

# **Analýza pitného režimu učňovské mládeže**

Jarmila Otrubová

---

Bakalářská práce  
2010

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

---

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta technologická**

**Ústav biochemie a analýzy potravin**

**akademický rok: 2009/2010**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

**Jméno a příjmení: Jarmila OTRUBOVÁ**

**Osobní číslo: T07782**

**Studijní program: B 2901 Chemie a technologie potravin**

**Studijní obor: Technologie a řízení v gastronomii**

**Téma práce: Analýza pitného režimu učňovské mládeže**

**Zásady pro vypracování:**

### **I. Teoretická část**

- 1. Význam vody ve výživě**
- 2. Nápoje, rozdělení, charakteristika**

### **II. Praktická část**

- 1. Formou dotazníkového šetření, průzkum pitného režimu učňovské mládeže**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] VELÍŠEK, J. *Chemie potravin 2*, 1. vyd., Tábor OSSIS, 1999, 328 s., ISBN 80-902391-4-5.

[2] FRAŇKOVÁ, S.: *Výživa a psychické zdraví*, 1. vyd., ISV Praha, 1996, 271 s., ISBN 80-85865-13-7-2.

[3] ČERMÁK, B.: *Výživa člověka*, 1. vyd., České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2002, 224 s., ISBN 80-7040-576-7.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Marta Severová**

Ústav biochemie a analýzy potravin

Datum zadání bakalářské práce:

**4. ledna 2010**

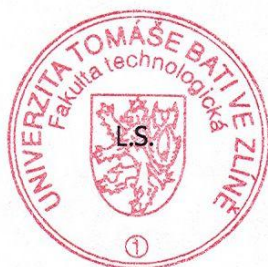
Termín odevzdání bakalářské práce:

**30. května 2010**

dne ~~8.~~ 04. 2010



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.  
*děkan*



prof. Ing. Ignác Hoza, CSc.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně .....

.....

---

<sup>1)</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2)</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>3)</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Spotřeba nealkoholických nápojů u populace stále stoupá. V bakalářské práci je sledován stav pitného režimu učňovské mládeže. Předmětem šetření je množství konzumovaných nápojů, druhy nápojů a jejich preference. Výzkumu se zúčastnilo sto respondentů odborného učiliště.

## **ABSTRACT**

Consumption of nonalcoholic beverages of the population still increases. Drinking mode of youth taught is monitored in this Thesis. The subject of investigation is the amount of consumed drinks their kinds and preferences. The hundred students of Vocational School had participated on the research.

Ráda bych na tomto místě vyjádřila poděkování vážené paní Ing. Martě Severové za odborné vedení, poskytnuté podklady a pomoc při přípravě mé bakalářské práce.

Prohlašuji, že jsem na bakalářské/diplomové práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala. V případě publikace výsledků, je-li to uvedeno na základě licenční smlouvy, budu uvedena jako spoluautorka.

Ve Zlíně

.....

Podpis studenta

## **OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
1.1 VODA A JEJÍ KVALITA .....	11
1.1.1 Voda v organismu .....	12
1.2 NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE, JEJICH ROZDĚLENÍ, CHARAKTERISTIKA .....	13
1.2.1 Čaj .....	16
1.2.2 Minerální vody .....	17
1.2.3 Džusy.....	18
1.2.4 Limonády .....	18
1.2.5 Energetické nápoje .....	19
1.3 PITNÝ REŽIM .....	19
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>24</b>
<b>2 METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>25</b>
<b>3 VÝSLEDKY A DISKUSE</b> .....	<b>27</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>38</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>39</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>41</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>42</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>43</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>44</b>



## ÚVOD

Nezbytnou součástí i doplňkem stravy je potřebná denní dávka tekutin. Ta umožňuje lidskému organismu udržovat stálost vnitřního prostředí, vylučování odpadních látek a solí z těla, činnost trávicích enzymů, sekreční funkci sliznic dýchacího ústrojí a ovlivňují také chuť k jídlu. Při nedostatku tekutin dochází ke změnám řady funkcí v organismu, k poruchám činnosti buněk zejména nervového systému, které jsou velmi citlivé na každou změnu vnitřního prostředí. Projevují se bolestmi hlavy, zvýšenou únavou, špatnou soustředěností, a to zejména ke konci vyučování. Je to důsledek nedostatků v časovém režimu příjmu tekutin. [1]

Pitný režim je způsob, jak pokrýt každodenní ztráty tekutin v těle. Pro zachování zdraví je vždy nutné udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. Příjem tekutin by měl být plynulý v průběhu celého dne. Základ by měly tvořit především nekalorické nápoje, hlavně voda.

Cílem předkládané bakalářské práce je podhalit informace o kvantitě i kvalitě konzumace nápojů, priorit a zvyklostí v oblasti pitného režimu žáků odborného učiliště v Brně. Učiliště poskytuje střední vzdělání žákům se speciálními vzdělávacími potřebami. Připravují se zde pro výkon povolání ve stavebnictví, průmyslu a v oblasti služeb.

Průzkum pitného režimu byl proveden dotazníkovou metodou. Otázky byly voleny tak, aby odpovídaly mentální úrovni žáků. Většina žáků se pohybuje v pásmu lehké až střední mentální retardace. Tito žáci jsou snadněji unavitelní, a proto je nutno zdůraznit důležitost potřeby dodržování správného pitného režimu. Dotazník byl zaměřen, jak na problematiku množství konzumovaných tekutin, tak především na kvalitu upřednostňovaných nápojů. Dnešní trh nabízí obrovskou škálu různých druhů nápojů a orientovat se v kvalitě je obtížné, obzvláště u žáků s mentální retardací. Ve většině případů bývají ovlivněni reklamou a snahou vyrovnat se svým spolužákům.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Voda a její kvalita

Vodu chápeme jako něco, co je nesmírně cenné a potřebné pro všechny oblasti našeho života.

Zdrojem pro výrobu pitné vody jsou v České republice především povrchové vody (asi 80% veškeré vyrobené vody), méně podzemní vody. Podle druhu (voda povrchová, podzemní) a kvality vodního zdroje se výroba pitné vody uskutečňuje různými technologickými postupy:

- některé zdroje přímo vyhovují požadavkům na pitnou vodu
- vody vyžadující pouze dezinfekci
- vody vyžadující složitější úpravy např. čiření
- některé zdroje jsou zcela nevhodné

Jakostní požadavky na pitnou vodu zahrnují hlediska mikrobiologická, biologická, fyzikální, chemická a radiologická. Přísnější požadavky než na vodu pitnou jsou kladeny na vodu balenou. [2]

Balené vody jsou rozděleny na:

- a) přírodní minerální vody
- b) pramenité vody
- c) kojenecké vody
- d) balené pitné vody

přičemž nejprísnejší požadavky jsou z pochopitelných důvodů kladeny na vodu kojeneckou. Je získávána z chráněného podzemního zdroje a podléhá nejprísnejším hygienickým normám. S výjimkou UV záření se kojenecká voda žádným způsobem neupravuje. [5]

Stále se zvyšují legislativní nároky na jakost pitné vody, která se řídí směrnici Rady 98/83 EHS „o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu“. Pokyny týkající se ochrany lidského zdraví a prevence před mikrobiální a chemickou kontaminací dodané pitné vody jsou obsaženy v zákoně č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví lidu a jeho prováděcí vyhlášky č. 252/2004 Sb. Kde jsou stanoveny hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. K vodárenskému využití jsou používány

především vody povrchové a ty musejí být, vzhledem k znečištění povrchových vod, upravovány obvykle velmi složitým fyzikálně-chemickým procesem. Navíc vzhledem k poruchovosti a délce vodovodní sítě, musí být tato voda dezinfikována, obvykle chlorovými preparáty. Hlavní zdravotní důraz je proto kladen na nepřítomnost zdraví škodlivých látek. U pitné vody se využívá systém jako u potravin – Riziková analýza a kritické kontrolní body při výrobě tzv. HACCP. [3, 4]

### 1.1.1 Voda v organismu

Voda tvoří asi 75% našeho těla. Slouží k přenosu živin a odpadních látek jako nosný a transportní systém, slouží jako rozpouštědlo, roznáší teplo, udržuje stálou teplotu a tím zajišťuje chemicky i fyzikálně stálé vnitřní prostředí buňky a mezibuněčného prostoru, tzv. homeostázu. Stálé množství vody je pro normální život nesmírně důležité. [6]

Při ztrátě již 10% vody vznikají těžké poruchy a snížení celkového obsahu o 20% v těle vyvolá smrt.

Potřeba vody v organismu záleží na druhu a individualitě člověka, druhu potravy a způsobu jejího využívání, na klimatických poměrech, na věku, na tělesném stavu a na intenzitě jejího vylučování z těla. Denní příjem vody pro dospělého člověka představuje 2-3l, tj. asi 35 ml na kg hmotnosti a den.

Pitná voda musí mít také přiměřenou teplotu, která by se měla pohybovat v rozmezí 8 – 15 °C. Studená voda je v letních měsících osvěžující a je zároveň ochlazujícím činitelem. Při nízkých teplotách prostředí je však zapotřebí k jejímu ohřátí na tělesnou teplotu velké množství energie, která pak chybí k zajištění maximální produkce. Příliš studená voda může také vyvolat průjem a nachlazení.

Nedostatek vody v organismu může vyvolat těžké poruchy v látkové výměně. Jestliže trvá nedostatek vody delší dobu, odnímá se voda tkáním a orgánům a krev se zahušťuje. Trávicí pochody se zpomalují a znesnadňují, v těle zůstávají metabolické zplodiny. Nastává intenzivnější štěpení tuků a bílkovin, člověk trpí nechutenstvím a odmítá přijímat suché potraviny. Později se objevuje horečka a výkonnost žiznících lidí výrazně klesá. Trvá-li toto období delší dobu, dochází k nevratnému poškození organismu a následně ke smrti. Na nedostatek vody je citlivá obzvláště mládež a proto je potřeba sledovat pitný režim jak ve veřejném školním stravování, tak i v rodině. [7]

## 1.2 Nealkoholické nápoje, jejich rozdělení, charakteristika

Nealkoholické nápoje tvoří velmi rozmanitou skupinu výrobků, kterou je velmi složité rozčlenit. Rozdělení může být provedeno podle různých kritérií. K základním patří např. význam pro lidský organismus, obsah oxidu uhličitého, teplota a způsob přípravy.

### *Podle významu pro lidský organismus se rozlišují nápoje:*

- *Uhrazující*, sloužící k úhradě tekutin nezbytných pro život a zdraví, popřípadě dalších látek ztracených pocením. Z celkového množství nápojů by podíl uhrazujících měl činit cca 80 % (čaj, voda, voda se sirupem, minerální voda).
- *Občerstvující*, sloužící k předcházení nepřiměřených reakcí organismu na fyzické a tepelné zatížení. Tyto nápoje by měly tvořit asi 20% přísunu nápojů (sodová voda, sycené limonády, minerální voda s vyšším obsahem CO<sub>2</sub>).

### *Podle obsahu oxidu uhličitého se rozlišují nápoje:*

- *Perlivé*, obsahující oxid uhličitý, který se z nápoje uvolňuje na vzduchu za normálního tlaku a teploty ve formě bublinek.
- *Sycené (jemně perlivé)*, které obsahují nejméně 1 g/l přidaného oxidu uhličitého.
- *Nesyčené*, obsahující méně než 1g/l oxidu uhličitého.

### *Podle teploty se rozlišují:*

- *Nápoje teplé* – káva, čaj, kakao, teplé mléko aj.
- *Nápoje studené* – veškeré studené nápoje včetně již zmíněných. [8]

Základní legislativní a zbožíznaleckou charakteristiku nealkoholických nápojů uvádí vyhláška MZ 335/1997 Sb. Nealkoholickým nápojem ve smyslu této vyhlášky rozumíme nápoj obsahující nejvýše 0,5 objemových procent etanolu, vyrobený zejména z pitné vody, pramenité vody, přírodní minerální vody nebo kojenecké vody, ovocné, zeleninové, rostlinné nebo živočišné suroviny, přírodních nebo náhradních sladidel, medu nebo kombinací některých uvedených surovin, popřípadě sycený oxidem uhličitým. [9]

Tabulka I. Členění nealkoholických nápojů a koncentrátů k jejich přípravě na skupiny a podskupiny a požadavky na jejich jakost [9]

Členění			Smyslové požadavky	
Druh	Skupina	Podskupina	Vzhled	Chuť a vůně
Nealkoholický nápoj	Ovocná nebo zeleninová šťáva		Čirý až kalný, případně s obsahem protlaku, dřeně nebo kousků ovoce nebo zeleniny, bez cizích příměsí	Odpovídající použitým složkám bez cizích příchutí a pachů
	Nektar		Čirý až kalný, případně s obsahem protlaku, dřeně nebo kousků ovoce nebo zeleniny, bez cizích příměsí	
	Nealkoholický nápoj ochucený	Ovocný nebo zeleninový nápoj, Limonáda Min. voda ochucená Pitná voda och. Pramenná voda och.	Čirý až kalný, případně s mírným sedimentem, bez cizích příměsí	
	Sodová voda		Čirý až jiskrný bez sedimentu a cizích příměsí	Čistá bez cizích příměsí a pachů
Koncentrát k přípravě nealkoholických nápojů	Ovocný nebo zeleninový koncentrát		Opalizující až kalný se sedimentem, bez cizích příměsí	Odpovídající použitým složkám bez cizích příchutí a pachů
	Nápojový koncentrát	Sirup Nízkoenergetický nápojový koncentrát Nápoj v prášku	Čirý až kalný, případně s mírným sedimentem, bez cizích příměsí	
	Sušená ovocná nebo zeleninová šťáva		Prášek, granule nebo tablety, bez cizích příměsí	Bez cizích příměsí a pachů

***Jednotlivé druhy nápojů lze charakterizovat následovně:***

- a) *Koncentrát k přípravě nealkoholických nápojů* – výrobek, obsahující po úpravě naředěním k přímé spotřebě ve výrobcem doporučeném poměru nejvýše 0,5 objemových procent etanolu a další suroviny.
- b) *Nápojový koncentrát* – zahuštěná směs jednotlivých surovin používaných k výrobě nealkoholických nápojů, určená k přípravě nápojů ředěním; pro nápojový koncentrát s převažujícím podílem přírodních sladidel lze používat název sirup.
- c) *Ovocná nebo zeleninová šťáva* – šťáva získaná z ovoce nebo zeleniny mechanickými procesy, zkvasitelná, ale nezkvašená, s charakteristickou barvou, vůní a chutí.
- d) *Ovocná šťáva z citrusových plodů* – šťáva získaná z endokarpu jejich vnitřních částí; limetková šťáva však může být získávána z celého plodu, použije-li se vhodný výrobní postup, který omezí podíl složek z vnější části plodu na minimum.
- e) *Ovocná nebo zeleninová šťáva* – se rozumí též šťáva, získaná z koncentrované ovocné nebo zeleninové šťávy opětovným doplněním podílu vody, která byla odstraněna při koncentraci šťávy, a obnovením aroma pomocí těkavých složek, které byly zachyceny v průběhu koncentrace příslušné ovocné nebo zeleninové šťávy nebo ze šťávy téhož druhu ovoce nebo zeleniny.
- f) *Nízkoenergetický nápojový koncentrát* – nápojový koncentrát, obsahující náhradní sladidla, vykazující po úpravě naředěním k přímé spotřebě ve výrobcem doporučeném poměru snížení využitelné energie nejméně o jednu třetinu oproti nápoji, v němž nebyla náhradní sladidla použita.
- g) *Nápoj v prášku* – homogenní směs jednotlivých surovin, ve formě prášku, granulí nebo komprimátů, určená k přípravě nealkoholických nápojů rozpuštěním.
- h) *Koncentrovaná ovocná nebo zeleninová šťáva* – výrobek získaný z ovocné nebo zeleninové šťávy fyzikálním odstraněním specifického podílu obsahu vody.
- i) *Sušená ovocná nebo zeleninová šťáva* – výrobek získaný z ovocné nebo zeleninové šťávy fyzikálním odstraněním téměř veškerého obsahu vody.
- j) *Nektar* – nezkvašený, ale zkvasitelný výrobek získaný přidávkem vody, případně přírodních sladidel k ovocné nebo zeleninové šťávě, k ovocnému nebo zeleninovému protlaku, koncentrované ovocné nebo zeleninové šťávě nebo ke směsi těchto výrobků.
- k) *Ovocný nebo zeleninový nápoj* – ochucený nealkoholický nápoj, vyrobený z ovocných nebo zeleninových šťáv nebo jejich koncentrátů a dalších surovin.

- l) *Limonáda* – ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pitné nebo stolní vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla sycený oxidem uhličitým.
- m) *Minerální voda ochucená* – ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z přírodní minerální vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla s původním obsahem oxidu uhličitého.
- n) *Stolní voda ochucená* – ochucený nealkoholický nápoj vyrobený ze stolní vody, obsahující pouze přídavek aroma, zpravidla sycený oxidem uhličitým.
- o) *Sodová voda* – nápoj vyrobený z pitné nebo stolní vody a oxidu uhličitého. [9]

### 1.2.1 Čaj

Čaje jsou sušené svinuté listy hustě olistěného keře čajovníku rostoucího v tropickém a subtropickém podnebí. Čajovník se pěstuje především v Číně, v Indii, na Srí Lance, v Japonsku, v Indonésii, ve Vietnamu, v afrických a středoamerických státech a v některých oblastech bývalého Sovětského svazu. [11]

**Podle vyhlášky MZ 335/1997 Sb. se rozumí:**

- a) *Čajem* - výrobek rostlinného původu sloužící k přípravě nápoje určeného k přímé spotřebě nebo nápoj připravený z tohoto výrobku,
- b) *Čajem pravým* – čaj vyrobený z výhonků, listů, pupenů, nebo jemných částí zdřevnatělých stonků čajovníku *Camellia sinensis* (Linnaeus) O. Kunze, popřípadě jejich kombinací,
- c) *Zeleným čajem* - čaj pravý, ve kterém neproběhla fermentace,
- d) *Polofermentovaným čajem (oolongem)* - čaj pravý, ve kterém proběhla částečná fermentace,
- e) *Černým čajem* - čaj pravý, ve kterém proběhla plná fermentace
- f) *Čajovým extraktem* - výrobek získaný vodní extrakcí čaje sloužící po rozpuštění ve vodě k přípravě nápoje,
- g) *Instantním čajem* - instantní výrobek, obsahující čajový extrakt a jiné složky, určený k přípravě nápojů rozpuštěním ve vodě,
- h) *Ovoněným čajem* - čaj, který absorboval požadované vůně a pachy,
- i) *Ochuceným čajem* - směs čaje pravého s ochucujícími částmi rostlin,
- j) *Aromatizovaným čajem* - čaj, který obsahuje látky určené k aromatizaci,
- k) *Bylinným čajem* - čaj, z částí bylin nebo jejich směsí,



1) *Ovocným čajem* - čaj, ze sušeného ovoce a částí sušených rostlin. [10]

Fermentace čaje probíhá při teplotě 35-40° C, trvá okolo tří hodin a ukončí se sušením při teplotě do 95° C. Polofermentovaný čaj (oolong) má podobnou technologii jako čaj černý, ale fermentace je jen krátká. Listy jsou hnědozelené, hnědé až černé. Čaj má velmi výrazné aroma. U zeleného čaje je důležitá rychlost jeho zpracování, aby se nerozvinula činnost enzymů, ta se zastavuje působením páry nebo suchým teplem. [12]

Účinky čaje na lidský organismus jsou mnohostranné. Čaj obsahuje téměř 130 chemických látek, z nichž nejvýznamnější jsou třísloviny. V různých druzích čaje je obsah tříslovin rozdílný. Nejvíce jich obsahuje zelený čaj. Množství tříslovin v čajovém nápoji lze ovlivnit i jeho přípravou. Ponecháme-li vroucí vodu po zalití čaje v čajové konvici působit kratší dobu, zhruba 2-3 minuty, vyluhují se zpravidla především aromatické látky. Při prodloužení doby vyluhování na 5-6 minut vyluhujeme i třísloviny. Čaj je výborný termoregulátor. [11]

### 1.2.2 Minerální vody

Minerální vody musí vyhovovat požadavkům kladeným na pitnou vodu. Při odebírání minerální vody z pramene se nesmí přírodní charakter minerálky měnit. Chemické složení musí být uvedeno na etiketě. Při dopravě vody od pramene k plniči se musí udržovat teplota původního pramene, jinak je nebezpečí vysrážení některých rozpuštěných látek. Vody se plní do skleněných lahví nebo plastových obalů s dokonale těsnícími uzávěry. [20]

Minerální vody obsahují větší množství rozpuštěných minerálních látek, je potřeba znát jejich složení, aby se příznivý efekt nezměnil v riziko. Mezi nejdůležitější minerální látky, které jsou součástí minerálních vod, patří:

- *Sodík* – většina lidí má ve stravě přebytek sodíku, proto je vhodné vybírat minerálky s nižším obsahem. Jsou to např. Mattoni, Korunní, Magnesia, které je možno pít dlouhodobě bez obav. Minerálky vysoko sodíkové jako Poděbradka, Hanácká jsou vhodné při sportu nebo práci v horkém prostředí.
- *Hořčík* – většina populace přijímá hořčík v nedostatečné míře. Magnesia obsahuje polovinu doporučené denní dávky. Hořčík napomáhá prevenci kardiovaskulárních chorob, kompenzuje stresové situace.

- *Vápník* – příjem vápníku stravou není dostatečně vysoký. Riziko konzumace minerálních vod s obsahem vápníku hrozí u pacientů s ledvinovými kameny vápenatého typu. Minerálky s vysokým obsahem vápníku jsou Hanácká a Ondrášovka.

### 1.2.3 Džusy

Džusy patří mezi zdravé nápoje, obsahují vitamin C, karoteny a další vitamíny. Z minerálních látek je to především vápník, železo, hořčík, draslík. Stejně jako ovoce, jsou i džusy bohaté na látky s antioxidačním efektem. Nevýhodou je poměrně vysoká energetická hodnota džusů, daná obsahem cukru. Džus může být i bez přídavku řepného cukru, tzv. stoprocentní, přírodní cukr z ovoce je však přítomen, a proto je energetická hodnota vysoká.

### 1.2.4 Limonády

Limonády patří do kategorie nápojů atraktivních chuťově, nikoli výživově. Skládají se z vody, cukru, oxidu uhličitého, někdy kyseliny citronové. Jelikož limonádu často prodává její lákavá barva, musí se ingredience opticky vylepšit. K tomu účelu se používá chinolinová žluť, azorubin, košenilová červeň a další. Je evidentní, že takto upravené nápoje nejsou pro naše zdraví vhodné. Limonády light, (slazené většinou aspartamem) jsou sice lepší volbou, přemíry aditiv nás ale nezbatí. Pravidelné pití kolových nápojů, vzhledem k přítomnosti kyseliny fosforečné dochází k úniku vápníku z organismu i tehdy, když je jeho přívod stravou adekvátní.

***Z dietického hlediska se limonády člení na:***

- *Limonády s příchutí ovoce* – vyrábějí se z ovocných sirupů, ovocných koncentrátů, často bývají fortifikované např. vitamínem C apod.
- *Limonády neovocné* – vyrábějí se ze sirupů aromatizovaných neovocnými extrakty, silicemi, kořením; některé se vyrábějí i s přídavkem ovocné šťávy (kofola). Nejznámějšími zástupci této skupiny jsou *kolové nápoje*. Rozšířené jsou také limonády tonicového typu, které se vyznačují hořkou chutí.
- *Limonády speciálních dietických vlastností* – vyrábějí se pro různé diety jako např. dia-limonády pro nemocné cukrovkou a nízkoenergetické nápoje.

### 1.2.5 Energetické nápoje

Únavové stavy mají zahánět energetické nápoje. Jsou složeny z vody, řepného cukru a kyseliny citronové. Obsahují stimulanty, kofein a guarana. Jejich účinek umocňují aminokyseliny taurin, tyrosin. Občas se používají i rostlinné výtažky (ženšen, maté, schizandra). Bývají doplněny o vitaminy skupiny B. Nevýhodou těchto nápojů je vysoký obsah cukru. Rozhodně se nehodí k časté a pravidelné konzumaci a mají i jiná rizika. [13, 14]

## 1.3 Pitný režim

Pod pojmem pitný režim rozumíme vědomé udržování dostatečného množství tekutin a minerálních látek v organismu. Obecně platí, že člověk s dobrým pitným režimem bývá dobře adaptován na práci v teple. Vždy je nutné udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. [4, 14]

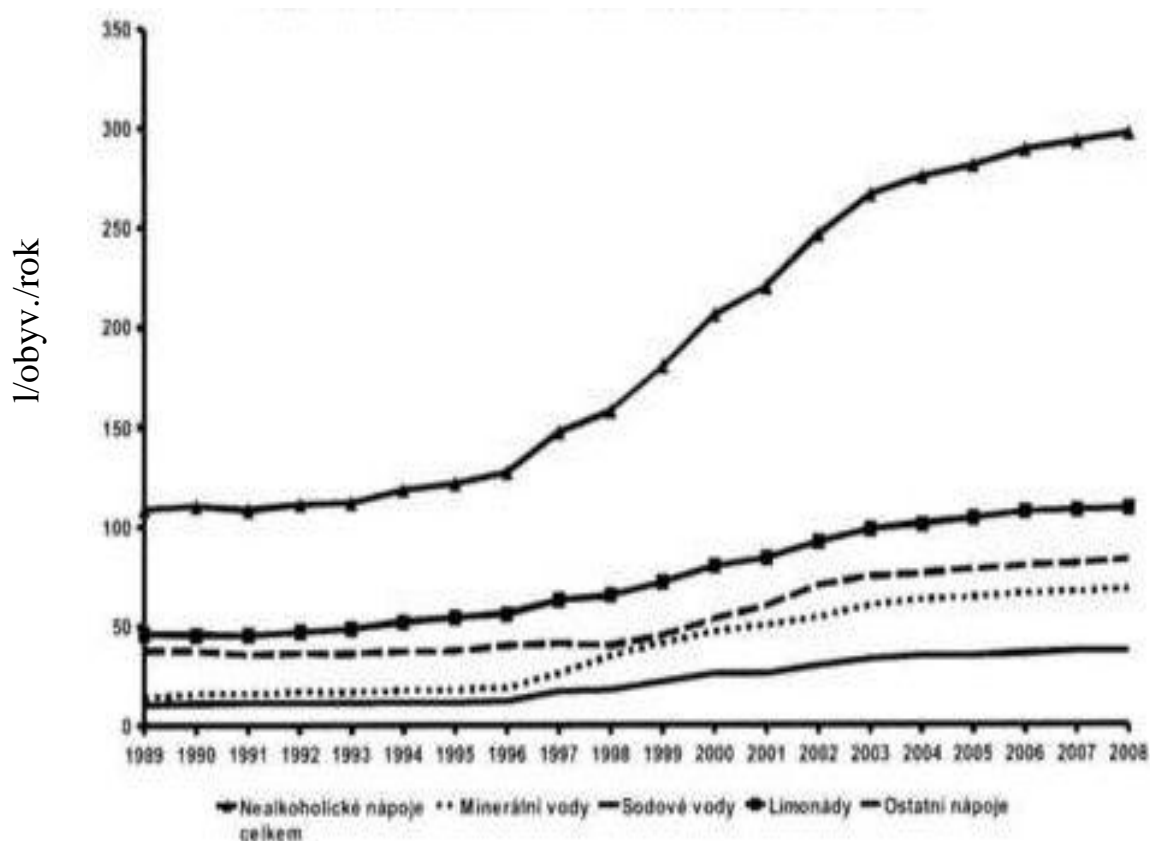
S věkem ubývá specifických doporučení a výživa dítěte je stále více podmiňována výživovými zvyklostmi rodiny. Tyto zvyklosti dítě postupně přijímá do svého podvědomí a vytváří si základ vlastních stravovacích návyků a zvyklostí pro období dospělosti. Významným momentem ve výživě školního dítěte jsou snídaně. V rodině je častým zlozvykem ranní spěch, kdy uspěchanou snídání trpí především děti. Nedostatečně vypitý či malý šálek čaje, mléka či jiného nápoje opakovaně nestačí uhradit potřeby tekutin u dítěte po noční pauze. Může se to projevit vyšší únavou, nepozorností či bolestí hlavy. Ukazuje se, že podávání tekutin během vyučování pomáhá zlepšit odolnost dítěte vůči vlivům školní zátěže. Otázkou je volba nápoje. Pití přeslazených nápojů, ještě v kombinaci se sladkou snídaní, vede k vyplavení inzulínu s následným rychlým poklesem glykémie, což se může projevit poruchou pozornosti dítěte a únavou. K zajištění potřeby tekutin a současně i některých nutričních látek (vápník, živočišná bílkovina) je doporučováno podávání školního mléka. Při možnosti výběru děti však často dávají přednost sladké limonádě, Coca-Cole před mlékem, ovocnými čaji a šťávami s obsahem vitamínů. [15]

Role výživy, tedy i odpovídající pitný režim má značný vliv na funkci centrální nervové soustavy. Za normálních vnitřních a vnějších podmínek je příjem tuhé potravy a tekutin v rovnováze s výdejem energie, což znamená, že existují mechanismy, které regulují množství a frekvenci přijaté potravy vzhledem k okamžité potřebě a fyziologickému stavu organismu. [16]

Ve většině dostupných publikací se uvádí doporučený denní příjem tekutin 2 – 3l. Toto obecné pravidlo ne vždy platí. Záleží na mnoha okolnostech: hmotnosti a výšce člověka, krevním tlaku nebo stavu ledvin. Člověk, který pracuje v extrémně vysokých teplotách, bude mít nepochybně vyšší příjem tekutin. Pitný režim je tedy individuální a každý na sobě musí poznat, kolik tekutin mu stačí. Tím nejsnadnějším měřítkem může být pro člověka barva a množství moči. Především barva moči může dát člověku informaci o tom, zda je jeho pitný režim dostatečný. Tmavá a výrazně zapáchající moč je u jinak zdravého člověka znakem dehydratace. Pokud je moč světlá a bez silného zápachu, je množství tekutin dostatečné. I nadměrný příjem tekutin není ideální. Může vést k převodnění, tedy ke stavu, kdy jsou nadměrně zatíženy ledviny a srdce. K převodnění zpravidla dochází při nárazové konzumaci tekutin. Na spotřebu tekutin má v neposlední řadě vliv i složení stravy konkrétního člověka. [19]

Vývoj spotřeby nealkoholických nápojů v ČR ukazuje obrázek č. 1.

Obr. 1. Vývoj spotřeby nealkoholických nápojů 1989 – 2008 [19]



Po roce 1989 došlo k rychlejšímu růstu spotřeby nealkoholických nápojů (od roku 1989 do roku 2008 o 173,7%). Nejvýrazněji stoupla spotřeba minerálních (o 279,8%) a sodových (o 216,2%) vod, rovněž značně vzrostla spotřeba ostatních nápojů. Na tento trend vývoje spotřeby mělo pravděpodobně vliv více faktorů. Začalo se spekulovat o zdravotní nezávadnosti pitné vody, výrazně se zvýšila nabídka balené vody, spotřebitelská cena nealkoholických nápojů prakticky stagnovala a ceny za minerální a stolní vody se dokonce snížili až o 6,6%. Důvodů zvýšené spotřeby je nepochybně ještě daleko více. Kromě toho je nutné si uvědomit, že v roce 1989 (a před ním) byla spotřeba všech nealkoholických nápojů na velice nízké úrovni. [19]

Nedostatečný příjem tekutin jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, může vyvolat poruchy lidského organismu. Různé stupně dehydratace znázorňuje tabulka č. 2.

Tabulka II. Projevy dehydratace lidského organismu [4]

Stupeň dehydratace (v % úbytku tělesné hmotnosti)	Projev dehydratace
0 - 1	Pocit žízně
1 - 2	Podlomení mysli
2 - 3	Ztráta chuti k jídlu
3 - 4	Špatně od žaludku
4 - 5	Bolest hlavy
5 - 6	Závratě
6 - 7	Obtíže s mluvením
7 - 8	Obtíže s dýcháním
8 - 9	Neschopnost jíst
9 - 10	Apatie, selhávání smyslů
10 - 11	Neschopnost polykat
11 - 12	Zhroucení, kolaps

Každá potravina obsahuje rozdílný podíl vody. Obsah vody v různých potravinách uvádí tabulka 3. Tedy i vodu z potravin lze započítávat do pitného režimu. [17, 20]

Tabulka III. Obsah vody v potravinách (g/100g) [18]

Potravina	Obsah vody g/100g	Potravina	Obsah vody g/100g
Bramborové chipsy	2,3	Tuňák v oleji	52
Sušenky	5	Mozzarella	57
Vlašské ořechy	5	Kuřecí prsa	71
Corn flakes	6	Vařená rýže	73
Ovesné vločky	13	Banán, vejce	74
Sušené meruňky	17	Zelené olivy	75
Rozinky	26	Brambory	78
Bageta	30	Jablko	84
Parmezán	30	Meruňky, mrkev	86
Džem	35	Mandarinky	87
Čedar	36	Mléko, jogurt	88
Chléb	40	Jahody	90
Šunka	42-62	Paprika	91
Hranolky	43	Meloun, rajčata, žampiony	94
Černé olivy	44	Hlávkový salát	95
Eidam	49	Okurka salátová	96,5

Pro pitný režim je možno uvést několik následujících doporučení.

***Doporučení pitného režimu:***

1. Je nutné pít rovnoměrně v průběhu celého dne, a to již od rána.
2. Nečekat na žízeň, která je již projevem mírné dehydratace.
3. Základem pitného režimu by měla být dostatečně kvalitní čistá voda. Vhodnost ostatních nápojů se liší v souvislosti s potřebami konkrétního organismu, probíhající aktivitou, zátěží, počasím apod.
4. Zvolená voda by měla mít prokazatelně vyvážený obsah minerálů.
5. Omezit přímou konzumaci většího množství silně perlivých vod.
6. Omezit konzumaci sladkých limonád a kolových nápojů.
7. Se zvýšením zátěže zvyšovat přísun tekutin.
8. Nejvhodnějšími nápoji pro horké počasí jsou čistá voda nebo nakyslé či nahořklé nápoje. [18]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 2 METODIKA PRÁCE

Informace o pitném režimu a zvyklostech studentů byly získány metodou dotazníkového průzkumu. Základní snahou dotazníkové formy šetření bylo získat co nejvíce informací o pitných návycích, množství a preferenci nápojů a jejich zdravotní prospěšnosti u žáků věkové hranice 15 až 25 roků. Výzkumné šetření bylo realizováno v Odborném učilišti a Praktické škole v Brně. Dotazník je zařazen v příloze 1.

### *Otázky byly směřovány na:*

- Odhad doporučeného příjmu tekutin
- Odhad skutečného příjmu tekutin
- Pravidelnost příjmu nápojů
- Dostupnost nápojů během vyučování, praxe
- Preference druhu čaje
- Preference druhu nápoje
- Četnost konzumace polévek
- Upřednostňované druhy ovoce a jejich konzumace
- Spotřebu kolových a energetických nápojů
- Volbu z různých druhů vod (balená, z vodovodu, minerální)

Osloveno bylo celkem 114 žáků. Zastoupení mužů a žen bylo nerovnoměrné, přičemž mužů bylo 72 a žen 42.

### *Pro vyhodnocování některých otázek byli učni ještě rozčleněni do skupin:*

- potravinářské obory – kuchařské práce, pekařské práce, cukrářské práce plus pečovatelské práce. U těchto oborů je zahrnuto do výukových plánů seznámení se základy výživy.
- Ostatní obory – automontážní práce, zednické práce, tesařské práce, knihařské práce.

Počty respondentů podle studovaných oborů a pohlaví uvádí tabulka 4.

Tabulka IV. Detailní přehled skupin respondentů.

Potravinářské obory	55
Ostatní obory	58
Muži	72
Ženy	42

Sběr dat pro statistické zpracování byl realizován v únoru 2010. Data získaná výzkumným šetřením byla vyhodnocena formou přehledných tabulek a grafů.

### 3 VÝSLEDKY A DISKUSE

První řešenou otázkou průzkumu pitného režimu byla znalost doporučeného optimálního denního příjmu tekutin. Výsledky shrnuje tabulka 5.

Tabulka V. Odhad optimálního denního příjmu tekutin.

Skupina	0 - 1 l	1,1 – 2 l	2,1 – 3 l	3,1 – 4 l	4 l a více	Nevím
Potravinářské obory	1	12	30	8	1	3
Ostatní obory	1	17	20	10	5	5
Muži	2	17	28	14	5	5
Ženy	0	13	23	3	2	1

Z tabulky je zřejmé, že žáci potravinářských oborů se mnohem více přibližují výživovým doporučením denní spotřeby tekutin. Téměř 55% učňů potravinářských oborů znalo optimální denní dávku. U ostatních oborů tato znalost činila pouze 35%. Získané výsledky jsou dobré a je vidět, že studium a osvěta v této oblasti výživy mají své uplatnění.

Druhou řešenou otázkou byl skutečný denní příjem tekutin. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 6.

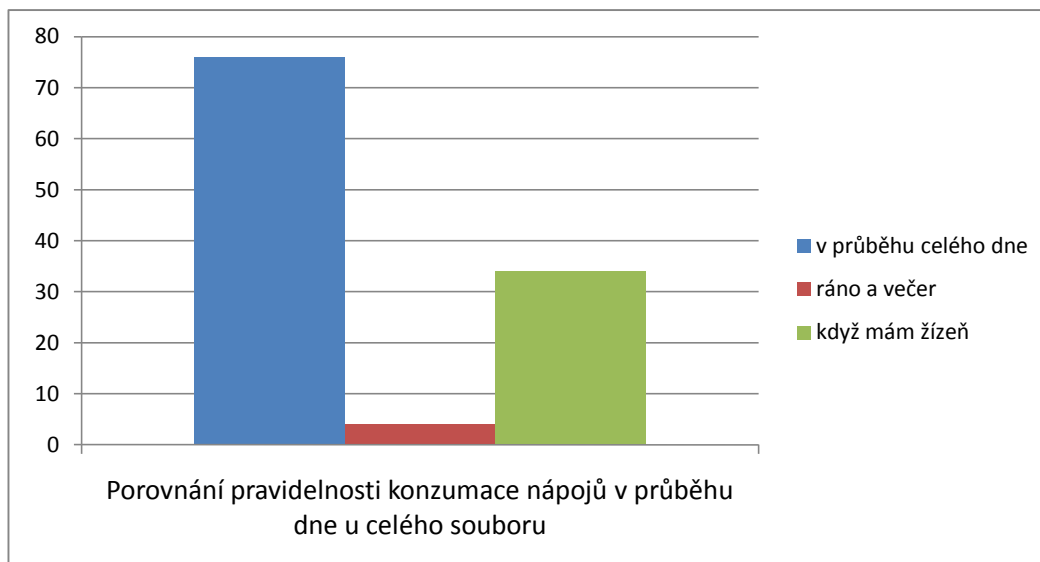
Tabulka VI. Odhad skutečného denního příjmu tekutin.

Skupina	0 – 1 l	1,1 – 2 l	2,1 – 3 l	3,2 – 4 l	4 l a více	Nevím
Potravinářské obory	2	28	16	1	3	5
Ostatní obory	8	23	19	5	2	3
Muži	6	29	22	7	4	4
Ženy	3	23	11	0	2	3

Ačkoli většina dotazovaných zná doporučený denní příjem tekutin, skutečnost neodpovídá danému optimu. Největší procento testovaných žáků odhaduje svůj denní příjem na 1 – 2 litry. V rozmezí optimálního příjmu tekutin se pohybuje pouze 30% mužů a 26% žen.

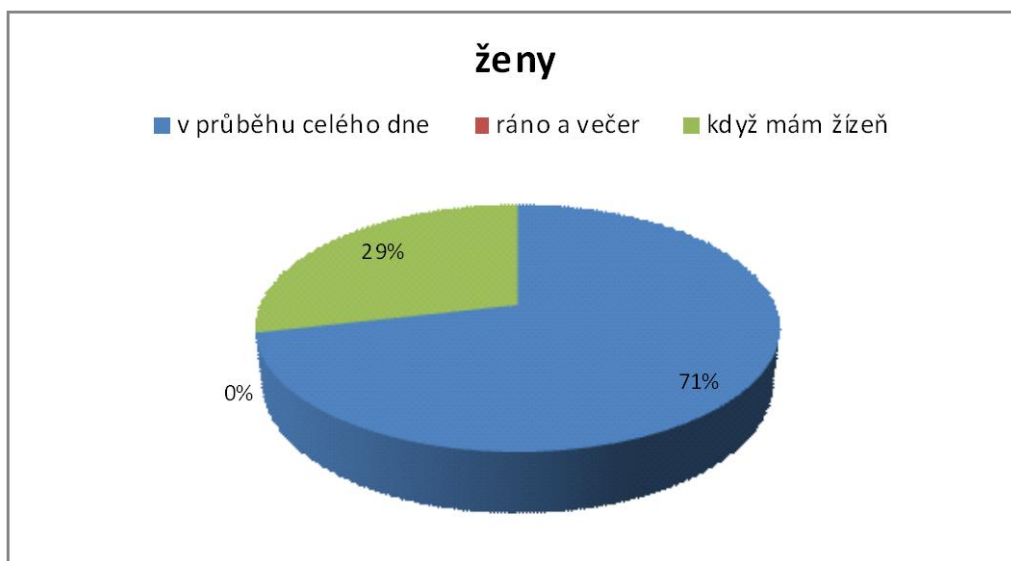
Předmětem dalšího šetření bylo zjistit dodržování pravidelného pitného režimu. Výsledky dokumentuje názorně obr. 2.

Obr. 2. Rozložení konzumace nápojů v průběhu celého dne

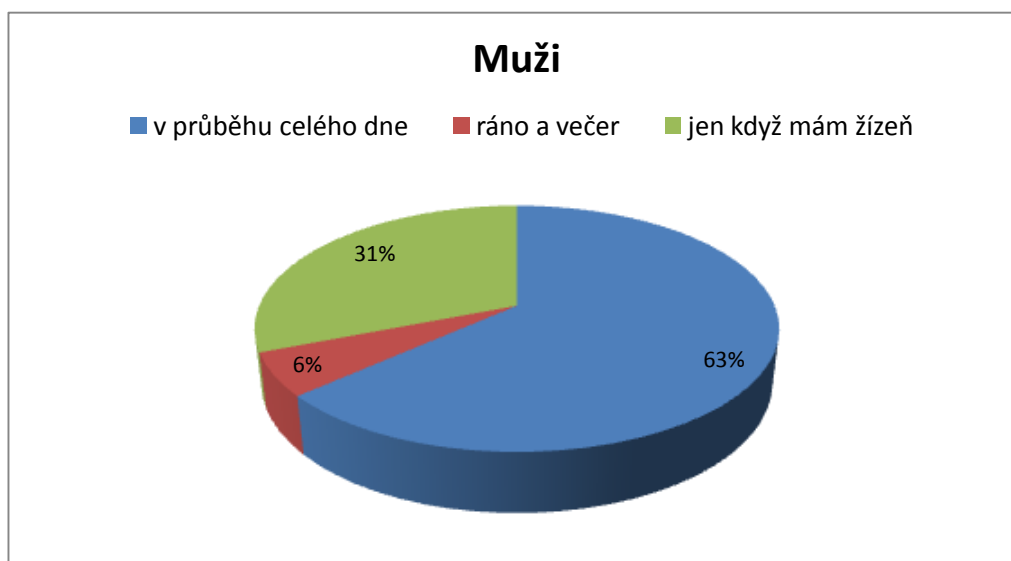


Obr. 3 a 4 uvádí stav konzumace nápojů v průběhu celého dne u žen a mužů.

Obr. 3. Rozložení konzumace nápojů v průběhu celého dne u žen



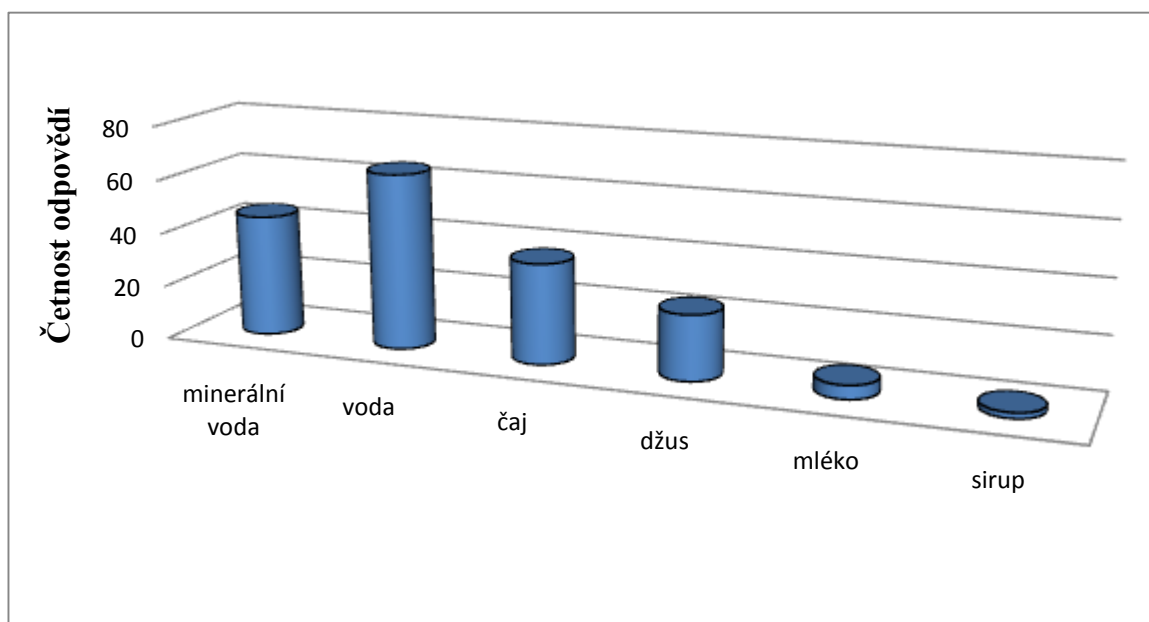
Obr. 4. Rozložení konzumace nápojů v průběhu celého dne u mužů.



Respondenti odpovídali z velké části shodně. Většina dodržuje průběžný pitný režim po celý den. Doplňování tekutin je možné i během výuky ve třídách nebo v dílnách praktického vyučování. Jelikož se jedná o žáky s lehčím až středním mentálním postižením, kteří jsou snadno unavitelní, je dodržování pitného režimu hojně podporováno pedagogickými pracovníky školy. Pouze 6% chlapců odpovědělo, že pijí převážně ráno a večer. Z dotazníků bylo zjištěno, že zanedbané průběžné pití tekutin se projevilo v truhlářských a automontážních dílnách, kde je patrně nedostatečně zabezpečený přístup k nápojům.

V další části měli žáci vyjádřit, jaké nápoje považují za zdravé. Výsledky ukazuje následující obr. 5.

Obr. 5. Přehled nápojů, které studenti považují za zdravé.

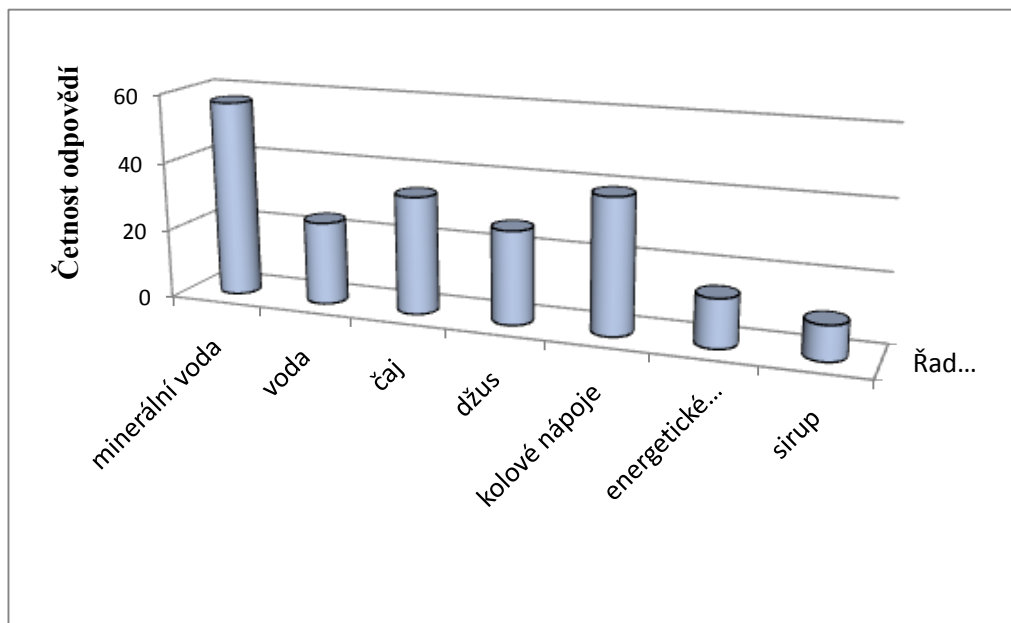


Jak zobrazuje výše uvedený graf, převážná většina dotazovaných označila za zdravý nápoj vodu. V této položce mohli žáci uvádět i více druhů nápojů. Pozitivní je, že do povědomí mládeže se dostává fakt, že příliš sladké nápoje se mohou stát příčinou mnoha druhů zdravotních problémů, ať už se jedná o obezitu, zubní kaz aj. Jak respondenti správně odhadli, v popředí se umístili další vhodné, dle literatury doporučované nápoje jako minerální voda, čaj, džus.

Je velice zajímavé porovnání obrázku č. 5 s následujícím obrázkem č. 6, kde žáci měli udávat nápoje, které preferují a mají v oblibě. Jako v předešlé otázce byla možnost uvést více preferovaných nápojů. Ve většině případů zařazovali na první místo minerální vodu. Minerální vody (převážně ochucené) mají velkou oblibu u všech věkových kategorií. Pro učně jsou chuťově přijatelné a cenově dostupné.

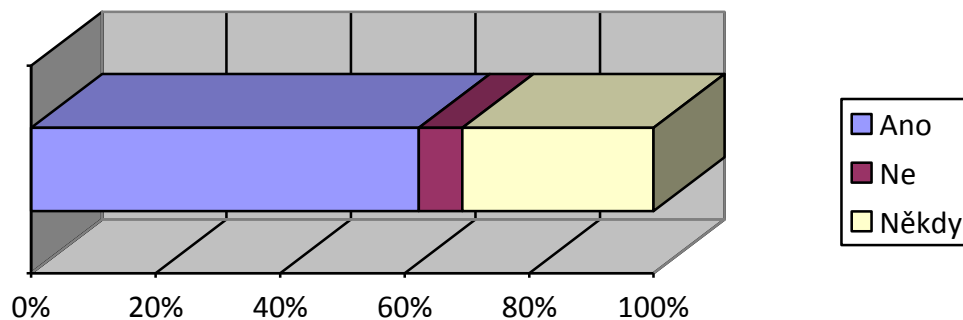
Kolové nápoje, ačkoli se mezi zdravými neobjevily vůbec, což je pozitivní, se v oblíbenosti nápojů zobrazily na druhém místě. Pro velký obsah cukru a kofeinu jsou pro běžné pití nevhodné. Ovšem právě pro svoji specifickou chuť jsou mezi mládeží velice oblíbené. Svoji úlohu zde sehrává reklama a módní trend. Také se zde nově zobrazily energetické nápoje, které svojí oblíbeností u mladých lidí předčily méně atraktivní nápoj sirup.

Obr. 6. Přehled preferovaných druhů nápojů výzkumného vzorku.



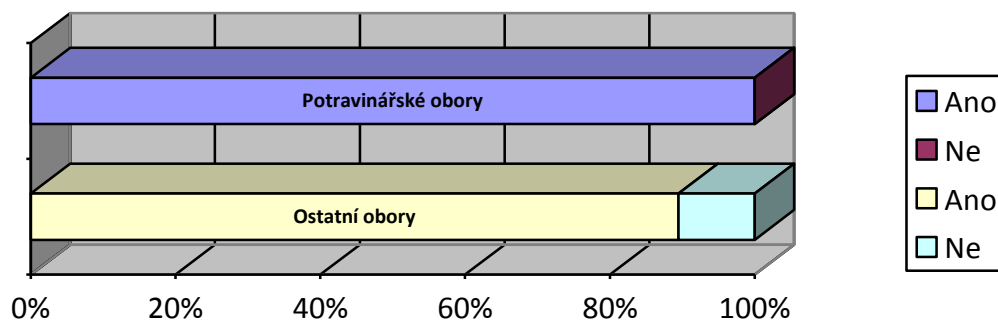
Následující položka se dotazovala, zda mají respondenti u sebe ve škole nebo na praxi nápoj. Výsledek zobrazuje obrázek č. 7.

Obr. 7. Znázornění přítomnosti nápojů u studentů při studiu/ praxi.



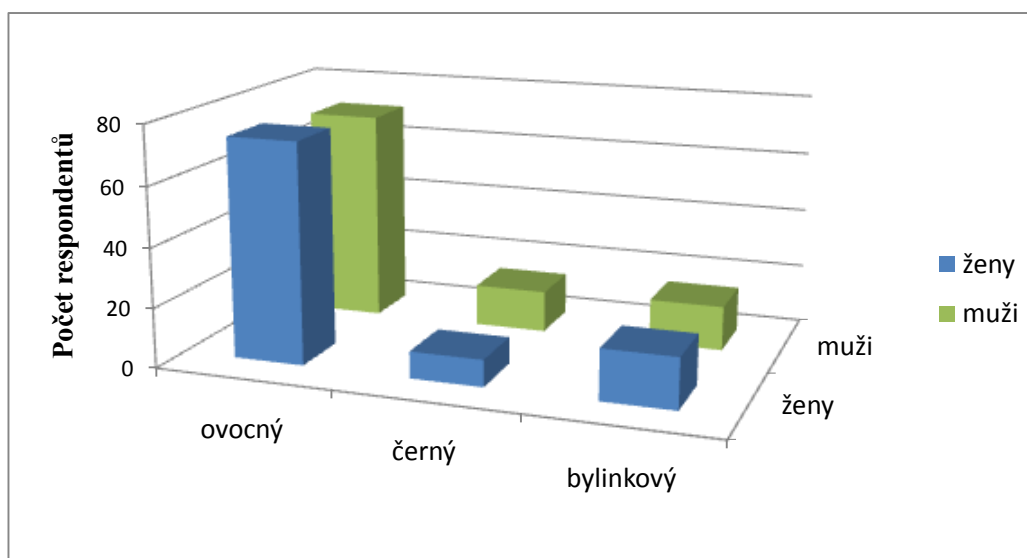
Ukázalo se, že velká většina učňů je schopna odhadnout důležitost pitného režimu. Někteří si nápoje nosí již z domova, většina žáků upřednostňuje nákup nápoje ve škole. Žáci potravinářských oborů mají k určitým nápojům volný přístup. Jedná se o vodu, čaj i sirup. Jak znázorňuje následující obrázek č. 8, méně příznivá situace je u ostatních oborů, kde je patrný nedostatečný přístup k nápojům. Nedostatečný přístup k nápojům byl shledán u nepotravinářských oborů. Konkrétně největší počet žáků s žádnou možností koupě nápoje byl zjištěn u automontážních, zednických a truhlářských prací. Z celkového počtu činil tento podíl 10%. Tento stav je dán odloučeností dílen těchto oborů od školních prostor.

Obr. 8. Možný přístup k nápojům ve škole/praxi



Na problematiku výběru konzumovaných druhů čajů byla zaměřena další otázka. Přehled oblíbenosti čajů je znázorněn v následujícím grafickém provedení viz obr. 9.

Obr. 9. Oblíbenost druhů čajů u učňovské mládeže



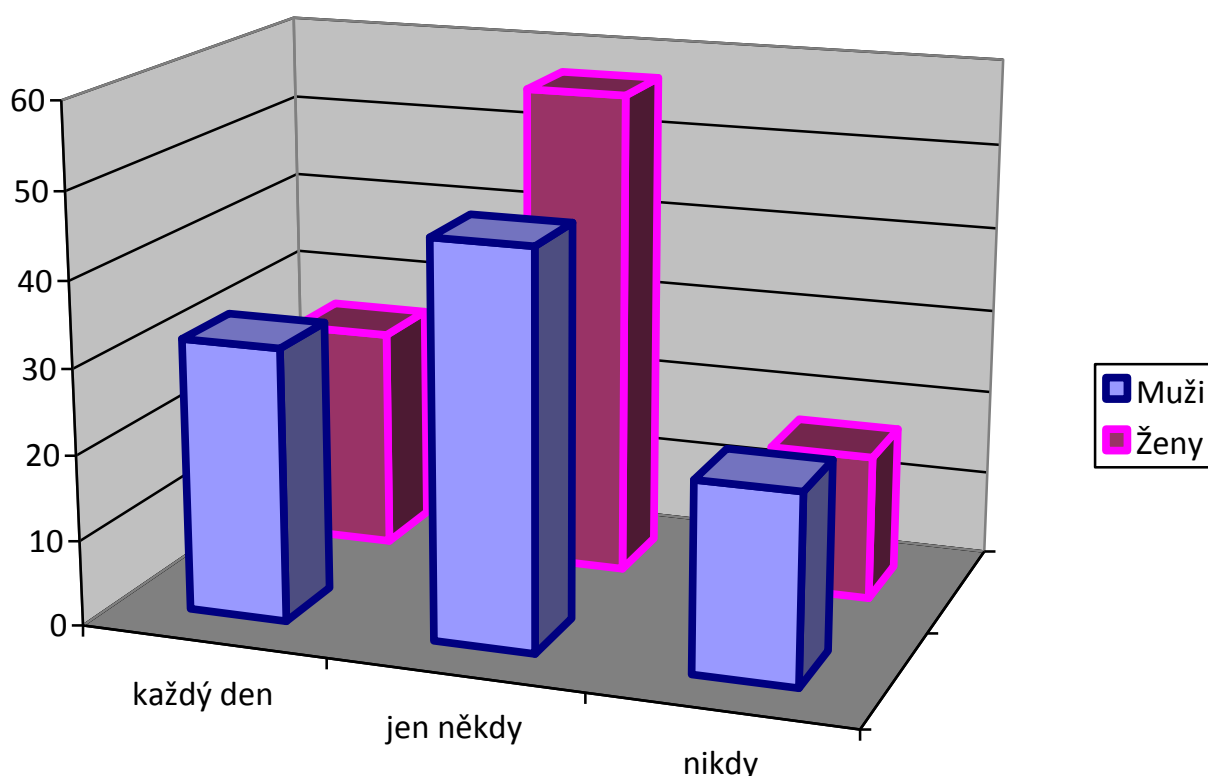
V preferenci druhu čaje lze jednoznačně vyvodit závěr, že nejoblíbenější konzumovaný čaj u sledovaného souboru respondentů je čaj ovocný. Jeho obliba je dána spoustou různých příchutí, většinou jablko, ibišek, citrón. Na rozdíl od čajů pravých nemají povzbuzující vlastnosti, a proto se mohou konzumovat v neomezeném množství. Značný rozdíl je mezi konzumací na jedné straně ovocných čajů, na straně druhé čajů bylinných a černých.



K větší oblíbenosti bylinných čajů může přispět výroba různých kombinací ovocných a bylinných čajů, které se staly novým trendem. Na našem trhu se jich začíná objevovat větší množství. Literatura uvádí, že spotřeba černých čajů u nás neustále klesá. Faktem je, že z dotazníkového šetření je neobliba černého čaje zřejmá. Ženy versus muži se v otázce preference čaje neliší. U nás je zvykem čaj podávat převážně pouze k snídani. V mnoha rodinách jsou v této hektické době ovšem snídaně opomíjeny a proto mnoho žáků přichází do školy bez jakékoliv předešlého příjmu tekutin. Během dne již volí pro mládež více atraktivní tekutiny. I tento fakt může přispívat k nižší konzumaci čaje.

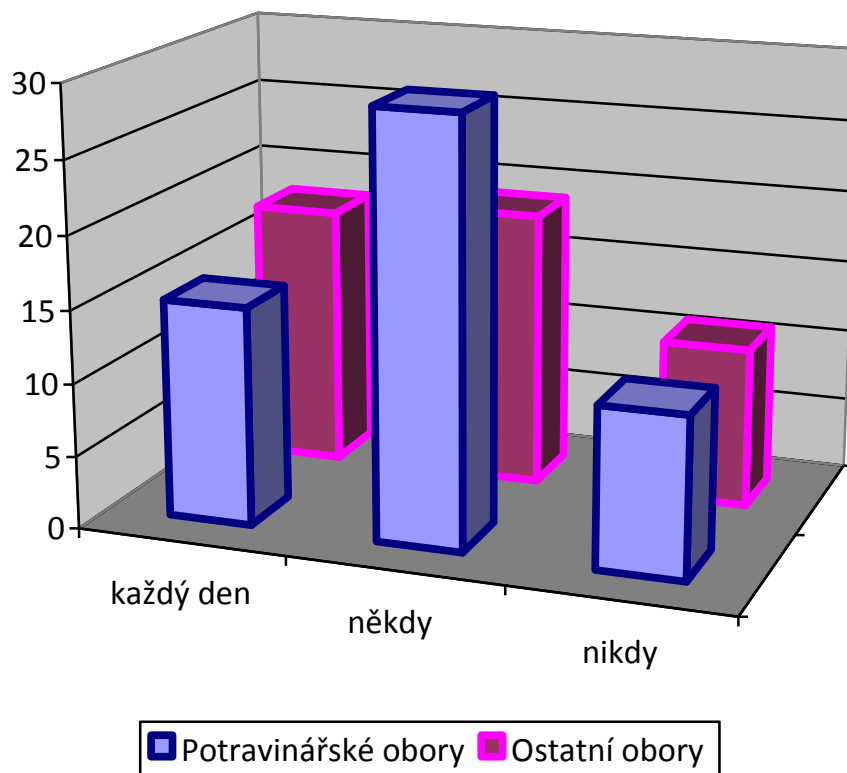
Jako možnost dalšího příjmu tekutin lze označit i konzumaci polévky. Zjištěný stav je vyobrazen v následujícím obrázku 10 a 11.

Obr. 10. Konzumace polévek – ženy a muži (četnost odpovědí v %)



Polévky jsou tekuté pokrmy připravované z různých vývarů. Z výzkumu vyplynulo, že každý třetí z dotazovaných respondentů konzumuje polévku denně. Nejvíce dotazovaných se přiklání k občasné konzumaci polévky.

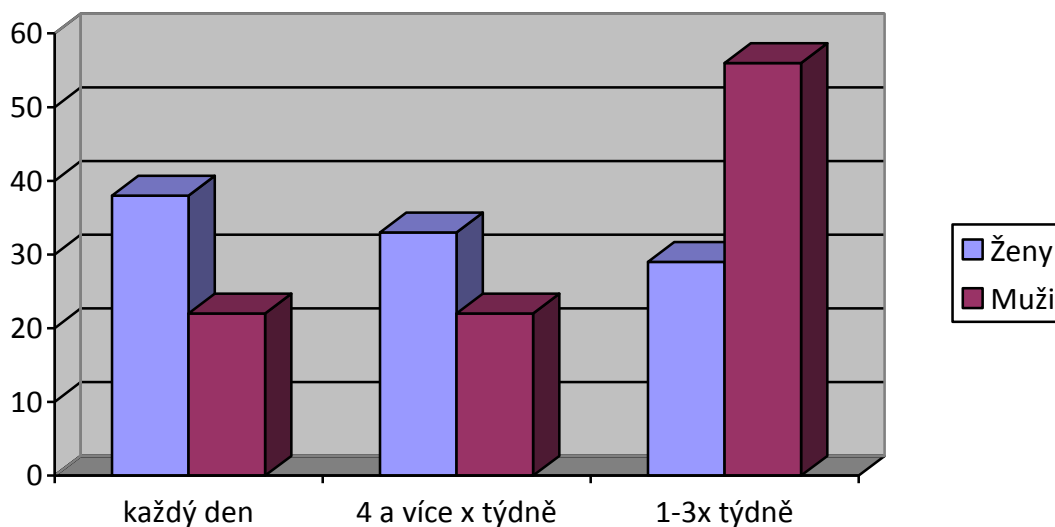
Obr. 11. Konzumace polévek podle oborů.



U konzumace polévek při rozdělení učňů na potravinářské a ostatní obory byl předpoklad, že žáci potravinářských oborů konzumují polévky častěji. Tato hypotéza se nepotvrdila. Lze vyvodit závěr, že učni pohybující se ve stravovacích provozech mají větší možnost výběru z připravovaných pokrmů teplé i studené kuchyně. Jak je zřejmé z grafu větší konzumace polévek u potravinářských oborů se objevuje pouze u položky „někdy“. Jako jedna z možností se nabízí, že učni potravinářských oborů si vybírají pouze takové polévky, které jsou u nich oblíbené. Tento předpoklad se netýká konzumace polévek ve volných dnech.

Podobně jako polévky přispívají k příjmu tekutin i ovoce a zelenina. Obsahují vysoké procento vody a podílejí se na zásobení lidského organismu vodou. Skutečnost konzumace ovoce u dotazovaných lze vyčíst z obrázku 12.

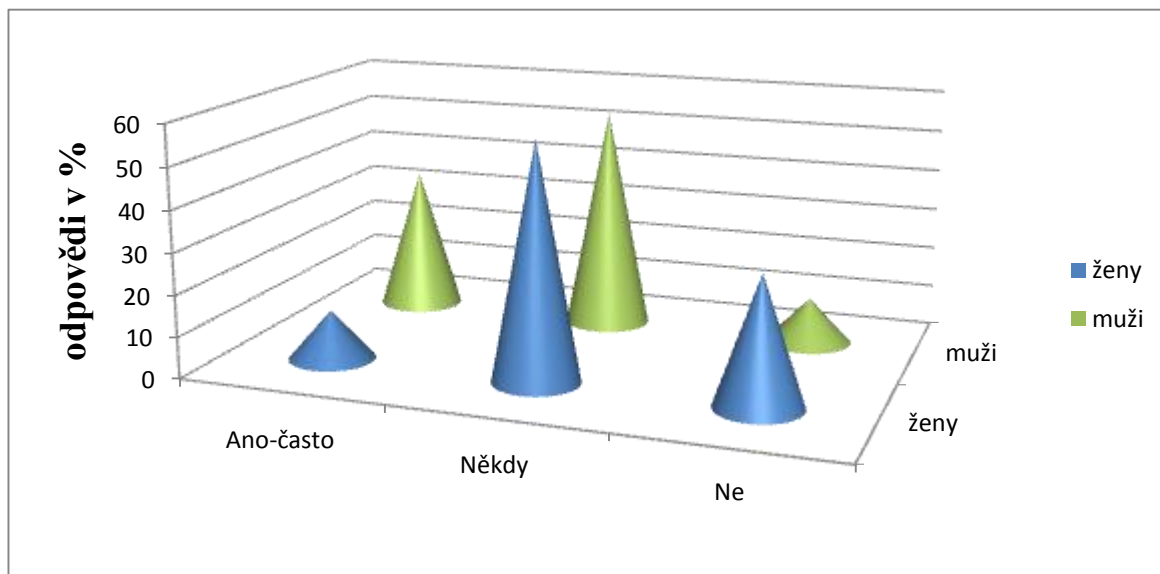
Obr. 12. Četnost konzumace ovoce u žen a mužů (četnost odpovědí v %)



V dotazníkovém šetření uváděli studenti nejenom četnost konzumace ovoce ale i preferované druhy. Mezi nejčastěji konzumované ovoce patří na prvním místě jablka, dále jsou v oblibě banány, pomeranče, hrušky a mandarinky.

Zajímavou oblastí dotazování byla konzumace energetických nápojů, viz obrázek 13. Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, pohybuje se věková skupina učňů v rozmezí 15 až 25 let. Jak uvádí časopis Svět, právě na tuto skupinu působí výrobci energetických nápojů nejvíce. Proto také většina těchto výrobků má atraktivní obal i působivou a velmi vtípnou reklamu. V rámci nealkoholických nápojů jsou „energy drinky“ nejrychleji rostoucím segmentem v České republice. Tyto nápoje jsou skutečně schopné zvýšit pozornost, zvednout náladu a rychle dodat potřebnou sílu. Žádnou kouzelnou mocí ovšem tyto životabudiče nedisponují, jen dokážou vyždímat poslední zbytky sil, které si tělo šetřilo na horší časy. Organismus se tak lehce oklamat nedá a půjčenou energii mu musí i s úroky vrátit. [21].

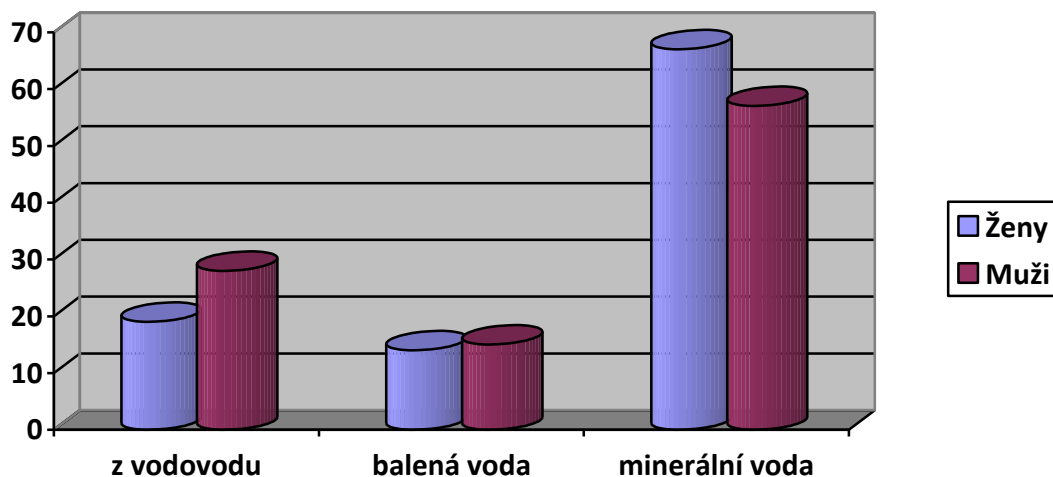
Obr. 13. Přehled pití energetických nápojů.



Velké procento studentů učiliště se pohybuje ve slabých sociálních podmínkách, ale přesto jsou ochotni pod vlivem reklamy a touze „být in“ si tyto nápoje zakoupit.

Jedna z posledních otázek dotazníkového šetření se týkala upřednostňování druhů vod. Respondenti volili z těchto druhů vod: minerální, stolní voda balená a voda z vodovodu. Rozdíly mohou být dány vynaložením peněžních prostředků, rodinnými zvyklostmi a dostupností. Grafické znázornění preferencí vody u skupiny mužů a žen ukazuje obrázek 14.

Obr. 14. Oblíbenost druhů vod.



Volba typu vody u dotazovaných jednoznačně ukázala, že studenti nejčastěji konzumují minerální vodu. Pití minerálních vod je nejvhodnějším způsobem doplňování minerálů. Obecně se doporučuje druhy minerálních vod střídat, aby se předešlo zdravotním rizikům spojeným s nadměrným příjmem některých minerálů. Pro běžné každodenní pití jsou vhodné minerální vody, které neobsahují nadlimitní množství žádné minerální látky.

U balených vod se můžeme setkat s různou úrovní kvality. V médiích se občas dozvíme informace o špatných kvalitách vod a to bohužel i kojeneckých. Další faktor podílející se na kvalitě balených vod je její skladování ať už v obchodní síti či v domácnostech. Tato kritéria ovšem výzkumný vzorek učňů s lehčím až středním mentálním postižením nedokáže posoudit. Při výběru vody hrají u nich roli hlavně zvyklosti z domova nebo z prostředí ve kterém vyrůstají.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce je zaměřena na průzkum konzumace množství a druhů přijímaných tekutin žáků Odborného učiliště v Brně. Teoretická část podává informace o významu a zásadách pitného režimu, rizicích, které mohou vzniknout z nevhodného příjmu tekutin. K zásadám správného pitného režimu patří volba vhodného typu nápoje a odpovídající množství. V praktické části je zpracována analýza zkoumající množství a druhy tekutin, které žáci s mentálním postižením OU přijímají během dne. Jak vyplynulo z dotazníkového šetření, znalosti pitného režimu jsou celkem uspokojivé. Učni vědí, jaký by měl být jejich příjem tekutin, znají některé známky nedostatečného příjmu tekutin, přesto je ale jejich pitný režim nedostatečný. Nedostatek vody v organismu může způsobit problémy akutní i chronické povahy. Proto je třeba takovým stavům předcházet. Výběr nápojů by měl odpovídat zdravotním a výživovým doporučením. Každý člověk by měl individuálně regulovat svůj příjem tekutin. Nedostatky v pitném režimu je nutno nepřehlížet a pokusit se o co možná nejefektivnější řešení vedoucí k nápravě. Nedodržování pitného režimu souvisí s nedostatkem času, zaneprázdněností a špatnými výživovými návyky z rodiny, která má na vytváření životosprávy a životního stylu prioritní postavení. Informace by měli učňům podávat ale také pedagogové, kteří jsou dostatečně kvalifikováni.

Průzkum potvrdil hypotézu, že žáci celkově konzumují menší množství tekutin, než je doporučováno. Na straně druhé vyplynulo, že nejčastěji konzumovaný nápoj je minerální voda, která je pro žáky vhodná.

U vody je třeba rozlišovat určité rozdělení a to především dle rozpuštěných látek a zdroje, ze kterého je voda čerpána. U balených vod je vhodné upřednostňovat vody kojenecké, pramenité a slabě mineralizované, bez oxidu uhličitého.

Analýzy pitného režimu, která byla prováděna na odborném učilišti pro žáky se speciálními potřebami, se zúčastnilo 114 učňů. Na základě zjištěných skutečností lze vyvodit závěr, že je velký předpoklad úspěšnosti zlepšení kvality i kvantity konzumovaných nápojů u učňovské mládeže. Je třeba neustále vštěpovat správné, výživové zásady a s nimi spojený i dostatečný pitný režim.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] KOTULÁN, Jaroslav: *Zdravotní nauky pro pedagogy*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1999, 258s. ISBN 80-210-2179-9.
- [2] VELÍŠEK, Jan: *Chemie potravin 2*. 1. vyd. Tábor: Osis, 1999, 328s. ISBN 80-902391-4-5.
- [3] ŘÍHOVÁ, AMBROŽOVÁ, Jana: *Zajištění zdravotně nezávadné a bezpečné pitné vody v distribuční síti*. [online] 2002-09. [cit. 2010-3-27] Dostupné na:  
[http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2009\\_12\\_1041-1046.pdf](http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2009_12_1041-1046.pdf)
- [4] HAVLÍK, Bořivoj: *Pijeme zdravě?* 1.vyd. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, 2006, 32 s. ISBN 80-239-7677-X.
- [5] KALOUDOVÁ, Lucka: *Balená voda, nebo voda z vodovodu – kdo zvítězí?* [online] 2008-07. [cit. 2010-1-20] Dostupné na: <<http://www.nazeleno.cz/bio/zdrava-vyziva-2/balena-voda-nebo-voda-z-vodovodu-kdo-vitezi.aspx>>
- [6] ŠÁCHA, Pavel: *Voda – životodárná tekutina*. [online] 2006-02. [Cit. 2010-3-29] Dostupné na: <<http://www.celostnimediceina.cz/voda-zivotodarna-tekutina.htm>>
- [7] ČERMÁK, Bohuslav: *Výživa člověka*. 1.vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita 2002, 224 s. ISBN 80-7040-576-7.
- [8] MOTTL, Jindřich: *Nápoje - výroba, ošetřování, podávání*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999, 112 s. ISBN 80-7169-326-X.
- [9] *Vyhláška ministerstva zemědělství 335/1997 Sb.*
- [10] *Vyhláška 330/1997 Sb.* Prováděcí vyhláška k zákonu o potravinách a tabákových výrobcích
- [11] DUFEK, Oldřich: *Čaj mnoha chutí*. 1.vyd. Praha: Vyšehrad, 2001, 71 s. ISBN 80-7021-421-X.
- [12] KOŽÍŠEK, František: Pitný režim. *Výživa a potraviny*. 2006, 21, 2, s. 35-36.
- [13] ZDRAVÍ, i DNES: *Energetické nápoje*. [online] 2010-03. [cit. 2010-3-30] Dostupné na: <[http://zdravi.idnes.cz/energeticke-napoje-ohrozuji-zdravi-stale-casteji-f77-/vase-telo.asp?c=A090209\\_101733\\_vase-telo\\_bad](http://zdravi.idnes.cz/energeticke-napoje-ohrozuji-zdravi-stale-casteji-f77-/vase-telo.asp?c=A090209_101733_vase-telo_bad)>
- [14] KUNOVÁ, Václava: *Zdravá výživa*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2004, 136 s. ISBN 80-247-0736-5.

- [15] NEVORAL, Jiří: *Výživa v dětském věku*. 1.vyd. Jinočany: H&H, 2003, 434 s. ISBN 80-86022-93-5.
- [16] FRAŇKOVÁ, Slávka: *Výživa a psychické zdraví*. 1.vyd. Praha: ISV, 1996, 271 s. ISBN 80-85866-13-7.
- [17] KŘÍŽOVÁ, Denisa: *Zdraví a voda*. [online] 2009-06. [cit. 2010-3-31]. Dostupné na: <http://www.vitalia.cz/clanky/pitny-rezim-neni-2-5-litru-denne-nesmysl/>
- [18] RÁŽOVÁ, Jarmila: *Pitný režim*. [cit. 2010-3028]. Dostupné na: <http://www.adrspach.cz/voda-ze-skal/zdravi-a-voda.html>
- [19] POKORNÁ, J., MATĚJOVÁ, H.: Pitný režim. *Výživa a potraviny*. 2010, 21, s.38–39.
- [20] ROP, O., HRABĚ, J.: *Nealkoholické a alkoholické nápoje*. 1.vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2009, 129 s. ISBN 978-80-7318-748-4.
- [21] MAHAL, Igor: Tekutá energie. *Svět*. 2009, 2007, č. 12, s.70–72.



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

OU Odborné učiliště

Viz je/jsou uvedeny

aj a jiné

atd. a tak dále

l litr

tzv. tak zvané

ml mililitr

kg kilogram

tj to je

apod. a podobně

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Vývoj spotřeby nealkoholických nápojů 1989 – 2008 [19] .....	20
Obr. 2. Rozložení konzumace nápojů v průběhu celého dne.....	28
Obr. 3. Rozložení konzumace nápojů v průběhu celého dne u žen .....	28
Obr. 4. Rozložení konzumace nápojů v průběhu celého dne u mužů.....	29
Obr. 5. Přehled nápojů, které studenti považují za zdravé. ....	30
Obr. 6. Přehled preferovaných druhů nápojů výzkumného vzorku.....	31
Obr. 7. Znázornění přítomnosti nápojů u studentů při studiu/ praxi.....	31
Obr. 8. Možný přístup k nápojům ve škole/praxi .....	32
Obr. 9. Oblíbenost druhů čajů u učňovské mládeže .....	32
Obr. 10. Konzumace polévek – ženy a muži (četnost odpovědí v %).....	33
Obr. 11. Konzumace polévek podle oborů. ....	34
Obr. 12. Četnost konzumace ovoce u žen a mužů (četnost odpovědí v %).....	35
Obr. 13. Přehled pití energetických nápojů. ....	36
Obr. 14. Oblíbenost druhů vod. ....	36

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka I. Členění nealkoholických nápojů a koncentrátů k jejich přípravě na skupiny a podskupiny a požadavky na jejich jakost [9].....	14
Tabulka II. Projevy dehydratace lidského organismu [4].....	21
Tabulka III. Obsah vody v potravinách (g/100g) [18].....	22
Tabulka IV. Detailní přehled skupin respondentů.....	26
Tabulka V. Odhad optimálního denního příjmu tekutin.....	27
Tabulka VI. Odhad skutečného denního příjmu tekutin.....	27

## SEZNAM PŘÍLOH

P 1: Dotazník - Analýza pitného režimu

**DOTAZNÍK – Analýza pitného režimu**

Milí studenti,

Dostal se vám do rukou dotazník, který se zabývá průzkumem pitného režimu u středoškolských studentů. Tímto Vás prosím o vyplnění. Vaše odpovědi označte křížkem, popřípadě vepište odpověď.

*Upozornění: Jeden litr nápoje = čtyřem šálkům*

1. Kolik si myslíte, že by měl být denní příjem tekutin?: ..... litry.
2. Můj denní příjem tekutin činní odhadem .....litry
3. Pijete:  
 v průběhu celého dne  
 hlavně ráno a večer  
 jen když máte žízeň
4. Jaké nápoje považujete za zdravé? Uveďte příklad: .....
5. Máte u sebe ve škole/na praxi nápoj?  
 ano, vždy  
 někdy  
 nemám
6. Máte ve škole/na praxi přístup ke koupi nápoje?  
 ano, mám       ne
7. Jaký druh čaje upřednostňujete?  
 černý  
 ovocný  
 bylinkový

8. Polévku jím:
- každý den
  - 2 a vícekrát za týden
  - nejím nikdy
9. Jaké jíte ovoce? .....
10. Jak často konzumujete ovoce? .....
11. Pijete energetické nápoje? (Například Red bull, Semtex apod.)
- ano, často
  - někdy
  - ne
12. Jaký druh vody nejčastěji pijete
- z vodovodu
  - balenou vodu
  - minerální vodu (Mattoni, Hanácká kyselka, Magnesia...)
13. Jaké nápoje máte nejraději? Uveďte nejméně tři. ....
14. Uveďte obor svého studia: .....
15. Jste:
- muž
  - žena

Děkuji za spolupráci.