

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav hygieny obecné



Hana Vokálová

Postoj studentů 3. LFUK k baleným vodám

*Attitude of students 3. LFUK to bottled water
consumption*

Bakalářská práce

Praha, 2013

Autor práce: Hana Vokálová

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Veřejné zdravotnictví

Vedoucí práce: MUDr. František Kožíšek, CSc

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav obecné hygieny 3. LF**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronicky nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 8. 5. 2013

Hana Vokálová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce MUDr. Františku Kožíškovi, CSc. za pomoc a odborné vedení při psaní této práce.

Obsah

Úvod.....	2
I. Teoretická část.....	4
1. Voda.....	4
2. Dělení balených vod	6
2.1 Balená pitná voda	6
2.2 Pramenitá voda.....	7
2.3 Přírodní minerální voda	7
2.4 Kojenecká voda.....	8
3. Požadavky na jakost, úpravu a značení balených vod	9
3.1 Přírodní minerální vody	9
3.2 Pramenité vody.....	10
3.3 Kojenecké vody.....	10
3.4 Pitné vody.....	11
3.5 Přehled balených vod na českém trhu.....	11
4. Zásady správného užívání balených vod.....	17
5. Obaly balených vod.....	19
6. Historie – počátky balení vod	21
7. Nevýhody a přínos balení vod	23
II. Praktická část	25
8. Seznámení s metodikou šetření.....	25
9. Výsledky šetření	26
10. Diskuse.....	35
11. Závěr.....	38
12. Souhrn	39
13. Summary	40
Seznam literatury	41
Přílohy.....	43

Úvod

Důvod, proč jsem si vybrala jako téma mé bakalářské práce Postoj studentů 3.LFUK k baleným vodám, je, že se mi toto téma zdá velice zajímavé a přínosné. S balenými vodami se setkáváme denně všichni v běžném životě a není od věci se zamyslet nad jejich významem a případným prospěchem či neprospěchem pro spotřebitele. Názor vysokoškolsky se vzdělávajících lidí je důležitý a jistě se bude opírat o vědecká fakta. Může významně ovlivnit laickou veřejnost ve svém okolí.

Bez vody není život. Je to základní element naší přítomnosti na planetě; bez jejího příjmu se obejdeme nejvýše pár dní. Často si to ani neuvědomujeme a nepřikládáme příjmu tekutin takovou závažnost, protože dnes již není problém si koupit vodu takřka na každém kroku. Ale voda je beztvářá hmota, a nabývá tvaru nádoby, ve které se nachází. Nelze si tedy koupit pouze vodu, protože ta by nám protekla mezi prsty. Kupujeme si i její obal. Dnes nejčastěji plastové či skleněné lahve. Kupujeme si tedy balenou vodu.

Člověk si vymyslel, že bude upravovat složení vody, zavíčkovať ji do PET lahví a vozit tisíce kilometrů daleko, i když je v 21. století většina vyspělé světové populace vybavena vodovodním zásobováním pitné vody (v ČR je to přes 90% populace). Není to zbytečné? Není to drahé? Nehledě na to, že kvalita balené a vodovodní vody se mnohdy neliší, nebo naopak má voda z vodovodů lepší složení. Není to jen způsob jak vydělat peníze?

Bezpochyby má balení vod obrovský význam v zemích třetího světa, kde není v případě přírodní nebo jiné katastrofy dostatek nezávadné vody. Pitná voda se do těchto zemí musí nějak dopravit a balení vod je asi nejvhodnější způsob, jak zachovat její nezávadnost. Dá se říct, že zde zachraňuje zdraví i životy. Ale v Evropě? Americe? Není to prostě jen moderní balit vodu?

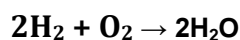
Obaly jsou zátěží i pro životní prostředí. Sklo i plast jsou sice recyklovatelné a občané se postupně učí třídit materiály, ale výhodnější by bylo omezit jejich výrobu.

Tato práce bude pojednávat o názorech studentů naší domovské fakulty na koncept balení vod a její přínosy či nevýhody pro společnost. Dále bude sledovat informovanost studentů o dané problematice.

I. Teoretická část

1. Voda

Chemický vzorec vody je H_2O . Vzniká prudkým slučováním vodíku s kyslíkem, podle rovnice:



Za normálních podmínek (teploty a tlaku) se jedná o bezbarvou, čirou kapalinu bez zápachu, která se zdá být v silnější vrstvě namodralou. V přírodě se vyskytuje ve třech skupenstvích: v pevném – led a sníh, kapalném – voda a plynném – pára (Wikipedia, 2013). Chemické složení vod nelze generalizovat, je velice rozmanité a závislé na mnoha faktorech. Obsažené látky, které jsou přirozenou součástí vod, dělíme podle původu na anorganické neboli minerální látky a na organické látky, které se do vod dostávají jako produkty látkové výměny vodní fauny a flory, nebo rozkladem látek živočišného nebo rostlinného původu.

Rozšířením vody na Zemi a jejím pohybem se zabývá hydrologie. Voda pokrývá přibližně 70 % povrchu Země. 97 % veškeré vody na Zemi tvoří slaná voda moří a oceánů. Pouhá 3 % jsou sladké vody s největším zastoupením v ledovcích, dále v podzemních a povrchových vodách.

Tělo dospělého člověka je tvořeno z 50-60 % vodou. U novorozenců činí obsah vody v těle až 80 %. Hydratace, neboli stupeň zavodnění, je velice důležitý pro správnou funkci organismu. Při nedostatečné hydrataci (dehydrataci) nebo naopak při převodnění organismu (hyperhydrataci) dochází k poruchám metabolismu, narušení stálosti vnitřního prostředí a k poruchám orgánových funkcí. Voda v těle funguje jako rozpouštědlo, díky kterému se z těla vylučují metabolity. Hlavním orgánem, který se na tomto vylučování podílí, jsou ledviny, které bývají nejčastěji postiženy při dehydrataci.

Lidský organismus každý den vyloučí přibližně 2,5 l tekutin z těla močí, stolicí, dýcháním a pocením. Tyto ztráty je třeba uhradit. S tekutinou se ztrácí důležité elektrolyty, které je třeba doplnit, a proto je důležité jakou vodu

pijeme (Kožíšek, 2005). Bez příjmu tekutin člověk zemře dehydratací během 7-10 dnů. Dostatečný příjem tekutin podmiňuje správnou funkci metabolismu organismu, oběhové soustavy, nervové soustavy, ovlivňuje tonus kůže. Často se stane, že během dne zapomínáme pít. To má za následek bolesti hlavy, poruchy koncentrace a zácpu. Existuje spousta různých doporučení, kolik vody bychom měli denně vypít. Zastávám názor, že množství přijatých tekutin je velice individuální a nelze jej generalizovat. Závisí na pohlaví, věku, zdravotním stavu, fyzické aktivitě, podnebných podmínkách v místě pobytu atd. Neměli bychom s pitím čekat až na pocit žízně, protože ten se dostavuje až v momentě, kdy je organismus již v mírném stupni dehydratace.

Voda na Zemi se vyskytuje ve formě srážek, povrchových vod a podzemních vod. Povrchové se běžně vyskytují na zemském povrchu, jsou to vody v nádržích, jezerech a řekách. Podzemní vody se vyskytují pod povrchem země, jsou v přímém styku s horninami. Tyto vody se liší čistotou i kvalitou. Z těchto zdrojů se získává surová voda, jejíž úpravou vzniká voda pitná. Voda z některých podzemních zdrojů nepotřebuje téměř žádnou úpravu, aby vyhovovala požadavkům na pitnou vodu. Pokud zvolíme povrchový zdroj vody, je vždy potřeba umělá úprava vody. U těchto zdrojů více kolísá kvalita vody a to z hlediska fyzikálního, chemického i mikrobiálního. Důvodem je větší pravděpodobnost ovlivnění kvality vody okolním prostředím a měnícími se přírodními i životními podmínkami. Mají však výhodu samočisticí schopnosti (Wikipedia, 2013). Po určité době se aktivují samočisticí mechanismy, které vodu pročistí bez přičinění člověka, ovšem za předpokladu, že se voda dál neznečišťuje. Patří mezi ně např. sedimentace, provzdušňování nebo účinek mikroorganismů. Podzemní zdroje nejsou tolik vystavovány okolním vlivům, jsou více chráněny, a tudíž jsou více vyhledávány jako zdroje pitné vody.

2. Dělení balených vod

Různé druhy balených vod se od sebe navzájem liší zdrojem, ze kterého se voda získává, geochemickými vlastnostmi vodonosných vrstev a proto i složením. Tím pádem se liší i jejich doporučený příjem. Některé druhy vod můžeme konzumovat bez omezení, např. pramenité a slabě mineralizované vody. Naopak vody středně a silně mineralizované by se měly konzumovat omezeně. Mohou dokonce způsobit zdravotní komplikace.

V České republice jsou požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod definovány ve vyhlášce č. 275/2004 Sb., která je v souladu s právem Evropských společenství. Tato vyhláška stanovuje chemické, mikrobiální a fyzikální požadavky, způsob jejich úpravy, kontroly, hodnocení a označování.

2.1 Balená pitná voda

Podle zákona 258/2000 Sb. (§ 3) je pitnou vodou veškerá voda v původním stavu nebo po úpravě, která je určena k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, voda používaná v potravinářství, voda, která je určena k péči o tělo, k čištění předmětů, které svým určením přicházejí do styku s potravinami nebo lidským tělem, a k dalším účelům lidské spotřeby, a to bez ohledu na její původ, skupenství a způsob jejího dodávání.

Je možné ji získat z jakéhokoliv zdroje, nemusí pocházet z podzemního zdroje. Musí ale odpovídat požadavkům na pitnou vodu. Obsahuje do 1000 mg/l rozpuštěných látek. Úpravy se provádějí stejně jako u pitné vody, jsou zakotveny ve vyhlášce 409/2005 Sb. Lze ji uměle obohacovat o minerální látky nebo ji sytit oxidem uhličitým, ale tato úprava musí být uvedena na etiketě obalu. Legislativa tedy umožňuje zabalit vodovodní vodu, která zákazníkovi teče doma z kohoutku a nabízet ji v obchodech až za stonásobnou cenu. 1 litr vodovodní vody stojí v Praze přibližně 7 haléřů, zatímco v obchodech se 1 litr balené pitné vody pohybuje okolo 5 Kč.

2.2 Pramenitá voda

Tato voda, dříve nazývána stolní voda, musí pocházet z podzemního chráněného zdroje (vyhláška 275/2004 Sb.). Je vhodná ke každodenní konzumaci. Pramenitá voda může obsahovat do 1000 mg/l rozpuštěných látek, stejně jako voda pitná. Upravovat se může pouze danými fyzikálními způsoby za účelem zbavení vody železa nebo síry. Tuto vodu nelze uměle obohacovat o minerální látky. Může se do ní přidávat pouze oxid uhličitý, tato úprava však musí být označena na etiketě.

2.3 Přírodní minerální voda

Pochází z podzemního stabilního, dobře chráněného zdroje schváleného Ministerstvem zdravotnictví. Voda pochází mikrobiologicky čistá již od zdroje, má charakteristické složení minerálních látek a stopových prvků, které by se nemělo úpravami zásadně měnit. Nelze proto do vody přidávat jiné látky než oxid uhličitý. Úpravy se většinou provádějí pouze provzdušněním a přírodní filtrací pro odstranění nestabilních látek (např. železa). Rovněž musí být prokázáno, že voda má na organismus fyziologický účinek, tzn., že voda z tohoto zdroje přirozeně obsahuje nějaký prvek, který lidský organismus potřebuje ke své správné funkci a tato voda je jeho přirozeným zdrojem. Dnes již v souladu s Evropskými předpisy zdroje nemusí dosahovat stanovených hodnot minerálních látek jako tomu bylo v ČR dříve (minimum rozpuštěných látek 1000 mg/l). Na obalech však musí být uvedena hodnota mineralizace vody. Minerální vody více mineralizované nejsou vhodné k neomezenému konzumování. Jejich nadbytečný příjem může způsobit zdravotní komplikace.

Podle vyhlášky č. 423/2001 rozlišujeme 5 druhů mineralizovaných vod podle obsahu minerálních látek ve vodě:

- Velmi slabě mineralizované vody s obsahem rozpuštěných látek do 50 mg/l
- Slabě mineralizované vody s obsahem rozpuštěných látek 50 – 500 mg/l

- Středně mineralizované vody s obsahem rozpuštěných látek 500 – 1500 mg/l
- Silně mineralizované vody s obsahem rozpuštěných látek 1500 mg/l – 5 g/l
- Velmi silně mineralizované vody s obsahem rozpuštěných látek vyšším než 5 g/l.

2.4 Kojenecká voda

Tato pramenitá voda pochází z chráněného podzemního zdroje. Mikrobiologicky musí být naprosto čistá. Je určena pro přípravu kojenecké stravy a pro konzumování všemi skupinami obyvatel. Na tuto vodu jsou kladeny velké nároky z hlediska zachování složení a její nezávadnosti, protože je určena pro velmi vnímavou skupinu obyvatelstva. Obsah rozpuštěných látek může být nanejvýš 500 mg/l. Nejsou povoleny žádné úpravy složení této vody, výjimkou je přidání oxidu uhličitého. Je povolena dezinfekce UV zářením.

3. Požadavky na jakost, úpravu a značení balených vod

Požadavky na jakost, zdravotní nezávadnost a úpravu balených vod jsou samozřejmě zakotveny i v legislativě. Je to především vyhláška č. 275/2004 v platném znění. Ve vyhlášce č. 252/2004 se dále stanovují hygienické požadavky na pitnou vodu, tedy i balenou pitnou vodu.

Vyhláška č. 275/2004 rozlišuje tyto druhy balených vod: balená přírodní minerální voda, balená pramenitá voda, balená kojenecká voda a balená pitná voda. V souladu s právem Evropských společenství tato vyhláška stanovuje chemické, mikrobiologické a fyzikální požadavky na balené vody. Obecné požadavky udávají, že balené vody musí být čiré a bezbarvé, s výjimkou přírodních minerálních vod, které mohou být slabě nažloutlé s mírným zákalem.

Všechna voda, vhodná pro výrobu balených vod, mimo vodu balenou pitnou musí být z místa zdroje čerpána pouze potrubím, které jej chrání před kontaminací a znehodnocením.

Balenou vodu lze upravovat pouze způsoby danými vyhláškou. Smí se odstranit pouze nežádoucí nestabilní látky jako např. sloučeniny železa, sloučeniny síry, arsen, mangan, železo, sloučeniny beryllia, niklu. Mezi povolené metody patří filtrace, dekantace, použití vzduchu obohaceného ozonem. Vlivem těchto metod nesmí dojít ke změně skladby základních složek přírodní minerální vody získané ze zdroje. Nesmějí vznikat škodlivé látky. Vody se nesmí ani obohacovat jinými látkami, kromě oxidu uhličitého. Kojenecká voda se lze upravovat pouze UV zářením ve zvláštních případech určených zvláštním právním předpisem a nelze do ní přidávat jiné látky s výjimkou oxidu uhličitého (Mezerová, 2011).

3.1 Přírodní minerální vody

Podle § 5 vyhlášky 275/2004 znějí požadavky na značení přírodních minerálních balených vod z hlediska obsahu oxidu uhličitého takto:

- Jako přírodní minerální voda přirozeně sycená se označuje voda, která obsahuje nejméně 250 mg/l oxidu uhličitého a má

po zpracování a po případném dosycení plynem ze stejného zdroje obsah oxidu uhličitého stejný jako u zdroje.

- Přírodní minerální voda obohacená je taková voda, která má po zpracování a dosycení oxidem uhličitým ze stejného zdroje obsah oxidu uhličitého vyšší než u zdroje.
- Minerální voda sycená má po zpracování a dosycení oxidem uhličitým z jiného zdroje stejný nebo vyšší obsah oxidu uhličitého než je u zdroje.
- Přírodní minerální voda dekarbonovaná je taková voda, která má po zpracování nižší obsah oxidu uhličitého než je u zdroje.
- Přírodní minerální voda nesycená pochází ze zdroje, který má obsah oxidu uhličitého nižší než 250 mg/l.

Na obale určeném pro spotřebitele musí být uvedeno označení druhu přírodní minerální balené vody, údaje o analytickém složení, obsah oxidu uhličitého v g/l s označením laboratoře, informace o provedených úpravách a pokud voda obsahuje více než 1,5 mg/l fluoridů, musí tato skutečnost být na obale označena viditelně slovně v bezprostřední blízkosti názvu výrobku a zároveň musí být uvedeno v analytickém složení uvedeno jejich skutečné množství (vyhláška č. 275/2004 Sb.).

3.2 Pramenité vody

Na obalu pramenité vody musí být uvedeno slovy „pramenitá voda“, informace o provedených úpravách, v případě, že je voda sycená oxidem uhličitým, označení „pramenitá voda sycená“ a obsah oxidu uhličitého v g/l.

3.3 Kojenecké vody

Na obalech kojeneckých vod musí být slovně uvedeno „kojenecká voda“, v případě sycení kojenecké vody „kojenecká voda sycená“ a obsah oxidu uhličitého v g/l, charakteristické složení balené kojenecké vody udávající obsah rozpuštěných látek vápníku, hořčíku, sodíku, draslíku, dusičnanů, síranů, chloridů, fluoridů, hydrogenuhličitanů, dále označení laboratoře. Datum analýzy nesmí být starší než tři roky. Pokud bylo jako

způsob úpravy vybráno UV záření, musí být tato informace také uvedena na obale.

Na obalech přírodních minerálních, pramenitých a kojeneckých vod musí být uveden název a lokalita zdroje, kde se využívá, a upozornění na způsob skladování. Nelze použít označení, které naznačuje vlastnosti, které tato voda nemá, zejména pokud jde o její původ, využití pro přípravu kojenecké stravy nebo její složení. Z jednoho zdroje nelze distribuovat více produktů pod více obchodními značkami. Balená přírodní minerální voda a balená pramenitá voda mohou být nabízeny k prodeji s označením „vhodná pro přípravu kojenecké stravy“ pouze v případě, že voda vyhovuje všem požadavkům na kojeneckou vodu. Při způsobu nabízení k prodeji nelze použít jakéhokoliv označení, které připisuje vodám vlastnosti týkající se prevence, ošetřování nebo léčby lidských nemocí (vyhláška 275/2004).

3.4 Pitné vody

Obaly pitných balených vod musí být slovně označeny „pitná voda“, v případě, že je voda sycená oxidem uhličitým, obsah oxidu uhličitého v g/l, upozornění na způsob skladování. V případě, že je balená pitná voda doplněná o minerální látky, musí se tato skutečnost uvést na obal společně s výčtem doplněných látek, jejich obsahem a slovním označením „uměle doplněno minerálními látkami - mineralizovaná pitná voda“. Stejně jako u ostatních druhů balených vod se ani zde nesmějí používat názvy, které by mohly naznačovat vlastnosti, které voda nemá (vyhláška 275/2004).

3.5 Přehled balených vod na českém trhu

Pro úplnost připojuji seznam výrobců a značek balených vod na českém trhu. Informace jsou z dubna roku 2011 a zdrojem je Státní zemědělská a potravinářská inspekce. Jak je vidět, sortiment je opravdu bohatý a spotřebitel má možnost si vybírat z široké řady produktů. To vede k boji mezi výrobci, aby si zákazník vybral právě tu jeho vodu. V takové situaci může sehrát velkou roli reklama.

**Přehled tuzemských výrobců a centrálních distributorů balených vod
na území ČR
(stav k dubnu 2011)**

Tab. 1: balené přírodní minerální vody

Tab. 2: balené pramenité vody

Tab. 3: balené kojenecké vody

Tab. 4: balené pitné vody

Tab. 5: balené přírodní léčivé vody

**Tabulka č. 1. Přehled tuzemských výrobců a centrálních distributorů
zahranických balených přírodních minerálních vod**

Lokalita, název zdroje (obec, místo, kde se zdroj využívá)	Název výrobku
Lokalita: Hořátev Název zdroje: Poděbradka HP19, HP 20	Poděbradka
Lokalita: Byňov Název zdroje: Dobrá Voda – HV5	Dobrá voda
Lokalita: Očihov Název zdroje: BJ 11, BJ 12	Aqua bohemica
Lokalita: Horní Moštěnice Název zdroje: M1 Hanácká kyselka Lokalita: Dobrčice Název zdroje: M2, M3, M4 Hanácká kyselka	Hanácká kyselka
Lokalita: Brodek u Přerova Název zdroje: Mostini BV3, NP 768a	Odysea
Lokalita: Sedm Dvorů Název zdroje: Ondrášovka BJ 12, BV 101 A	Ondrášovka
Lokalita: Kyselka Název zdroje: Mattoni	Mattoni
Lokalita: Mnichov Název zdroje: Magnesia	Magnesia
Lokalita: Korunní Název zdroje: Korunní	Korunní
Lokalita: Mariánské Lázně, Název zdroje: Nová Marie BJ 6	Aqua Maria, Excelsior (x)

Lokalita: Visegrád Název zdroje: Lepence-kút	SPAR Přírodní minerální voda
Lokalita: Jessen (Elster) Název zdroje: Saskia	Saskia Quelle Jessen Medium Sparkling
Lokalita: Vergéze Název zdroje: Perrier	Perrier
Lokalita: Plose Název zdroje: Plose	Plose
Lokalita: Vittel Název zdroje: Bonne Source	Vittel
Lokalita: Contréxeville Název zdroje: Contrex	Contrex
Lokalita: Bad Vöslau Název zdroje: Vöslauer Ursprungsquelle	Vöslauer mild, přírodní minerální voda sycená
Lokalita: Fagnes (Belgie) u lázeňského města Spa Název zdroje: Reine a Barisart	SPA Reine SPA Barisart
Lokalita: Torrebelticino (Vicenza) Název zdroje: Camonda	Azzurra (dovoz omezen)
Lokalita: Scorzè Název zdroje: San Benedetto	San Benedetto
Lokalita: Izvorul Minunilor Stâna de Vale Název zdroje: Pramen divů	Pramen divů
Lokalita: Scarperia (Firenze) Název zdroje: Panna Lokalita: S. Pellegrino Terme (Bergamo) Název zdroje: San Pellegrino	Acqua Panna San Pellegrino
Lokalita: Riardo (Caserta) Název zdroje: Ferrarelle Lokalita: Riardo (Caserta) Název zdroje: Natia	Ferrarelle Natia
Lokalita: Bad Vöslau Název zdroje: Vöslauer UrsprungsquelleVII	Vöslauer junior
Lokalita: Niederbronn-les-Bains (Bas-Rhin) Název zdroje: La Liese	Celtic Naturell
Lokalita: S.A.E.M.E- Evian, Francie Pramen: Cachat	Evian

Lokalita: Biala Název zdroje: ujęcie nr 1- Basia	Ustronianka
---	-------------

Tabulka č. 2. Přehled tuzemských výrobců a centrálních distributorů zahraničních balených pramenitých vod

Lokalita, název zdroje (obec, místo, kde se zdroj využívá)	Název výrobku
Lokalita: Všechlapy u Divišova Název zdroje: Fontana	Fontana
Lokalita: Kobylnice nad Doubravou Název zdroje: HV3	Aqua plus
Lokalita: Benátky nad Jizerou Název zdroje: Beneta	Beneta
Lokalita: Malá Skála Název zdroje: Bonny	Bonny
Lokalita: Dubá - Nedamov Název zdroje: Rosana	Rosana
Lokalita: Veselí nad Lužnicí Název zdroje: Aqua Bella - VS2,VS3	Aqua bella
Lokalita: Bližná Název zdroje: Bližná	Šumavský pramen
Lokalita: Stražiště Název zdroje: Crystalis	Crystalis
Lokalita: Petráškův dvůr Název zdroje: VH1	Petráškův pramen
Lokalita: Radiměř Název zdroje: Aqua Anna	Aqua Anna
Lokalita: přírodní rezervace Adršpaško-Teplické skály Název zdroje: Natura	Toma Natura
Lokalita: Káraný Název zdroje: Skalní pramen	Káranka
Lokalita: Kropáčova Vrutice Název zdroje: Skalní pramen	Skalní pramen
Lokalita: Kyselka Název zdroje: Aquila	Aquila
Lokalita: Vizovice Název zdroje: Kosmatá	Jelení pramen

Lokalita: Bližná Název zdroje: Bližná	Šumavský pramen
Lokalita: Česká Lípa Název zdroje: Fromin	Fromin
Lokalita: Rajec Zdroj: Fačkov	Rajec pramenitá voda
Lokalita: Lúka Název zdroje: BonAqua	BonAqua
Lokalita: Vrujci (Srbsko) Název zdroje: VodaVoda	VodaVoda

Tabulka č. 3. Přehled tuzemských výrobců a centrálních distributorů zahraničních balených kojeneckých vod

Lokalita, název zdroje (obec, místo, kde se zdroj využívá)	Název výrobku
Lokalita: Podkováň Název zdroje: Kovánecký pramen	Aqua Oasa
Lokalita: Radiměř Název zdroje: Aqua Anna	Aqua Anna
Lokalita: Roudno Jeseníky Název zdroje : Horský pramen	Horský Pramen
Lokalita: přírodní rezervace Adršpašsko-Teplické skály Název zdroje: Natura	Toma Natura
Lokalita: Česká Lípa Název zdroje: Fromin	Fromin

Tabulka č. 4. Přehled tuzemských výrobců a centrálních distributorů zahraničních balených pitných vod

Výrobce balené pitné vody (název, adresa)	Obchodní název, značka
Kalabria, spol. s r.o., Kladno – Kročehlavy, Brožíkova čp. 329, 272 01	Tichá voda
Veseta, spol. s r.o., V. Vlčka 202, 273 51 Kyšice	Veseta, Tanja (Penny market), Saguaro (Lidl), Terra San

	(Kaufland), Albert Quality (Ahold), Clever (Billa), Tesco
Veseta, spol. s r.o., V. Vlčka 202, 273 51 Kyšice, provozovna: Víška u Litovle, 784 01 Litovel	Saguaro
PIAQUA s.r.o. Strojírenská 386, Praha 5 - Zličín 140 00 Praha 4	Fresh Aqua (balená pitná voda neperlivá)
Ing. Pavel Vavruška, Zahradní 46, 280 01 Kolín III	Liv Perlivá voda
Zátka s.r.o., U Vodárny 193, 250 75	Vieni (xx)
Volfova mladoboleslavská sodovkárna, v.o.s., Štyrsova 810/22, 293 01 Mladá Boleslav	Dobrá pitná voda
Poděbradka a.s., Nymburská 239/VII, Poděbrady, provozovna: 373 34 Byňov 117	Tesco, Česká cena, Hruška, S budget – SPAR, Aqua golf
Fontea, a.s. Veselí nad Lužnicí 596/I, 391 81	Euroshopper, Terra, COOP, Globus, Fontessa, Ave aqua
„ZON“ spol. s r.o., V. Nezvala 34, 674 12 Třebíč	ZON, Evropa, Jaso, Brněnka
Pivovar Černá Hora a.s., 679 21 Černá Hora 3/5	Artézia
Pí centrum Zdravá výživa s.r.o. Dolní náměstí 32/56, 772 00, Olomouc provozovna: Pavelčákova 21, Olomouc	Pí – voda
Bohemia minerál waters s.r.o., Soběslavská 812, 390 02 Tábor provozovna: Kyselská 29, 418 01 Bílina	Bílinská voda
Pevaf s.r.o., Koželužská 292, 674 01 Třebíč	Balená pitná heraltická voda
Sodo duo, spol. s r.o., Nová Ves u Chotěboře 180, 582 73 Nová ves u Chotěboře	Doubravka, perlivá voda
Oasis Czech s.r.o, Lazaretní 7, 615 00 Brno	Aqua
Pro ČEPOS a.s., U Prioru 804/1, Praha 6 do tržní sítě přes společnost POGRR spol. s.r.o. Dělostřelecká 296, Příbram I, stáčeno v provozovně společnosti Dobrá Voda	Pitná voda
SPA Consult s.r.o., Všešary 203 251 63 Strančice	Spa Aqua (barely) - dovoz

Zdroj: Sborník semináře Balená voda, Zdravotní a hygienická hlediska.

IX. ročník. Praha, 24. května 2011. Vydala ČVTVHS, Praha 2011.

4. Zásady správného užívání balených vod

I když podle informací Svazu výrobců nealkoholických nápojů z roku 2012 spotřeba balených vod v České republice klesá, její nabídka na trhu je opravdu široká (ČTK, 22. 7. 2012). Jednotlivé druhy balených vod se od sebe kvalitativně liší a proto je důležité co a jak často pijeme.

Při výběru balené vody je proto nutné číst etiketu na obalu lahve. Informace, které se na etiketě dozvíme, již byly jmenovány v předešlé kapitole.

Při výběru nejvhodnější vody z hlediska fyziologických potřeb by nás měl na etiketě nejvíce zajímat druh balené vody

Nápoje vhodné k neomezenému každodennímu pití jsou pitné vody z vodovodu nebo balené, kojenecké a slabě mineralizované vody. Tyto druhy vod můžeme konzumovat neomezeně – resp. úměrně k fyziologické potřebě organismu – bez ohledu na věk a zdravotní stav. Dobře uhradí vzniklé ztráty tekutin. Slazené, ochucené a kolové nápoje nejsou dobrou volbou k hašení žízně. Cukr v nich obsažený naopak ještě zvyšuje pocit žízně. Nápoje obsahující kofein působí jako diuretikum, místo aby tělo zavodnily, tak naopak odvádějí z těla víc tekutiny, než se získá jejich příjmem.

Naopak stálá konzumace středně a zejména silně mineralizovaných vod může způsobit zdravotní komplikace v podobě zvýšení krevního tlaku, ledvinových kamenů, kloubních kamenů apod. Silně mineralizované přírodní vody by se měly konzumovat jen pod dohledem lékaře. Na obalech bychom tedy měli hledat informaci o stupni mineralizace balené vody.

K pravidelné konzumaci nejsou vhodné vody sycené oxidem uhličitým. Některým lidem mohou způsobovat žaludeční a trávicí potíže, také Roemheldův syndrom, při němž bolesti na hrudi napodobují infarkt. Dále zvyšují dýchací a tepovou frekvenci a způsobují posun pH vnitřního prostředí k acidoze. Nejsou vhodné k úhradě tekutin, protože mají diuretické vlastnosti (Kožíšek, 2013).

Pokud na etiketě nenajdeme informace o lokalitě a zdroji vody, dovozci nebo výrobci a o základním složení balené vody, neměli bychom této

obchodní značce důvěřovat a raději bychom se měli podívat po jiné, kde tyto základní údaje najdeme. Stejně jako u potravin bychom měli sledovat způsob skladování balené vody v obchodě, celistvost balení a především datum spotřeby.

Voda by se neměla pít přímo z lahve. Dochází k přechodu mikroorganismů z dutiny ústní do zbylé vody v lahvi. Zde je vhodné prostředí pro množení patogenů. Otevřená láhev se má uchovávat v chladu a temnu a má být zkonsumována nejpozději do tří dnů (Kožíšek, 2005).

5. Obaly balených vod

Nejpoužívanějším materiálem pro balení vod je v současné době plast, polyethylentereftalát, zkráceně PET. V menším množství se pro balení vod užívá sklo.

Skleněné lahve k uchovávání vod se objevují v 19. století. Sklo patří k nejlepšímu obalům na vodu. Je to křehký materiál, ale dokonale chrání svůj obsah. Je to inertní látka, takže není možné, aby z něj přecházely jakékoliv látky. Sklo je stoprocentně recyklovatelné. Zálohovanou skleněnou lahev lze opakovaně naplnit až 40x. Používání vratných obalů se dá považovat za preventivní opatření vzniku odpadu. Zodpovědnost za nakládání s vratným obalem nese výrobce a pro něj je nejvýhodnější, když se mu obal vrátí zpět. Pro skladování je to vhodnější materiál, nicméně výroba je dražší než používání plastových lahví. Skleněná láhev na nealkoholické pití se dá pořídit ve větším cenovém rozpětí než plastové lahve. Skleněná láhev o objemu 0,5 l se dá pořídit od 7 Kč, 0,75 l za 9,53 Kč, litrová láhev se dá pořídit od 9,90. Záleží ovšem na designu lahve. Lahve jiného tvaru, ale stejného objemu se pořídí i o 7 Kč draže (Bricol-M, 2013).

PET lahve mohou mít rozličné tvary a objemy, jsou různě barevné a mají různé typy uzávěrů. Nejčastěji se vyrábí lahve v objemech 0,3, 0,33, 0,5, 1, 1,5, a 2 litry. Každá komerční značka má svůj charakteristický tvar a barvu lahve, podle které ji zákazník může na první pohled poznat. Výhody plastových lahví jsou jejich nízká váha, odolnost proti vlhkosti, plynům a dobrá zpracovatelnost. Mezi nežádané vlastnosti patřila nízká termická odolnost, kvůli které nebyla možná sterilizace nebo pasterace lahví. Výrobci tuto vlastnost již odstranili přidáním různých aditiv. Dnes je horní hranice hmotnosti 50 g (Thoma, 2004). Cena plastových obalů na nealkoholické nápoje se pohybuje od 3,60 Kč za láhev o objemu 1 l, 3,70 Kč za láhev o objemu 1,5 l a 3,90 Kč za dvoulitrovou láhev (Obal ventrum, 2013).

Existují dva postupy při výrobě PET lahví, jednofázový a dvoufázový. Liší se počtem kroků. Při jednofázovém postupu jsou všechny kroky prováděny v rámci jednoho zařízení. Při druhém postupu je výroba rozdělena

do dvou fází, které jsou na sobě nezávislé. Tyto kroky spočívají ve výrobě polotovaru, tzv. preformy, a jejím zpracování dalším výrobcem (obvykle samotným výrobcem balené vody).

Při výrobě lahví se používají změkčovadla, která se pak při nesprávném skladování mohou do vody uvolňovat. Obsah ftalátů stoupá, pokud je láhev skladována v teple a na přímém slunci. Ftaláty se v těle hromadí v tukové tkáni, nastává tzv. bioakumulace. Jejich negativní účinek tkví v ohrožení funkce ledvin a jater, u mužů způsobují snížení produkce testosteronu a spermií. U dospívajících chlapců mohou způsobit neplodnost tím, že nastane atrofie pohlavních orgánů.

Jako všechny plasty i PET se vyrábí z ropy, neobnovitelného zdroje. PET láhev se rozloží za 50-80 let.

V současné době existuje několik postupů recyklace plastových lahví. Je to mokrá proces, suchý proces a chemická cesta recyklace. Suchý způsob, neboli Dry cleaning system, využívá metody tření v procesu mletí za sucha kombinovaný se vzdušným tříděním. Nepoužívá se voda ani rozpouštědla. Nejrozšířenějším postupem je však mokrá proces. Zde při mletí odpadu dochází k mísení s vodou. Tato směs dále postupuje do frikční pračky, kde podléhá dalším procesům. Vzniklý materiál se dopravuje do regeneračního zařízení.

Chemická cesta slouží k depolymerizaci PET na základní složky. Tato cesta je výhodná pro znečištěný materiál (Thoma, 2004).

U skleněných obalů problém s jeho likvidací jako odpadu prakticky není, většina vyprodukovaného skla se použije znovu k výrobě.

Z recyklovaných PET lahví se nevyrábí zpět lahve, ale nejčastěji se z recyklovaného granulátu vyrábí textil, folie, vázací pásy nebo umělohmotné součásti aut. V České republice patří k nejvýznamnějším zpracovatelům PET odpadu společnost Silon, sídlící v Plané nad Lužnicí. K výrobě PES vláken společnost používá pouze recyklované PET lahve.

6. Historie – počátky balení vod

Historie balení vod sahá až do starověku. Balení a transport této cenné tekutiny měly ovšem trochu jiný význam než jaký je dnes. Minerální voda byla vyhledávána pro své domnělé pozitivní zdravotní účinky na lidské zdraví nebo kvůli zvláštní chuti (kyselky). Víra v léčivý účinek vody byla tak silná, že lidé dopravovali vodu od zdroje ve džbánech nebo sudech na velké vzdálenosti. Lidé již od starověku využívali minerální vody jako blahodárného účinku na organismus zejména v lázeňství při koupelích, vodoléčbě, masážích, horkovzdušných lázních a také k pití. To dokazují nálezy různých amfor, džbánek a také reliéfů vyobrazujících ruch okolo vývěrů s řadou postav čerpajících minerální vodu a stáčejších ji do velkých sudů na voze, nebo s výjevem nemocného, kterému vodu k napití podávají v poháru.

Již v 16. století si francouzská, italská, německá a dokonce i česká šlechta nechávala vodu z lázní dovážet. Do exportu zasahovali i králové svými výnosy. U některých zdrojů vod nikdy nevznikla lázeňská místa, ale voda byla výhradně stáčená a vyvážena.

Z českých pramenů je dochovaný doklad o chebských kyselkách již z roku 1416. V roce 1650 město Cheb vyváželo kyselku do Prahy, Vidně, Řezna a Norimberku.

Na karlovarskou vodu platil zákaz vývozu od roku 1718. Měšťané se báli, aby město neutrpělo poklesem návštěvnosti. Voda se začala stáčet až v roce 1843 (Křížek, 1987).

Výroba „obyčejné“ (stolní) vody je v ČR poprvé doložena na počátku 20. století, jednalo se ale o přechodnou záležitost. Podle dochovaných archivních materiálů již v roce 1905 dovážel jistý Vladimír Vaněk se svojí firmou Vladimír Vaněk, zasilatelství pravé zdíbské vody, stolní vodu do Prahy. Chemickou a bakteriologickou kvalitu dovážené vody garantoval jeho švagr MUDr. František Veselý. Praha nebyla v této době se zásobováním vody v dobré situaci. Ve veřejném vodovodu tekla směs vody říční a vody přirozeně filtrované z vltavských vodáren. Vodu do Prahy dovážel

v pětilitrových lahvích z tmavého skla, na vozech krytých plachtou a tažených valachy. Denně takto do Prahy putovalo přes 800 lahví se zdibskou vodou. V roce 1806 již dováží do Prahy i minerální vodu ze Šaratice a Luhačovic. Zavedení káranské vody do pražské vodovodní sítě prakticky ukončuje Vaňkův obchod se stolní vodou (Jásek, 1997).

Novodobá historie balených vod pak začíná v 60. letech 20. století (v západní Evropě), když se jako balená začíná vyrábět i voda, která nemá žádné zvláštní chuťové, nutriční ani farmakologické vlastnosti, ale je svým složením podobná pitné vodě a jako alternativa k vodovodní vodě je také nabízena. V ČR byl díky politickým poměrům tento vývoj opožděn, takže tyto typy „stolních“ vod se začaly vyrábět a prodávat až počátkem 90. let. Již koncem 80. let se sice začalo uvažovat o výrobě balené kojenecké vody, ale výroba ve vytipovaných lokalitách byla zahájena – již privátními firmami – až v polovině 90. let.

7. Nevýhody a přínos balení vod

Když srovnáme složení balených vod v porovnání s vodovodní vodou, v mnohých případech balené vody nevyhovují předpisům nebo neobsahují deklarované množství obsažených látek. V případě přítomnosti látek ohrožujících zdraví (např. toluen, nebo(a)pyren, polycyklické aromatické uhlovodíky), musí být příslušná šarže stažena z prodeje. Může to být způsobeno kontaminací při stáčení vody, nebo při jejím skladování v nevhodných podmínkách. Vodovodní voda naproti tomu prochází četnějšími kontrolami. Je vedena tmavým potrubím, čili je vhodně skladována ve tmě a při optimální teplotě. Ovšem za předpokladu, že je v pořádku vodovodní potrubí, tzn., že se z něj neuvolňuje např. olovo a že není zdrojem mikrobiální kontaminace.

Podle informací dostupných na webu společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (PVK) kvalita vody v distribuční síti hlavního města Prahy vyhovuje všem stanoveným ukazatelům (Pražské vodovody a kanalizace, 2013).

Společnost Pražské vodovody a kanalizace, a.s. provádí rozbory vody podle vyhlášky č. 252/2004. Voda navíc prochází kontrolou nezávadnosti každý den. Ročně laboratoře PVK kontrolují tisíce vzorků vody. Z výsledků těchto vzorků vyplývá, že kvalita dodávané pitné vody zcela odpovídá požadavkům po stránce fyzikální, chemické i mikrobiologické.

Cena vody v Praze je pro rok 2013 74,35 Kč včetně 15% DPH za 1000 litrů (1m³). Takže 1 litr pitné vody stojí v Praze 0,074 Kč (Pražské vodovody a kanalizace a.s., 2013). Cena 1m³ vody v Kolíně stojí 75,72 Kč, tzn. 0,075 Kč za 1 litr (VODOS Kolín, 2012).

V obchodě pořídíme 1 litr balené pitné vody od 3 Kč. Jak již bylo zmíněno, balená pitná voda podléhá stejným požadavkům jako vodovodní pitná voda, i když vodovodní voda je kontrolována daleko častěji, než se dostane ke spotřebiteli.

Samozřejmě věc, spojená s balenou vodou, je její obal. Jeho výroba, převoz k zákazníkovi a jeho likvidace je zátěž finanční i ekologická. Balené

vody jako každé jiné zboží se převáží k zákazníkovi nejčastěji silniční dopravou. Vzniká tak zátěž životního prostředí z emisí nákladních aut. Vratné obaly vyžadují skladovací prostor a lidskou obsluhu. Bohužel se k recyklaci nedostane ani 50 % vyprodukovaných PET lahví, což znamená, že zbytek skončí v komunálním odpadu, který se spaluje. Při dokonalém spalování a následném nákladném čištění vzduchu, než opustí komín ve spalovnách, se z tohoto materiálu uvolňují pouze voda a oxid uhličitý. Ovšem při nedokonalém spalování, kdy není dosaženo optimální teploty, se do vzduchu uvolňují zdraví nebezpečné látky jako např. oxid uhelnatý, těkavé uhlovodíky, polycyklické aromatické uhlovodíky, dioxiny (Krajská síť environmentálních center, Mgr. Matouš Šimek, 2013).

II. Praktická část

8. Seznámení s metodikou šetření

Cílem této bakalářské práce, jak již vyplývá z názvu, je zjistit názor studentů 3. lékařské fakulty na balené vody, proč je kupují, co o nich vědí, a v čem vidí jejich pozitiva nebo negativa. Zvolenou metodikou bylo tedy dotazníkové šetření.

Dotazník byl určen studentům 3. lékařské fakulty. Skládal se z 18 otázek, z toho u 16 otázek oslovení studenti vybírali odpovědi z nabízených možností a ke 2 otázkám doplňovali vlastní odpovědi. V dotazníku je 6 otázek, na které nemohli odpovědět respondenti, kteří balenou vodu nepijí. Odpovědi na tyto otázky byly tedy vypočítávány z odpovědí menšího počtu respondentů. Šetření probíhalo osobním dotazováním studentů v budově fakulty v období měsíce března a dubna roku 2013. Viz příloha č. 1.

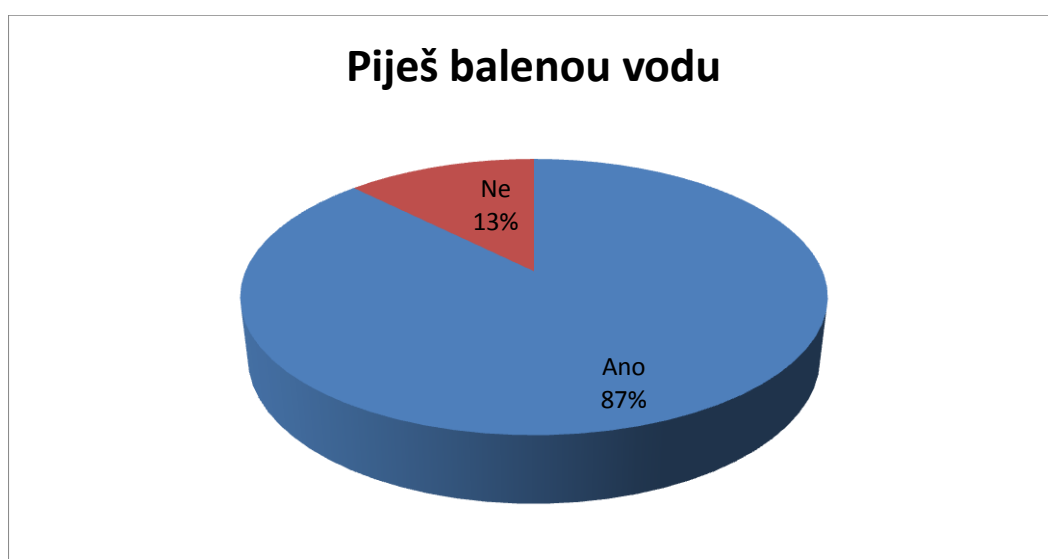
Šetření se celkem zúčastnilo 120 studentů ze 3. lékařské fakulty. Z tohoto počtu bylo 52 mužů a 68 žen. Největší zastoupení měli studenti z magisterského oboru Všeobecné lékařství, zúčastnilo se 85 studentů. Dále odpovídalo 23 studentů z bakalářského oboru Veřejné zdravotnictví, 10 studentů z bakalářského oboru Fyzioterapie a 2 studenti z bakalářského oboru Všeobecná sestra. Nejvíce dotazovaných studentů bylo z III. ročníku a to 54 osob, dále byl zastoupen I. a II. ročník, každý 32 osobami a IV. ročník 2 osobami.

Jako první jsem oslovila své spolužáky z ročníku a následně jsem se obrátila na ostatní studenty z naší fakulty. Byla jsem mile překvapena jejich ochotou a vstřícností, se kterou mi dvoustránkový dotazník vyplnili.

9. Výsledky šetření

V této kapitole jsou uvedeny výsledky šetření. Počty a procentuální zastoupení jednotlivých odpovědí jsou uvedeny v tabulkách.

Otázka č. 3	Piješ balenou vodu?	
Ano	105	87,2 %
Ne	15	12,5 %



Graf č. 1

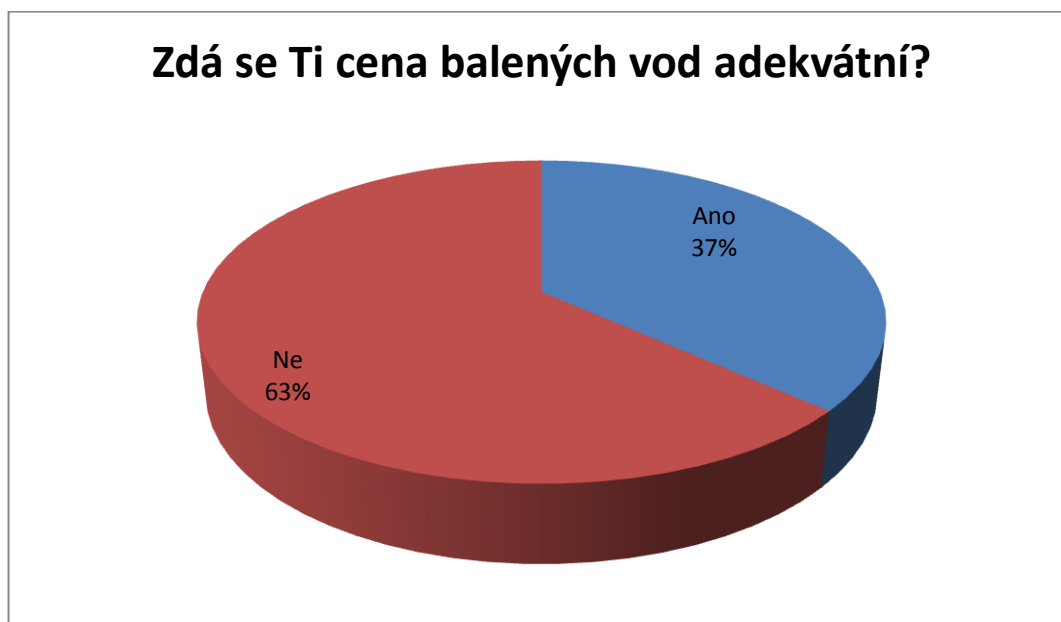
Otázka č. 4	Jak často?	
Každý den	28	23,2 %
2x – 3x za týden	44	36,5 %
2x – 3x za měsíc	25	20,7 %
Méně než jednou za měsíc	8	6,6 %
Nepiji balenou vodu vůbec	15	12,5 %

Otázka č. 5	Orientuješ se v druzích balených vod?	
Ano, znám druhy vod	47	39 %
Znám tyto pojmy, ale neznám parametry jednotlivých vod	64	53,1 %
Ne, neznám druhy vod	9	7,4 %

Otázka č. 6 *	Střídáš cíleně druhy vod?	
Ano	29	27,5 %
Ne	76	72,5 %

* Na otázky č. 6, 8, 10, 16, 17 a 18 neodpovídali respondenti, kteří nepijí balenou vodu (15 studentů). Tzn., že u těchto otázek není procentuální zastoupení počítáno z plného počtu respondentů (120) ale pouze ze 105.

Otázka č. 7	Zdá se Ti cena balených vod adekvátní?	
Ano	44	36,5 %
Ne	76	63,5 %



Graf č. 2

Otázka č.8 *	Kupuješ stále jednu oblíbenou značku balené vody?	
Ano	18	17,2 %
Ne, střídám značky	87	82,7 %

Otázka č. 9	Používáš i na vaření balenou vodu?	
Ano, používám balenou vodu i na vaření	0	0 %
Ne, na vaření používám kohoutkovou vodu	120	100 %

Otázka č. 10 *	Vnímáš nějaký chuťový rozdíl mezi balenou a kohoutkovou vodou?	
Ano, vidím pozitivní rozdíl v chuti a složení balené vody *	52	49,4 %
Ano, vidím negativní rozdíl v chuti a složení balené vody	15	14,2 %
Ne, nevidím v těchto vodách rozdíl	38	36,1 %

*Respondenti vnímají chuť balené vody jako lepší.

Na otázky č. 11 a 12 respondenti odpovídali vlastními slovy. Uvádím nejčastější odpovědi, resp. typy odpovědí.

Otázka č. 11	Vidíš nějaká pozitiva v balení vod?	
Mobilita, přenosnost, mohu ji vzít s sebou	25	20,7 %
Dostupnost, dá se koupit téměř všude	16	13,2 %
Známé složení, vím, co piji	15	12,4 %
Zdravotní nezávadnost	14	11,6 %
Dobrá chuť	13	10,7 %
Obohacení vody o minerály	9	7,4 %
Možnost výběru, široký sortiment na trhu	8	6,6 %

Mezi pozitiva, která se dále v malé četnosti objevila v odpovědích na otázku č. 11, se vřadilo využití balení vod jako humanitární pomoc, dále využití kojenecké balené vody a lepší „zabarvení“ balené vody oproti vodě z kohoutku (tedy větší optická čistota). Dohromady tyto odpovědi měly sedm hlasů.

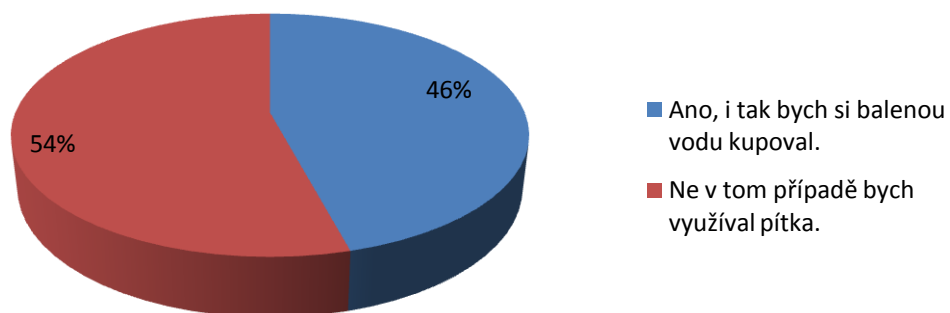
Otázka č. 12	Vidíš nějaká negativa v balení vod?	
Velké množství odpadu, ekologická zátěž	39	32,3 %
Vysoká cena	29	24 %
Přestup látek z PET lahví do vody	9	7,4 %
Neekonomické. Zbytečné, když je k dispozici kvalitní kohoutková voda	9	7,4 %
Nesprávné skladování	8	6,6 %
Vadí mi obal z plastu	7	5,8 %
Balená voda nemusí být vždy čerstvá	5	4,1 %

U této otázky dále patřilo k méně četným odpovědím nesprávné užívání ve smyslu nekontrolované konzumace minerálních vod a neodpovídající složení než je deklarováno od výrobce. Tyto názory byly zastoupeny pouze dvěma hlasy.

Otázka č. 13	Třídíš obal od balených vod?	
Ano, třídím	78	64,7 %
Třídím jen někdy	31	25,7 %
Ne, netřídím	11	9,1 %

Otázka č. 14	Kupoval by sis balenou vodu, i kdyby na fakultě byl možná jiný přístup k pitné vodě? (např. pítka)	
Ano, i tak bych si balenou vodu kupoval	55	46 %
Ne, v tom případě bych využíval pítka	65	54 %

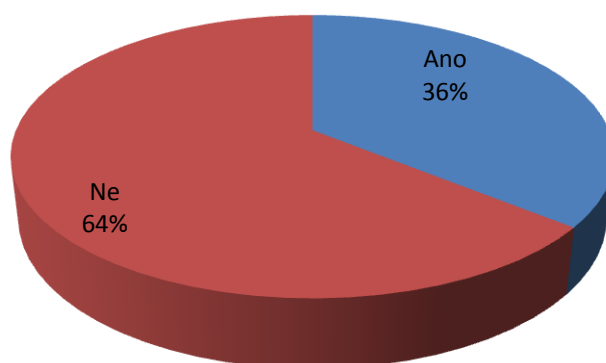
Kupoval by sis balenou vodu, i kdyby na fakultě byl možná jiný přístup k pitné vodě? (např. pítka)



Graf č. 3

Otázka č. 15	Myslíš si, že balená voda je lepší než voda z kohoutku?	
Ano	43	36 %
Ne	77	64 %

Myslíš si, že balená voda je lepší než voda z kohoutku?

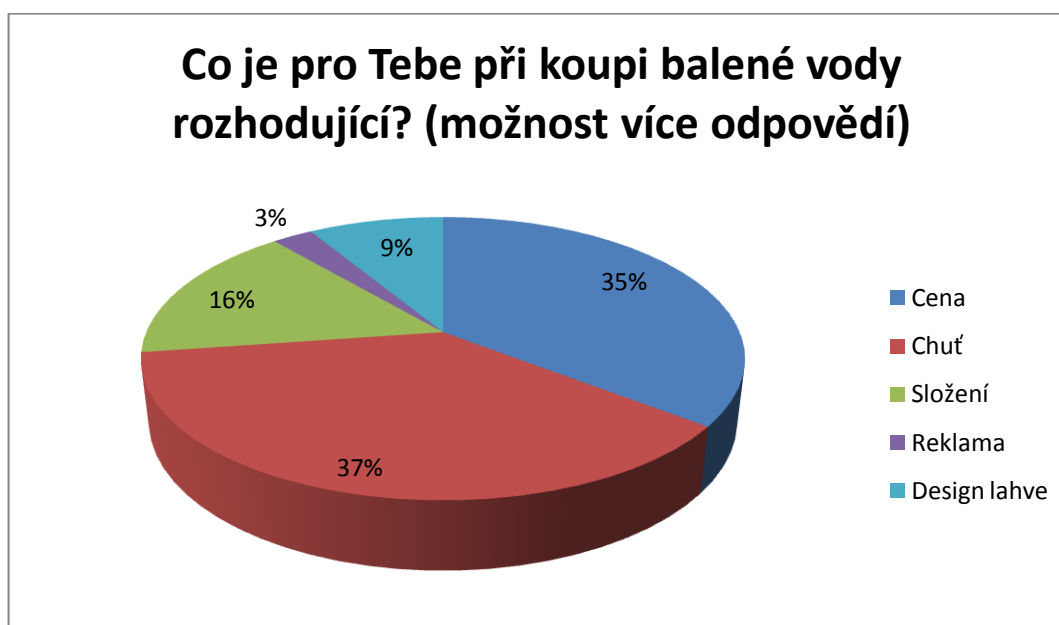


Graf č. 4

Otázka č. 16 *	Zajímáš se o složení balené vody, kterou kupuješ?	
Ano, hlídám si tyto informace	41	38,9 %
Ne, tyto informace mě nezajímají	64	60,8 %

Otázka č. 17 *	Myslíš, že Tě při koupi ovlivňuje reklama?	
Ano, raději si koupím vodu, kterou znám z reklamy	13	12 %
Myslím, že mě reklama při koupi neovlivňuje	92	88 %

Otázka č. 18 *	Co je pro Tebe při koupi balené vody rozhodující? (možnost více odpovědí)	
Cena	82	78 %
Chuť	86	82 %
Složení	37	35 %
Reklama	6	6 %
Design lahve	20	19 %



Graf č. 5

Z odpovědí, které jsem získala, vyplývá, že balenou vodu kupuje 87 % dotazovaných. Zbýlé procento uvedlo, že balenou vodu nepije vůbec. Téměř 60 % odpovídajících studentů pije balenou vodu minimálně 2x týdně, 23 % z toho dokonce každý den.

Zároveň na otázku, jestli si myslí, že je balená voda lepší než voda z vodovodu, odpovědělo 64 % negativně. Ovšem polovina dotazovaných lidí, kteří pijí balenou vodu, vidí pozitivní rozdíl v chuti balené vody oproti vodě z vodovodu. Tato informace je ovšem velmi individuální. Záleží na zdroji vodovodní vody, která se regionálně liší.

Celkem vyrovnané odpovědi byly u otázky, zda by si studenti kupovali balenou vodu, i kdyby byl na fakultě jiný zdroj pitné vody. 46 % dotázaných

studentů by si i tak kupovalo balenou vodu. 54 % studentů by využívalo jiný zdroj. Jiným zdrojem je zde myšleno zařízení určené k odběru pitné vody, ať by to už měly být watercoolery nebo prostá pítka, jaká vidáme na veřejných místech. I teď se na fakultě nacházejí zdroje pitné vody ve formě vodovodních kohoutků, ty ovšem nejsou označeny jako zdroj pití pro veřejnost a využívány jako zdroj vody pro pití, ale jsou využívány spíše k hygienickým účelům.

Jednoznačná shoda všech respondentů nastala u otázky používání balené vody na vaření. Všichni respondenti odpověděli, že na vaření používají vodu z vodovodní sítě. Myslím, že z toho se dá soudit, že lidé kupují balenou vodu hlavně k rychlé spotřebě a ne do zásoby a k jiným účelům než na pití.

Cena balených vod se zdá odpovídající 37 % respondentům. Při porovnání s 90 % lidí, kteří balenou vodu kupují, je myslím toto procento celkem nízké.

Jako nejčastější přednost balených vod studenti uváděli její přenosnost, což je, myslím, v dnešní době, kdy je trend nákupu balených vod na sestupu, hlavním důvodem, proč ji lidé kupují.

10. Diskuse

Výsledky mého šetření ukázaly, že studenti, kteří vyplňovali dotazník, si jsou vědomi všech možných nedostatků balené vody, ale i přesto si ji 90 % z nich kupuje. Zde vidím rozpor, protože 64 % respondentů uvedlo, že si nemyslí, že je balená voda lepší než voda z vodovodní sítě. A přesto si většina dotazovaných studentů balenou vodu kupuje. S tímto faktem nekorespondují ani odpovědi na otázku ceny balených vod. Celých 63 % respondentů nepovažuje cenu balených vod za adekvátní (viz kapitola 9, otázka č. 7). Z toho vyvozují, že výhody, které balené vody poskytují, převažují nad výše zmíněnými negativy natolik, že studenti jsou ochotni tyto skutečnosti opominout a balenou vodu si kupovat.

Zde možná hraje velkou roli reklama, která nutí zákazníky nelogicky kupovat věci, které ani nepotřebují a mají je doma stonásobně levnější. Ale reklama má velkou moc a je zaměřena na všechny věkové kategorie. Zákazníci jednoduše podlehnou dojmu, že něco potřebují, když to vidí. Berou balenou vodu jednoduše jako zboží, podobně jako třeba sýr nebo maso. Ostatně balená voda je takto nabízena a ve vyspělých zemích je dostupná opravdu téměř všude. Koupíte ji v malém obchůdku, v supermarketu, na benzínové pumpě a dokonce i v drogerii a trafice.

Nemalou zásluhu na tomto jevu mají i média. Vždyť v televizním vysílání můžeme vidět velké množství reklam na balené vody, jejichž propagace je často spojená se zdravým životním stylem a čímsi čistě přírodním, co můžeme dostat jedině z balené vody. To myslím dokazuje i fakt, že na prvním místě při výběru balené vody je podle mého šetření chuť. I když téměř 90 % studentů odpovědělo, že je při koupi reklama neovlivňuje, není tomu tak. Většina lidí podvědomě sáhne po sortimentu, který už někde viděla a který zná, aniž by si to uvědomovala.

Myslím, že z dotazníku vyplývá, že lidé vidí jako výhodu u balených vod jejich dostupnost a mobilitu. Je správné dodržovat pitný režim a balenou vodu opravdu můžeme vzít s sebou kamkoliv a v případě nouze si koupit nové balení. I když je cena oproti vodě z veřejného rozvodu o mnoho vyšší,

v řádech korun, zákazníkovi se v tu chvíli cena může zdát přijatelná nebo o ní nepřemýšlí. Člověk trpící žízní jde a koupí si balenou vodu a zajímá ho jedině rozdíl cen mezi jednotlivými značkami.

Podle výsledků šetření si jsou lidé vědomi problému s množstvím odpadu, nevhodnosti skladování a možnosti nečerstvosti balené vody. Ale i přesto si ji koupí prostě proto, že je snáze dostupnější, než aby hledali nějaký jiný zdroj pitné vody, pokud ji zrovna potřebují. Z odpovědí vyplývá, že si lidé kupují balenou vodu hlavně na cesty mimo domov a ne domů do zásoby. Podle mého šetření se domnívám, že nákup balené vody zákazníci neberou jako módní záležitost, ale spíš jako nejjednodušší řešení pro zachování správného pitného režimu.

Podle mého názoru se balené vody také kupují proto, že prostě na trhu jsou. Myslím, že určitým řešením by byla instalace veřejných píték a fontán, které můžeme vidět v centrech některých českých měst. Bohužel mnohé z nich jsou častým terčem útoků vandalů a v důsledku tohoto jednání a stále se opakujících oprav, nakonec zůstávají nefunkční. Myslím si, že zajímavá a vtipná reklama na takový zdroj vody, by mnohé žíznivé obyvatele k pítkům přivedla. Tento model bych nejdříve zaměřila na děti a mládež a pítka zavedla v prostorách mateřských, základních i středních škol. Tím by se už od útlého věku děti učily dodržovat pitný režim a vyřešil by se tím i problém s odpady. Studenti, kteří uvedli, že balenou vodu nepijí vůbec, používají jako zdroj pitné vody vodovodní rozvodní sítě. Podle uvedených rozborů pro Prahu je voda z těchto zdrojů plně vyhovující a z vlastní zkušenosti si dovolím tvrdit, že má velmi dobrou chuť.

Třetina dotázaných uvádí jako problém balené vody množství vyprodukovaného odpadu, což opravdu kolem sebe vidíme, ať jsme kdekoliv. Není ojedinělým jevem zahlédnout plastové lahve, jak se povalují u silnic a cest, v lese nebo v městské zeleni. V České republice prakticky nefunguje výkup plastů, který by tento problém jistě vyřešil nebo alespoň potlačil. Možností by jistě také bylo plastové lahve zálohovat a prodejčům stanovit povinnost lahve vykoupit zpět a vrátit zálohu, jak tomu v Čechách funguje u skleněných lahví. Takto se plastové lahve zálohují např. v Chorvatsku. Lidé

jsou vedeni k třídění obalů tak, že ve městech jsou instalovány různobarevné kontejnery. Žlutý kontejner je určen pro plasty. 65 % studentů sice odpovědělo, že plasty třídí, ale výkup je jistě lepší motivace pro každého.

Jako neekonomičtější řešení se ovšem jeví způsob, kdy občané budou nosit jednu lahev a tu opakovaně naplňovat vodou doma nebo u jiného zdroje pitné vody, např. pítka. Toto řešení se nemusí zdát jako pohodlné, ale myslím, že z finančního hlediska se rozhodně vyplatí.



Obrázek č. 1 Pítka – Akademie věd Praha

11. Závěr

Z dotazníkového šetření vyplývá, že se dotázaní studenti v problematice balení vod orientují a není jim tato oblast úplně cizí. Dokáží říct, co u balených vod preferují a co jim naopak vadí, což dokazuje, že s nimi přicházejí do styku jako spotřebitelé. Drtivá většina oslovených studentů 3. lékařské fakulty balenou vodu pije a to v průměru 2x za týden. Jen několik málo procent respondentů uvedlo, že balenou vodu nepije vůbec. Jako největší plus balené vody většina studentů považuje její mobilitu, dostupnost a známé složení. Naopak nejvíc jim vadí velké množství odpadu, ekologická zátěž prostředí a vysoká cena. Při výběru nejvíce dbají na chuť, cenu a složení.

Studenti si jsou vědomi negativních vlastností balení vod, ale i přesto si balenou vodu kupují. Pravděpodobně pro její dostupnost a přenosnost.

Existuje tedy nějaký způsob jak tuto problematiku řešit? V rámci mojí domovské fakulty si myslím, že instalace veřejného pítka do prostor školy by bylo dobré řešení. Podle výsledků by většina studentů tento zdroj pitné vody využívala. Nebyl by zde problém s dostupností a vysokou cenou. Pomocí anonymních dotazníků by se dal po čase dobře zmapovat ohlas a pro životní prostředí by to byl jistě krok vpřed.

12. Souhrn

Cílem mojí práce bylo zjistit názor studentů 3. lékařské fakulty na balené vody, zmapovat informovanost cílené skupiny a zjistit důvody, proč ji kupují a pijí. Tyto informace jsem získala díky odpovědím na otázky v sestaveném dotazníku.

Studenti balenou vodu pijí a zároveň se orientují jak v jejích druzích, tak v problematice negativních dopadů balené vody na životní prostředí. Jako velmi pozitivní vidím fakt, že víc jak polovina mnou dotazovaných vysokoškoláků třídí použité obaly. Dá se pak předpokládat, že budou takto kladně působit na své okolí.

I když si jsou lidé vědomi problémů, které v souvislosti s balenými vodami vznikají, přes to ji kupují a pijí.

Do budoucnosti můžeme doufat, že se problém s obaly vod a jejich recyklací vyřeší ve prospěch lidstva.

13. Summary

The goal of my thesis was to find out opinions of students of the 3rd Faculty of Medicine regarding bottled water, to map the awareness of target group and find out reasons, why they buy it and drink it. I got this information via answers to questions in a questionnaire.

Students drink bottled water and they are well informed in bottled water brands and in the issues of negative impacts of bottled water on natural environment as well. I consider the fact that more than half of students I've asked do manage waste to be the positive one. We can argue that it will have a positive impact on their vicinity.

Although people are aware of problems associated with bottled water they buy it and drink it anyway.

We can hope that problems associated with bottles and its recycling will be solved to the benefit of mankind in the future.

Seznam literatury

Bricol-M , E-shop ceník, 2013. Dostupné online: <http://eshop.bricol.cz/> (24.5.2013)

Finanční noviny, Češi šetří na baleném nealku, pijí vodu z kohoutku, 2012. Dostupné online: <http://www.financninoviny.cz/zpravy/cesi-setri-na-balenem-nealku-piji-vodu-z-kohoutku/819883> (24.5.2013)

Jásek, Jaroslav, Klenot města, Historický vývoj pražského vodárenství, Nakladatelství vr – atelier, Praha, 1997.

Kožíšek, F. Pitný režim. Státní zdravotní ústav, Praha 2005. Dostupné online: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/pitny-rezim> (9.3.2013)

Kožíšek, F. Rady spotřebitelům balených vod. Státní zdravotní ústav, Praha 2005. Dostupné online: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/rady-spotrebitelum-balenych-vod?highlightWords=voda+ko%C5%BE%C3%AD%C5%A1ek> (9.3.2013)

Krajská síť environmentálních center, Odpady, 2013. Dostupné online: <http://www.krasec.cz/krasec/otazkydetail/1043> (24.5.2013)

Křížek, Vladimír, Obrazy z dějin lázeňství, Avicenum/ zdravotnické nakladatelství, Praha, 1987

Mezerová, M. Pravidla pro balené vody. Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 11.11.2011. Dostupné online : <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1016365&nid=11327&chnum=1&hl=balen%C3%A9%20vody> (12.4.2013)

Obal centrum, Ceník, 2013. Dostupné online: http://www.obal-centrum.cz/ceniky/pet_lahve.pdf (24.5.2013)

Obrázek č. 1 Pítka – Akademie věd Praha. Zdroj: <http://www.fontany-jezirka.cz/pitko-akademie-ved-praha> (8.5.2013)

Pražské vodovody a kanalizace, 2013. Dostupné online: <http://www.pvk.cz/cena-vodneho-a-stocneho.html> (11.4.2013)

Thoma, P. Plastové lahve PET, Svět tisku[online], 9/2004. Dostupné na: http://www.svettisku.cz/buxus/generate_page.php?page_id=671 (11.4.2013)

VODOS, 2013, Ceny vodného a stočného, 2012. Dostupné online:
http://www.vodoskolin.cz/eag_cz/page/474090673679897943_474091202229311737~483767345625700129_483767345625700129,cz.html
(22.4.2013)

Vyhláška č. 275/2004, Vyhláška o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy. Dostupné online:
<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-275> (9.3.2013)

Wikipedia, Otevřená encyklopedie[online]. Voda, 2013. Dostupné online:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Voda> (9.3.2013)

Wikiskripta, Výukový portál[online]. Balená voda, 2013. Dostupné online:
http://www.wikiskripta.eu/index.php/Balen%C3%A1_voda (9.3.2013)

Wikiskripta, Výukový portál[online]. Hromadné zásobování vodou, 2013. Dostupné online:
http://www.wikiskripta.eu/index.php/Hromadn%C3%A9_z%C3%A1sobov%C3%A1n%C3%AD_vodou (9.3.2013)

Přílohy

Příloha č.1

DOTAZNÍK



Dotazník k bakalářské práci Hana Vokálová, Veřejné zdravotnictví III. ročník

Postoj studentů 3.lf k baleným vodám

Dobrý den.

V rukou právě držíte dotazník, na kterém stojí má bakalářská práce. Moc by mi pomohlo, kdybyste našli pár minut a dotazník vyplnili. Předem moc děkuji za ochotu, díky Vám můžu uskutečnit své šetření.

A. Doplň ročník, který studuješ.

- 1) Jsem
 - a) Muž
 - b) Žena

- 2) Vyber obor, který studuješ.
 - a) Všeobecné lékařství
 - b) Fyzioterapie
 - c) Veřejné zdravotnictví
 - d) Dentální hygienistka
 - e) Všeobecná sestra

- 3) Piješ balenou vodu?
 - a) Ano
 - b) Ne

- 4) Jak často?
- Každý den.
 - 2x – 3x za týden
 - 2x – 3x za měsíc
 - Méně než jednou za měsíc
 - Nepiji balenou vodu vůbec.
- 5) Orientuješ se v druzích balených vod? (Není myšleno ve značkách vod, ale např. stolní, kojenecká, minerální)
- Ano, znám druhy vod.
 - Znám tyto pojmy, ale neznám parametry jednotlivých vod.
 - Ne, neznám druhy vod.
- 6) Střídáš cíleně druhy balených vod? (Druh, ne značku.)
- Ano.
 - Ne.
- 7) Zdá se ti cena balených vod adekvátní?
- Ano.
 - Ne
- 8) Kupuješ stále jednu oblíbenou značku balené vody?
- Ano.
 - Ne, střídám značky.
- 9) Používáš i na vaření balenou vodu?
- Ano, používám balenou vodu i na vaření.
 - Ne, na vaření používám kohoutkovou vodu
- 10) Vnímáš nějaký chuťový rozdíl mezi balenou a nebalenou vodou?
- Ano, chuť balené vody považuji za lepší.
 - Ano, chuť kohoutkové vody považuji za lepší.
 - Nemohu jednoznačně říci. To záleží případ od případu.
- 11) Vidíš nějaká pozitiva v balení vod?
- Ano, a to
.....
.....
 - Ne, nevidím v balení vod žádná pozitiva.
- 12) Vidíš nějaká negativa v balení vod?
- Ano, a to
.....
.....
 - Ne, nevidím žádná negativa.

- 13) Třídíš obal od balených vod?
- a) Ano, třídím.
 - b) Třídím jen někdy.
 - c) Ne, netřídím
- 14) Kupoval by sis balenou vodu, i kdyby na fakultě byl možný jiný přístup k pitné vodě, např. pítka?
- a) Ano, i tak bych si balenou vodu kupoval.
 - b) Ne, v tom případě bych na fakultě využíval pítka.
- 15) Myslíš si, že balená voda je lepší než voda z kohoutku?
- a) Ano.
 - b) Ne.
- 16) Zajímáš se o složení balené vody, kterou kupuješ?
- a) Ano, hlídám si tyto informace.
 - b) Ne, tyto informace mě nezajímají.
- 17) Myslíš, že tě při koupi ovlivňuje reklama?
- a) Ano, raději si koupím vodu, kterou znám z reklamy aniž bych znala její složení.
 - b) Myslím, že mě reklama při koupi neovlivňuje.
- 18) Co je pro tebe při koupi balené vody rozhodující? (Možnost více odpovědí.)
- a) Cena
 - b) Chuť
 - c) Složení
 - d) Reklama
 - e) Design lahve