

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLOGIE

Ovoce a zelenina ve výživě člověka

Diplomová práce

Michaela Procházková

České Budějovice

2008

Anotace

Autor: Procházková Michaela

Název práce: Ovoce a zelenina ve výživě člověka

Diplomová práce je zaměřena na téma ovoce a zelenina ve výživě člověka. Teoretická část se zabývá obecně výživou člověka a jejími složkami, charakteristikou ovoce a zeleniny. Metodickou část tvoří dotazníky na dané téma a jejich vyhodnocení.

Annotation

Author: Michaela Procházková

Name of the diploma thesis: Fruit and vegetables in human's nutrition

This diploma thesis is focused on the theme fruit and vegetable in human's nutrition.

The theoretical part describes the nutrition in general, its parts and vegetable and fruit.

Methodical part creates question-form on this theme with evaluation.

Děkuji vedoucí diplomové práce Ing. Štěpánce Chmelové, PhD. za odborné rady a metodické vedení při zpracování daného tématu.

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

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

V Českých Budějovicích dne 24. dubna 2008

.....

podpis

OBSAH

1. ÚVOD.....	6
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	7
2.1 VÝŽIVA ČLOVĚKA.....	7
2.1.1 Vlivy působící na výživu člověka.....	9
2.1.2 Základní živiny důležité pro zdraví člověka.....	10
2.1.3 Výživa obyvatel v České republice.....	24
2.2 ZELENINA A OVOCE VE VÝŽIVĚ ČLOVĚKA.....	26
2.2.1 ZELENINA.....	27
2.2.2 OVOCE.....	32
2.2.3 EXOTICKÉ OVOCE.....	35
2.3 BIOZELENINA A BIOOVOCE – PROČ JSOU LEPŠÍ?.....	40
2.4 DOTAZNÍKOVÁ METODA.....	41
3. METODIKA PRÁCE.....	43
3.1 DOTAZNÍK – OVOCE A ZELENINA VE VÝŽIVĚ ČLOVĚKA.....	45
4. ANALÝZA VÝSLEDKŮ ZKOUMÁNÍ.....	48
4.1 OVOCE.....	48
4.2 ZELENINA.....	55
4.3 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ A DISKUZE K VÝSLEDKŮM.....	63
5. ZÁVĚR.....	66
6. SEZNAM LITERATURY.....	67
7. PŘÍLOHY.....	69

1. ÚVOD

V současné době je výživa člověka častou otázkou, ovšem nejde vždy jen o zdravou výživu. V jídelnících se objevují i potraviny, které organismu neposkytují právě důležité živiny a především zatěžují zažívací trakt.

Téma zdravá výživa a zdravý životní styl jsou stále populárnější. Vlivem medií se stávají poměrně komerčními tématy. Na druhou stranu se objevuje stále více alergií na jídlo a dalších civilizačních onemocnění jako je např. obezita. Nadbytečné kilogramy sužují dokonce každého druhého Čecha.

Jak se zdá na naší zemi dopadají potíže z uspěchanosti vyspělého světa, ať už jde o sedavý způsob života, nedostatek času na různé sportovní aktivity, ale hlavně pak levné potraviny, které jsou dostupné, ale ne příliš zdravé. Alarmující je, že problémy s obezitou začínají už u dětí předškolního a školního věku, kdy se v denním příjmu potravy objevuje více tuků a sacharidů než je vhodné.

Cílem mojí diplomové práce bylo zjistit, jakou složku potravy tvoří ovoce a zelenina ve výživě člověka, vytvořit na toto téma vhodný dotazník a aplikovat ho vybraným věkovým skupinám. Hlavní částí práce pak bylo vyhodnocení těchto dotazníků a závěrečná diskuse.

Dotazníky jsem aplikovala na tři věkové skupiny. Tato metoda mi umožnila v krátkém čase získat mnoho informací, které se staly podkladem k této práci.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Výživa člověka

Výživa je základem dobrého zdraví, ovšem pouze tehdy, pokud poskytuje důležité živiny prospěšné pro náš organismus. V dnešní době je u mnoha lidí problémem omezený výběr potravin. Strava většinou neobsahuje dostatek **ovoce, zeleniny** a celozrnných potravin, a to i přestože sama příroda poskytuje lidem léčivé, ochranné a výživné biogenní látky. Abychom získali potřebné množství živin je třeba jíst rozmanitá jídla (Oberbeil, 2001).

Pestrá strava se odborně nazývá **vyvážená výživa** a je jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňující lidské zdraví (Walker, 2002). Mnoho živin lze získat pouze z potravy. Zdravá strava snižuje riziko nejrůznějších zdravotních problémů, například srdečních chorob, obezity, cukrovky, vysokého krevního tlaku, osteoporózy a určitých druhů rakoviny. Lidé, kteří vlivem nemoci musí změnit jídelníček, přijdou na to, že i nepatrná změna stravovacích návyků přináší lepší životní pocit i zdraví. V jídle jsou vždy obsaženy dvě složky potravy, majoritní a minoritní. Mezi majoritní složky potravy patří sacharidy, tuky a bílkoviny. Mezi minoritní složky minerální látky a vitamíny, které jsou pro zdraví člověka nezbytné. Pokud nedokážeme rozpoznat, zda je naše výživa vyvážená pomůže nám **potravní pyramida** (Obr.1). Potravní pyramida rozděluje na základě výživové hodnoty potravin do šesti skupin a stanovuje velikost porcí a jejich vzájemný poměr v denním množství dobře vyvážené stravy. Základem pyramidy jsou potraviny bohaté na sacharidy. Dalším stupněm jsou zdroje vitaminů, minerálů a vlákniny. Menší část blízko vrcholu pak tvoří jídla bohatá na proteiny. Na špičce jsou potraviny s vysokým obsahem tuků, olejů a cukrů. To jsou potraviny, kterých tělo potřebuje opravdu jen malé množství (Hunter, 2003).

Základnu pyramidy tvoří cereální produkty, tedy potraviny vyrobené z obilovin. Jsou to chléb, pečivo, rýže, těstoviny a směsi známé jako snídaňové cereálie. Fořt (2005) uvádí, že do této skupiny patří i pizza. Odborníci je považují za základ lidské výživy a doporučují tedy, aby jejich podíl tvořil 60-75 % přijaté energie (Fořt, 2004).

Druhou skupinu tvoří zelenina a ovoce, tedy zdroje ochranných látek, vitamínů, minerálů a vlákniny. Neobsahuje prakticky žádný tuk, má jen malé množství kalorií a je dobrým zdrojem rozpustné i nerozpustné vlákniny. Doporučená denní dávka je zhruba 400 g denně. Což by neměl být problém, protože zelenina i ovoce jsou dostupné v mnoha formách: syrové, vařené, čerstvé, mražené, konzervované, sušené nebo jako džus (Hunter, 2003). Ovšem Fořt (2004) uvádí, že právě tato skupina je nejvíce zanedbávaná. A to hlavně díky kvalitě zeleniny a sortimentu, ani jedno z nich není na našem trhu ideální. Doporučuje 2-4 porce ovoce denně, pro zeleninu 3-5 porcí.

Třetí patro pyramidy představují základní zdroje bílkovin, tedy mléko, jogurt, sýry, maso, ryby, luštěniny, vejce a ořechy. Mléko, jogurt i sýr jsou dobrými zdroji vápníku a tělu dodávají i bílkoviny. Podle odborníků na výživu by měly tvořit kolem 15 % denní stravy (Hunter, 2003).

Vrcholem pyramidy jsou pak tuky, oleje a sladkosti, což je skupina velmi různorodá a méně vhodná pro konzumaci. Měla by tedy tvořit nejmenší část naší stravy, asi jen 8 %. Skupinou, která je stejně důležitá jako uvedené potraviny, ale zpravidla není v pyramidě zakreslena, jsou tekutiny. Dostatečný příjem tekutin je nezbytný pro správnou funkci organismu. Doporučuje se vypít 1,5 – 2 litry denně. V horkých dnech, při ztrátách tekutin pocením nebo průjmy, je nutné množství zvýšit. K doplnění tekutin je nejvhodnější voda. Čaj a káva obsahují stimulanty, které brání hladkému vstřebávání železa a zinku. I z tohoto důvodu je vhodné pít čaj až 30 minut po jídle. Káva je močopudná, urychluje vylučování vitamínů B a C. Velmi vhodné jsou také ovocné a zeleninové šťávy (Werdinová, Werdin, 2001; Hunter, 2003).

Obr. 1 Potravní pyramida (www.zdravi.foodnet.cz)



2.1.1 Vlivy působící na výživu člověka

Na výživu člověka působí **psychické a sociální vlivy**.

Nejvýznamnějším psychickým faktorem je **senzorická vlastnost potravin**. Již podle názvu je jasné, že jde hlavně o to, že pro některé potraviny má člověk větší slabost. Bohužel se většinou jedná o tučné, solené a sladké potraviny. Poživatina ochucená kořením či solí zvyšuje oblíbenost konzumu.

Jedním z faktorů je také kultura stolování. Jde hlavně o to, že spotřeba pokrmů je vyšší v příjemné společnosti, v prostředí, kde hraje hudba a probíhá konverzace.

Dalším z ne příliš pozitivních faktorů je stres. Některé stresové situace řeší lidé právě zvýšeným konzumem různých potravin a to hlavně sladkostí, popř. nadměrným pitím kávy, kouřením. Ovšem při dlouhodobém stresu může jít i o snížení příjmu potravy. Ani jedno není samozřejmě pro zdraví člověka příznivé.

Sociální vlivy působící na výživu člověka jsou dány hlavně ekonomickou situací člověka. Lidé s vyššími příjmy mají sklon plýtvat s potravinami, ale při jejich výběru se řídí především kvalitou a chutí. Lidé s nižším příjmem se často řídí pouze cenou a

kupují tedy levné výrobky, které leckdy zdraví příliš neprospívají (www.home.zf.jcu.cz).

2.1.2 Základní živiny důležité pro zdraví člověka

Jídlo obsahuje živiny nezbytné pro udržení optimálního zdraví a výkonnosti. Živiny je možné rozdělit do šesti skupin (Clarková, 2000).

1. Cukry (sacharidy)

Sacharidy se tvoří z oxidu uhličitého a vody účinkem slunečního záření v přítomnosti biokatalyzátoru chlorofylu v listech zelených rostlin složitými chemickými ději označovanými souborně jako fotosyntéza (Vacík a kol., 1999). Rozdělují se na jednoduché a složené. Mezi jednoduché sacharidy patří monosacharidy a disacharidy. Tři nejběžnější disacharidy jsou řepný cukr či třtinový cukr (**sacharóza** – kombinace glukózy a fruktózy), sacharóza je nejrozšířenější cukr vůbec a tvoří podstatnou složku výživy, v mírném pásmu se získává z cukrové řepy, v tropickém z cukrové třtiny, mléčný cukr (**laktóza** – kombinace glukózy a galaktózy) a kukuřičný cukr-**maltóza** (kombinace dvou glukózových jednotek). Před tím, než disacharidy vstoupí do krve, jsou přeměněny na molekuly glukózy, která slouží jako zdroj energie pro pracující svaly. Složené sacharidy (škrob v rostlinných potravinách a glykogen ve svalech) vznikají, pokud jsou monosacharidy navázány na sebe a vytvoří dlouhý řetězec (Clarková, 2000; Vacík, 1995).

Sacharidy slouží především jako zdroj energie pro živé organismy. V živých organismech mohou být zdrojem pro tvorbu složitějších metabolitů (například aminokyselin), přebytek je přeměňován a ukládán ve formě tuků v těle. Některé jednodušší sacharidy bývají využívány symbiotickou mikroflórou trávicího traktu a metabolizovány na organické kyseliny (www.home.zf.jcu.cz).

Sacharidy jsou využity pro svalovou činnost, výzkumy v oblasti sportovní medicíny ukazují, že pro krátkodobé zatížení trvající maximálně 15 vteřin jsou využívány zásoby makroergních fosfátů. Při delších časových úsecích tělo využívá energii ze sacharidů a tuků. Získávání energie ze sacharidů je rychlejší a není k tomu zapotřebí takové množství kyslíku, jak je tomu při získávání energie z tuků. Na druhou stranu je zásoba sacharidů v těle omezená a sacharidy mají nižší energetickou hodnotu než tuky (www.home.zf.jcu.cz).

2. Tuky (lipidy)

Jednoduché tuky jsou estery karboxylových kyselin s trojsytným alkoholem glycerolem. Rozdělujeme je na rostlinné a živočišné. Rostlinné se získávají vyluhováním semen a plodů olejnatých rostlin a následnou rafinací. K nejvýznamnějším rostlinným tukům patří olivový olej, podzemnicový olej, řepkový olej, sojový olej, slunečnicový olej a kokosový tuk.

Živočišné tuky se získávají škvárením nebo lisováním živočišných tkání bohaté na tuky, jde o vepřové sádlo, hovězí lůj, rybí tuk a kostní tuk. Tuky jsou důležitou složkou potravy, zdrojem energie, chrání organismy před ztrátou tělesné teploty a jsou důležité pro stavbu olejovité mastné ochranné membrány všech našich tělesných buněk. Při trávení je tuk rozkládán na glycerol a příslušné karboxylové kyseliny. Organismus je využívá jako energii nebo z nich tvoří svůj vlastní tuk (www.xantina.hyperlink.cz).

Kromě těchto tuků se setkáváme s umělými pokrmovými tuky, zvanými též margaríny. Jejich výrobci doporučují jako zdravou náhradu másla s tím, že neobsahují žádný cholesterol. Původně se však ztužení provádělo tzv. hydrogenací, to znamená, že se do rostlinného oleje přidával vodík, který zrušil nenasycené vazby mastných kyselin, a tak vznikla mazlavá hmota, která s původním olejem neměla nic společného a v těle přispívala spíše ke vzniku srdečních chorob. Současná technologie výroby je založena

na tzv. trans-esterifikace. Margaríny se vyrábějí ze směsi tvrdých nasycených tuků a jedlých olejů, avšak i k tomuto způsobu výroby jsou časté připomínky. Margaríny jsou jak vřele doporučovány, tak striktně zamítány. Sám autor se domnívá, že v malém množství lze margaríny tolerovat (Bodlák, 2002).

Pamplona Roger (1998) rozděluje tuky na jednoduché a složené. Jednoduché lipidy neboli neutrální tuky jsou tvořeny spojením jedné molekuly glycerolu s třemi mastnými kyselinami. Nazývají se triglyceridy. Složené lipidy neboli lipoidy mají ve struktuře zastoupeny ještě další prvky jako je fosfor, dusík nebo síra. Složené lipidy – lecitin, kefalin a stingomyelin plní v organismu důležité funkce, zvláště v nervových tkáních. Hlavní složku tuků představují mastné kyseliny. Ty jim dodávají rozmanité příchutě, strukturu a tekutost. Pro výživu je důležité, že z chemického hlediska se mastné kyseliny dělí na dva druhy s velice odlišnými vlastnostmi. Jde o mastné kyseliny nasycené a nenasycené. Téměř všechny nasycené mastné kyseliny jsou živočišného původu, kromě palmového ořechu a kokosu. Při běžné pokojové teplotě zůstávají v pevném stavu. Živočichům slouží jako rezervní látka. Organismus z nich připravuje cholesterol, který je důležitý pro syntézu hormonů a solí žlučových kyselin. Při jeho nadbytku však dochází k ukládání cholesterolu v tepnách a tím k zužování jejich průsvitu. Důsledkem je pak vysoká úmrtnost na tzv. civilizační choroby, kam patří i ischemická onemocnění srdce, arterioskleróza, rakovina a další. Cholesterol je tuk neboli lipid velmi složitého chemického složení. Tělo si ho dokáže vyrobit samo, avšak většinou jej dostává s potravou (maso, játra, mléčné výrobky, žloutek vajíčka). Sám o sobě není škodlivý a pro mnohé tělesné pochody je přímo nutný. Je přítomen ve všech živočišných tkáních, v krvi a žluči. Vzniká z něho celá řada pro organismus důležitých látek.

Oproti tomu zdroje mastných nenasycených kyselin pocházejí z rostlinné říše (jde především o ořechy, mandle a jiné suché olejnaté plody a klíčky obilovin) a jsou také

obsaženy v rybím mase. Typické pro ně je, že při pokojové teplotě zůstávají v tekuté konzistenci. Králem mezi oleji je olivový olej, jednak pro svou výtečnou chuť, jednak pro výživné a léčivé vlastnosti. Reguluje hladinu cholesterolu v krvi. Užívá se proti zácpě a při onemocnění žlučníku. Olivy, bohaté na tuky (36 %), obsahují také bílkoviny (Pamplona Roger, 1998; Bodlák, 2002).

Tuky jsou živiny, které náš organismus zpracovává nejobtížněji. Zpomalují proces trávení a vyvolávají tak pocit delšího naplnění žaludku. Tuky by měly tvořit 30 % celkové energetické hodnoty potravin, tj. průměrně 84 g denně (Bodlák, 2002).

3. Bílkoviny

Bílkoviny jsou základní látkou jakéhokoliv živého systému. Jsou to vysokomolekulární látky složené z 20 aminokyselin. Podle původu je rozdělujeme na rostlinné a živočišné, kdy se živočišné bílkoviny vyznačují lepší vstřebatelností pro své vyšší zastoupení esenciálních aminokyselin. Minimální doporučená denní dávka bílkovin pro zdravého dospělého člověka by měla být 0,7-0,85 g na 1 kg hmotnosti.

U dětí, těhotných žen, akutně nemocných, při dlouhotrvajícím nervovém vypětí nebo je-li organismus vystaven extrémním teplotám se tyto hodnoty liší – zvyšují (www.home.zf.jcu.cz; Pamplona Roger, 1998).

Bílkoviny tvoří základ struktury našeho organismu, neboť představují nejdůležitější složku svalů, krve, kůže a všech vnitřních orgánů. Kostra našeho těla je tvořena kolagenními bílkovinami, na něž se váže vápník a další minerály. Bílkoviny tedy tvoří 17 % hmotnosti našeho těla, což u dospělého jedince představuje asi 10 až 12 kg. Bílkoviny se na rozdíl od tuků v našem těle neukládají, proto je nezbytné přijímat je v potravě neustále, po celý život.

Zdrojem bílkovin jsou především libové maso, vejce a mléčné výrobky, luštěniny, obiloviny a zelenina. Cukr, máslo, margarín, cukrovinky, slazené, alkoholické nápoje, káva neobsahují žádné bílkoviny.

Dle výživové hodnoty bílkovin rozlišujeme **tři skupiny** :

1. Plnohodnotné bílkoviny - jsou to bílkoviny, které mají z hlediska potřeby člověka ideální složení aminokyselin. Jde o bílkoviny vajec a mléka.
2. Skorohodnotné bílkoviny - jsou to bílkoviny kosterního svalstva.
3. Deficitní bílkoviny - jsou to bílkoviny rostlinného původu a méně kvalitní vazivové tkáně živočichů (www.home.zf.jcu.cz).

Clarková (2000) uvádí, že potraviny bohaté na bílkoviny byly v minulosti základním kamenem sportovní výživy, podle tehdejší teorie měla konzumace velkého množství bílkovin vést k rychlejšímu růstu svalové hmoty. Ovšem bylo zjištěno, že nejlepší sportovní výživa obsahuje přiměřený, ale nikoliv nadměrný příjem bílkovin, který slouží ke stavbě nové svalové tkáně a k opravě té stávající. Doporučený denní příjem bílkovin pro různé skupiny osob uvádí takto:

Tabulka č.1 Současná doporučená denní dávka bílkovin (Clarková, 2000)

Skupiny	Množství gramů bílkovin na 1kg hmotnosti
dospělý jedinec se sedavým zaměstnáním	0,8
kondičně cvičící dospělý	1,0-1,5
dospělý sportovec	1,2-1,8
dospívající sportovec v růstu	1,6-1,8
sportovec omezující příjem energie	1,6-1,8

4. Vitamíny

Vitamíny jsou esenciální látky, které spolu s bílkovinami, tuky a sacharidy patří k základním složkám lidské stravy. V lidském organismu mají funkci katalyzátorů biochemických reakcí, hrají tedy významnou roli při procesech vstřebávání a výměny látek mezi vnějším prostředím a živým organismem. Bez nich by tělo nedokázalo zužítkovat makroživiny, sacharidy, proteiny a tuky. Vitamíny se se stravou dostávají do střev a odtud prostřednictvím krve k tělesným buňkám, kde se podílejí na chemických reakcích látkové přeměny. Rozeznáváme 13 základních vitamínů. Při jejich nedostatku může docházet k tzv. hypovitaminóze, která by mohla vyvolat až závažné poruchy funkce organismu. Nebezpečný může být i nadbytek vitamínů a to pouze u vitamínů rozpustných v tucích (www.home.zf.jcu.cz).

Čím větší je příjem energie, tím větší je také potřeba vitamínů, minerálů a stopových prvků. Protože je dnes většina potravin před použitím nějakým způsobem zpracovávána, dochází ke ztrátám vitamínů a stopových prvků. Je tedy vhodné často obměňovat jídelníček pestrou stravou a zajistit si tak i doporučený příjem živin ve správném poměru. Potom nejsou potřeba žádné zvláštní doplňky stravy. Ovšem v některých životních situacích vzrůstá potřeba na přísun některých důležitých živin, jde o situace jako např. těhotenství, horečnaté stavy, chronická onemocnění, ale také při redukční dietě, kdy není možné zajistit dostatečný přísun živin normální cestou. Potom je tedy možné přistoupit na doplnění různými preparáty a potravinovými doplňky. Převážnou většinu vitamínů není tělo schopno samo si vyrobit a přijímá je formou potravy.

Vitamíny bývají vedle svého názvu označovány velkými písmeny, případně ještě i číselným indexem. V našem těle plní vitamíny funkci takzvaných katalyzátorů, to znamená látek umožňujících některé důležité chemické reakce, které by bez jejich přítomnosti prakticky nemohly proběhnout. Do těla se vitamíny dostávají již hotové,

popřípadě formou tzv. provitaminů (látky, ze kterých pak v těle vzniknou odpovídající vitamíny).

Podle fyzikálně-chemických vlastností dělíme vitamíny na:

- a) vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K)
- b) vitamíny rozpustné ve vodě (vitamíny skupiny B, vitamín C, vitamín H) (Jelínek, 2003)

Vitamín A (retinol)

Může být přijímán potravou buď ve své konečné podobě nebo jako tzv. provitamin β -karoten, ze kterého se pak retinol v organismu vytvoří. Ukládá se v ledvinkách, kde tvoří zásoby, méně pak v ledvinách a tukové tkáni. Je nezbytný pro sítnici oka, pro tvorbu a správnou funkci krycích buněk kůže a sliznic, pro růst organismu a hraje také roli při tvorbě bílkovin a některých hormonů. Doporučená denní dávka vitamínu A je 1,8 – 2 mg. Hlavní zdroje vitamínu A jsou vnitřnosti, rybí tuk, máslo, mléko, **zelená zelenina, mrkev, rajčata, pomeranče** (www.home.zf.jcu.cz; Janča, 1991).

Vitamín D (kalciferol)

Skupina vitamínu D je tvořena několika biologicky účinnými látkami, které označujeme jako kalciferoly, jde o bezbarvé krystalické látky rozpustné v tucích, nejznámější je vitamín D₂ a D₃. Vitamín D vzniká v těle člověka, konkrétně v kůži vlivem ultrafialového záření. Má vliv na regulaci vstřebávání a vylučování vápníku a fosforu trávicím ústrojím a ledvinami, tvorbu a přetváření kostí, udržení hladiny vápníku v krvi.

Nejdůležitějším zdrojem vitamínu D je jeho tvorba v kůži, jako zdroj se ale uvádí i rybí tuk, máslo, žloutky a játra mořských ryb. Doporučená denní dávka je 0,15 mg. Při nedostatku ztrácí organismus vápník a fosfor, snaží se jej nahradit z kostí – za vývoje vzniká křivice, v dospělosti může dojít až k osteomalacii (měknutí kostí) (Janča, 1991; Fořt, 2005).

Vitamín E (tokoferol)

Jde o nejednotnou skupinu látek, neúčinnější formou je α -tokoferol. Jde o bezbarvé nebo slabě nažloutlé viskózní oleje, velmi dobře rozpustné v tucích. Je charakteristický svými antioxidačními vlastnostmi, chrání buňky před poškozením, zlepšuje funkci imunitního systému, má vliv na zdravý vývoj reprodukčních orgánů, podporuje správný průběh těhotenství. Vitamín E je obsažen v převážné většině potravin, více ho můžeme najít v sóje, rostlinných olejích, obilných klíčcích a vejcích. Doporučená denní dávka je 5 – 30 mg. Vitamin E je obsažen v převážné většině potravin, proto je výskyt onemocnění spojený s jeho nedostatkem velmi vzácný (www.home.zf.jcu.cz).

Vitamín K (chinony)

Tento vitamín je mnohosložkový, tvoří ho K_1 (fylochinon) syntetizovaný rostlinami, K_2 (farnochinon), který je tvořen bakteriemi sídlícími v trávicím traktu, K_3 (menadion) a K_4 , které byly vyrobeny uměle a nejsou rozpustné v tucích. Vitamin K je nazýván také jako protikrvácivým, je důležitý pro správnou srážlivost krve a pro vytváření protrombinů. Vytváří se především v tlustém střevě. Je závislý na chlorofylu v rostlinách, proto ho najdeme ve všem co je zelené. Doporučená denní dávka je 1 mg. Jeho nedostatek může způsobit krvácení do tkání a tělesných dutin.

Hlavní zdroje vitamínu K jsou **listová zelenina, čerstvé a kysané zelí**, vnitřnosti – především játra, mimoto ho najdeme dost i v sojovém oleji (www.home.zf.jcu.cz; Janča, 1991; Walker, 2002).

Vitamíny skupiny B

Nejdůležitější vitamíny této skupiny jsou B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, B₁₅, cholin, inozitol, kyselina paraaminobenzoová, kyselina pantotenová, kyselina listová. Všechny jsou rozpustné ve vodě a působí již ve velmi malých dávkách. Dobrým zdrojem jsou především droždí, játra, obilná zrna (Janča, 1991).

Vitamín B₁ (thiamin)

Zasahuje především do metabolismu cukrů a to zejména v centrálním nervstvu a ve svalech, podporuje činnost trávicího ústrojí. Nejdostupnějším zdrojem je pivovarské droždí, pšeničné klíčky, otruby, játra, listová zelenina, sušené ovoce. Dostatek vitamínu B₁ je také ve vodě z brambor a fazolí. Voda by se tedy po vaření neměla vylévat. Doporučená denní dávka je 1,5 mg, při nedostatku se objevuje zvýšená únava, sklon ke křečím svalstva, srdeční a trávicí poruchy (Jelínek, 2003; Janča, 1991).

Vitamín B₂ (riboflavin)

Riboflavin pomáhá spalovat cukry, upravuje energetické mechanismy. Nejvíce je ho obsaženo v kvasnicích, mléce a mase. Doporučená denní dávka je 1,8 mg. Nedostatek se projevuje poruchami sliznice a hrtanu, paprskovitými vráskami nad ústy, bolavými ústními koutky (Jelínek, 2003).

Vitamín B₃ (niacin)

Také vitamín PP nebo kyselina nikotinová. Pomáhá likvidovat některé složky cholesterolu a tuků v krevním oběhu, zmírňuje artretické projevy. Počáteční projevy nedostatku jsou nespavost, nepokoj, podráždění, rozptýlenost. Dobrým zdrojem vitamínu B₃ je krocaní maso, játra, tuňák, arašídny, hrách a fazole. Doporučená denní dávka je 15-20 mg (Janča, 1991).

Vitamín B₆ (pyridoxin)

Podílí se na mnoha reakcích, je součástí enzymů, je důležitý pro metabolismus tuků a bílkovin. Při jeho nedostatku vzniká nerozpustná kyselina šťavelová a její soli. Projevuje se pomalým hojením zánětů, zhoršenou regenerací sliznic.

Vitamín B₆ pomáhá léčit akné. Najdeme ho především v droždí, játrech, pšeničných klíčcích a otrubách. Uvádí se doporučená denní dávka 2-2,5 mg. Při jeho nedostatku se může objevit zhoršená regenerace sliznic a pomalé hojení zánětů (Janča, 1991; Jelínek, 2003).

Vitamín B₁₂ (kobalamin)

Je nutný pro udržení normální křvetvorby. Hraje důležitou úlohu v regulaci a správné funkci nervové soustavy, má tedy vliv na veškeré funkce organismu. Je obsažen hlavně v listové zelenině a játrech. Jeho nedostatek se projevuje hlavně chudokrevností (anémií). Typické příznaky jsou únava, oslabení, žaludeční potíže, nespavost. Doporučená denní dávka je 1 mg (Janča, 1991; Jelínek, 2003).

Mezi ostatní vitamíny skupiny B patří **kyselina pantotenová** (obsažená v zelenině, ovoci, semenech), denní potřeba člověka je asi 10 mg, zvyšuje se pak při zažívacích potížích nebo zvýšené námaze. **PABA** – **kyselina paraaminobenzoová** působící

příznivě na pokožku. **Inozitol** snižuje přebytky cholesterolu v krvi. **Acetylcholin** je nezbytný pro činnost nervů (Janča, 1991).

Vitamín C (kyselina askorbová)

Představuje 80 % celé naší potřeby vitamínu. Obecně lze říci, že organismus vstřebává asi 30 mg denně a zbytek vylučuje. Denní potřeba vitamínu je velmi individuální. Uvádí se 60 mg, pro kojící ženy je to 80-100 mg, pro děti 40-50 mg. Bohužel velmi často dochází ke ztrátám vitamínu C již při zpracovávání potravin. Snadno se ničí např. krájením syrové zeleniny kovovým nožem, při vaření se ztrácí asi 15 %, pečením 30 %. Nejmenší ztráty jsou uváděny při vaření v páře, kolem 5-8 %. Skladováním ovoce a zeleniny pak obsah klesá asi o 20-50 % v závislosti na délce a způsobu skladování. Zdrojem vitamínu C jsou citrusy, šípky, rakytník, černý rybíz, brambory, rajčata, papriky, ale také petržel, kopr, pažitka a křen (Tabulka č.2). Nedostatek se může projevit špatným růstem kostí, anémií, ztrátou hmotnosti a vnitřním krvácením (www.home.zf.jcu.cz; Janča, 1991; Walker a kol, 2002).

Tabulka č.2 Obsah některých vitamínů na 100 g zeleniny (Janča, 1991)

Zelenina	B2	C	PP
řeřicha	250 mg	60 mg	0,7 mg
kopr zelený	0,080 mg	100 mg	0,5 mg
salát	0,067 mg	4,9 mg	0,17 mg
petržel	0,280 mg	177,7 mg	1,4 mg
špenát	0,14 mg	48,8 mg	0,42 mg
pažitka	0,09 mg	47 mg	0,4 mg

5. Minerály

Minerální látky se vyskytují prakticky ve všech rostlinách. Pro lidský organismus jsou nejdůležitější sodík, draslík, vápník, hořčík, fosfor, železo, zinek, měď, mangan, jod, fosfor, selen a chrom (Bodlák, 2002).

Minerální látky tvoří tři skupiny :

1. Makroprvky (Ca, P, Na, K, Cl, S, Mg)
2. Mikroprvky (Fe, Cu, Zn, Mn)
3. Ultramikroprvky (Co, Mo, I, F, Se, Cr a další)

Pro pokrytí potřeby jednotlivých prvků není důležitý jen jejich obsah ve stravě, ale i jejich stravitelnost a využitelnost v organismu, jejich vzájemné interakce, stejně tak jako rychlost vylučování. Základní podmínkou jejich využitelnosti je rozpustnost ve vodném prostředí a existence metabolických pochodů sloužících k uvolnění prvku ze sloučeniny a jeho zpřístupnění dalším biochemickým reakcím (www.home.zf.jcu.cz). Přehled minerálů nám ukazuje tabulka č. 3 a tabulka č. 4.

Tabulka č.3 Přehled minerálů (Walker a kol., 2002)

Minerál	Zdroj	Funkce	Projevy nedostatku
Vápník (Ca)	mléčné výrobky, ryby, listová zelenina, žloutky, ořechy	Pro správný růst kostí a zubů, důležitý pro vedení nervových vzruchů, zajišťuje práci svalů	zastavení růstu u dětí, osteoporóza u dospělých
Chlór (Cl)	stolní sůl	potřebný k vytváření kyselin v žaludečních šťávách	svalové křeče
Hořčík (Mg)	zelenina, mléčné výrobky, maso, ořechy	je zapojen do sval. stahů a vedení nervových impulsů	zastavení růstu, problémy s chováním, třes
Fosfor (P)	vejce, ryby, maso, hrách, fazole, celozrnné obilniny	složka kostí a zubů, klíčová část ATP a DNA	slabé a špatně vytvořené kosti
Draslík (K)	sušené ovoce, banány, ořechy, fazole, listová zelenina, ryby, mléčné výrobky	je zapojen do svalových stahů, vedení nervových impulsů	oslabení svalů, ochrnutí, selhávání srdce
Sodík (Na)	kuchyňská sůl, mrkev, květák, špenát	udržuje rovnováhu vody a iontů v krvi	nevolnost, svalové křeče
Síra (S)	maso, vejce, semínka, ořechy	nezbytná součást mnoha proteinů	poruchy trávení proteinů

Tabulka č.4 Přehled stopových prvků (Walker a kol., 2002)

Stopové prvky	Zdroj	Funkce	Projevy nedostatku
Měď (Cu)	játra, maso, korýši, houby, hrách, celozrnné výrobky	potřebná pro výrobu hemoglobinu v červených krvinkách	anémie
Fluór (F)	ryby, korýši, fluorizovaná voda	potřebný pro zdravé zuby a kosti	zubní kazy
Jód (I)	ryby, korýši, jodizovaná stolní sůl	potřebný pro tvorbu thyroïdních hormonů	snížená rychlost metabolismu
Železo (Fe)	játra, tmavé maso, ořech, žloutky, listová zelenina, celozrnné obilniny	nezbytné pro tvorbu hemoglobinu v červených krvinkách	anémie
Mangan (Mn)	zelenina, ořechy, ovoce, celozrnné obiloviny	pomáhá činnosti mnoha enzymů	špatný růst
Selen (Se)	ryby, korýši, maso, mléčné výrobky	antioxidant, zabraňuje poškození buněk a tkání oxidací	nejsou známé
Zinek (Zn)	ryby, korýši, maso, celozrnné obilniny, fazole, ořechy, vejce	nezbytný pro zdravý růst	omezený růst, ztráta chuti a čichu

6. Voda

Je nenahraditelnou látkou, tvoří 60-75% hmotnosti lidského těla, udržuje tělesnou teplotu, přivádí živiny do buněk a odvádí z nich odpadní látky. Voda obsažená v ovoci a zelenině je nenahraditelná pro metabolismus a ve své dokonalé vyváženosti je jedním z nejdůležitějších pramenů zdraví pro lidský organismus (Oberbeil, 2001).

2.1.3 Výživa obyvatel v České republice

Výživu našeho obyvatelstva i přes změny v posledních letech můžeme charakterizovat takto :

- nadměrný obsah energie ve stravě
- nadměrná konzumace tuků, hlavně nasycených
- nadměrná konzumace cholesterolu, především z vajec, ale i sádla, másla, mléčných výrobků a masa
- nadměrná konzumace cukru a to i ve formě pečiva a čokolády
- nadměrná konzumace alkoholu, udržuje se vysoká spotřeba piva, ale stoupá i spotřeba vína a lihovin
- nadměrná konzumace soli
- nedostatečná konzumace vitamínu C, který je dán nízkou spotřebou ovoce a zeleniny
- nedostatečná konzumace železa u žen
- nedostatečný obsah selenu, fluoru a jodu v potravě
- nedostatečný obsah vlákniny, který je dán nízkou spotřebou ovoce, zeleniny, luštěnin a cereálií (www.icm.uh.cz).

Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky

V České republice v současné době přetrvává vysoký a v řadě případů také předčasný výskyt různých onemocnění např. hypertenze, diabetes, nádorová onemocnění, osteoporóza, dna atd. Hlavní příčinou je právě nesprávná výživa. Dosavadní výsledky svědčí o tom, že víc než 40 % všech chronických civilizačních onemocnění je způsobeno dlouhodobě praktikovanou nevhodnou výživou, přičemž špatný výživový styl je jedním z hlavních příčin více než 60 % onemocnění. Z těchto důvodů byla zavedena Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. Je to např. zvýšení spotřeby **zeleniny a ovoce** včetně ořechů (vzhledem k vysokému obsahu tuků musí být příjem ořechů v souladu s příjmem ostatních zdrojů tuku, aby nedošlo k překročení celkového příjmu tuku) se zřetelem k přívodu ochranných látek, významných k prevenci nádorových i kardiovaskulárních onemocnění, ale též ve vztahu ke snižování přívodu energie a zvýšení obsahu vlákniny ve stravě. Denní příjem zeleniny a ovoce by měl dosahovat 600 g, včetně zeleniny tepelně upravené, přičemž poměr zeleniny a ovoce by měl být cca 2:1 (www.icm.uh.cz).

2.2 Zelenina a ovoce ve výživě člověka

Zelenina a ovoce hrají ve výživě člověka významnou úlohu. Jsou to potraviny, které nelze nahradit jinými. Jsou významným zdrojem snadno stravitelných glycidů, organických kyselin, vitamínů, minerálních sloučenin, chuťových a aromatických látek. Zvláštní hodnoty nabývají jako důležitý zdroj biologicky aktivních látek podmiňujících účinnost jejich použití při předcházení i léčení nemocí srdce a krevního oběhu, nemocí krve, zažívacích orgánů, nervového systému, poruch látkové výměny apod. (Šapiro, 1988).

Zelenina a ovoce mají díky rostlinným látkám antikarcinogenní účinek. To znamená, že nejlepší ochranou před rakovinou je zdravá ovocná a zeleninová kuchyně (Werdinová, Werdin, 2001).

Denní dávka zeleniny a ovoce by se měla pohybovat mezi 0,5 až 1 kg. Vzhledem k tomu, že proces trávení ovoce a zeleniny je odlišný, není vhodné kombinovat ovoce se zeleninou. Ovoce bychom měli konzumovat v dopoledních hodinách, kdy je náš organismus dost zatížen vylučovacími a metabolickými procesy z minulého dne. Ovoce představuje minimální zátěž, snadno se tráví, zhruba za 30 minut. Oproti tomu zeleninu bychom měli konzumovat odpoledne, nejlépe formou salátů s přidavkem rostlinných olejů. (Clarková, 2000).

Starcovská (www.fzv.cz) uvádí za vhodnou denní dávku ovoce a zeleniny množství okolo 400 g. Výběr těchto potravin mohou komplikovat potíže s kousáním nebo trávicí obtíže. Malé děti musí mít ovoce a zeleninu upravené do kašovitě konzistence. Podíl ovoce a zeleniny v jídelníčku se liší podle celkového objemu stravy. Zelenina obsahuje větší množství vlákniny a její nadměrné požívání by mohlo zabránit konzumaci dalších potřebných živin v jiných potravinách. Problém nastává u dětí, které často nechtějí ovoce a zeleninu jíst. Příčiny bývají dvě: nepříjemná chuť a špatný příklad rodičů. Chuť

pokrmů vnímá malé dítě mnohem intenzivněji než dospělý člověk – sladká je pro něj přijatelná a nahořklá nebo kyselá naopak nepříjemná. Není proto dobré podávat dítěti kyselé druhy ovoce či nahořklé druhy zeleniny. Je naopak vhodné jíst zeleninu jako ozdobu ke každému jídlu a ovoce ve formě salátů místo dezertů. Dítě pak považuje zeleninu za přirozenou součást stravy a nebrání se jejich konzumaci. Pokud ovšem sami ovoce a zeleninu nejíme, nebude ji jíst ani naše dítě (www.fzv.cz).

2.2.1 Zelenina

Jako zelenina jsou označovány jedlé části kulturních jednoletých nebo dvouletých rostlin. Zelenina patří mezi nejhodnotnější rostliny. V potravě je důležitým zdrojem vitamínů, minerálů a vlákniny (www.wikipedia.cz). Podle užitkovatelných částí rozdělujeme zeleninu na košťálovou, kořenovou, plodovou, luskovou, cibulovou a listovou (Skorňakov, 1988).

U nás se pěstuje více jak 70 druhů zeleniny. V denní dávce potravin člověka se doporučuje zařadit jednu čtvrtinu množství potravin ve formě různých druhů zeleniny. Zelenina obsahuje glycidy, bílkoviny, v nepatrném množství také tuky a 80-95% vody. Je základním zdrojem vitamínů nezbytných pro normální vývoj lidského organismu. V čerstvé zelenině jsou rovněž obsaženy kyseliny, silice a fermenty, které zvyšují vylučování trávicích šťáv, zlepšují trávení bílkovin a tuků. Vitamínovým složením vhodně doplňuje produkty z obilnin. Na jídelním lístku člověka by měla být několikrát denně a to v největším počtu různých druhů, podle možnosti co nejvíce v syrové podobě. Tepelnou kuchyňskou úpravou se zlepšuje stravitelnost, avšak dochází ke značným ztrátám vitamínů a minerálních látek. Konzumují se různé části rostlin, zejména listy, hlávky, květenství, plody, kořeny a hlízy (Šapiro, 1988).

Rozdělení zeleniny

1. Košťálová zelenina

Je nejrozšířenějším druhem zeleniny, pochází z přímořských oblastí západní Evropy a Středozemního moře, je oblíbená pro různost druhů, mnohostranné využití, léčivé a dietetické účinky. Je pojmenována podle košťálu – zkráceného ztlustlého stonku. Košťálové zelenině se dobře daří v hlinité nebo hlinito-písčité půdě s dostatkem živin a vody. Řadíme k ní brokolici (*Brassica oleracea italica*), kapustu hlávkovou (*Brassica oleracea sabauda*), kapustu kadeřávek (*Brassica oleracea sabellica*), kapustu růžičkovou (*Brassica oleracea acephala*), kedluben (*Brassica oleracea gongylodes*), květák (*Brassica oleracea botrytis*), zelí hlávkové (*Brassica oleracea capitata*), zelí pekingské (*Brassica pekinensis*) (Skorňakov, 1988, Milec a kol., 1988, Bodlák, 2002).

2. Kořenová zelenina

Je zelenina pěstovaná pro své podzemní ztlustlé části-kořeny, hlízy nebo bulvy. V potravě člověka je využívána celoročně čerstvá, zmražená i konzervovaná. Specifickou kořenovou zeleninou je křen selský (*Armoracia rusticana*) a mrkev obecná (*Daucus carota*). Křen má nejen potravinářské využití, ale i léčivé účinky, důležité látky jsou glukosinoláty, které obsahují síru, mají vysoký antibiotický účinek, obsah vitamínu C je jako u pomerančů a citronů, z minerálních látek je bohatý na K, Ca a Mg. Křen je nejčastěji používán jako příloha k pokrmům, zvyšuje sekreci žaludečních šťáv, podporuje tvorbu žluče, zvyšuje odolnost imunitního systému. Mrkev má sladký červený kořen. Z jejího barviva karotenu se v lidském těle tvoří vitamín A. Nejvíce karotenu pak najdeme v ranných odrůdách mrkve-karotkách. Další druhy kořenové zeleniny jsou černý kořen (*Scorzonera hispanica*), miřík celer (*Apium graveolens*), pastinák setý (*Pastinaca sativa*), petržel zahradní (*Petroselinum hortense*), ředkev setá

(*Raphanus sativus*), řepa červená (*Beta vulgaris rubra*) (Milec a kol., 1988, Oberbeil 2001; Bodlák, 2002).

3. Plodová zelenina

Řadí se k nejhodnotnějším druhům zeleniny, konzumují se syrové i tepelně zpracované plody. Vyznačuje se chutností a vysokým podílem vitamínů. Plodová zelenina je poměrně náročná na teplo a živiny, vyžaduje dobře vyživenou půdu a slunečnou polohu. Patří k ní rajče jedlé (*Lycopersicon esculentum*), paprika roční (*Capsicum annuum*), okurka setá (*Cucumis sativus*), tykev (*Cucurbita*), meloun vodní (*Citrullus lanatus*), lilek vejcoplodý (*Solanum melongena*) (Bodlák, 2002).

4. Listová zelenina

Je zastoupena především salátem hlávkovým (*Lactuca sativa capitata*) a špenátem setým (*Spinacia oleracea*), oba se vyznačují vysokou hladinou kyseliny listové a vitamínu C a zanedbatelným obsahem sacharidů. Konzumují se mladé listy, hlávky nebo tlustý stonek, lze ji pěstovat v pařeništích, sklenících, ale i volné půdě. K listové zelenině dále patří mangold (*Beta vulgaris cicla*), řeřicha setá (*Lepidium sativum*) a stěrbák zahradní (*Cichorium endivia*) (Bodlák, 2002).

5. Lusková zelenina

Luskoviny mají vysoký obsah bílkovin, skladbou se blíží bílkovinám živočišného původu. Patří mezi ně čočka jedlá (*Lens esculenta*), fazol zahradní (*Phaseolus vulgaris*), hrách setý (*Pisum sativum*) a sója luštinatá (*Glycine max*) (Bodlák, 2002).

6. Cibulová zelenina

V přírodě roste více než 300 druhů cibule, mezi významné odrůdy patří cibule setá a cibule červená. Tato zelenina má významné léčivé účinky, působí blahodárně na zažívání, protože podporuje tvorbu žaludečních šťáv a uplatňuje se i při léčbě respiračních onemocnění, má také výrazné antibakteriální vlastnosti. K jejím druhům řadíme cibuli kuchyňskou (*Allium cepa*), česnek setý (*Allium sativum*), pažitka pobřežní (*Allium schoenoprasum*), pór zahradní (*Allium porrum*) (Oberbeil, 2001, Bodlák, 2002).

7. Kořeninová zelenina

Tato skupiny zahrnuje druhy bohaté na aromatické silice. Používá se buď čerstvá nať nebo sušené listy. Kořeninové druhy patří převážně do dvou čeledí : hluchavkovité (*Lamiaceae*), např. tymián, majoránka, saturejka, šalvěj, meduňka a miříkovité (*Apiaceae*) – libeček, kopr, kerblík, fenykl. Výjimkou je pelyněk patřící do čeledi hvězdnicovitých (*Asteraceae*) a brunkák patřící do bruntnákovitých (*Boraginaceae*) (www.sons.cz).

Mezi další druhy zeleniny řadíme **artyčok zeleninový** (*Cynara scolymus*), **brambor obecný** (*Solanum tuberosum*). Brambory jsou jedním z nejmnohostrannějších druhů zeleniny, obsahují málo kalorií, přesto jsou bohaté na živiny. Tvoří velkou část výživy člověka, jsou levnou a dostupnou potravinou a umožňují přípravu nejrůznějších pokrmů. Obsahují mnoho rostlinných bílkovin, draslík, hořčík, mangan, železo a fosfáty sodík a vápník. Dokáží dobře vyrovnávat tučná jídla a jsou velkým pomocníkem při regulaci váhy. Brambory mají také vysoký obsah vitamínu C, který je spolu s dalšími vitamíny umístěn ve vysoké koncentraci přímo pod slupkou. Proto je důležité jíst jen biologicky vypěstované brambory. Další jsou **Chřest obecný** (*Asparagus officinalis*),

reveň dlanitá čínská (*Rheum palmatum*) a **topinambur hlíznatý** (*Helianthus tuberosus*) (Bodlák, 2002).

Clarková (2000) uvádí doporučený příjem 3-5 porcí zeleniny denně. To si můžeme představit jako : 1 malá hlávka brokolice, 100g špenátu a malou salátovou mísu.

Nejvhodnější typy zeleniny

Tmavé, pestrobarevné druhy zeleniny mají obvykle vyšší nutriční hodnotu než bledé druhy. Ve výživě by neměly chybět brokolice, špenát, zelené papriky, rajčata a mrkev.

Zelenina v jakékoliv úpravě má podobnou nutriční hodnotu. Nejlepší je samozřejmě čerstvá zelenina přímo ze záhonu. Mražení snižuje hodnotu jen málo, a proto je mražená zelenina druhou nejlepší volbou. Nejrychleji se pak nutriční hodnota ztrácí při vaření, proto bychom měli dbát na to, aby byla vařena jen nezbytně nutnou dobu.

Nakládaná zelenina je zpracována rychle, proto i v ní zůstává poměrně velké množství živin.

Velmi vhodné jsou zeleninové šťávy, nejlépe připravené doma v odšťavňovači. Obsahují hodnotné vitamíny, organicky vázané minerální látky, které jsou okamžitě vedeny krví. Výhoda zeleninových šťáv je také v jejich lepší stravitelnosti. Při jejich přípravě dbáme na ekologický původ zeleniny, kvalitu, způsob zpracování, míchání ale hlavně uchování - zeleninová šťáva se snadno kazí, proto si ji nepřipravujeme do zásoby (Clarková, 2000;Werdinová, Werdin 2001).

2.2.2 Ovoce

Vznik ovocnářství úzce souvisí s historií lidstva. Plody planě rostoucích stromů zaujímaly významné místo ve výživě našich dávných předků a byly pro prvobytně pospolnou společnost skutečně darem přírody, neboť na jejich pěstování nebylo nutno vynakládat žádnou práci. Ovoce a ovocné stromy opěvují i mnohé dávné báje, ve kterých se zdůrazňuje nejen jejich užitečnost, ale i vnější okouzlení a tajemná podstata, přinášející lidem zdraví, lásku, krásu a mladost (Šapiro, 1988).

Ovoce zlepšuje naši kondici, optimálně působí na metabolismus a je prvotřídním zdrojem energie. Hodnotné obsahové látky čerstvých plodů udržují přirozeným způsobem ve formě imunitní systém. Čerstvé ovoce obsahuje 60-70 % vody, vlákninu a je výborným zdrojem vitamínů (zejména vitamínu C). Jeho sladkost je způsobena jednoduchými cukry, které jsou využitelné při náhlé spotřebě energie. Cukry jsou v ovoci zastoupeny v podobě glukózy nebo fruktózy. V některém ovoci je obsažena i sacharóza (třtinový cukr), celulóza, která je zastoupena hlavně ve slupkách, napomáhá střevní peristaltice. Dále ovoce obsahuje nejrůznější organické kyseliny podmiňující kyselou chuť nezralých plodů. Během zrání těchto kyselin ubývá a přibývá cukrů.

Nelze opomenout ani další specifické látky přítomné v plodech některých rostlin. Jsou to např. alkaloidy, sloučeniny ponejvíce jedovaté, některé z nich však mají v odpovídajících dávkách léčivé nebo tonizující účinky. K obecně známým patří morfin a kodein v tobolce máků, důležité sloučeniny nezbytné k výrobě mnoha léčiv. Z glykosidů je v ovoci např. amygdalin. Éterické oleje dodávají plodům především vůni. V malém množství jsou uloženy hlavně ve slupkách, využívají se v potravinářském a kosmetickém průmyslu (Novák, 2005). Ovoce svou mimořádnou rozmanitostí vůní a chutí ovoce významně zpestřuje jídelníček. Je také pravidelnou součástí diet. Má přirozeně projímavé účinky, především jsou to švestky, pomeranče, grepy. Na lidský organismus má pak nejlepší účinek čerstvé ovoce pěstované v co

nejpřírozenějších podmínkách. Je důležité pro zlepšení zdraví, snížení rizika nádorových onemocnění a vysokého krevního tlaku.

U nás jsou nejrozšířenějším ovocem, které je celoročně k dispozici jablka. Jsou bohatá na pektin, který snižuje hladinu cholesterolu a podporuje peristaltiku střev, blahodárně působí na metabolismus, zlepšují imunitu organismu, konzumace jablek je vhodná zejména po léčbě antibiotiky, obsah vitamínu C je asi 550 mg/kg (závisí na kvalitě a délce skladování). Tato bioaktivní látka nachází v jablku obzvláště příznivé prostředí, protože obsažené bioflavonoidy a jiné rostlinné ochranné látky zabraňují jeho předčasné oxidaci (Oberbeil, 2001).


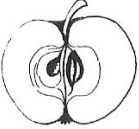







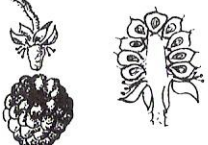

Mnoho lidí se ale bohužel domnívá, že pojidáním jakéhokoliv ovoce si jednak zajistí dostatek vitamínu C, jednak dostatek ostatních potřebných látek. Ovšem jen málo ovoce obsahuje větší množství tohoto vitamínu a pak vitamín C se neskládá, přebytek se vylučuje (Janča, 1991).

Podle druhu rozdělujeme ovoce na:

1. jádrové – jablka, hrušky
2. peckové – švestky, třešně, višně, meruňky, broskve
3. bobulové – rybíz, angrešt, hroznové víno, maliny, ostružiny
4. drobné – jahody, borůvky, brusinky, šípky
5. jižní – banány, fíky, mango, ananas
6. citrusové – pomeranče, citróny, grepy

Novák (2005) rozděluje ovoce podle typu plodu na plody dužnaté, plody suché nepukavé, plody suché pukavé, souplodí a plodenství (Tabulka č. 5).

Tabulka č. 5 Typy plodů (Novák, 2005)

Plody dužnaté	peckovice 	malvice 	bobule 	
Plody suché nepukavé	nažka 	obilka 	oříšek 	
Plody suché pukavé	lusk 	šešule 	měchýřek 	tobilka 
Souplodí				
Plodenství				

Clarková (2000) uvádí doporučený příjem 2-4 porce ovoce denně. To si můžeme představit např. jako 180 ml pomerančového džusu, 1 střední jablko, 1 malý banán. Vhodná je i konzumace sušeného ovoce, které můžeme mít vždy při ruce pro doplnění energie (je totiž bohaté na sacharidy a draslík).

2.2.3 Exotické ovoce

V poslední době se na našem trhu objevuje také mnoho druhů exotického ovoce. Známe banány, ananas, pomeranče, ale běžně jsou k dostání i další druhy jako např. Karambola, Liči, Papája, Mango, Fíky, Nashi, Mochyně, Tamarillo.

Obrázky 1-8 jsou staženy z www.exotické-ovoce.coajak.cz.

Karambola (*Averrhoa karambola*)

Karambola je pěti nebo šesticípí plod, který má ostré hrany a hladkou zelenou, žlutou nebo oranžovou slupku. Plody jsou dlouhé 6-12 cm a hmotnost se pohybuje okolo 50-100 g. Uvnitř plodu je dřeň, která má sladkou nebo mírně kyselou chuť. Karambola obsahuje řadu vitamínů, především vitamín C.

Stálezelený tropický až subtropický strom dorůstá do výšky 6-9 metrů. Původem je karambola z Malajského poloostrova. Dnes se běžně pěstuje také Brazílii, Kolumbii a Thajsku (www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr.č. 2 Karambola



Liči čínské (*Litchi chinensis*)

Ovoce s oranžovým až červeným plodem. Pod vrchní skořápkou se nachází bělavá dužnina s pečkou. U přezrálých plodů je dužnina hnědá. Konzumuje se nedozrálá dužnina, která je velmi šťavnatá, jemná a sladká. Plody bývají často nazývány čínské švestky nebo čínské jahody.

Strom bývá vysoký 6-10 m, jeho listy se skládají ze 4-10 párů kopinatých celokrajných lístků. Drobné zelenobílé květy jsou směstnány ve velkých květenstvích.

Z opálených květů se však vyvíjí jen několik plodů. Liči pochází z jižní Číny, kde se pěstuje přes 3000 let. Odtud se tato subtropická ovocná dřevina rozšířila do Japonska a Indie. Do Evropy se dováží v konzervách, v cukrovém nálevu nebo čerstvé (Novák, 2005; www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr. č. 3 Liči



Papája melounová (*Carica papaya*)

Plod má oválný až hruškovitý tvar asi 15-20 cm dlouhý. Uvnitř je oranžová dužnina. Chuť dovážené papáji je dost nevýrazná. Struktura dužiny připomíná žlutý meloun. Zralé plody obsahují asi 88 % vody, 10 % cukrů, bílkoviny, tuk, organické kyseliny, vlákninu a vitamíny. Plody se konzumují čerstvé využívají se také do salátů, limonád, zmrzliny, kompotů, džemů a také ke kandování.

Rostlina připomíná vysokou palmu, dosahuje výška 10 m. Papája jinak zvaná také melounový strom je tropická rostlina původem z jižního Mexika. Pěstuje se v tropech celého světa, zvláště v Indii, Mexiku a Brazílii (Novák, 2005).

Obr. č. 4 Papája



Mangovník indický (*Mangifera indica*)

Plod je velká peckovice, velmi rozmanitá tvarem i rozměry. Je 2,5-30 cm dlouhá, oválně podlouhlá a ledvinovitě prohnutá. Silná pokožka plodu bývá zelená, žlutá, oranžová až červená. Dužnina je zbarvená žlutě až oranžově a má výbornou sladkou

chuť. Obsahuje jedno velké semeno uzavřené v dřevnatém obalu. Kromě vody obsahuje dužnina i cukr, bílkoviny, vitamíny a minerální látky. Plody se konzumují čerstvé nebo se zpracovávají na džemy, šťávy, kompoty, želé aj.

Strom je vysoký až 20 m, jeho kopinaté až eliptické listy po rozemnutí příjemně voní pryskyřicí. Mangovník pochází z Indie, která je kromě Barmy a Malajsie tradičně největším producentem manga (Novák, 2005; www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr. č. 5 Mango



Fíkovník smokvoň (*Ficus carica*)

Zralé fíky připomínají svým tvarem hrušku. Jejich silná stěna vznikla pohárkovitým prohlubováním a obrůstáním stonku květenství a následným srůstem lůžek jednotlivých květů. Bělavý poprašek na povrchu fíků jsou krystalky vyloučeného cukru. Čerstvé fíky obsahují asi 25 % cukrů, sušené až 75 %. Mohou se konzumovat syrové, sušené nebo kandované. Vyrábějí se z nich marmelády, kompoty, džusy, likéry, vína, ale také projímadla.

Keř nebo až 15 m vysoký strom má nepravidelně laločnaté listy. Fíkovník je původem ze střední Asie, odedávna se pěstuje v široké oblasti od západního Středozeří po severovýchodní Indii. Snadno zplaňuje (Novák, 2005; www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr. č. 6 Fíky



Nashi (*Pyrus pyrifolia*)

Plody podobající se jablku mají nejčastěji kulovitě oválný tvar žluté barvy. Dužnina je bílá, křupavá a šťavnatá. Ve středu plodu je několik černých semínek. Ovoce se konzume oloupané i neoloupané. Dá se dobře využít do salátů, kompotů a moučníků (www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr. č. 7 Nashi



Mochyně židovská třešeň (*Physalis alkekengi*)

Plod je červená nebo oranžová bobule uzavřená ve zvětšeném, měchýřkovitě nafouklém ozdobném kalichu rumělkově červené barvy (Obr.8). Plody v kalichu přetrvávají celou zimu. Jsou jedlé, syrové se po odstranění kalichu upravují na salát nebo zavařují do cukru. Usušené chutnají nasládlá hořce. Mají vysoký obsah vitamínu C. Zelené části rostliny jsou jedovaté.

Tato vytrvalá bylina s plazivým oddenkem a tupě hranatými lodyhami je až 60 cm vysoká. Mochyně židovská třešeň je v Evropě rozšířeným druhem. U nás roste na rumišťích, ve vinohradech a listnatých lesích. Pro ozdobu se pěstuje na zahrádkách (Novák, 2005; www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr. č. 8 Mochyně



Tamarillo (*Chyphomandra betacea*)

Plody jsou oválné, zašpičatělé na obou koncích. Slupka je pevná a hladká, dužnina je masitá, šťavnatá, obsahuje drobná semínka. Tamarillo obsahuje minerály jako vápník, železo a fosfor, dále je bohaté na vitamín A, C, B₁, B₂, B₃.

Stálezelený stromek nebo keř s dužnatými bylinnými větvemi dorůstá do výšky 3 až 4 m. Tvrdé listy velké až 20 cm jsou mírně chlupaté se zřetelným žilkováním. Mladé lístky mají purpurovou barvu. Rostlina kvete po celý rok a to i tehdy, když na ní dozrávají plody. Květy mají bělorůžovou barvu a příjemně voní. Tamarillo pochází z peruánských And. K dnešním producentům patří hlavně Kolumbie, Brazílie, Nový Zéland, Keňa, Kalifornie, Indie, Srý Lanka a Jižní Afrika (www.exoticke-ovoce.coajak.cz).

Obr. č. 9 Tamarillo



2.3 Biozelenina a bioovoce – proč jsou lepší?

Biozelenina a bioovoce obsahují méně vody a více sušiny a přirozených aromatických látek. Jsou vypěstovány bez použití umělých hnojiv, bez postřiků syntetickými pesticidy, bez znečišťování spodních vod a bez snižování úrodnosti půdy. Výsledky studie dr. Velimirové (www.pro-bio.cz) potvrdily, že obsahují výrazně více vitamínů, minerálních látek, stopových prvků a méně těžkých kovů, rostou pomaleji, obsahují tedy méně vody, ale výrazně vyšší obsah sušiny, chuťové zkoušky prokázaly lepší chuť, prokazují i vyšší trvanlivost (www.pro-bio.cz).

Biozelenina má podle 41 studií vyšší obsah vlákniny, minerálních látek a vitamínů. Například o 27 % více vitamínu C, o 29 % více hořčíku a 21 % více železa (www.biopotraviny.cz).

Spolek poradců v ekologickém zemědělství ČR Epos, v čele s Mgr. Tomášem Václavíkem přichází s novým projektem „Biopotraviny do škol“, jehož cílem je napomoci postupnému zavádění biopotraviny do školních jídelen. Projekt identifikuje obrovskou příležitost v oblasti zdravého stravování dětí. Tato příležitost čeká na iniciativu zemědělců, školských a místních úřadů, školních jídelen, ale také rodičů. Jejich využití může mít dalekosáhlé pozitivní důsledky na zdraví české populace, ekonomický růst venkova a ekologizaci českého zemědělství. Státní program environmentálního vzdělávání a výchovy konstatuje, že populace ČR není dostatečně informována o principech trvale udržitelného způsobu života a není připravena na jejich uplatňování v praxi. Za podstatu ekologické krize je označován způsob spotřeby a výroby. Je nutné změnit spotřební vzorec, životní styl a stravovací návyky. Prostřednictvím školního stravování lze v širokém záběru pozitivně působit na děti a mládež tak, aby se pojem biopotravina stal přirozenou součástí jejich života a svůj postoj mohli přenášet na další generace (www.biodoskol.cz).

2.4 Dotazníková metoda

Dotazníková metoda je určena pro hromadné získávání údajů. Jde o písemnou formu kladení otázek a získávání odpovědí. Umožňuje získat údaje od velkého množství respondentů v poměrně krátkém čase. Dotazník vyžaduje pečlivou teoretickou přípravu, zejména pak formulaci cílů. Ve vstupní části jsou uvedeny cíle dotazníku a pokyny k vyplnění, druhá část obsahuje vlastní otázky. Na konci bývá poděkování za spolupráci. Podle stupně otevřenosti rozlišujeme v dotazníku otázky uzavřené (nabízející hotové alternativy odpovědi), polozavřené a otevřené. Rozlišuje dotazník strukturovaný, nestrukturovaný (otevřené otázky) nebo kombinovaný (Zelinková, 2001).

Uzavřené otázky nabízejí tázanému volbu mezi dvěma či více možnými odpověďmi, např. ano – ne – nevím. Ačkoliv mají ustáleně alternativní položky v dosahování větší jednotnosti měření a tím i možnosti statistických závěrů, mají také své nevýhody. Především povrchnost. Bez dalších sond se nemohou dostat pod povrch odpovědi. Otázky otevřené dávají odpovědím tázaného širší rámec ([www. ped.muni.cz](http://www.ped.muni.cz)).

Před zadáním dotazníku většímu počtu respondentů je vhodné ověřit jej na menší skupině. Vyplnění dotazníku musí předcházet vysvětlení (ústní nebo písemné v záhlaví dotazníku), k čemu budou odpovědi použity.

Dále by dotazník měl splňovat několik požadavků: otázky by měly být srozumitelné, stylisticky promyšlené, gramaticky správné. Měl by obsahovat adekvátní počet otázek, jasné instrukce (kolik možných odpovědí, čas atd.). Měla by být zajištěna anonymita.

Položky dotazníku jsou: přímé odpovědi na uzavřené otázky (ano-ne-nevím), volné odpovědi (na otevřené otázky), číselné škály (často, nikdy).

Aby výsledek dotazníku odpovídal očekávání je nutno věnovat velkou pečlivost přípravě, zadávání a také vyhodnocování získávaných údajů (Zelinková, 2001; www.ped.muni.cz).

3. METODIKA PRÁCE

K získání informací o tom, jak je důležitá zelenina a ovoce ve výživě člověka jsem použila dotazníkovou metodu. Tato metoda umožnila získat poměrně mnoho informací v krátkém čase. Dotazník vyplnily tři věkové skupiny, celkem 200 respondentů. První skupinu vytvořili žáci základní školy, druhou skupinu vytvořili středoškolští a třetí vysokoškolští studenti. Vhodnost dotazníku jsem nejprve ověřila na kontrolní skupině 30 respondentů, jednalo se o studenty vysoké školy pedagogické fakulty.

Skupiny :

- 1. skupinu** tvořilo 65 žáků Základní školy v Polné, věk se pohyboval od 13-15 let
- 2. skupinu** tvořilo 70 studentů Obchodní akademie v Havlíčkově Brodě, věk se pohyboval od 16-19 let.
- 3. skupinu** tvořilo 65 vysokoškolských studentů, dotazníky byly vyplněny převážně studenty z pedagogické fakulty v Českých Budějovicích. Věk se pohyboval od 22-28 let.

Cílem dotazníku bylo zjistit, jak jsou důležité ovoce a zelenina ve výživě člověka, jaké jsou nejoblíbenější konzumované druhy, jaké je další zpracování. Ale také to, zda se běžně ovoce a zelenina pěstuje na vlastní zahradě nebo je spíše nakupováno v supermarketech, na trzích apod. Dalším cílem bylo zjistit, zda jedinci znají dnes poměrně více propagované bioovoce a biozeleninu a zda ví, jak ovoce a zelenina působí příznivě na organismus člověka.

Dotazník je tvořen dvaceti otázkami, prvních deset se týká ovoce, následujících deset zeleniny. Otazník je kombinovaný, obsahuje uzavřené, polouzavřené i otevřené otázky. Většina otázek je uzavřených, tedy nabízejí pouze jasně dané odpovědi (ANO/NE/NEVÍM/VĚTŠINOU ANO/VETŠINOU NE).

Otázky 3, 4, 13 a 14 nabízejí volbu výběru týkající se oblíbenosti druhů ovoce a zeleniny. Otázka 10 a 19 je otevřená, tzn. každý respondent má možnost odpovědět podle vlastního názoru.

Při ověření dotazníku na kontrolní skupině byla v dotazníku uvedena ještě otázka jaké množství ovoce nebo zeleniny konzumuje denně, kde bylo možno odpovědět 50g/100g/200g/ a více než 200g. Ovšem respondenti, kteří ovoce denně nekonzumují, nebyli schopni na tuto otázku odpovědět. Proto jsem ji z dotazníku vyřadila úplně.

3.1 Dotazník – Ovoce a zelenina ve výživě člověka

pohlaví : muž/žena věk :

Vaše odpovědi vypište či zakroužkujte :

1. Vnímáte ovoce jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**

2 Jak často konzumujete čerstvé ovoce? **denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka**

3. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. _____ 2. _____ 3. _____

5. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete ovoce? **ANO/NE**

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde ovoce získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

6. Jak dále zpracováváte koupené či vypěstované ovoce v syrovém stavu?

vaření - **většinou/zřídka/nikdy**

dušení – **většinou/zřídka/nikdy**

zavařování – **většinou/zřídka/ nikdy**

lisování – **většinou/zřídka/nikdy**

mražení – **většinou/zřídka/nikdy**

sušení – **většinou/zřídka/nikdy**

7. Upřednostňujete spíše tuzemské nebo exotické ovoce? **tuzemské /exotické**

8. Znáte bio-ovoce? **ANO/NE** Konzumujete ho? **ANO/NE**
Pokud ano, uveďte, kde ho získáváte (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

9. Myslíte si, že může ovoce příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav? **ANO/NE/NEVÍM**

10. Pokud si myslíte, že ovoce může příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav, pokuste se ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

11. Vnímáte zeleninu jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**

12. Jak často konzumujete zeleninu v syrovém stavu ? **denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka**

13. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti

1. _____ 2. _____ 3. _____

14. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti

1. _____ 2. _____ 3. _____

15. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete zeleninu? **ANO/NE**

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde zeleninu získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

16. Jak dále zpracováváte koupenou či vypěstovanou zeleninu v syrovém stavu?

vaření - **většinou/zřídka/nikdy**

dušení – **většinou/zřídka/nikdy**

zavařování – **většinou/zřídka/ nikdy**

lisování – **většinou/zřídka/nikdy**

mražení – **většinou/zřídka/nikdy**

sušení – **většinou/zřídka/nikdy**

17. Znáte bio-zeleninu? **ANO/NE** Konzumujete ji? **ANO/NE**

Pokud ano, uveďte, kde jí získáváte : (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj

18. Myslíte si, že může zelenina příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav.

ANO/NE/NEVÍM

19. Pokud si myslíte, že zelenina může příznivě ovlivnit zdravotní stav, pokuste se ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

20. Využíváte ovoce a zeleninu k ovlivnění vašeho zdravotního stavu (např. při nachlazení, zažívacích obtížích atd.) **ANO/NE**

4. ANALÝZA VÝSLEDKŮ ZKOUMÁNÍ

4.1 Ovoce

V první části dotazníku jsem se zaměřila na ovoce. Z uvedených odpovědí vyplývá, že ovoce je bráno jako důležitá součást jídelníčku. Většina dotázaných ho konzumuje denně až dvakrát týdně. Mezi oblíbené druhy patří hlavně jablka, jahody, broskve, mandarinky a ananas, banány, mango, litchi. Zajímavé bylo, že poměrně mnoho dotázaných uvádělo mezi nejoblíbenější ovoce meloun, který je u nás brán jako plodová zelenina, také proto jsem tuto odpověď nehodnotila. Většina respondentů upřednostňuje domácí ovoce. Překvapující pak bylo, že většina dotázaných nezná bioovoce a pokud ho zná, ve velké většině ho nekonzumuje. Většina respondentů se domnívá, že ovoce může příznivě ovlivnit zdravotní stav hlavně pro svůj obsah vitamínů, minerálů a vlákniny.

Rozbor jednotlivých otázek:

Otázka číslo 1. Vnímáte ovoce jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**

Tabulka č.1 Vyhodnocení 1. otázky

Skupina	ANO	SPÍŠE ANO	SPÍŠE NE	NE
1.	43%	50%	0%	7%
2.	50%	40%	10%	0%
3.	90%	9%	1%	0%

Z tabulky vyplývá, že ovoce je bráno jako důležitá součást jídelníčku hlavně u vysokoškolských studentů. 43 % žáků základní školy vnímá ovoce jako důležitou součást jídelníčku, polovina ho vnímá spíše jako důležité. Zajímavým zjištěním pak bylo, že 7 % ho nepovažuje za důležité vůbec. U středoškolských studentů jsou výsledky podobné, polovina považuje ovoce za důležitou součást, 40 % uvádí, že spíše ano, 10 % ho považuje spíše za nedůležité. Jak už jsem zmínila vysokoškolští studenti považují ovoce za opravdu důležitou součást jídelníčku, 90 % respondentů odpovědělo na otázku ano, 9 % ho považuje za spíše důležité, pouze 1% dotázaných ho vnímá jako

méně důležité. Vysokoškolští studenti jsou přes týden většinou ubytováni mimo domov, jsou tedy odkázáni na to, aby si sami vařili i nakupovali a tudíž mohou i rozhodovat o své stravě. Domnívám se, že hlavně z tohoto důvodu považují ovoce za důležitější než žáci základní a studenti střední školy.

Otázka č. 2 Jak často konzumujete čerstvé ovoce? denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka

Tabulka č. 2 Vyhodnocení 2. otázky

Skupina	DENNĚ	DVAKRÁT TÝDNĚ	JEDNOU TÝDNĚ	VELMI ZŘÍDKA
1.	50%	40%	3%	7%
2.	48%	35%	10%	7%
3.	75%	23%	2%	0

Z tabulky je zřejmé, že s konzumací jsou na tom opět nejlépe vysokoškolští studenti, 75 % z nich uvádí, že ovoce konzumuje denně, 23 % dvakrát týdně, pouze 2 % jednou týdně. Odpověď velmi zřídka nevedl nikdo. Docela dobře jsou na tom i žáci základní školy, polovina z nich uvádí denní konzumaci ovoce, 40 % konzumuje ovoce dvakrát týdně,

3 % jednou týdně, zbývajících 7 % konzumuje ovoce velmi zřídka. 48 % středoškolských studentů konzumuje ovoce denně, 35 % dvakrát týdně, 10 % pouze jednou týdně a 7 % dokonce uvádí konzumaci velmi zřídka.

Otázka č. 3 Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. _____ 2. _____ 3. _____

Tabulka č. 3 Vyhodnocení 3. otázky

Skupina	Jahody	Jablka	Broskve	Ostatní
1.	50%	39%	9%	2%
2.	63%	25%	8%	4%
3.	10%	80%	5 %	5 %

Polovina žáků základní školy, tedy 50 %, uvádí jako nejoblíbenější ovoce jahody, 39 % jablka, 9 % broskve a 2 % ostatní ovoce, zde se objevily mandarinky, kiwi, banány a také maliny. I 63 % středoškolských studentů považuje za nejoblíbenější ovoce jahody, 25 % uvádí jablka, 8 % broskve zbývající 4 % uvedla mango, ananas, banány, mandarinky a pomeranče. U vysokoškolských studentů jsou nejoblíbenějším druhem ovoce jablka, pouze 10 % uvádí jahody, 5 % dotázaných považuje za oblíbené ovoce broskve, 5 % uvádí další druhy, objevily se mandarinky, pomeranče, litchi, maliny a hroznové víno.

4. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. _____ 2. _____ 3. _____

Tabulka č. 4 Vyhodnocení 4. otázky

Skupina	Jablka	Ananas	Mandarinky	Ostatní
1.	60%	33%	5%	2%
2.	48%	25%	20%	7%
3.	75%	8%	15%	2%

V zimním období 60 % žáků základní školy považuje za nejoblíbenější ovoce jablka, 33 % ananas, pouze 5 % mandarinky, 2 % dotázaných uvádí hroznové víno a pomeranče. I u středoškolských studentů jsou oblíbená jablka, uvádí je 48 %, 25 %

považuje za nejoblíbenější ananas, 20 % mandarinky, 7 % studentů uvádí pomeranče, banány, ananas a hroznové víno. Zajímavé je, že vysokoškolští studenti považují za oblíbené ovoce jablka a to v zimním i letním období. 75 % dotázaných uvádí na první místo opět jablka, podle mého názoru je to hlavně díky celoroční dostupnosti a poměrně nízké ceně. 15 % dotázaných uvádí mandarinky, 8 % ananas, 2 % dotázaných pomeranče a banány.

5. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete ovoce? **ANO/NE**

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde ovoce získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

Tabulka č. 5 Vyhodnocení 5. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	84 %	16 %
2.	89 %	11 %
3.	95 %	5 %

Naprostá většina respondentů uvádí, že rodina vlastní zahradu, vyjádřeno procenty 84 % žáků základní školy, 89 % studentů střední školy a 95 % studentů vysoké školy. Mezi vypsané druhy patřily nejrůznější ovocné stromy: jabloň, hrušeň, slivoň, třešeň, višeň, ale také další druhy drobného ovoce: jahody, maliny, borůvky, angrešt, rybíz, ostružiny. Respondenti, kteří uvedli, že nevlastní zahradu, což bylo 32 % z celkového počtu dotázaných, získávají ovoce převážně ze supermarketů.

6. Jak dále zpracováváte koupené či vypěstované ovoce v syrovém stavu?

vaření - **většinou/zřídka/nikdy** lisování – **většinou/zřídka/nikdy**

dušení – **většinou/zřídka/nikdy** mražení – **většinou/zřídka/nikdy**

zavařování – **většinou/zřídka/ nikdy** sušení – **většinou/zřídka/nikdy**

Tabulka č. 6 Vyhodnocení 6. otázky (většinou)

Skupina	vaření	dušení	zavařování	lisování	mražení	sušení
1.	2 %	0 %	40 %	0 %	28 %	5 %
2.	4 %	0 %	48 %	5 %	30 %	8 %
3.	0 %	0 %	46 %	9 %	30 %	15 %

V otázce č. 6 jsem se zaměřila pouze na odpověď většinou (nevychází zde proto 100%), z níž je zřejmé, jaké způsoby zpracování jsou nejoblíbenější a nejužívanější. U žáků základní školy to bylo zavařování (40 %) a mražení (28 %), 5 % uvádí sušení a 2 % vaření. I u středoškolských studentů je na prvním místě zavařování (48 %) a mražení (30 %), 8 % pak preferuje sušení a 4 % vaření. Vysokoškolští studenti jsou na tom obdobně: 46 % uvádí zavařování, 30 % mražení, 15 % sušení a 9 % lisování.

7. Upřednostňujete spíše tuzemské nebo exotické ovoce? **tuzemské /exotické**

Tabulka č. 7 Vyhodnocení 7. otázky

Skupina	TUZEMSKÉ	EXOTICKÉ
1.	80%	20%
2.	78%	22%
3.	87%	13%

Z tabulky vyplývá, že naprostá většina dotázaných upřednostňuje tuzemské ovoce: 80 % žáků základní školy, 78 % středoškolských studentů a 87 % vysokoškolských studentů.

55 % z celkového počtu dotázaných upřednostňuje spíše exotické ovoce. Domnívám se respondenti upřednostňují spíše domácí ovoce z důvodu celoroční dostupnosti a nižší ceny.

8. Znáte bio-ovoce? **ANO/NE** Konzumujete ho? **ANO/NE**

Pokud ano, uveďte, kde ho získáváte (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

Tabulka č. 8 Vyhodnocení 8. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	10%	90%
2.	41%	59%
3.	95%	5%

Překvapivé je, že pouze 10 % žáků základní školy zná bioovoce. Naprostá většina, tedy 90 % ho nezná vůbec, což je podle mého názoru způsobeno tím, že tato věková skupina tento nový trend příliš nevnímá. A možná by se pro tuto skupinu nabízela spíše otázka, zda vůbec chápe význam slova biopotravina. O něco lépe jsou na tom žáci střední školy, 41 % dotázaných uvádí, že zná bioovoce, 59 % ho nezná. Nejlépe jsou na tom pak vysokoškolští studenti, naprostá většina 95 % bioovoce zná, pouze 5 % uvádí, že ne. Což je dle mého názoru dáno hlavně věkem a vzděláním této skupiny.

Tabulka č. 9 Vyhodnocení 8. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	0%	100%
2.	3%	97 %
3.	11 %	89 %

Překvapivé je, že ačkoliv většina respondentů bioovoce zná, jeho konzumace je téměř nulová. 100 % žáků základní školy uvádí, že bioovoce nekonzumuje, což opět svědčí o neznalosti biovýrobků celkově. I středoškolští studenti jsou na tom podobně, 97 %

z nich bioovoce nekonzumuje, 3 % ano. Přestože v tabulce č. 8 vidíme, že většina vysokoškolských studentů bioovoce zná, jeho konzumace je také nízká (89 %). Což je zřejmě dáno nízkou informovaností a zatím ne příliš velkou a viditelnou nabídkou v obchodech a samozřejmě i vyšší cenou.

9. Myslíte si, že může ovoce příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav? **ANO/NE/NEVÍM**

Tabulka č. 10 Vyhodnocení 9. otázky

Skupina	ANO	NE	NEVÍM
1.	89%	0%	11%
2.	98%	0%	2%
3.	100%	0%	0 %

100 % vysokoškolských studentů se domnívá, že ovoce může příznivě ovlivnit zdravotní stav. I naprostá většina středoškolských studentů, tedy 98 % má stejný názor, pouze 2 % dotázaných odpověděla na otázku neví. U žáků základní školy je to podobné 89 % odpovědělo ano, 11 % neví.

10. Pokud si myslíte, že ovoce může příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav, pokuste ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

Většina respondentů se shoduje na tom, že: ovoce obsahuje mnoho vitamínů a minerálů, tím ovlivňuje imunitní systém člověka. Někteří respondenti dále uvádí pozitivní vliv vlákniny a vody obsažené v ovoci. 13% respondentů ze všech skupin, kteří neví zda, ovoce dokáže pozitivně ovlivnit zdravotní stav člověka (viz tabulka č.10), na otázku neodpovědělo.

4.2 Zelenina

Druhá část dotazníku je zaměřena na zeleninu. Z odpovědí je zřejmé, že i zelenina je považována za důležitou složkou ve výživě člověka. Oproti ovoci má trochu horší postavení. Přesto ji většina respondentů konzumuje denně až dvakrát týdně. Mezi nejoblíbenější druhy patří rajčata, okurky, mrkev, papriky, zelí, hrách, ředkvičky, zelí, kedlubny. A dalo by se říci, že i meloun je velmi oblíbenou zeleninou, přestože ho respondenti uváděli pouze mezi ovoce. Biozelenina si stojí naprosto stejně jako bioovoce, tzn. že žáci základní školy a studenti střední školy ho téměř neznají. Ale i vysokoškolští studenti, kteří jsou o něm informováni ho stejně jako dvě předchozí uvedené skupiny nekonzumují.

Většina dotázaných se domnívá, že i zelenina dokáže příznivě ovlivnit zdravotní stav člověka pro svůj obsah vitamínů, minerálů a vlákniny.

11. Vnímáte zeleninu jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**

Tabulka č. 11 Vyhodnocení 11. otázky

Skupina	ANO	SPÍŠE ANO	SPÍŠE NE	NE
1.	40%	51%	4%	5%
2.	52%	40%	8%	0%
3.	89%	10%	0%	1%

Z tabulky č.11 vyplývá, že i zelenina je důležitou součástí jídelníčku. 40 % žáků ji považuje za důležitou, 51 % spíše za důležitou, 4 % jí pak považují za méně důležitou a 5 % ji nepovažuje za důležitou. Podobně jsou na tom i středoškolští studenti, 52 % považuje zeleninu za důležitou, 40 % spíše za důležitou, 8 % spíše za nedůležitou. Nejlépe jsou na tom opět vysokoškolští studenti, celých 89 % vnímá zeleninu jako

důležitou součást jídelníčku, 10 % spíše jako důležitou, pouze 1 % dotázaných ji považuje za nedůležitou.

12. Jak často konzumujete zeleninu v syrovém stavu ? **denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka**

Tabulka č. 12 Vyhodnocení 12. otázky

Skupina	DENNĚ	DVAKRÁT TÝDNĚ	JEDNOU TÝDNĚ	VELMI ZŘÍDKA
1.	33 %	48 %	15 %	4 %
2.	45 %	34 %	12 %	9 %
3.	70 %	21 %	5 %	4 %

Z tabulky je zřejmé, že s konzumací jsou na tom opět nejlépe vysokoškoláci. 70 % z nich uvádí, že zeleninu konzumuje denně, 21 % dvakrát týdně, pouze 5 % jednou týdně a 4 % uvádí konzumaci velmi zřídka. Žáci základní školy uvádí konzumaci zeleniny takto: 33 % konzumuje zeleninu denně, 48 % dvakrát týdně, 15 % jednou týdně a 4 % velmi zřídka. Obdobně jsou na tom středoškolští studenti 45 % z nich uvádí denní konzumaci zeleniny, 34 % konzumuje ovoce dvakrát týdně, 12 % jednou týdně, zbývajících 9 % konzumuje zeleninu velmi zřídka.

13. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. _____ 2. _____ 3. _____

Tabulka č. 13 Vyhodnocení 13. otázky

Skupina	Rajčata	Okurky	Mrkev	Ostatní
1.	50 %	25 %	23 %	2 %
2.	44 %	42 %	11 %	3 %
3.	41 %	41 %	10 %	8 %

Za nejoblíbenější jsou v letním období všeobecně považována rajčata. Uvádí je polovina žáků základní školy, 25 % považuje za nejoblíbenější okurky, 23 % mrkev, ostatní 2 % uvádějí kedlubny a hrách. Středoškolští studenti považují za oblíbené také rajčata, uvádí je 44 % ovšem téměř stejné množství respondentů – 42 % uvádí jako oblíbené okurky, 11 % mrkev, 3 % papriky, okurky, kedlubny a ředkvičky. Vysokoškolští studenti považují za oblíbenou zeleninu rajčata a okurky, oba druhy zeleniny jsou na tom stejně, uvádí je 41 % dotázaných. 10 % považuje za oblíbenou mrkev, 8 % uvádí zelí, papriky, hrách, kedlubny, květák, brokolici a meloun.

14. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. _____ 2. _____ 3. _____

Tabulka č. 14 Vyhodnocení 14. otázky

Skupina	Mrkev	Papriky	Okurky	Ostatní
1.	42 %	22 %	22 %	14 %
2.	38 %	30 %	20 %	12 %
3.	29 %	15 %	42 %	14 %

V zimním období považují žáci základní školy za nejoblíbenější mrkev, zvolilo ji celých 42 %, 22 % považuje za oblíbené papriky, 22 % okurky, 14 % volilo další druhy

zeleniny: rajčata, zelí, brokolice, květák a salát. I středoškolští studenti považují za nejoblíbenější zeleninu mrkev – 38 %, 30 % uvádí papriky, 20 % okurky, dalších 12 % salát, rajčata, květák, špenát a zelí. U vysokoškolských studentů vedou okurky, volí je 42 % respondentů, 29 % považuje za nejoblíbenější mrkev, 15 % papriky, 14 % uvádí rajčata, hlávkový salát, čínské zelí a hrách. Oblíbenost mrkve je nejspíš dána dostupností a to jak v létě i zimě a samozřejmě i nízkou cenou, což se nedá říci o okurkách, je tedy zajímavé, že je volí většina vysokoškolských studentů.

15. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete zeleninu? ANO/NE

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde zeleninu získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

Tabulka č. 15 Vyhodnocení 15. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	80 %	20 %
2.	86 %	14 %
3.	93 %	7 %

Výsledky jsou podobné jako u otázky číslo 5. Naprostá většina respondentů uvádí, že vlastní zahradu, vyjádřeno procenty 80 % žáků základní školy, 86 % studentů střední školy a 93 % studentů vysoké školy. Mezi pěstované druhy patřily: rajčata, papriky, okurky, ředkvičky, kedlubny, cibule, česnek, hrách, mrkev, zelí a květák. Respondenti, kteří uvedli, že nevlastní zahradu, což bylo 41 % z celkového počtu dotázaných, získávají zeleninu opět ze supermarketů.

16. Jak dále zpracováváte koupenou či vypěstovanou zeleninu v syrovém stavu?

vaření - většinou/zřídka/nikdy

lisování – většinou/zřídka/nikdy

dušení – většinou/zřídka/nikdy

mražení – většinou/zřídka/nikdy

zavařování – většinou/zřídka/ nikdy

sušení – většinou/ zřídka/nikdy

Tabulka č. 16 Vyhodnocení 16. otázky (většinou)

Skupina	vaření	dušení	zavařování	lisování	mražení	sušení
1.	60 %	10 %	4 %	0 %	5 %	0 %
2.	48 %	15 %	2 %	2 %	14 %	0 %
3.	71 %	11 %	1 %	3 %	13 %	0 %

Při vyhodnocení otázky č.16 jsem se opět zaměřila pouze na odpověď většinou. Výsledkem bylo, že nejpreferovanějším způsobem zpracování zeleniny je vaření, nejméně využívaným pak sušení, lisování a zavařování. Vaření uvádí 60 % žáků základní školy, 10 % dušení, 5 % mražení a 4 % zavařování. Studenti střední školy uvádí nejčastěji také vaření (48 %), dušení (15 %) podobně jako mražení (14 %) a nakonec i 2 % zavařování a 2 % lisování. U vysokoškolských studentů je to 71 % vaření, 13 % mražení, 11 % dušení, 3 % lisování a pouhé 1 % uvádí zavařování.

17. Znáte bio-zeleninu? **ANO/NE** Konzumujete ji? **ANO/NE**
 Pokud ano, uveďte, kde jí získáváte : (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

Tabulka č. 17 Vyhodnocení 17. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	0%	100%
2.	1%	99%
3.	4%	96%

Podle očekávání se odpovědi na otázky o znalosti bioovoce a biozeleniny nelišily, pouze 10 % žáků základní školy zná biozeleninu. Naprostá většina, tedy 90 % ji nezná. O něco lépe jsou na tom žáci střední školy, 41 % dotázaných uvádí, že zná biozeleninu, 59 % ji nezná. Nejlépe jsou na tom pak vysokoškolští studenti, naprostá většina 95 % biozeleninu zná, pouze 5 % uvádí, že ne.

Tabulka č. 18. vyhodnocení 17. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	0%	100%
2.	3%	97 %
3.	11 %	89 %

Výsledky tabulky jsou opět shodné s tabulkou č.9, ačkoliv většina respondentů biozeleninu zná, její konzumace je téměř nulová. 100 % žáků základní školy uvádí, že biozeleninu nekonzumuje, což opět svědčí o neznalosti biovýrobků celkově.

I středoškolští studenti jsou na tom podobně, 97 % z nich biozeleninu nekonzumuje, 3 % ano. I u vysokoškolských studentů je konzumace biozeleniny nízká, 89 % respondentů nekonzumuje, 11 % ano. Jako zdroj uvádějí opět supermarkety.

18. Myslíte si, že může zelenina příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav.
ANO/NE/NEVÍM

Tabulka č. 19. vyhodnocení 18. otázky

Skupina	ANO	NE	NEVÍM
1.	89 %	0 %	11 %
2.	98 %	0 %	2 %
3.	100 %	0 %	0 %

Vyhodnocení otázky je naprosto shodné s tabulkou č. 10. Většina respondentů se domnívá, že i zelenina dokáže příznivě ovlivnit zdravotní stav je to 89 % žáků základní školy, 98 % studentů střední školy a 100 % studentů vysoké školy. Pouze 13 % respondentů z celkového počtu neví.

19. Pokud si myslíte, že zelenina může příznivě ovlivnit zdravotní stav, pokuste se ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

Většina respondentů se shoduje stejně jako u ovoce na tom, že: zelenina obsahuje mnoho vitamínu a minerálů, tím ovlivňuje imunitní systém člověka. Někteří respondenti dále uvádí pozitivní vliv vlákniny, někteří odpovídají pouze větou: *Stejně jako u ovoce*. 13% respondentů, kteří neví, zda zelenina dokáže pozitivně ovlivnit zdravotní stav člověka (viz tabulka č.19), na otázku neodpovědělo.

20. Využíváte ovoce a zeleninu k ovlivnění vašeho zdravotního stavu (např. při nachlazení, zažívacích obtížích atd.) **ANO/NE**

Tabulka č. 20 Vyhodnocení 20. otázky

Skupina	ANO	NE
1.	90 %	10 %
2.	98 %	2 %
3.	99 %	1 %

Naprostá většina respondentů odpověděla na otázku kladně, tedy že využívá ovoce a zeleninu k ovlivnění zdravotního stavu. Vyjádřeno procenty to bylo 90 % žáků základní školy, 98 % studentů střední školy a 99 % studentů vysoké školy. 13 % respondentů je nevyužívá.

4.3 Celkové zhodnocení a diskuze k výsledkům

Výsledky mého dotazníkového průzkumu ukazují jasně na to, že ovoce i zelenina dále zůstává důležitou součástí našeho jídelníčku. A to i přes neustálý vliv medií, která poukazují na to, že lidé se stravují spíše méně vhodným způsobem a zelenina a ovoce nejsou tolik zastoupeny. Většina dotázaných považuje ovoce i zeleninu za důležitou součást každodenního života. Konzumují je denně až dvakrát týdně. Zelenina má trochu horší postavení, což je podle mého názoru dáno spíše složením jednotlivých skupin, ale také její rozdílnou dostupností. Nejoblíbenějším ovocem jsou jahody, jablka, broskve a mandarinky. Za nejoblíbenější zeleninu jsou pak považovány rajčata, okurky, mrkev a papriky. Většina dotázaných uvádí, že vlastní zahradu a zmiňují i mnoho pěstovaných druhů, z ovoce jsou to nejrůznější ovocné stromy (jabloň, hrušeň, třešeň, višně...) a drobné ovoce (rybíz, angrešt, jahody, maliny a ostružiny), ze zeleniny pak rajčata, papriky, okurky, květák, špenát, česnek a cibule. Respondenti uvádějí jako další zpracování syrového ovoce nejčastěji zavařování a mražení, což je dle mého názoru logické vzhledem k tomu, že většina dotázaných vlastní zahradu a přebytky ovoce je tedy nutné nějakým vhodným způsobem dále zpracovat. Své místo si zde nachází ale i sušení ovoce. U syrové zeleniny je to obdobné, převážná většina dotázaných k dalšímu zpracování využívá vaření, podobně si stojí dušení a mražení. Méně je pak zastoupeno zavařování, lisování a sušení. Překvapivým zjištěním bylo, že žáci základní školy ani studenti střední školy nemají příliš velké povědomí o bioovoci a biozelenině. Podle mého názoru je to spíše v neznalosti biopotravin celkově. Je to možná způsobeno zatím malou osvětou a nízkou dostupností těchto výrobků na malých městech. Ovšem i vysokoškolští studenti, kteří bioovoce a biozeleninu znají, ho nekonzumují. Ale možná si sami vzpomenete na situaci, kdy hledáte v supermarketu biokoutek a nemůžete ho najít. Celkově malá propagace, ale také vyšší cena může být důvodem proč

si ho ani vysokoškolští studenti ke konzumaci nevybírají. Jiného zjištění by bylo jistě dosaženo, pokud by byl výzkum prováděn ve větších městech, kde je větší nabídka a poptávka po biovýrobcích celkově. Což může být také ovlivněno kupní silou obyvatelstva. Většina respondentů se domnívá, že ovoce i zelenina může příznivě ovlivnit zdravotní stav člověka a to hlavně pro svůj obsah vitamínů, minerálů a vlákniny. Naprostá většina ho dokonce k ovlivnění svého zdravotního stavu využívá. Určitě by bylo zajímavé dalším průzkumem zjistit např. jaké ovoce či zeleninu na konkrétní zdravotní problém respondenti užívají. Dalším možným výzkumem by mohlo být i srovnání studentů různých středních a vysokých škol, dalších věkových skupin, ale také srovnávání respondentů z různých sociálních vrstev, větších a menších měst. Nabízela by se i otázka srovnání mezi ženským a mužským pohlavím, ale v mém výzkumu výrazné rozdíly mezi pohlavími nebyly zjištěny.

Podobný výzkum proběhl v roce 2004 a uskutečnilo ho Fórum zdravé výživy s cílem zjistit, jak jsou na tom české děti s konzumací ovoce a zeleniny. Výzkum byl prováděn taktéž dotazníkovou metodou. Z výsledků vyplývá, že téměř 85 % rodičů neví, jaké je doporučené množství zeleniny a ovoce pro děti na den. Ovoce konzumuje denně 82 % dětí, z toho nejčastěji čerstvé (79%). Nejoblíbenějším ovocem u dětí jsou jahody (57%), následují jablka (38%), broskve, banány a hroznové víno – převládají tedy sladké druhy ovoce. Zeleninu konzumuje denně zhruba 54 % dětí. Mezi oblíbené druhy patří rajčata (50%), dále papriky, okurky a mrkev (asi 40 %). Více než polovina dětí konzumuje také saláty, přičemž přednost dávají salátům se zálivkou či dresinkem. Nejoblíbenějšími druhy salátů jsou pak míchaný zeleninový, okurkový, ovocný, mrkvový a rajčatový. Zeleninová jídla jí ve školní jídelně 68 % dětí, zbytek dětí si je nedává většinou z důvodu, že jim nechutnají (www.fzv.cz).

I na základě výsledků tohoto výzkumu je zřejmé, že ovoce a zelenina jsou stále nezastupitelnou součástí výživy člověka. Oba průzkumy se shodují v oblíbenosti druhů ovoce a zeleniny.

5. ZÁVĚR

Cílem mojí práce bylo zjistit, jakou roli hraje zelenina a ovoce v životě dnešního člověka. Pro rozsáhlé zaměření této tematiky nebylo bohužel možné vyčerpat všechny její možnosti, tedy srovnat i další věkové skupiny a zaměřit se v dotazníku všeobecně na výživu člověka. Ale i tak si myslím, že některé výsledky zkoumání jsou velmi zajímavé a mohly by být podkladem pro další zamyšlení. V literární části jsem se zaměřila hlavně na teoretické poznatky z oblasti výživy jako takové a zvláště pak na význam ovoce a zeleniny. Část literárního přehledu také tvořila kapitola o exotickém ovoci, bioovoci a biozelenině.

Metodika práce obsahuje samotnou dotazníkovou metodu, jejíž cílem bylo zjistit jakou roli hraje ovoce a zelenina v životě dnešního člověka. Podkladem pro vypracování byly dotazníky, které vyplnily tři věkově odlišné skupiny. Dotazníky mi umožnily získat mnoho zajímavých informací o konzumaci a zpracování ovoce a zeleniny.

Převážná většina respondentů pochází z menších měst (Havlíčkův Brod, Polná) což se projevilo v celém výzkumu. Z výsledků vyplynulo, že ovoce a zelenina jsou nedílnou součástí jídelníčku převážné většiny. Oblíbenější je pak ovoce, zřejmě pro sladkou chuť a snadnou celoroční dostupnost. Vzhledem k tomu, že většina respondentů uvádí vlastnictví zahrady, neměla by pro ně být dostupnost žádným problémem. Ovoce a ovocné stromy se pak pěstují více než zelenina. Důvodem může být snadnější a poměrně nenáročný způsob pěstování. Proto je překvapivá neznalost bioovoce a biozeleniny. Z toho podle mého názoru vyplývá, že většina respondentů si vůbec neuvědomuje význam pojmu BIO, neboť vypěstované ovoce i zelenina na vlastní zahradě bez použití chemických prostředků pojem BIO naplňuje. Závěrem by se dalo říci, že vybraný vzorek respondentů je na tom s konzumací ovoce a zeleniny dobře a to i přes častou kritiku společnosti.

6. SEZNAM LITERATURY

- BODLÁK J., 2002: Zdraví máme na talíři. Granit Praha, 159s. ISBN 80-7296-016-4
- CLARKOVÁ N., 2000: Sportovní výživa. Grada Praha, 266s. ISBN 80-247-9047-5
- FOŘT P., 2004: Stop dětské obezitě. Ikar Praha, 129-141 ISBN 80-249-0418-7
- FOŘT P., 2005: Výživě pro dokonalou kondici a zdraví. Grada Praha, 82-102 ISBN 80-247-1057-9
- HUNTER F., GOVINDJI A., CRAIMES N., MARSHALL J., MORE J., WILCOCK F., 2003: Celý život ve formě. Výběr Praha, 9-23 ISBN 80-86196-54-2
- JANČA J., 1991: Co nám chybí – kovy, jiné prvky a vitamíny v lidském těle. Eminent Praha, 123s. ISBN 80-900302-4-6
- JELÍNEK J., 2003: Biologie a fyziologie člověka a úvod do studia obecné genetiky. Olomouc, 116-117 ISBN 80-7182-138-1
- MILEC A., CIMBURKOVÁ H., HALÁSOVÁ R., ORENČÁK L., PAČUTA M., 1988: Pěstitelské práce v 5. ročníku základní školy. SPN Praha, 35-74 ISBN 80-04-26625-8
- NOVÁK J., 2005: Plody našich i cizokrajných rostlin. Grada Praha, 96s. ISBN 80-247-1251-2
- OBERBEIL K., LENZOVÁ CH., 2001: Ovoce a zelenina jako lék. A.D. Praha, spol.s.r.o. 285s. ISBN 80-7321-067-3
- PAMPLONA ROGER J.D., 1998: Vychutnej život. Advent-Orion s.r.o. Praha, 215s. ISBN 80-7172-144-1
- SKORŇÁKOV S., JENÍK J., VĚTVIČKA V., 1988: Zelená kuchyně. ÚV SČSP Praha, 7-54 ISBN 80-7022-042-2
- ŠAPIRO D.K., PEREDNEV V.P., MATVEEV V.A., FADJUK A.F., 1988: Ovoce a zelenina ve výživě člověka. SZN Praha, 227s. ISBN 5-7860-0431-7

VACÍK J., BARTHOVÁ J., PACÁK J., STRAUCH B., SVOBODOVÁ M., ZEMÁNEK F., 1995: Přehled středoškolské chemie. SPN Praha. 285-287 ISBN 80-7235-108-7

WALKER R., BURNIE D., CARTER D., GATES P., PRESTONOVÁ P., WILLIAMSOVÁ F., 2002: Velká rodinná encyklopedie – lidské tělo. Slovart Praha, 190-195 ISBN 80-7209-477-7

WERDINOVÁ S., WERDIN G., 2001: Léčíme se zeleninou, ovocem a bylinkami. IŽ, s.r.o. Praha, 7-41 ISBN 80-240-1484-X

ZELINKOVÁ O., 2001: Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program. Portál Praha, 35-35 ISBN 80-7178-544-X

INTERNETOVÉ ODKAZY

www.bio-doskol.cz (18.4.2008)

www.bio-potraviny.cz (4.10.2007)

www.exoticke-ovoce.coajak.cz (7.4. 2008)

www.fzv.cz (6.9. 2007)

<http://home.zf.jcu.cz/public/departments/koz/vyz/multi.html> (11.2.2008)

www.icm.uh.cz (21.2.2008)

www.ped.muni.cz/psy/kob_dotaznik.htm (6.9. 2007)

www.pro-bio.cz (4.10.2007)

www.sons.trinecko.cz (11.4.2008)

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Zelenina> (20.3.2008)

www.xantina.hyperlink.cz/organika/prirodni/tuky.html (23.3.2008)

www.zdravi.foodnet.cz (10.4.2008)

7. PŘÍLOHY

- vyplněné dotazníky

Dotazník č. 1 – 1. skupina

Dotazník – Zelenina a ovoce ve výživě člověka

pohlaví : muž/žena věk : 13

Vaše odpovědi vypište či zakroužkujte :

1. Vnímáte ovoce jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? ano/spíše ano/spíše ne/ne
2. Jak často konzumujete čerstvé ovoce? denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka
3. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. jahody 2. broskve 3. kiwi

4. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. jablka 2. hroznové
vino 3. mandarinky

5. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete ovoce? ANO/NE

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde ovoce získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

-
6. Jak dále zpracováváte koupené či vypěstované ovoce v syrovém stavu?

vaření - většinou/zřídka/nikdy

dušení – většinou/zřídka/nikdy

zavařování – většinou/zřídka/nikdy

lisování – většinou/zřídka/nikdy

mražení – většinou/zřídka/nikdy

sušení – většinou/zřídka/nikdy

7. Upřednostňujete spíše tuzemské nebo exotické ovoce? tuzemské /exotické

8. Znáte bio-ovoce? ANO/NE Konzumujete ho? ANO/NE

Pokud ano, uveďte, kde ho získáváte (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

-
9. Myslíte si, že může ovoce příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav? ANO/NE/NEVÍM

10. Pokud si myslíte, že ovoce může příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav, pokuste ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

má hodně vitamínů

11. Vnímáte zeleninu jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**

12. Jak často konzumujete zeleninu v syrovém stavu ? **denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka**

13. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. rajčata 2. papriky 3. _____

14. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. okurky 2. mrkev 3. květák

15. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete zeleninu? **ANO/NE**

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde zeleninu získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

16. Jak dále zpracováváte koupenou či vypěstovanou zeleninu v syrovém stavu?

vaření - většinou/zřídka/nikdy

dušení - většinou/zřídka/nikdy

zavařování - většinou/zřídka/nikdy

lisování - většinou/zřídka/nikdy

mražení - většinou/zřídka/nikdy

sušení - většinou/zřídka/nikdy

17. Znáte bio-zeleninu? **ANO/NE** Konzumujete ji? **ANO/NE**

Pokud ano, uveďte, kde jí získáváte : (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

18. Myslíte si, že může zelenina příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav. **ANO/NE/NEVÍM**

19. Pokud si myslíte, že zelenina může příznivě ovlivnit zdravotní stav, pokuste se ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

_____ jako ovoce _____

20. Využíváte ovoce a zeleninu k ovlivnění vašeho zdravotního stavu (např. při nachlazení, zažívacích obtížích atd.) **ANO/NE**

Dotazník č.2 – 2.skupina

Dotazník – Zelenina a ovoce ve výživě člověka

pohlaví : muž/žena věk : 17

Vaše odpovědi vypište či zakroužkujte :

1. Vnímáte ovoce jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**
- 2 Jak často konzumujete čerstvé ovoce? **denně/dvakrát týdně/ jednou týdně/velmi zřídka**
3. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti

1. jablka 2. pomeranče 3. banány

4. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. pomeranče 2. ananas 3. jablka

5. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete ovoce? **ANO/NE**
V případě, že ano vypište jaké druhy.
V případě, že ne vypište, kde ovoce získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

jablka, hrušky, švestky, kyslík, angrešty

6. Jak dále zpracováváte koupené či vypěstované ovoce v syrovém stavu?

vaření - většinou/zřídka/nikdy

dušení - většinou/zřídka/nikdy

zavařování - většinou/zřídka/nikdy

lisování - většinou/zřídka/nikdy

mražení - většinou/zřídka/nikdy

sušení - většinou/zřídka/nikdy

7. Upřednostňujete spíše tuzemské nebo exotické ovoce? **tuzemské/exotické**

8. Znáte bio-ovoce? **ANO/NE** Konzumujete ho? **ANO/NE**
Pokud ano, uveďte, kde ho získáváte (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

- 9.Myslíte si, že může ovoce příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav? **ANO/NE/NEVÍM**

10. Pokud si myslíte, že ovoce může příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav, pokuste ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

ovocem vitamíny, vláknina

11. Vnímáte zeleninu jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? **ano/spíše ano/spíše ne/ne**

12. Jak často konzumujete zeleninu v syrovém stavu? **denně/dvakrát týdně/jednou týdně/velm zřídka**

13. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. meloun 2. špenát 3. redkvička

14. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. květák 2. meloun 3. paprika

15. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete zeleninu? **ANO/NE**

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde zeleninu získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

16. Jak dále zpracováváte koupenou či vypěstovanou zeleninu v syrovém stavu?

vaření - **většinou/zřídka/nikdy**

dušení - **většinou/zřídka/nikdy**

zavařování - **většinou/zřídka/nikdy**

lisování - **většinou/zřídka/nikdy**

mražení - **většinou/zřídka/nikdy**

sušení - **většinou/zřídka/nikdy**

17. Znáte bio-zeleninu? **ANO/NE** Konzumujete ji? **ANO/NE**

Pokud ano, uveďte, kde ji získáváte : (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

18. Myslíte si, že může zelenina příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav. **ANO/NE/NEVÍM**

19. Pokud si myslíte, že zelenina může příznivě ovlivnit zdravotní stav, pokuste se ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

20. Využíváte ovoce a zeleninu k ovlivnění vašeho zdravotního stavu (např. při nachlazení, zažívacích obtížích atd.) **ANO/NE**

Dotazník č.3 – 3. skupina

Dotazník – Zelenina a ovoce ve výživě člověka

pohlaví : muž/žena věk : 25

Vaše odpovědi vypište či zakroužkujte :

1. Vnímáte ovoce jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? ano/spíše ano/spíše ne/ne
2. Jak často konzumujete čerstvé ovoce? denně/dvakrát týdně/jednou týdně/velmi zřídka
3. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. JABLKA 2. JAHODY 3. BANÁNY

4. Které druhy ovoce konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti.

1. JABLKA 2. POMERANČE 3. BANÁNY

5. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete ovoce? ANO/NE

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde ovoce získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

JAHODY – JABLKA – HRUŠKY

6. Jak dále zpracováváte koupené či vypěstované ovoce v syrovém stavu?

vaření - většinou/zřídka/nikdy

dušení - většinou/zřídka/nikdy

zavařování - většinou/zřídka/ nikdy

lisování - většinou/zřídka/nikdy

mražení - většinou/zřídka/ nikdy

sušení - většinou/zřídka/nikdy

7. Upřednostňujete spíše tuzemské nebo exotické ovoce? tuzemské/exotické

8. Znáte bio-ovoce? ANO/NE Konzumujete ho? ANO/NE

Pokud ano, uveďte, kde ho získáváte (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

9. Myslíte si, že může ovoce příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav? ANO/NE/NEVÍM

10. Pokud si myslíte, že ovoce může příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav, pokuste ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

PRO SVŮJ OBSAH MINERALŮ A VLÁKNINY

11. Vnímáte zeleninu jako důležitou součást Vašeho jídelníčku? ano/spíše ano/spíše ne/ne

12. Jak často konzumujete zeleninu v syrovém stavu ? denně/dvakrát týdně/jednou týdně/velmi zřídka

13. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v letním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. RAJČATA 2. OKURKY 3. PAPRIKY

14. Které druhy zeleniny konzumujete nejčastěji v zimním období? Uveďte v pořadí dle stupně oblíbenosti :

1. ZELÍ 2. OKURKY 3. KEDLUBNY

15. Vlastníte Vy nebo Vaše rodina zahradu, kde pěstujete zeleninu? ANO/NE

V případě, že ano vypište jaké druhy.

V případě, že ne vypište, kde zeleninu získáváte : supermarkety, trhy, jiný zdroj

16. Jak dále zpracováváte koupenou či vypěstovanou zeleninu v syrovém stavu?

vaření - většinou/zřídka/nikdy

dušení - většinou/zřídka/nikdy

zavařování - většinou/zřídka/nikdy

lisování - většinou/zřídka/nikdy

mražení - většinou/zřídka/nikdy

sušení - většinou/zřídka/nikdy

17. Znáte bio-zeleninu? ANO/NE Konzumujete ji? ANO/NE

Pokud ano, uveďte, kde jí získáváte : (biofarmy, bioobchody, supermarkety, jiný zdroj)

18. Myslíte si, že může zelenina příznivě ovlivnit Váš zdravotní stav. ANO/NE/NEVÍM

19. Pokud si myslíte, že zelenina může příznivě ovlivnit zdravotní stav, pokuste se ve 2-3 větách popsat jakým způsobem.

STEJNĚ JAKO OVOCE

20. Využíváte ovoce a zeleninu k ovlivnění vašeho zdravotního stavu (např. při nachlazení, zažívacích obtížích atd.) ANO/NE