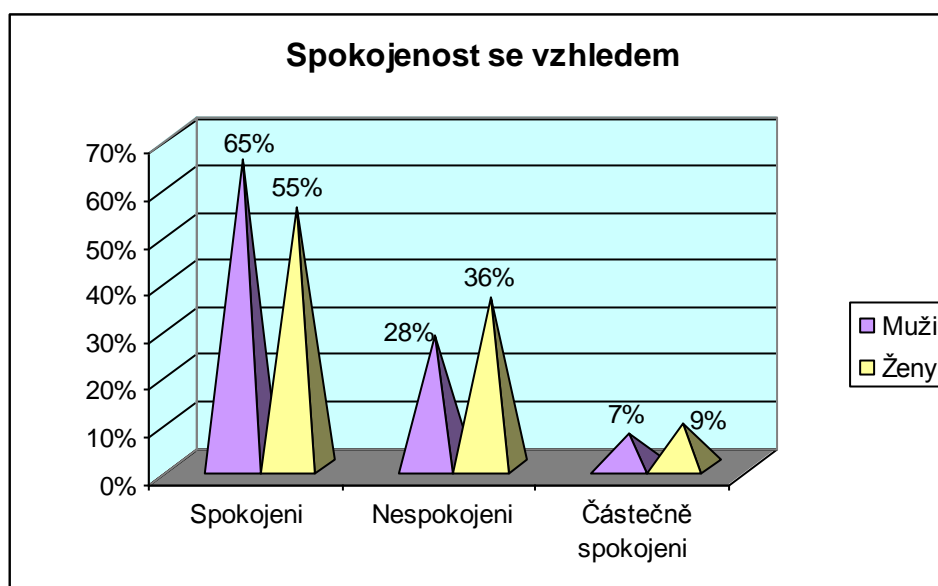


(Zdroj: vlastní výzkum)

Tato otázka byla zaměřena na subjektivní hodnocení individuální tělesné hmotnosti a na vyjádření spokojenosti s touto hmotností.

Spokojeno s osobní tělesnou hmotností je 70 % dotázaných mužů a 52 % dotázaných žen, nespokojeno pak je 30 % mužů a 48 % žen.

Graf č. 18: Spokojenost studentů ZSF JCU se svým tělesným vzhledem (n= 200)

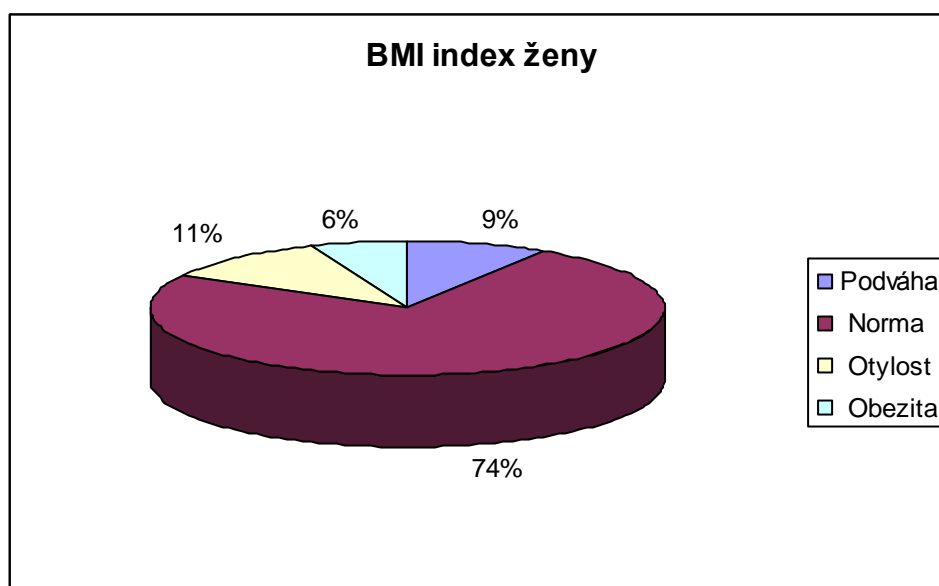


(Zdroj: vlastní výzkum)

Tento graf vyjadřuje subjektivní hodnocení individuálního tělesného vzhledu (sebepojetí).

65 % mužů a 55 % žen je se svým tělesným vzhledem spokojeno, částečně spokojeno je 7 % mužů a 9 % žen a nespokojeno je 28 % mužů a 36 % žen.

Graf č. 19: Hodnocení tělesné hmotnosti pomocí BMI indexu u žen (n= 157)

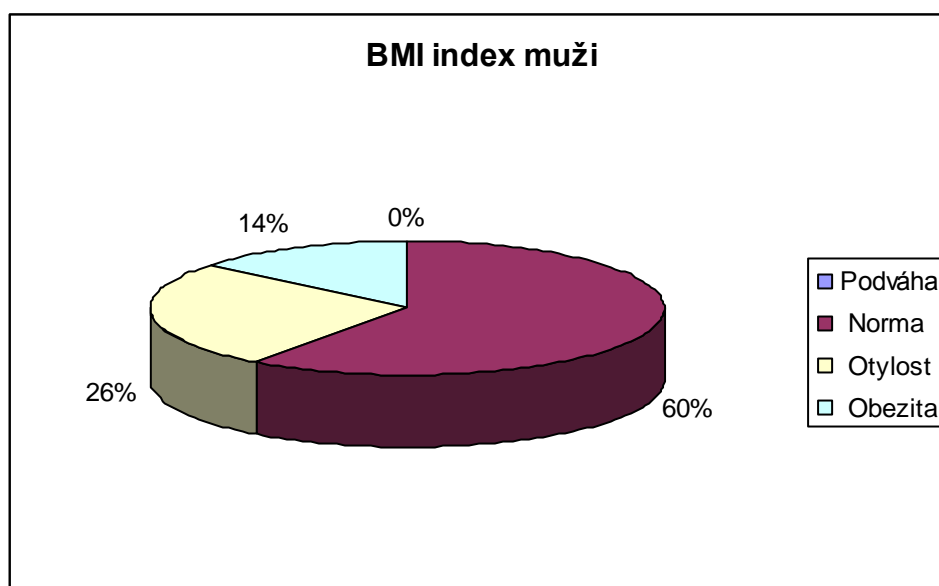


(Zdroj: vlastní výzkum)

Tento graf poskytuje objektivní informace o tělesné hmotnosti na základě spočítání BMI z uvedených hodnot o váze a výšce.

74 % žen má BMI v pořádku, 17 % má BMI vyšší než norma a 9 % má BMI pod normu.

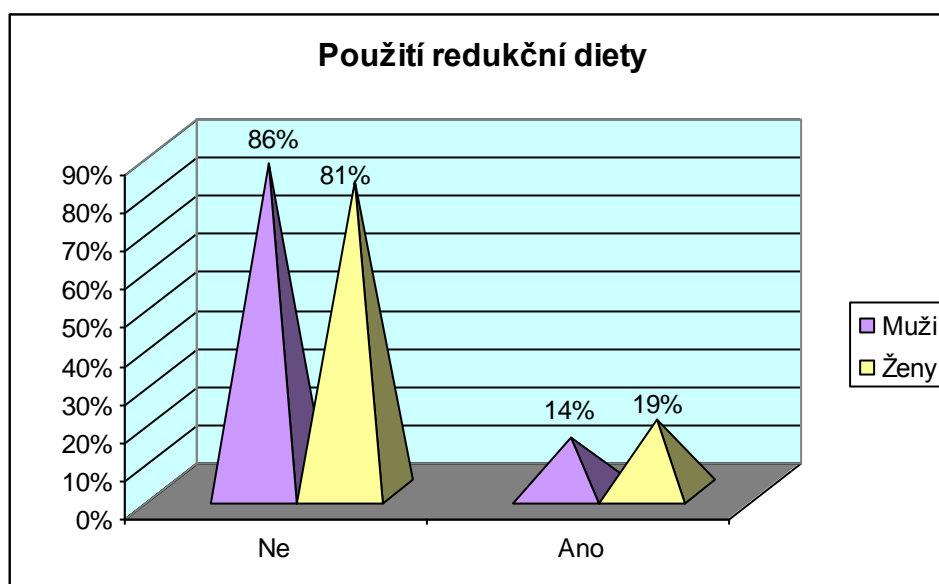
Graf č. 20: Hodnocení tělesné hmotnosti pomocí BMI indexu u mužů (n= 43)



(Zdroj: vlastní výzkum)

Pomocí BMI bylo zjištěno, že 60 % dotázaných mužů je v normě, 26 % je otlých, 14 % má obezitu a nikdo není v kategorii podváhy.

Graf č. 21: Studenti ZSF JCU, kteří použili redukční dietu (n= 200)



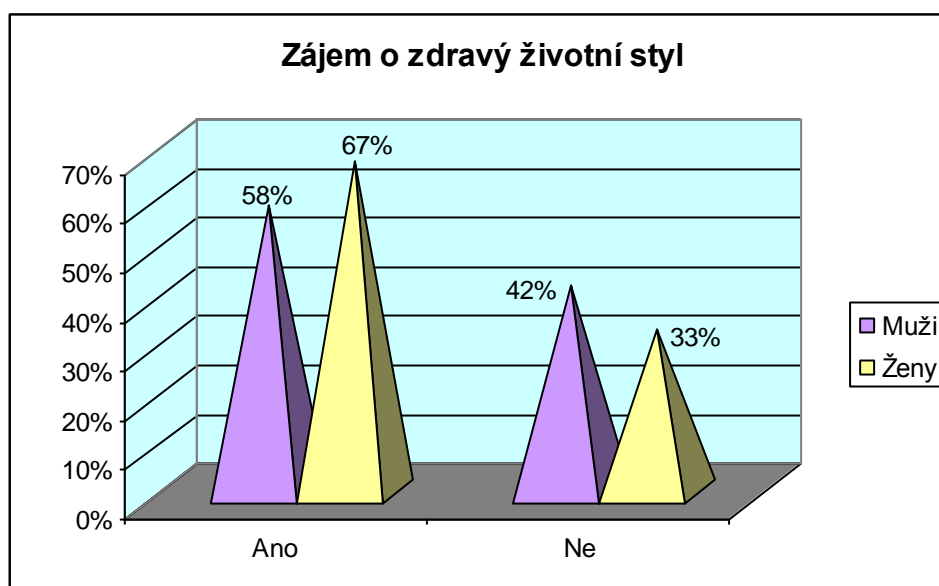
(Zdroj: vlastní výzkum)

Tato otázka byla zaměřena na zkušenosti studentů s dietami na redukci hmotnosti.

86 % mužů a 81 % žen nikdy nepoužilo redukční dietu a 14 % mužů a 19 % žen ji použilo.



Graf č. 22: Zájem studentů ZSF JCU o zdravou stravu a dostatek pohybu (n= 200)



(Zdroj: vlastní výzkum)

Graf č. 22 vyjadřuje zájem studentů o zdravý životní styl, zejména o zdravou stravu a dostatek pohybu.

58 % mužů a 67 % žen se zajímá a zbylých 42 % mužů a 33 % žen se nezajímá o zdravý životní styl.

## 5. Diskuze

V praktické části mě zajímalo, jak se ve skutečnosti studenti ZSF JCU stravují, jaké mají pohybové zvyklosti a jak hodnotí svůj životní styl v těchto oblastech.

HYPOTÉZA č. 1:

Na základě zjištěných skutečností mohu první hypotézu - **Většina studentů ZSF JCU pozitivně hodnotí svůj životní styl v oblasti stravování** - potvrdit.

K potvrzení této hypotézy vedly skutečnosti z porovnání subjektivního zhodnocení studentů svých stravovacích návyků s odpověďmi na otázky týkající se stravování v různých oblastech a nastudováním správných stravovacích zvyklostí.

Většina studentů (65 % mužů a 66 % žen) vnímá své stravovací návyky jako zdravé či spíše zdravé. Z dalších odpovědí jsem mohla objektivně zhodnotit, že většina studentů má za den dostatečný počet porcí jídel. Myslí si, že mají dostatek vitamínů a vlákniny ve stravě, většina studentů snídá a zájem o zdravý životní styl v oblasti stravování má převaha studentů ZSF JCU. Doporučit bych mohla pouze snížit konzumaci sladkých jídel a nápojů, zařadit zeleninu a ovoce do jídelníčku pravidelněji a zvýšit příjem vhodných tekutin zejména u žen.

Z výsledků BMI, kdy jsem zjistila, že většina studentů je v kategorii normy, mohu konstatovat, že studenti vnímají své stravování správně. Do BMI se promítá oblast stravování, ale i životní styl v oblasti pohybových aktivit.

Studenti ZSF JCU udávají méně často vyšší počet jídel než studenti účastníci se celouniverzitního výzkumu (Kukačka, 2010).

Překvapivé bylo zjištění, že nikdy nekonzumuje sladká jídla a nápoje žádný ze studentů ZSF JCU. Příjem sladkých jídel a nápojů je ve srovnání s výživovou pyramidou přesto nadměrný a hrazení energie těmito potravinami patří mezi nejčastější chyby ve výživě u studentů.

Další otázka zjišťuje, zda studenti zařazují do svého jídelníčku zeleninu pravidelně (denně), nepravidelně nebo jí nezařazují vůbec nikdy. Tento výsledek plně nekoriguje s potravinovou pyramidou a v porovnání s výzkumem na celé univerzitě

(Kukačka, 2009) vyplývá rozdíl v pravidelnosti, přičemž studenti JCU konzumují zeleninu nepravidelněji než studenti ZSF JCU.

#### HYPOTÉZA č. 2:

Následující hypotéza - **Stravovací návyky studentů ZSF JCU se neliší u mužů a žen** - byla v rámci mé bakalářské práce vyvrácena.

Z otázky zaměřené na pravidelnost příjmu snídaně jsem také zjistila výraznější rozdíl mezi muži a ženami, přičemž ženy snídají pravidelněji (denně) než muži. Ze srovnání s celouniverzitním výzkumem (Kukačka, 2009) vyplývá, že studenti ZSF jsou v pravidelnosti snídání stejně důslední jako studenti všech fakult JCU, méně studentů JCU ale uvedlo nesnídání oproti studentům ZSF JCU. Výsledky tedy poukazují na to, že jsou stále studenti, kteří nesnídají anebo snídají nepravidelně. To může být dáno současným hektickým způsobem života.

Počet masitých jídel se u mužů a žen též liší, během týdne se nejčastěji pohybuje u mužů 4 - 6x a u žen 2 - 4x. Tento výsledek jsem předpokládala, obecně muži tíhnou více k masité stravě než ženy. Nutný je ale správný výběr masa.

Zjistila jsem, že muži (nejvíce mužů uvedlo 2 - 3 l) mají větší příjem tekutin za den než ženy, které nejčastěji uváděly 1 - 2 l. Celouniverzitní výzkum (Kukačka, 2010) uvádí nižší příjem tekutin u studentů JCU.

V otázce pití alkoholu je více mužů než žen, kteří ho pijí pravidelně. Více absolutních abstinentů je mezi muži. Možná proto, že je mezi nimi i více sportovců a jak je známo sport a alkohol se neslučují.

V otázce zdravých stravovacích návyků, užívání vitamínů a vlákniny ve stravě konzumace sladkých jídel a nápojů, pravidelnosti konzumace ovoce, zeleniny a mléčných výrobků rozdíl mezi muži a ženami téměř nebyl.

#### HYPOTÉZA č. 3:

Třetí hypotézu - **Charakter pohybových aktivit se neliší u studentů (mužů) a studentek (žen) ZSF JCU** - mohu vyvrátit.

Na základě odpovědí na mé otázky jsem zjistila, že muži jsou více aktivní než ženy. Muži v otázce týkající se počtu pohybových aktivit za týden nejčastěji udávají 5 x a více, zatímco nejčastěji se opakující odpověď žen byla 2 x týdně. Z toho možná plyne i spokojenost s počtem týdenních pohybových aktivit, kdy muži jsou více spokojeni než ženy. Také jsem zde zjistila nejznačnější rozdíl v porovnání s výzkumem realizovaným na celé univerzitě (Kukačka, 2010), kde studenti nejčastěji uváděli 1 - 2x. Dá se tedy říct, že studenti ZSF JCU sportují častěji než studenti ostatních fakult. Možná je to dáno větší informovaností studentu ZSF JCU o protektivním účinku pohybu na organismus. Mezi muži a ženami je rozdíl i v preferovaných aktivitách.

Spokojenost s týdenním počtem pohybových aktivit přiznalo 58 % dotázaných mužů a 33 % dotázaných žen, částečně spokojeno a nespokojeno je pak více žen než mužů. Tento rozdíl jsem očekávala a byl jeden z nejvýraznějších mezi pohlavími z celého výzkumu. Rozdíl jsem našla i ve srovnání s celouniverzitním výzkumem (Kukačka, 2010), kde studenti uvedli větší celkovou nespokojenost.

Z vypočítaného BMI mi vyšlo, že 74 % dotázaných žen je v normě, je to méně, než plyne z celouniverzitního výzkumu (Kukačka, 2010). Mužů patří do kategorie normy ještě méně (60 %) a více než žen jich je otlých. Řekla bych, že to neplyne z většího množství tuku v těle, jak by se mohlo zdát, ale z většího podílu svalů. Je totiž známo, že svaly jsou těžší než stejné množství tuku, tím pádem je výsledek BMI zkreslen. Výsledky celouniverzitního výzkumu (Kukačka, 2010) informují o stejném počtu otlých mužů a větším počtu mužů v normě než plyne z mých výsledků.

Je nutný ohled k preferovaným aktivitám, některé druhy sportů přispívají ke zvýšení hmotnosti, avšak ne tělesného tuku, ale aktivní tělesné hmoty (svalů), některé naopak přispívají ke snížení tělesné hmotnosti (intenzivní, dlouhotrvající aerobní aktivity). Tato skutečnost koreluje s udávanými oblíbenými sporty, u žen jsou to častěji aerobní aktivity a u mužů například posilování.

Spokojeno s osobní tělesnou hmotností je 70 % dotázaných mužů a 52 % dotázaných žen. Tento výsledek je stejný se spokojeností s tělesným vzhledem

(sebepojetí). Tuto odchylku mezi muži a ženami jsem čekala, načež v celouniverzitním výzkumu (Kukačka, 2010) tak velký rozdíl mezi pohlavími zjištěn nebyl.

Navzdory tomu, že ženy jsou častěji nespokojené se svou tělesnou hmotností, se dá říct, že redukční diety v minulosti použilo téměř stejně mužů jako žen.

BMI, spokojenost studentů s týdenním počtem pohybových aktivit, počet pohybových aktivit za týden a zájem o zdravou stravu a dostatek pohybu koreluje.

Překvapivé je srovnání nespokojenosti s tělesnou váhou u žen a menším počtem odchylek od normy BMI. Logické by bylo, že muži, kteří mají celkově vyšší BMI než ženy, budou více nespokojeni, je tomu ale naopak. Více nespokojených studentů je mezi ženami. Dá se usoudit, že ženy jsou kritičtější v otázce sebepojetí než muži.

Z procentuálního hlediska je kuřáků mezi studenty 23 % mužů a 21 % žen studujících na ZSF JCU. Přitom celouniverzitní výzkum (Kukačka, 2010) zjistil, že kuřaček je výrazně více než kuřáků. Myslím, že je to dáno fakultou ZSF, kde studenti získají více informací o negativním účinku kouření.

Cílem by mělo být, aby si studenti přirozeně vybírali převážně zdraví prospěšné potraviny a dodržovali zásady zdravé výživy. Neméně důležitá by měla být i výchova ke zdravým stravovacím a pohybovým návykům. Podle mého názoru by bylo vhodné zařadit do programu studentů přednášky o zdravém životním stylu, zejména o zdravé stravě a pohybových zvyklostech.

Pak už je na samotných studentech, jakou důležitost těmto složkám životního stylu dají.

## 6. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat charakter výživy a pohybu u studentů ZSF JCU. Cíl práce byl naplněn. Potvrzena byla 1 hypotéza (Většina studentů ZSF JCU pozitivně hodnotí svůj životní styl v oblasti stravování) a vyvráceny byly 2 hypotézy (Stravovací návyky studentů ZSF JCU se neliší u mužů a žen, Charakter pohybových aktivit se neliší u studentů (mužů) a studentek (žen) ZSF JCU).

### **Pozitivní zjištění:**

Z dotazníkového šetření vyplývá, že zhruba polovina studentů si myslí, že má spíše zdravé stravovací návyky. Největší část respondentů uvedlo domnění, že mají vitamínů, ale i vlákniny spíše dostatek a konzumují 4 a více porcí denně, což je podle současných poznatků vyhovující. Konzumace alkoholu u studentů se v drtivé části objevuje příležitostně. Převážná část studentů nekouří, má zájem o zdravý životní styl a má svou váhu dle BMI v normě.

### **Negativní zjištění:**

Ve stravě studentů se zelenina a ovoce objevuje nepravidelně. Navzdory negativním vlivům na organismus má většina studentů v oblibě sladká jídla a nápoje. Žádný ze studentů neuvedl na otázku týkající se konzumace sladkých jídel a nápojů odpověď „nikdy“.

### **Výrazné rozdíly mezi muži a ženami:**

Snídaně častěji zanedbávají muži než ženy a u nich se také nejčastěji objevuje masitá strava, a to 4 - 6x týdně. Co se týče pitného režimu, studenti mužského pohlaví mají dostatek a studentky nedostatek tekutin. Pravidelně (denně) konzumuje alkohol více mužů než žen a nikdy ho nekonzumuje též více mužů než žen.

Muži jsou s počtem týdenních pohybových aktivit více spokojeni než ženy, mají i větší počet aktivit za týden. Rozdíl plyne také z preferovaných aktivit u studentů a studentek. O životní styl se ale zajímají více ženy než muži.

Značný rozdíl je ve spokojenosti s vlastní tělesnou váhou a vzhledem u mužů a žen, přičemž ženy jsou spokojeny méně. Studenti mají podle BMI nejčastěji normální váhu.

## 7. Seznam použitých zdrojů

BUSH, H.- WILLIAMS, R.- LEAN, M. Body image and weight consciousness among south Asian, Italian and general population women in Britain. *Appetite*, 2001. č. 3, 207-215 s. ISSN 0195-6663.

ČERMÁK, B. a kol. *Výživa člověka*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2002. 224 s. ISBN 80-7040-576-7.

DANĚK, K. *Pohybem ke zdraví*. Praha: OLYMPIA, 1983. 106 s. ISBN 27-002-83.

DOLEŽALOVÁ, J. *Pohybem a dietou proti otylosti*. 1. vydání. Praha: OLYMPIA, 1990. 133 s. ISBN 27-018-90

DOSTÁLOVÁ, J.- KUNEŠOVÁ, M.- OTOUPAL, P.- TARNOVSKÁ, T. Výživová doporučení pro dospělé obyvatelstvo České republiky. *Výživa a potraviny*. 2006. č. 1, 61 s. ISSN 1211-846X.

FOŘT, P. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada publishing, 2005. 184 s. ISBN 80-247-1057-9.

FOŘT, P. *Tak co mám jíst*. 1. vydání. Praha: Grada publishing, 2007. 424 s. ISBN 978-80-247-1459-2.

FRIED, M. Zdraví našich dětí ohrožuje obezita. *Regena*, 2007. č. 4, 4-5 s.

GAJDOŠOVÁ, J. Pohybem ke zdraví. *Vademecum zdraví* [online]. 2009, vol. 5, [cit.2010-11-11].

Dostupné z: <http://vademecum-zdravi.cz/pohybem-ke-zdravi/>

HEJDA, S. *Kapitoly o výživě*. 1. vydání. Praha: Avicenum, 1985. 236 s. ISBN 08-086-84.

KALAČ, P. *Funkční potraviny: kroky ke zdraví*. České Budějovice: DONA, 2003. 130 s. ISBN 80-7322-029-6.

KAMEN, B. *Chrom je pro vás důležitý*. 3. vydání. Praha: Pragma, 2000. 170 s. ISBN 80-7205-697-2.

KATZMARZYK, P. T.- GLEDHILL, N.- SHEPHARD, R. J. The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 2010. č. 11, 1435-1440 s. ISSN 0820-3946.

- KLEINWACHTEROVÁ, H.- ZMÁTLOVÁ, H. *Výživová potřeba člověka*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1988. 57 s. ISBN 57-877-88.
- KOLOUCH, V.- BOHÁČKOVÁ, L. *Cvičení ve fitcentrech- posilování* (část A). 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné výchovy, 1994. 190 s. ISBN 80-7067-369-9.
- KONOPKA, P. *Sportovní výživa*. České Budějovice: KOPP, 2004. 125 s. ISBN 80-7232-228-1.
- KOPECKÁ, S. Vlákna. *Fitness*, 2009. č. 3, 34 s.
- KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-27-0736-5.
- KUKAČKA, V. *Udržitelnost zdraví*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2010. 228 s. ISBN 978-80-7394-217-5
- KUKAČKA, V.- HAVEL, P. *Vybrané kapitoly z tělesné kultury*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 1997. 60 s.
- KVASNIČKOVÁ, A. Esenciální a minerální prvky ve výživě. 1. vydání. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998. 128 s. ISBN 80-85120-94-1.
- MÁČEK, M.- MÁČKOVÁ, J. *Fyziologie tělesných cvičení*. Praha: Sdružení pro rozvoj zdravotní tělesné výchovy ve spolupráci s Nakladatelstvím ONYX, 1995. 95 s. ISBN 80-85228-20-3.
- MARTINS, C.- MORGAN, L.- TRUBY, H. A review of the effect of exercise on appetite regulation. *International Journal of Obesity*, 2008. č. 9, 1337-1347 s. ISSN 0307-0565.
- MOUREK, J. a kol. *Mastné kyseliny OMEGA-3*. 1. vydání. Praha: Triton, 2007. 320 s. ISBN 978-80-7254-917-7.
- MUŽÍK, V.- SUSS, V. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21.století*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 168 s. ISBN 978-80-210-4858-4.
- NILSEN, T. I.- VATTEN, L. J. Prospective study of colorectal cancer risk and physical activity, diabetes, blood glucose and BMI. *British Journal of Cancer*, 2001. č. 5, 417-422 s. ISSN 0007-0920.



- OŠANCOVÁ, K. *O výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: Společnost pro výživu, 1998. 69 s.
- PÁNEK, J. a kol. *Základy výživy*. 1. vydání. Praha: Svoboda servis, 2002. 207 s. ISBN 80-86320-23-5.
- PÍŤHA, J.- POLEDNE, R. *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada Publishing, 2009. 143 s. ISBN 978-80-247-2488-1.
- POTRAVINÁŘSKÁ KOMORA ČESKÉ REPUBLIKY. *Potravinová pyramida* [online]. 2009 [cit.2011-02-20].  
Dostupné z: <http://zdravi.foodnet.cz/cze/pages/potravinova-pyramida>
- SCHMIDOVÁ, S. *Aerobní pohyb* [online]. 2.9.2010 [cit.2010-11-11].  
Dostupné z: <http://www.viviente.cz/aerobni-pohyb/>
- STEJSKAL, P. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. 125 s. ISBN 80-903350-2-0.
- STRATIL, P. *ABC zdravé výživy*. 2 sv. (351, 245 s.). 1. vydání. Brno: Vydal autor, 1993. ISBN 80-900029-8-6.
- SVACHINA, Š.- BRETŠNAJDROVÁ, A. *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada publishing, 2008. 144 s. ISBN 978-80-247-2395-2.
- ŠONKA, J.- ŽBIRKOVÁ, A.- VÝMOLA, F. Desatero preventivní výživy. *Regena*, 2007, č. 10, 2 s. ISSN 1212-2289.

**8. Klíčová slova:** Body mass index, charakter výživy, pohybová aktivita, subjektivní hodnocení, životní styl.

## 9. Přílohy

### Příloha č.1 Dotazník

**Pohlaví:** a) muž, b) žena

#### 1. Máte zdravé návyky ve stravování?

a) ano, b) spíše ano, c) nevím, d) spíše ne, e) ne

#### 2. Kolikrát denně jíte?

a) 1-2x, b) 3x, c) 4x, d) 5x a více

#### 3. Domníváte se, že jsou ve Vaší stravě dostatečně zastoupeny:

**A: vitamíny:** a) ano, b) spíše ano, c) nevím, d) spíše ne, e) ne

**B: vláknina (nestravitelné zbytky):** a) ano, b) spíše ano, c) nevím, d) spíše ne, e) ne

#### 4. Jak často konzumujete sladká jídla a nápoje?

a) často, b) občas, c) zřídka, d) nikdy

#### 5. Snídáte pravidelně?

a) ano, b) ne, c) někdy

#### 6. Jíte pravidelně každý den zeleninu?

a) ano, b) ne, c) nepravidelně

#### 7. Jíte pravidelně každý den ovoce?

a) ano, b) ne, c) nepravidelně

#### 8. Jíte pravidelně každý den mléčné výrobky?

a) ano, b) ne, c) nepravidelně

#### 9. Kolikrát týdně máte v jídelníčku maso?

a) 1x a méně, b) 1-2x, c) 2-4x, d) 4-6x, e) 6x a více

#### 10. Denně vypijete:

a) 0,5 l a méně, b) 0,5-1 l, c) 1-2 l, d) 2-3 l, e) 3 l a více

#### 11. Pijete alkohol?

a) denně, b) příležitostně, c) ne

#### 12. Kouříte? a) ano, b) ne

#### 13. Domníváte se, že máte pohybu dostatek?

a) ano, b) ne, c) částečně

**14. Kolikrát týdně se aktivně pohybujete více než 30 minut?**

a) 1x ,b) 2x, c) 3x, d) 4x, e) 5x a více, f) ani 1x

**15. Jakou pohybovou aktivitu upřednostňujete?**

a) rychlá chůze (nordic walking), b) běh, c) cyklistika (jízda na kole), d) aerobní cvičení, e) sportovní a kolektivní hry, f) plavání, g) posilování, h) lyžování, i) bruslení, j) tanec, k) bojová umění, l) jóga(pilates)

jiné.....

**16. Zajímáte se o zdravý životní styl, zejména o zdravou stravu a dostatek pohybu?**

a) ano, b) ne

**17. Jste spokojen/a se svou váhou?**

a) ano, b) ne; **vážíte** ..... kg/ **měříte** .....cm

**18. Jste spokojen/a s tím jak vypadáte (tělesně)?**

a) ano, b) ne, c) částečně

**19. Měl/a jste někdy problémy s nadváhou a musel/a jste ji řešit redukční dietou?**

a) ano, b) ne

