



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Sůl ve výživě u dětí staršího školního věku**

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

**Autor:** Nikol Neumannová

**Vedoucí práce:** prof. MUDr. Miloš Velemínský CSc., dr. h. c.

České Budějovice 2019

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Sůl ve výživě u starších školních dětí*“ jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 11. 8. 2019

.....  
Nikol Neumannová

## **Poděkování**

Chtěla bych především poděkovat prof. MUDr. Miloši Velemínskému, CSc., dr. h. c. za jeho trpělivost a ochotu vždy poradit při společných konzultacích mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala rodičům, kteří byli ochotni zaznamenávat jídelníčky jejich dětí. V neposlední řadě patří velké poděkování mé rodině, která mě podporovala.

# Sůl u dětí staršího školního věku

## Abstrakt

Tato bakalářská práce, která je zaměřena na téma sůl u dětí staršího školního věku, je rozdělena na dvě části. První část je věnována zmapování, kolik přijímají děti staršího školního věku soli a druhá část je zaměřena přímo na potraviny, ze kterých děti staršího školního věku nejvíce přijímají soli.

V teoretické části jsem se zaměřila na to, kolik soli má tvořit doporučené denní množství a dále na využití soli v lidském organismu. Poté v této oblasti zmiňuji, co může způsobit nadměrná konzumace soli již od raného dětství. Jak se dočteme v mnoha publikacích, děti v dnešní době solí stejně tak nadměrně jako jejich rodiče. Právě od svých rodičů si děti odnášejí do života nejvíce stravovacích návyků. V posledním úseku teoretické části práce jsem se zabírala zvlášť jednotlivými živinami, které by měly děti konzumovat ve správném množství. V České republice podle Světové zdravotnické organizace se solí dvakrát až třikrát více, než je doporučené denní množství.

V praktické části jsem spolupracovala se 30 respondenty po dobu pěti víkendů. Jejich rodiče zaznamenávali v tuto tomto časovém rozpětí jídelníčky svých dětí, které obsahovaly snídaně, svačiny, obědy, odpolední svačiny a večeře. Na druhou část výzkumu jsem použila dotazník, abych zjistila, ze kterých potravin děti staršího školního věku nejvíce přijímají sůl. Všechna data z jídelníčků jsem zaznamenala do aplikace Nutriservis Professional, která následně vyhodnotila množství sodíku v miligramech. Výpočty jsem převedla do programu Excel, kde jsem vypočítala množství v gramech a následně dle vzorce  $\cdot 2,5$  přepočítala na množství soli za den. Teprve poté jsem mohla vyhodnotit celkové množství soli a průměr všech pěti víkendů u každého respondenta zvlášť.

Z výsledných hodnot, které jsem zpracovala a vyhodnotila, jsem zjistila, že 53,3% dětí v domácím prostředí během pěti víkendů konzumovalo nad 5 gramů soli na den. Což potvrzuje fakt, že děti staršího školního věku konzumují více soli, než je doporučené denní množství, jak uvádí i několik autorů ve svých knižních publikacích.

## Klíčová slova

kuchyňská sůl; sodík; starší školní věk; doporučené denní množství soli;

# **Salt in nutrition of older aged school children**

## **Abstract**

This bachelor thesis, which is focused on the topic of salt consumed by older school age children, it is divided into two parts. The first part is devoted to mapping how much the older children take salt, and the second part focuses directly on food, of which the older children receive salt the most.

In the theoretical part I focused on how much salt should contain the recommended daily amount for the children and on the use of salt in the human body. Then I mention what can cause excessive consumption of salt from early childhood. As we read in many publications, children nowadays using salt as excessively as their life. It is from their parents that children bring the most eating habits to their life. In the last part I focused on individual nutrients that children should consume in the right amount. In the Czech Republic, according to the World Health Organization, salt is used two to three times more than recommended daily amount.

In the practical part I worked with 30 respondents for five weekends. During this time, their parents recorded their children's meals, which included breakfast, snacks, lunch, afternoon snacks, and dinners. For the second part of the research, I used a questionnaire to find out which types of food the children intake the highest amount salt. Afterwards I recorded all the diet data into Nutriservis Professional, which then evaluated the amount of sodium in milligrams. I transferred the calculations into Excel, where I calculated the amount in grams and then converted to the amount of salt per day using the formula  $\times 2,5$ . Only then, I could evaluate the total amount of salt and the average of all five weekends for each respondent separately.

From the resulting values I processed and evaluated, I found that 53.3% of children in the home environment consumed over 5 grams of salt per day over five weekends. This only confirms the fact, that older school-age children consume more salt than the recommended daily amount, as several authors claim in their printed publications.

## **Key words**

kitchen salt; sodium; older school age; recommended daily amount of salt

## Obsah

Úvod.....	8
1. Současný stav dané problematiky .....	9
1.1 Sůl .....	9
1.2 Využití soli v lidském organismu .....	10
1.4.1 Sodík.....	11
Využití sodíku v lidském organismu .....	12
1.4.2 Chlor .....	13
1.4.3 Draslík .....	13
1.4.4. Vápník .....	14
1.5 Stopové prvky .....	14
1.5.1. Železo .....	14
1.5.2 Jód.....	15
1.6 Význam kuchyňské soli ve stravě starších školních dětí .....	15
1.7 Doporučená denní dávka soli .....	16
1.8 Následky nadměrného solení .....	17
1.8.1 Sůl a Hypertenze.....	17
1.8.2Sůl a Osteoporóza.....	18
1.8.3Sůl a Obezita.....	18
1.9 Zdroje soli v potravinách .....	19
1.10 Možnosti náhrad soli v potravinách .....	20
2. Děti staršího školního věku.....	22
2.1 Starší školní věk .....	22
2.2 Specifikace výživy u dětí staršího školního věku .....	22
2.3 Složení stravy pro děti staršího školního věku.....	22
2.3.1 Bílkoviny .....	23
2.3.2 Tuky.....	23

2.3.3 Sacharidy .....	24
2.3.4 Vláknina .....	24
3. Cíl práce a výzkumné otázky .....	26
3.1 Cíl práce .....	26
3.2 Výzkumné otázky.....	26
4. Operacionalizace pojmů .....	27
5. Metodika .....	28
5.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	28
5.2 Sběr dat.....	28
5.3 Analýza dat.....	28
6. Výsledky .....	29
6.1 Respondent s nejvyšším obsahem soli za pět víkendů.....	29
6.2 Respondent s nejnižším obsahem soli za pět víkendů .....	40
6.3 Porovnání respondenta s nejvyšším obsahem soli s respondentem s nejnižším obsahem soli.....	50
6.3 Shrnutí všech respondentů dle BMI.....	51
6.4 Shrnutí výsledků.....	53
6.5 Vyhodnocení dotazníku .....	55
7. Diskuze .....	56
8. Závěr .....	60
9. Seznam použitých zdrojů.....	61
10. Přílohy.....	65
11. Seznam tabulek .....	72
12. Seznam zkratk .....	73

## Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá aktuálním tématem současné doby – solí. Největším problémem za posledních pár let je to, že lidé solí více, než je podle světové zdravotnické organizace doporučeno. Cílem této práce je osvětlit, jak by toto doporučené denní množství mělo být dodržováno.

Sůl se definuje jako sloučenina sodíku (Na) a chloru (Cl). V dnešní době je velice známým dochucovadlem, ale zároveň velmi riziková pro zdraví. Doporučená denní dávka soli je dle WHO do pěti gramů. Bohužel čím dál více lidí pokrmy přisoluje, a dle nejnovějších výzkumů se odhaduje, že průměrně v České republice přijímáme až třikrát více soli, než je doporučené množství. A proto stále přibývá i více nemocí spojených s kardiovaskulárními problémy, jako je například hypertenze. V domácnostech se objevuje sůl, která obsahuje přidané množství jódu. Je také obecně známo, že potraviny, které obsahují hodně soli, zvyšují chuť k jídlu a lidé pak jedí větší porce. Mělo by být ve veřejnosti všeobecně známo, které potraviny obsahují sůl. Patří mezi ně například uzeniny, pečivo, sýry, slané oříšky, nějaké marinády nebo instantní pokrmy. Je nutné se zaměřit na to, jak sůl nahradit a tím snížit její příjem, zejména u dětí, kteří v době růstu potřebují správný přísun živin.

Teoretická část mé bakalářské práce se zaměřuje na sůl jako takovou, využití soli v lidském organismu, význam kuchyňské soli a dalších základních živin ve stravě starších školních dětí a dále pak na to, jak nadměrné solení škodí našemu organismu.

V praktické části se zaměřuji na dva cíle, a to jaké množství soli přijímají děti staršího školního věku a z jakých potravin nejvíce. Z mého pohledu je toto téma v posledních letech ve společnosti často velmi probírané. Právě proto jsem se zaměřila právě na sůl a děti staršího školního věku. Myslím si, že by rodiče a jejich děti měli vědět, jak se správně stravovat v domácím prostředí a jak nahradit či snížit příjem soli. Právě za tímto účelem vznikla má bakalářská práce - k poučení a osvětě.



## 1. Současný stav dané problematiky

### 1.1 Sůl

Sůl, kterou známe pod názvy kuchyňská nebo jedlá, je chemická sloučenina označována jako NaCl (chlorid sodný). V přírodě se vyskytuje v podobě nerostu halitu. (Méně solit, © 2019).

L. Zlatohlávek (2016) uvádí, že průměrná spotřeba soli ve vyspělých zemích je 3–8 g, dle některých zdrojů dokonce 9–13 g denně. Horan a Momčilová (2017) ve své knize uvádí, že sůl je v mnoha potravinách už obsažena. Nejsou to jen uzeniny a konzervovaná jídla, ale také chléb, slané sýry, instantní polévky, polévky ze sáčků či dochucovací směsi.

Fořt a Mach (2014) formulují sůl jako anorganickou látku – nerost, který se v přírodě nachází v sedimentech nebo je rozpuštěný v mořích. Portál Bezpečnost potravin (©2019) píše, že sůl je pro lidský organismus nepostradatelná, ale současně platí, že její nadměrný přísun je velkým rizikem. V současné době se za optimální denní příjem soli pro dospělého člověka považuje 5 g, pro děti ještě méně. Množství 5 g soli naplní čajovou lžičku. Hudcová (2013) upozorňuje, že je důležité již od dětství nezatěžovat dětské tělo nadměrným množstvím soli, protože stravovací návyky z útlého věku budou dítě provázet celý život.

## ***1.2 Využití soli v lidském organismu***

Gabrovská a Chýlková (2017) uvádí, že sodík je součástí většiny organických látek – je obsažen jak v rostlinách, tak v živočišných organismech. Sodík se nachází nejvíce v krevní plazmě, svalech, kostech a dalších tkáních. Ovlivňuje difúzní pochody v těle a tím podporu trávení, látkovou výměnu a má vliv na proces tvorby buněk. Udržuje rovnováhu tekutin v těle a je nepostradatelná pro tvorbu kyseliny chlorovodíkové v žaludku. Sůl je též součástí krve - je rozpouštěna v krevním séru. Sérum obsahuje asi 0,9 % chloridu sodného. Fyziologický roztok chloridu sodného je používán nejen v lékařství při ztrátách krve, ale také v biologii při úpravě zoologických preparátů.

## ***1.3 Sůl a její druhy***

Fořt a Mach (2014) uvádějí, že sůl je převažující minerální látkou obsaženou v mořské vodě. Kunová (2017) zmiňuje, že existují různé druhy soli, kromě klasické kuchyňské jsou to soli mořské, himalájské apod. Mnoho lidí se domnívá, že jsou zdravější, ale ve skutečnosti žádné zdravotní benefity nemají. Dalším druhem soli je takzvaný chlorid draselný, neboli draselná sůl (KCl), který se používá jako látka zvýrazňující chuť, ochucující látka dodávající slanost pokrmu. Využívá se jako náhražka nebo příměs chloridu sodného v potravinách s nižším obsahem sodíku.

### ***1.3.1 Jedlá sůl***

Podle Dostálové et al. (2014) se jedlou solí rozumí krystalický produkt obsahující nejméně 97 % chloridu solného (NaCl) v sušině, případně obohacený potravním doplňkem. Dále uvádí označení skupin a podskupin dle způsobu získávání.

Kamenná sůl dle Dostálové et al. (2014) se získává v pevném stavu převážně těžbou v dolech, vzácněji se těží v povrchových lomech. Pro jedlé účely je používána sůl s obsahem chloridu sodného minimálně 97 %, zbytek tvoří voda a průvodní minerální příměsi – sírany, uhličitany, chloridy a bromidy vápníku, sodíku a hořčíku.

Vakuová sůl podle portálu Bezpečnost potravin (©2019) je získána z nasyceného roztoku soli (solanky) na vakuovém odpařovacím zařízení a je velmi jemná. Dle Dostálové et al. (2014) jsou v průběhu zpracování roztoku používány chemické úpravy, které zabezpečí vysokou čistotu výsledné krystalické soli.

Mořská sůl se podle Dostálové et al. (2014) získává z mořské vody odpařováním a následnou krystalizací zahuštěného roztoku. Do oběhu se uvádí buď v původním stavu, nebo po semletí. Fořt a Mach (2014) uvádějí, že mořská sůl obsahuje malá množství hořčíku, halidů a sulfátů vápenatých, stopová množství řas, ba dokonce také odolných bakterií, případně stopy mořských sedimentů.

#### ***1.4 Minerální látky***

Zlatohlávek (2016) uvádí, že minerály jsou anorganické látky, které jsou obsažené v naší potravě a jsou nutné pro správné fungování našeho organismu. Blatná (2016) zmiňuje, že minerální látky jsou důležitými součástmi tisíce enzymů a dalších tělních sloučenin. V současné době se minerální látky a stopové prvky rozdělují podle denní potřeby na makroelementy a mikroelementy. Také uvádí, že minerální látky se zúčastňují metabolických a enzymových pochodů. Minerály jsou v našem organismu zastoupeny buď převážně intracelulárně (v buňkách), jako např. draslík a fosfor, nebo převážně v extracelulárním prostředí, jako např. sodík a chloridy. (Zlatohlávek, 2016).

Dle Stránského a Ryšavé (2014) se minerální látky liší od stopových prvků pouze v množství, které je pro organismus nezbytné. Látky, jejichž potřeba přesahuje 50 mg/den, se označují jako makroelementy; patří k nim sodík, draslík, chlorid, vápník, fosfáty a hořčík. Dále také zmiňují biologické funkce minerálních látek a to, že jsou stavebním materiálem pro tkáň; udržují propustnost buněčných membrán; transformují energii a její využití; regulují a udržují osmotický tlak; zprostředkují rozpustnost koloidních látek; ovlivňují převod vzruchů nervových drah; jsou součástí enzymových systémů; regulují acidobazickou rovnováhu; jsou součástí biologicky účinných látek; jsou součástí -intra a extracelulární tekutiny; mají detoxikační funkce a antioxidační účinek (Stránský a Ryšavá, 2014).

##### ***1.4.1 Sodík***

Podle Kohouta et al. (2019) má sodík velký význam při udržování vnitřního prostředí. Je hlavním kationtem extracelulárního prostoru a výrazně se účastní při tvorbě osmolality a osmotického tlaku. V přírodě se vyskytuje společně v podobě sloučenin, a to především s chloridem jako NaCl – tj. kuchyňské soli. Dále uvádějí, že množství sodíku v plazmě je 140–142 mEqv/l.

Mourek et al. (2013) v následujícím odstavci zmiňují, že je sodík jedním z esenciálních prvků určujících takové hodnoty vnitřního prostředí, jako je osmolalita krevní plazmy, objem cirkulujících tekutin (izoosmie a izovolumie). Je současně základním prvkem, který se podílí na udržování stabilního pH. To jsou vše základní hodnoty (parametry) homeostázy. Adam (2014) ve své práci zmiňuje, že sodík se podílí na regulaci rovnováhy tekutin, udržuje krevní objem a tlak uvnitř buněk.

Zlatohlávek (2016) uvádí, že snížená hladina natria se projeví slabostí, malátností, zmateností až poruchou vědomí se soporem až kómatem. Tyto klinické obtíže se objeví při poklesu natremie pod 135 mmol/l, pod hladinu 120 mmol/l jsou již velmi nebezpečné a pacient by měl být hospitalizován na JIP. Zmiňují se i o tom, že etiologicky se na hyponatrémie podílí zvýšený příjem čisté vody, zvýšená sekrece ADH, jaterní cirhóza, poruchy baroreceptorů, ale i některá diuretika. Při terapii hyponatrémie podáváním koncentrovaného NaCl intravenózně i perorálně nesmí být zvyšování natremie rychlejší než 10 mmol/ denně. Při rychlejším doplnění natremie hrozí poškození CNS.

V následujících větách Kohout et al. (2019) uvádějí, že nedostatek sodíku v organismu může být způsoben nedostatečným příjmem, přičemž hlavním zdrojem sodíku ve stravě je kuchyňská sůl. Zvýšené ztráty Na<sup>+</sup> ledvinami jsou spojeny s jejich chronickým onemocněním nebo s nekompensovaným DM, kdy nadbytek glukózy v organismu je vylučován do moči a osmoticky s sebou táhne též sodík. Ke ztrátám Na<sup>+</sup> vede též těžké zvracení, průjem nebo odsávání žaludečních šťáv. Dále zmiňují, že nadbytek sodíku může být spojen s jeho zvýšeným příjmem stravou, retinuje (zadržuje) se voda a stoupá množství ECT. Příčinou může být také parenterální předávkování NaCl při současném poškození ledvin, hyperaldosteronismus zvyšující retenci sodíku, insuficience ledvin. Projevem jsou otoky a celkové zvýšení ECT.

### ***Využití sodíku v lidském organismu***

Dle Gabrovské a Chýlkové (2017) je resorpce sodíku v trávicím traktu rychlá a její účinnost při obvyklém složení stravy dosahuje 90 %. Denní množství sodíku přijímané potravou podle Gabrovské a Chýlkové (2017) se pohybuje v rozmezí 1,9 až 6,9 gramů. Z těla je sodík vylučován močí a potem.

### **1.4.2 Chlor**

Mourek et al. (2013) uvádějí, že chlor je hlavním extracelulárním aniontem, podílí se na stabilitě vnitřního prostředí. V lidském organismu se vyskytuje ve sloučeninách se sodíkem nebo draslíkem. Je podstatou kyseliny solné (HCl) produkované v žaludku krycími buňkami, jako důležitá komponenta žaludeční šťávy (Mourek et al., 2013). Jeho nedostatkem mohou trpět kojenci při opakovaném zvracení, jedinci s vážným onemocněním ledvin (Mourek et al., 2013). Mourek et al. (2013) dále uvádějí, že je chlor důležitý pro udržování osmotického tlaku, pro udržení kyselozásadité rovnováhy a tvorbu kyseliny solné v žaludeční šťávě.

### **1.4.3 Draslík**

Kasper (2015) zmiňuje, že obzvláště důležitý a klinicky významný je draslík, kterého se denně potravou přivádí zhruba 100mmol/l. Draslík má velice významné postavení v buněčném metabolismu, zejména při tvorbě makroergních fosfátů a pro biochemické děje probíhající při excitaci svalových a nervových buněk. V tomto tvrzení se shodují s Kohoutem et al. (2019) kteří ještě doplňují, že nejvíce draslíku je právě ve svalech a že hlavním zdrojem draslíku je ovoce a zelenina. Kukačka (2009) doplňuje, že draslík se podílí na udržování stálého osmotického tlaku, na transportním systému (sodík z buněk a draslík do buněk) a je důležitou součástí elektrolytů pro vedení nervových vzruchů a svalové kontrakce. Dále zmiňuje, že jeho nedostatek se projevuje vyčerpáním, únavou psychickou i fyzickou, otoky, následky v podobě poruch srdeční činnosti, nervového systému. Zlatohlávek (2016) zmiňuje, že draslík je zejména intracelulární elektrolyt. Zatímco extracelulárně je jeho koncentrace mezi 3–5 mmol/l, intracelulárně je jeho koncentrace 120–150 mmol/l. Denně jej přijmeme potravou cca 100 mmol/l, z čehož 80–90 % vyloučíme ledvinami a kolem 10 % stolicí. Mourek et al. (2013) doplňují Kukačku (2009) o následném tvrzení, že nedostatkem draslíku můžeme trpět při nedostatečné konzumaci listové zeleniny, rajčat, citrusových plodů, ale i brambor a meruněk. Doporučená denní dávka se pohybuje 1,6 – 2,0 g u dospělých jedinců. Podle Mourka et al. (2013) se toxickou dávkou považuje příjem draslíku asi 18 g. Jak alkohol, tak kofein mohou vést ke zhoršenému hospodaření s draslíkem s následnou hypokalémií. Dle Horana a Momčilové (2017) je odhadováno, že u dětí je denní potřeba draslíku 500 až 1600 mg.

#### **1.4.4. Vápník**

Kvasničková (1998) uvádí, že vápník je minerální prvek, který se v našem těle vyskytuje v největším množství - asi 1000 - 1200 mg denně, s čímž se ztotožňuje i Kasper (2015). Kukačka (2009) v následujících větách zmiňuje, že vápník je hlavním stavebním materiálem kostí a zubů ve formě sloučenin. Je také další důležitou složkou svalů. Jeho nedostatek způsobuje osteoporózu, osteomalacii. Dobrymi zdroji jsou luštěniny, ořechy, mák, sezam, květák, syrová zelenina, tvrdý sýr. Horan a Momčilová (2017) doplňují, že dostatečný příjem vápníku je velmi důležitý pro chemickou rovnováhu v lidském těle. Podílí se na správných svalových a nervových funkcích, reguluje srdeční rytmus a je také nezbytný pro aktivaci některých enzymů i pro správnou srážlivost krve.

#### **1.5 Stopové prvky**

Dle Wada (2004) jsou prvky, které se v organismu vyskytují ve stopových množstvích, nazývány stopovými prvky. Podle Kaspera (2015) jsou mezi stopové prvky řazeny také minerální látky, jejichž koncentrace nepřesahuje 50 mg/kg tělesné hmotnosti. Výjimkou je železo, které se i přes větší koncentraci v organismu (60 mg/kg) řadí mezi stopové prvky, na základě své funkce. Stopové prvky jsou buď složkami enzymů a hormonů anebo jsou nutné pro normální průběh biochemických pochodů. Mezi esenciální prvky se řadí: železo, jod, zinek, měď, kobalt, selen, chrom, nikl, mangan, molybden, fluor, cín, křemík, vanad a arzén.

##### **1.5.1. Železo**

Dle Mourka et al. (2013) je železo prvek, který je pro náš život absolutně nutný. Je součástí hemoglobinu červených krvinek. Má zásadní význam pro funkci soustavy enzymů – cytochromů, které jsou umístěny v mitochondriích a participují na oxidačních procesech. Kasper (2015) v následujících větách uvádí, že doporučený přívod železa, odpovídající fyziologické potřebě, se velmi výrazně liší u obou pohlaví a v rozdílném věku. Ženám se mezi 10. a 51. rokem doporučuje 15 mg/den. U mužů se doporučuje 12 mg/den od 10. do 19. roku života. Nedostatek železa může zčásti i ireverzibilně poškodit tělesnou i duševní výkonnost. Horan a Momčilová (2017) doplňují Kaspera (2015) o následující informaci: u školou povinných dětí se může nedostatek železa projevit i snížením pozornosti ve škole a špatným soustředěním při učení. Naopak dostatek železa zvyšuje obranyschopnost organismu vůči infekcím. Dále zmiňují, že

železo je obsaženo v následujících potravinách: vnitřnosti, maso, luštěniny, listová zelenina, ovoce, vaječný žloutek, celozrnné obilniny a výrobky.

### **1.5.2 Jód**

Dle Horana a Momčilové (2017) je základní úlohou jódu v lidském organismu účast na tvorbě hormonů štítné žlázy. Jód urychluje metabolismus živin. Dostatek jódu zlepšuje kvalitu kůže, vlasů, nehtů a zubů. Dle Kaspera (2015) jsou dávky od 1. roku do 15. roku života 200 mikrogramů/den. U rostoucího organismu navíc ovlivňuje celkový růst a růst jednotlivých orgánů. Mourek et al. (2013) zmiňují, že WHO odhaduje, že v současné době přibližně miliarda lidí trpí v různém rozsahu jodovou karencí (poruchy štítné žlázy). Jód dle Horana a Momčilové (2017) můžeme najít v následujících potravinách: jodizovaná sůl, mořské ryby, rybí tuk, třešně, řeřicha, zelenina a ovoce v závislosti na obsahu jódu v půdě.

### **1.6 Význam kuchyňské soli ve stravě starších školních dětí**

Kunová (2017) uvádí, že kuchyňská sůl se skládá ze 40 % sodíku a 60 % chloridu.

Horan a Momčilová (2017) v následujícím odstavci uvádí, že děti začínají mít v oblibě slané pokrmy po 2. roce života. Poněvadž mají více chuťových pohárků než dospělí, mají také silnější chuťové vjemy, a tak u nich může brzy dojít k návyku. Dále také zmiňují, že u dětí je třeba předpokládat spotřebu nižší než u dospělých, v závislosti na jejich věku a tělesné hmotnosti. Podle průzkumů epidemiologické studie prokázaly, že starší školní děti se stravují oproti doporučeným denním dávkám mnohem více. Chceme-li, aby se děti dobře vyvíjely a získaly si správné návyky, musíme se otázkou spotřeby soli zabývat.

Fórum zdravé výživy (2015) v následujících větách uvádí, že návyk na slanou chuť se vyvíjí od dětství postupně. Pokud není v rodině zvykem solit hodně, děti si tento zvyk neosvojí a k uspokojivému pocitu slané chuti jim potom postačí daleko menší dávka soli než dítěti, které odmalinka dostávalo často uzzeniny, u televize s rodiči jedlo solené oříšky nebo chipsy a po vzoru dospělých si polévku solilo dřívě, než ji ochutnalo. Dle WHO (2016) se odhaduje, že každý rok by bylo možné předejít 2,5

miliónu úmrtí, pokud by se celková spotřeba soli snížila na doporučenou úroveň. Košťálová (2015) uvádí, že u školních dětí byl zjištěn příjem soli o 400-600 % vyšší, než doporučený. Dále zmiňuje, že děti ještě nemají dostatečně vyvinutý filtrační systém ledvin, proto je pro ně nadměrný přísun soli škodlivý.

### ***1.7 Doporučená denní dávka soli***

WHO (2016) doporučuje u dospělých příjem denní dávky soli okolo 5 g soli/den. V České republice se ale konzum soli pohybuje u dospělých okolo 14–16 g/den/osobu. U dětí dle věku jsou doporučována množství soli samozřejmě významně nižší. Ministerstvo zdravotnictví (2013) uvádí, že kojenci by měli přijímat max. <1 g NaCl/den. Děti od jednoho do šestého roku by neměly překračovat hranici max. 2 g NaCl/den. Dále i děti od sedmi do čtrnácti let max. 5 g NaCl/den. Dle Ministerstva zdravotnictví (2013) nejvíce soli přijímáme v potravinách, které kupujeme v samoobsluhách (asi okolo 70 % denní dodávky), značná část soli je např. obsažena v pečivu. Pouze asi 5 % připadá na přídavek soli při vaření a o něco více při dosolování jídel doma. Ruprich et al. (2019) uvádí, že každý člověk má trochu jinou potřebu soli (množství NaCl = množství Na \* 2,5). Je to dáno genetikou, prostředím a životním stylem. Pokud je člověk zdravý (6 let a více), potřebuje na den, dle WHO (2016), (počítáno na 60 kg osobu) maximálně 5 g soli = 2 g sodíku (2000 mg). Vyšší dávka tělo zbytečně zatěžuje nebo dokonce poškozuje.



## ***1.8 Následky nadměrného solení***

### ***1.8.1 Sůl a Hypertenze***

Kohout et al., (2019) uvádí, že poruchy krevního tlaku, se rozdělují na dva typy primární a sekundární hypertenze.

Primární (esenciální) hypertenze je poměrně častá hypertenze, u které nelze jasně zjistit příčinu. Kohout et al., (2019) dále zmiňují, že se jedná o multifaktoriální hypertenzi, kterou mohou ovlivňovat následující faktory: genetika, pohlaví, věk, obezita, způsob života, stres, kouření, nadměrný přísun soli a další. V dnešní době se řada odborníků v názorech na spojitost mezi příjmem soli a krevním tlakem často rozchází. Důvodem této neshody je vliv řady různorodých faktorů na esenciální hypertenzi, které nelze jednoznačně určit (Kohout et al., 2019). Nicméně hodnoty krevního tlaku v závislosti na příjmu soli se u každého jedince projeví na základě senzitivity organismu. Fořt a Mach (2014) se shodují s Kohoutem et al. (2019) v rozdělení hypertenze na dva typy a dodávají, že primární hypertenze je onemocnění vzniklé z jediné či více příčin, například dědičnost, kouření a návykové látky, skladba stravy, pohyb, obezita a stres. Kohout et al. (2019) uvádějí, že pokud u jedince se zvýšeným příjmem soli nedojde ke zvýšení krevního tlaku, nazýváme ho „salt resistant“. V opačném případě se jedinec označuje jako „salt sensitive“, je citlivý na zvýšený přísun soli.

Kohout et al. (2019) a Fořt a Mach (2014) se shodují, že sekundární hypertenze je spojena s dalším onemocněním. Nejčastěji může být zapříčiněna např. onemocněním ledvin, stenózou renální tepny s nadprodukcí reninu, neurologicky, hormonálně (Kohout et al. 2019). Fořt a Mach (2014) ještě zmiňují další příčiny a to diabetes, onemocnění srdce, ateroskleróza, deprese. Dále také uvádějí, že ke vzniku vysokého tlaku tohoto typu přispívá nedostatek pohybu, nadměrná konzumace alkoholu a soli.

Gabrovská a Chýlková (2017) udávají, že nadměrné pocení může vést ke ztrátám sodíku až 8 gramů za den (tedy 20 gramů chloridu sodného). Není-li v těchto případech sodík dodáván ve stravě ve zvýšeném množství objevují se svalové křeče, bolesti hlavy a průjmy. Portál Méně solit (©2019) uvádí, že smrtelná dávka chloridu sodného se u člověka pohybuje mezi 150 až 280 gramů. Takovéto množství soli nezvratně změní osmotickou rovnováhu tak, že z buněk unikne příliš mnoho vody.

### **1.8.2 Sůl a Osteoporóza**

Dle Stránského a Ryšavé (2014) je osteoporóza systémové onemocnění skeletu, charakterizované snížením kostní hmoty a současným zhoršením struktury kostní tkáně. Následkem je zvýšená lomivost kostí a zvýšené riziko fraktur. Kohout et al. (2019) doplňují, že rozeznáváme osteoporózu primární, charakteristickou pro stárnutí a osteoporózu sekundární, která vzniká na podkladě chronických onemocnění orgánů.

Gabrovská a Chýlková (2017) zdůrazňují, že mnoho studií prokázalo, že strava bohatá na sodík zvyšuje vylučování vápníku močí. Krátké experimentální studie dále ukázaly, že redukce soli ve stravě vede k uvolňování vázaného vápníku z kostí, což následně vede k řídnutí kostí. Dále poukazují na to, že množství přijaté soli je důležitější determinantou pro vylučování vápníku močí, než samotný přívod vápníku a v tom se shodují se Stránským a Ryšavou (2014), kteří doplňují, že kuchyňská sůl zvyšuje ztráty vápníku močí o 4-5 % na 500 mg sodíku v potravě, aktivita osteoklastů není však vyšším přísunem soli ovlivněna. Zlatohlávek (2016) zmiňuje, že správná výživa u pacientů s osteoporózou je důležitým doplňkem farmakologické léčby. Nejdůležitější rolí výživy je však prevence osteoporózy. Dále pak uvádí, že u rostoucích dětí a dospívajících ovlivňuje výživa vývoj maxima kostní hmoty a v dospělosti se podílí na jejím udržování. Stránský a Ryšavá (2014) zmiňují, že postmenopauzální ženy reagují na zatížení kuchyňskou solí výrazněji než mladé ženy, proto musí ve zvýšené míře dbát na snížení příjmu soli a zvýšení přísunu vápníku. Dále také se shodují s Gabrovskou a Chýlkovou (2017), že pacienti s hypertenzí, kteří by měli omezit konzumaci soli, mají vyšší ztráty vápníku močí, mají proto vyšší prevalenci osteoporózy.

### **1.8.3 Sůl a Obezita**

Portál Méně solit (©2019) a Gabrovská a Chýlková (2017) se shodují, že obezita je jednou z příčin nadměrné konzumace soli. Kohout et al. (2019) uvádí, že obezita je stav organismu, který vzniká při dlouhodobé pozitivní energetické bilanci. Jedná se o syndrom charakterizovaný nadměrnou kumulací energetických zásob ve formě tělesného tuku, jehož nárůst čím dál víc pociťujeme v rozvinutých zemích. Portál Stob klub (©2012) uvádí, že množství přijatého sodíku stravou koreluje s obezitou a vysokým krevním tlakem. Dle tohoto portálu také zvýšená konzumace slaných potravin

již z fyziologického hlediska vyvolává pocit žízně. Mnoho lidí hasí žízeň slazenými nápoji, z čehož vyplývá nepřímý vztah mezi solí a obezitou. Gabrovská a Chýlková (2017) uvádí, že podle některých názorů by přejídání a epidemie obezity mohla souviset s tzv. závislostí na slaných potravinách. Adámková a Hubáček (2010) uvádějí, že obezita patří mezi závažné a svou frekvencí v populaci i mezi nejrychleji rostoucí rizikový faktor vzniku aterosklerózy. Janda a Velemínský (2014) se shodují, že vysoký přísun soli 14-15 g/osobu/den prokázaný v ČR zvyšuje významně riziko hypertenze a tím i jejích komplikací, např. mozkové mrtvice a infarktu.

### ***1.9 Zdroje soli v potravinách***

Gabrovská a Chýlková (2017) zmiňují, že sůl z průmyslově vyráběných potravin tvoří ve vyspělých zemích 75 % příjmu soli, pouze 5 až 10 % tvoří potraviny s přirozeným obsahem soli a 10 až 15 % tvoří sůl přidaná během vaření a přisolování při vlastní konzumaci pokrmů (na stole). Dále se shodují s Fořtem a Machem (2014), že hlavními zdroji soli v evropských zemích jsou základní potraviny jako chléb, cereálie a pekařské výrobky. Ruprich (©2019) uvádí, že nejvyšší obsah sodíku byl zaznamenán u polévek v prášku, plísňových sýrů, masných výrobků zvláště u různých typů salámů a šunky a dále u trvanlivého slaného pečiva.

### ***1.10 Možnosti náhrad soli v potravinách***

Košťálová (2015) zmiňuje, že slaná chuť je „návyková“. Při vysokém příjmu soli se posouvá práh salinity (další zvyšování dávek). Kuřák a alkoholik cítí slanou chuť méně. Proto radí, že pokud se rozhodnete snížit příjem soli, je nutno postupně a důsledně bez excesů. Na méně slanou chuť lze přivyknout 4-6 měsíců. Dle Košťálové (2015) lze omezit příjem soli nedosolováním hotových pokrmů na talíři, nemít v dosahu slánku, příjem soli snižovat postupně. Dále se Košťálová (2015) shoduje s Horanem a Momčilovou (2017), že namísto soli můžeme zvýraznit chuť pokrmů např. následovně:

- zelenými natěmi (zelená petrželka, pažitka, cibulka, pórek, kopr, libeček, saturejka apod.)
- dochutíme směsí gomasio (1 díl soli a 16 dílů sezamových semínek, upražit a rozdrtit),
- makrobiotickým UME octem,
- Solčankou (směs sušených zelenin),
- Kořením a bylinkami (dobromysl, majoránka, šalvěj, rozmarýn, bazalka, tymián, řeřicha, jalovec),
- Zeleninou (cibule, česnek, křen, ale i kořenová zelenina mrkev, petržel, celer), výborná jsou rajčata a papriky a výrobky z nich,
- Ovocem (strouhané jablko k ochucení omáčky a šťávy z masa, do salátu, citrónová a pomerančová šťáva),
- Oříšky, rozinkami, semeny (do pomazánek, salátů, omáček)
- Okyselením (citrónová šťáva, jablečný ocet, jogurt, acidofilní mléko, grapefruit), šťáva z kvašené zeleniny – pickles.
- Vybírat čerstvé suroviny,
- Zralost zeleniny – ovlivňuje míru dosolení
- Úprava jídla (vaření, pečení, dušení)
- KCl (draselná sůl) – změkčování masa, podporuje fermentaci při výrobě piva, funguje jako želírující látka

Portál Méně solit (©2019) doplňuje, že bychom měli také pozorně číst etikety na obalech potravin, vybírat pečivo bez krystalů soli na povrchu a před snídaňovými cereáliemi upřednostňovat vločky. Dále také doporučuje často zařazovat mléčné výrobky jako je Cottage, žervé či měkký tvaroh, pomazánky ochucovat nějakými bylinkami a připravovat doma, dbát na to abychom nekupovali maso nakládané.

Horan a Momčilová (2017) poukazují na to, že zvýšením spotřeby zeleniny, ovoce, bylinných koření a semínek můžeme značně snížit v jídelníčku obsah soli, ba dokonce draslík obsažený v těchto surovinách napomáhá snižovat nepříznivý vliv kuchyňské soli.

## **2. Děti staršího školního věku**

### ***2.1 Starší školní věk***

Klíma et al. (2016) uvádí, že starší školní věk je charakteristický mohutným nárůstem duševní kapacity, schopnostmi přijímat nové poznatky a uchovávat je v paměti. Dle Sedlářové et al. (2008) dochází v tomto období i k zásadním změnám myšlení. Při řešení problémů začíná jedinec uvažovat především abstraktně. Velemínský a Velemínský ml. (2017) definují toto období rychlým růstem, „tzv. sekulární akcelerací“, tedy růstem kostí do délky i šířky, objemu svalů. Objevuje se pubické ochlupení, mění se výraz tváře, chlapcům začínají růst vousy. Při hodnocení psychické stránky je dle Velemínského a Velemínského ml. (2017) patrné časté psychické napětí, nejistota, vlastní podceňování, výkyvy nálad. Klíma et al. (2003) uvádějí, že v tomto období jedinec přestává být závislý na rodině, rozhoduje o své budoucí úloze a zařazení do společnosti.

### ***2.2 Specifikace výživy u dětí staršího školního věku***

Dle Velemínského a Velemínského ml. (2017) se výživa starších školních dětí v podstatě shoduje s výživou mladších školních dětí. Důležité je dodržovat ranní klid, dodržovat pitný režim a rozdělení příjmu stravy. Sedlářová et al. (2008) v těchto dvou větech uvádějí, že strava u starších školních dětí by měla být vyvážená a pestrá. Vyvážená strava se dá dobře vyjádřit známou potravinovou pyramidou. Velemínský et al. (2009) mají uvedeno, že snídaně by měla být bohatá, svačina dopolední i odpolední jen drobná, vydatný oběd, lehká večeře. Dle Nevorala et al. (2003) je výživa hybným činitelem všech metabolických procesů organismu a při jejím nedostatku, ale i nadbytku může dojít k poruše těchto procesů, k postižení růstu, vývoje zdravotního stavu dítěte i dospělého člověka. Švejcar et al. (2009) a Sedlářová et al. (2008) se shodují, že vyváženost stravy lze vyjádřit pomocí potravinové pyramidy. Důležitý je i dostatečný příjem tekutin.

### ***2.3 Složení stravy pro děti staršího školního věku***

Dle Stránského a Ryšavé (2010) v tomto věkovém období se setkáváme se špatnými výživovými návyky, které mohou vést k vážným zdravotním obtížím. Proto je nutné, aby rodiče měli dostatek informací a mohli své děti upozornit na rizika nesprávné výživy. Dle Lebla et al. (2003) by mělo být cílem výživy v dětském věku nejen zajistit dostatek energie pro bezprostřední potřeby dítěte, ale především vytvořit nutriční

předpoklady pro fyziologický růst a vývoj a předejít nutričním deficitům. Dle jejich názoru jsou základními živinami (potravinami, z nichž lze získat energii) pro člověka bílkoviny, sacharidy a tuky.

### **2.3.1 Bílkoviny**

Zlatohlávek (2016) definuje bílkoviny jako základní strukturální a funkční komponentou lidského organismu. Uvádí, že se skládají ze základních stavebních kamenů – aminokyselin. Healthengine (©2007) uvádí, že bílkoviny udržují a upravují tělesnou tkáň. Zvláště důležité je to pro růst dítěte. Dobrymi zdroji bílkovin pro děti patří maso, ryby, drůbež, mléko a jiné mléčné výrobky. V tomto tvrzení se shodují i s Beránkem (2007) a Mourkem et al. (2013), kteří toto tvrzení doplňují ještě o následující potraviny, a to o vejce, zvěřinu, luštěniny, semena olejnatých rostlin, obiloviny, a zvláště obilné klíčky. Horan a Momčilová (2017) vyzdvihují zejména mléko a mléčné výrobky z nichž na prvním místě jsou kysané mléčné výrobky. Zmiňují, že jsou pro děti lépe stravitelné a že je děti lépe přijímají. Lebl et al. (2003) uvádí, že bílkoviny se vstřebávají z gastrointestinálního traktu po rozštěpení na oligopeptidy a alfa aminokyseliny v tenkém střevě. Zlatohlávek (2016) ve své publikaci zmiňuje, že doporučená denní dávka příjmu bílkovin činí 0,8-1,0 g/kg proteinů /kg/den. Ta se samozřejmě liší podle několika faktorů. Minimální potřeba bílkovin je kolem 0,4 g/kg jedince. U školních dětí 1 g/kg hmotnosti. Stránský a Ryšavá (2014) uvádí, že jeden gram bílkovin dodává organismu 17 kJ (4,1 kcal).

### **2.3.2 Tuky**

Dle Horana a Momčilové (2017) tuky dodávají tělu dvakrát více energie než bílkoviny nebo sacharidy. Dle Bentona (2017), který se shoduje s Horanem a Momčilovou (2017) ve větě o tom, že tuky jsou dobrým zdrojem energie, ještě navíc zmiňuje, že zdravé tuky jsou důležitou součástí dětské výživy a neměly by být příliš omezeny či zakázány. Zejména pro malé děti hrají tuk a cholesterol důležitou roli ve vývoji mozku. Benton (2017) dále zmiňuje, že děti by obecně měli jíst různorodou stravu s přibližně třetinou kalorií pocházejících z tuku. Mourek et al. (2013) tvrdí, že tuky jsou naprosto nutnou komponentou lidského těla a jejich přítomnost současně znamená řadu naprosto nezastupitelných funkcí. V následujících větách uvádí, že lipidy představují naši jedinou významnou a reálnou energetickou zásobu. Dále také jsou lipidy základní složkou každé buněčné membrány a stejně tak tvoří i důležitou komponentu intracelulárně uložených funkčních útvarů. Mezi další funkce lipidů patří

jejich izolační (ochranná) vrstva. Kohout et al. (2019) se s těmito tvrzení shodují. Dle Horana a Momčilové (2017) je doporučený podíl tuků v energetickém příjmu, jak pro děti, tak i dospělé do 30 %. Stránský a Ryšavá (2014) uvádí, že kalorická hodnota tuků je 9,3 kcal/g, resp. 37 kJ/g.

### **2.3.3 Sacharidy**

Kohout et al. (2019) uvádějí, že sacharidy jsou významným zdrojem energie. Tuto větu zmiňuje ve své publikaci i Beránek (2007). Kohout et al. (2019) zmiňují, že sacharidy dělíme na monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. Lebl et al. (2003) definují monosacharidy jako cukry jednoduché a patří mezi ně glukóza nebo fruktóza. Kohout et al. (2019) ve své publikaci dále zmiňují, že mezi oligosacharidy patří též disacharidy – sacharóza, laktóza. U polysacharidů se jedná zejména o škrob, celulóza, pektin, inulin apod. Dle Zlatohlávka (2016) je v potravě dominantním zdrojem sacharidů rostlinná potrava. Zlatohlávek (2016) dále uvádí, že glukóza je pravděpodobně pro náš organismus nejdůležitější monosacharid. Spolu s fruktózou je obsažen v ovoci, zelenině, vaječném bílku, víně. Stránský a Ryšavá (2014) se v tomto tvrzení shodují se Zlatohlávkem (2016) a doplňují, že dalšími důležitými zdroji sacharidů jsou obiloviny, mléko a sladkosti. Dále také uvádí důležité funkce sacharidů a to, že jsou zdrojem energie, udržují acidobazickou rovnováhu, jsou zásobní látkou pro svalovou práci a jsou součástí podpůrného systému kostí a pojiva. Pro děti i dospělé, dle Stránského a Ryšavé (2014), je dobré omezit konzumaci cukrem slazených nápojů. Vhodnou alternativou jsou pitné vody, bylinkové čaje a ovocné čaje. Strava bohatá na sacharidy, vlákninu a nízký obsah SFA má výrazný preventivní charakter u kardiovaskulárních onemocnění, diabetu, obezity a dalších chronických onemocnění. Bouhlal et al. (2011) též tvrdí, že nízký obsah SFA má též preventivní charakter u kardiovaskulárních onemocnění.

### **2.3.4 Vlákna**

Málková (2017) uvádí, že vláknina je směs pro člověka nestravitelných nebo jen částečně stravitelných polysacharidů. Vlákna je jednou ze složek jídelníčku, která pozitivně působí na náš zdravotní stav. V dalších větách zmiňuje, že je prokázáno, že lidé, kteří jedí hodně vlákniny, trpí civilizačními nemocemi daleko méně než ti, v jejichž jídelníčku je vlákniny málo. Mourek et al. (2013) uvádějí, že mezi vlákniny počítáme především celulózu, hemicelulózu, pektin a lignin. Málková (2017) udává, že



podle doporučení by měl dospělý jedinec přijmout 30 g vlákniny denně. Vláknina je obsažena zejména v celozrnných výrobcích, ovoci, zelenině, luštěninách a ořechách.

### **3.Cíl práce a výzkumné otázky**

#### **3.1 Cíl práce**

Cílem mé bakalářské práce s názvem „Sůl ve výživě u starších školních dětí“ je zmapovat přijaté množství soli u dětí staršího školního věku a zhodnotit, ze kterých potravin děti staršího školního věku přijímají nejvíce soli.

#### **3.2 Výzkumné otázky**

V mém výzkumu jsem si zvolila dvě výzkumné otázky:

- 1) Jaké je přijaté množství soli u dětí staršího školního věku?
- 2) Z kterých potravin přijímají děti staršího školního věku nejvíce soli?

#### 4. Operacionalizace pojmů

**Sůl** – je anorganická látka, má velké využití v průmyslu, ale lze ji také působit na potraviny abychem změnili jejich vlastnosti. (Fořt a Mach, 2014)

**Sodík** – má velký význam při udržování vnitřního prostředí a je hlavním kationtem extracelulárního prostoru a výrazně se účastní při tvorbě osmolality a osmotického tlaku. V přírodě se vyskytuje v podobě sloučenin, a to především s chloridem jako kuchyňská sůl. (Kohout et al., 2019)

**Děti staršího školního věku** –Dle Zlatohlávka (2016) starší školní věk trvá od 11-15 let. Je charakterizován rychlým růstem, „tzv. sekulární akcelerací“, tedy růstem kostí do délky i šířky, objemu svalů (Velemínský a Velemínský ml., 2017). Také zde přichází mohutný nárůst duševní kapacity, schopnostmi přijímat nové poznatky a uchovávat je v paměti. (Klíma et al.,2003)

**Stravování v domácím prostředí** – Domácí prostředí je podle mého názoru jedno z nejlepších míst na stravování dětí. Dle Kukly (2007) je význam rodiny (domova) pro vývoj dítěte nezastupitelný. Dítě se do rodiny rodí, od svých rodičů dostává genetickou výbavu, rodina má rozhodující vliv na celkový rozvoj jeho osobnosti.

## **5. Metodika**

### **5.1 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor se skládal z 30 respondentů, tvořen dětmi staršího školního věku od 11-15 let žijících v Jižních Čechách. Rodiče jsem předem seznámila s tím, že všechny informace a zhodnocení výsledků budou prováděny anonymně.

### **5.2 Sběr dat**

Sběr dat proběhl v období od 16.2. 2019 do 17.3. 2019. Oslovila jsem rodiče 30 respondentů, kteří zaznamenávali pokrmy do jídelníčků po dobu pěti víkendů, obsahující snídaně, svačiny, obědu, svačiny a večeře.

Při vyhodnocování jsem použila aplikaci Nutriservis Professional, do které jsem postupně zadávala každý den, každého respondenta po dobu pěti víkendů a vyhodnotila podle vzorce  $\text{NaCl} \times 2,5$  množství soli.

### **5.3 Analýza dat**

Po vyplnění dotazníků všemi rodiči jsem vložila všechny hodnoty dle norem a uvedených porcí v gramech do aplikace Nutriservis Professional. Jídelníčky z této aplikace jsou přiloženy na CD.

Všechna uvedená množství sodíku u jednotlivých respondentů jsou uvedena v příloze 1, 2 a 3. U respondentů v tabulce 21 s BMI je vždy uvedeno, zda-li se jedná o chlapce či dívku, kolik je dítěti let a kolik měří. V následujících tabulkách je uvedeno množství soli po dobu pěti víkendů vždy zvlášť a poté vypočten celkový průměr soli u každého respondenta zvlášť po dobu pěti víkendů. Celkovou hodnotu průměru porovnávám s doporučeným denním množstvím dle WHO což je do 5 gramů soli za den.

## 6. Výsledky

V mé bakalářské práci jsem se v první otázce zabývala tím, jaké množství soli přijímají děti staršího školního věku. Odpověď na tuto otázku jsem získala ze záznamových archů, které zaznamenávaly rodiče dětí ve věku 11-15 let po dobu pěti víkendů. Data, která jsem získala jsem hodnotila tak, že jsem si vypočetla dle aplikace Nutriservis Professional sodík v mg následně převedla do programu Microsoft Excel, ve kterém jsem přepočítala sodík na gramy a poté na množství soli dle vzorečku  $\cdot 2,5$ . Nejdříve jsem si vypočetla každého respondenta zvlášť a poté jsem vyhodnotila všechny respondenty dohromady a udělala průměr soli u každého respondenta po dobu pěti víkendů. Nakonec jsem hodnotila respondenta, který konzumoval nejnižší množství soli a respondenta, který konzumoval nejvyšší množství soli. A následně jsem tyto dva respondenty porovнала.

### ***6.1 Respondent s nejvyšším obsahem soli za pět víkendů***

Respondent č.6:

Je dívka ve věku 11 let, má hmotnost 42 kg a měří 158 cm. Dle BMI 16,82 je tato dívka v normě. Dle dotazníku preferuje spíše sladkou chuť než slanou i přesto měla za pět víkendů ve svém jídelníčku nejvyšší obsah soli.

Zaměřila jsem se na porovnání jídelníčku po dobu pěti víkendů a to od 16.02.2019 do 17. 03.2019 u respondenta č.6, který po dobu těchto víkendů zkonzumoval nejvíce soli. A to, jak můžete vidět v následujících tabulkách až o 3,63 gramu v průměru více, než je doporučené denní množství.

Tabulka 1 Obsah soli v sobotu 16.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 16.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% Tuku	63,00	0,063	0,1575
	200,00 ml	Čaj černý se sirupem	2,00	0,002	0,005
	Celkem		65,00	0,065	0,1625
	Oběd				
	250,00 g	Rizoto drůbeží	872,50	0,8725	2,18125
	210,00 g	Polévka drůbková	413,70	0,4137	1,03425
	Celkem		1 286,20	1,2862	3,2155
	Večeře				
	200,00 g	Vejce míchaná	430,00	0,43	1,075
	20,00 g	Eidam 45%	174,40	0,1744	0,436
	100,00 g	Chléb Šumava	511,00	0,511	1,2775
	Celkem		1 115,40	1,1154	2,7885
	Celkem		2 466,60	2,4666	6,1665

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 16.02.2019, jak můžete vidět, byl nejslanější oběd a to právě kvůli rizotu, které obsahovalo přes 2 gramy soli. Celkem v tento den obsah soli přesahoval o 1,16 gramu soli než je doporučené denní množství. Tomu by se dalo zabránit v případě, že by respondent vynechal pečivo nebo ho nahradil jiným druhem potravin s menším obsahem soli.

Tabulka 2 Obsah soli v neděli 17.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 17.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	120,00 g	Rohlík křehký	636,00	0,636	1,59
	30,00 g	Nutella	3,00	0,003	0,0075
	200,00 ml	Čaj černý se sirupem	2,00	0,002	0,005
	Celkem		641,00	0,641	1,6025
	Svačina				
	5,00 g	Skořice	7,70	0,0077	0,01925
	120,00 g	Jablko	7,20	0,0072	0,018
	Celkem		14,90	0,0149	0,03725
	Oběd				
	100,00 g	Zelí kysané	396,00	0,396	0,99
	200,00 g	Kachna domácí	150,00	0,15	0,375
	90,00 g	Knedlíky bramborové	272,70	0,2727	0,68175
	210,00 g	Hovězí vývar	735,00	0,735	1,8375
	Celkem		1 553,70	1,5537	3,88425
	Svačina				
	200,00 g	Palačinky s džemem	222,00	0,222	0,555
	Celkem		222,00	0,222	0,555
	Večeře				
	100,00 g	Zelí kysané	396,00	0,396	0,99
	200,00 g	Kachna domácí	150,00	0,15	0,375
	90,00 g	Knedlíky bramborové	272,70	0,2727	0,68175
	Celkem		818,70	0,8187	2,04675
	Celkem		3 250,30	3,2503	8,12575

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 17.02.2019 měl též největší obsah soli oběd a večeře. Respondent č.6 měl v tento den k obědu Polévku - hovězí vývar, Kachnu domácí, bramborové knedlíky a zelí. Překročil doporučené denní množství o 3,12 gramu soli. V případě, že by si respondent dal k večeři například nějakou zeleninu či ovoce, byl by blíže k hranici doporučeného denního množství přísunu soli.

Tabulka 3 Obsah soli v sobotu 23.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 23.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	100,00 g	Koblihy pekařské	241,00	0,241	0,6025
	Celkem		241,00	0,241	0,6025
	Oběd				
	150,00 g	Těstoviny vařené	243,00	0,243	0,6075
	110,00 g	Omáčka rajčatová	295,90	0,2959	0,73975
	Celkem		538,90	0,5389	1,34725
	Večeře				
	20,00 g	Klobása vepřová	209,80	0,2098	0,5245
	210,00 g	Selský guláš	424,20	0,4242	1,0605
	Celkem		634,00	0,634	1,585
	Celkem		1 413,90	1,4139	3,53475

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 23.02.2019 byl tento den u respondenta č.6 v normě, dle doporučeného denního množství.



Tabulka 4 Obsah soli v neděli 24.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 24.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	150,00 g	Muffin borůvkový	718,50	0,7185	1,79625
	Celkem		718,50	0,7185	1,79625
	Svačina				
	150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% Tuku	63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Oběd				
	50,00 g	Vepřové maso libové	40,00	0,04	0,1
	110,00 g	Omáčka smetanová	264,00	0,264	0,66
	160,00 g	Knedlíky houskové	824,00	0,824	2,06
	Celkem		1 128,00	1,128	2,82
	Svačina				
	160,00 g	Rohlík	908,80	0,9088	2,272
	40,00 g	Nutella	4,00	0,004	0,01
	Celkem		912,80	0,9128	2,282
	Večeře				
	60,00 g	Šunka dušená	717,60	0,7176	1,794
	20,00 g	Kečup	225,00	0,225	0,5625
	40,00 g	Eidam 45%	348,80	0,3488	0,872
	150,00 g	Chléb Šumava	766,50	0,7665	1,91625
	Celkem		2 057,90	2,0579	5,14475
	Celkem		4 880,20	4,8802	12,2005

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 24.02.2019 měl tento respondent ke snídani a odpolední svačině sladká jídla, která obsahovala dle aplikace Nutriservis Professional velký obsah soli, a proto celkové množství za tento den je jedenkrát tak větší, než je doporučené denní množství.

Tabulka 5 Obsah soli v sobotu 02.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 02.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	120,00 g	Závin jablkový	273,60	0,2736	0,684
	Celkem		273,60	0,2736	0,684
	Oběd				
	25,00 g	Rajčata cherry	1,50	0,0015	0,00375
	25,00 g	Okurky salátové	2,25	0,00225	0,005625
	120,00 g	HP Smažený kuřecí prsní	109,20	0,1092	0,273
	210,00 g	Hovězí vývar	735,00	0,735	1,8375
	100,00 g	Bramborový salát	900,00	0,9	2,25
	Celkem		1 747,95	1,74795	4,369875
	Svačina				
	100,00 g	Závin jablkový	228,00	0,228	0,57
	Celkem		228,00	0,228	0,57
	Večeře				
	20,00 g	Kečup	225,00	0,225	0,5625
	150,00 g	Hranolky	0,30	0,0003	0,00075
	120,00 g	Smažený sýr	867,60	0,8676	2,169
	80,00 g	Salát rajčatový	2,40	0,0024	0,006
	Celkem		1 095,30	1,0953	2,73825
Celkem			3 344,85	3,34485	8,362125

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 02.03.2019 byla dávka soli opět vyšší celkem o 3,36 gramu než dle doporučeného denního množství. K překročení limitu došlo kvůli obědu, jehož neslanější částí byl bramborový salát.

Tabulka 6 Obsah soli v neděli 03.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 03.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	40,00 g	Rohlík	227,20	0,2272	0,568
	20,00 g	Párky jemné	131,40	0,1314	0,3285
	20,00 g	Kečup	225,00	0,225	0,5625
	Celkem		583,60	0,5836	1,459
	Svačina				
	40,00 g	Rohlík	227,20	0,2272	0,568
	20,00 g	Párky jemné	131,40	0,1314	0,3285
	20,00 g	Kečup	225,00	0,225	0,5625
	Celkem		583,60	0,5836	1,459
	Oběd				
	60,00 g	Zvěřinová roláda	311,40	0,3114	0,7785
	110,00 g	Omáčka smetanová	264,00	0,264	0,66
	150,00 g	Knedlíky bramborové	454,50	0,4545	1,13625
	210,00 g	Hovězí vývar	735,00	0,735	1,8375
	Celkem		1 764,90	1,7649	4,41225
	Večeře				
	150,00 g	Pizza se šunkou, žampiony	804,00	0,804	2,01
	Celkem		804,00	0,804	2,01
Celkem			3 736,10	3,7361	9,34025

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 03.03.2019 měl respondent téměř jednou tolik přísunu soli, než je doporučené denní dávkování. V případě, že by si dal k večeři nějaký lehký salát, k svačině například ovoce, byl by podíl soli o něco menší (3-4 gramy). V tento den respondent č. 6 zařadil do svého jídelníčku zvěřinové maso, které obsahuje hodnotné bílkoviny, vitamíny skupiny B, železo, zinek a vápník.

Tabulka 7 Obsah soli v sobotu 09.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 09.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	50,00 g	Křehký chléb tmavý	380,00	0,38	0,95
	150,00 g	Vejce míchaná	322,50	0,3225	0,80625
	Celkem		702,50	0,7025	1,75625
	Svačina				
	150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% Tuku	63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Oběd				
	210,00 g	Polévka uzená s rýží	338,10	0,3381	0,84525
	100,00 g	Moravské UZENÉ	858,00	0,858	2,145
	160,00 g	Bramborová kaše	627,20	0,6272	1,568
	Celkem		1 823,30	1,8233	4,55825
	Svačina				
	60,00 g	Šunka dušená	717,60	0,7176	1,794
	40,00 g	Eidam 45%	348,80	0,3488	0,872
	150,00 g	Chléb Šumava	766,50	0,7665	1,91625
	Celkem		1 832,90	1,8329	4,58225
	Večeře				
	90,00 g	Rybí filé smažené	1 199,70	1,1997	2,99925
	150,00 g	Krokety bramborové sma	592,50	0,5925	1,48125
	Celkem		1 792,20	1,7922	4,4805
	Celkem		6 213,90	6,2139	15,53475

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 09.03.2019 zkonzumoval tento respondent až dvakrát více, než je doporučené denní množství. Největší podíl soli byl obsažen v moravském uzeném, smaženém rybím filé a chlebu Šumava. Je třeba podotknout, že v tento den měl respondent č.6 rybí maso, které je důležité pro organismus z důvodu obsahu jódu.

Tabulka 8 Obsah soli v neděli 10.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 10.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
40,00 g	Nutella		4,00	0,004	0,01
150,00 g	Chléb Šumava		766,50	0,7665	1,91625
	Celkem		770,50	0,7705	1,92625
	Oběd				
100,00 g	Vepřový řízek mletý		861,00	0,861	2,1525
100,00 g	Salát šopský		408,00	0,408	1,02
150,00 g	Brambory opékané		486,00	0,486	1,215
	Celkem		1 755,00	1,755	4,3875
	Svačina				
150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% Tuku		63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Večeře				
100,00 g	Vepřový řízek mletý		861,00	0,861	2,1525
50,00 g	Chléb Šumava		255,50	0,2555	0,63875
	Celkem		1 116,50	1,1165	2,79125
	Celkem		3 705,00	3,705	9,2625

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 10.03.2019 vzhledem k tomu, že respondent měl k obědu i k večeři vepřový řízek, který obsahoval velké množství soli, je dávka celkového množství téměř jedenkrát vyšší, než je doporučené denní množství.

Tabulka 9 Obsah soli v sobotu 16.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 16.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	80,00 g	Rohlík	454,40	0,4544	1,136
	80,00 g	Pomazánka vajíčková	376,00	0,376	0,94
	Celkem		830,40	0,8304	2,076
	Svačina				
	100,00 g	Salát šopský	408,00	0,408	1,02
	Celkem		408,00	0,408	1,02
	Oběd				
	2,00 g	Paprika mletá sladká	0,60	0,0006	0,0015
	100,00 g	Králík domácí	47,00	0,047	0,1175
	160,00 g	Těstoviny vařené	259,20	0,2592	0,648
	210,00 g	Hovězí vývar	735,00	0,735	1,8375
	Celkem		1 041,80	1,0418	2,6045
	Večeře				
	80,00 g	Pomazánka vajíčková	376,00	0,376	0,94
	100,00 g	Chléb Šumava	511,00	0,511	1,2775
	Celkem		887,00	0,887	2,2175
	Celkem		3 167,20	3,1672	7,918

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 16.03.2019 byl příjem soli nižší než předešlé dny, ale stále přesahoval doporučené denní množství o 2,9 gramů.

Tabulka 10 Obsah soli v neděli 17.03.2019 v jednotlivých pokrmech a průměr soli celkem za pět víkendů

Neděle 17.03.2019					
			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% Tuku	63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Oběd				
	150,00 g	Smažený květák	1 105,50	1,1055	2,76375
	150,00 g	Bramborová kaše	588,00	0,588	1,47
	Celkem		1 693,50	1,6935	4,23375
	Večeře				
	20,00 g	Rajčata cherry	1,20	0,0012	0,003
	20,00 g	Okurky salátové	1,80	0,0018	0,0045
	50,00 g	Mleté maso hovězí	40,00	0,04	0,1
	15,00 g	Kečup	168,75	0,16875	0,421875
	150,00 g	Hranolky	0,30	0,0003	0,00075
	70,00 g	Bulka	387,10	0,3871	0,96775
	Celkem		599,15	0,59915	1,497875
Celkem			2 355,65	2,35565	5,889125
<b>Celkem za pět víkendů gramů soli</b>					<b>86,33425</b>
<b>Celkem průměr za pět víkendů</b>					<b>8,633425</b>

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 17.03.2019 se respondent č.6 blížil hranici normy pro denní doporučené množství soli. Dále můžete vidět souhrnný propočít za celých pět víkendů a průměr, z něhož vyplývá, že tento respondent zkonsumoval průměrně o 3,63 gramu soli více, než je doporučené denní množství.

## 6.2 Respondent s nejnižším obsahem soli za pět víkendů

Respondent č.30 je dívka, je jí 12 let. Má hmotnost 45 kg a měří 154 cm. Dle BMI 18,97 je tato dívka v kategorii optimální. Jak můžete vidět v následujících tabulkách během pěti víkendů, konzumace soli v jednotlivých pokrmech byla celkem v naprosté normě dle doporučeného denního množství soli.

Tabulka 11 Obsah soli v sobotu 16.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 16.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
30,00 g	Čoko Nesquik - Nestle	66,00	0,066	0,165	
	Celkem	66,00	0,066	0,165	
	Svačina				
100,00 g	Jablko	6,00	0,006	0,015	
	Celkem	6,00	0,006	0,015	
	Oběd				
50,00 g	Libové maso hovězí	34,50	0,0345	0,08625	
110,00 g	Omáčka svíčková	621,50	0,6215	1,55375	
90,00 g	Knedlíky houskové	463,50	0,4635	1,15875	
	Celkem	1 119,50	1,1195	2,79875	
	Večeře				
40,00 g	Toast celozrnný				
40,00 g	Šunka dušená	478,40	0,4784	1,196	
15,00 g	Kečup	168,75	0,16875	0,421875	
40,00 g	Eidam 30% t.v.s.	346,40	0,3464	0,866	
	Celkem	993,55	0,99355	2,483875	
	Celkem	2 185,05	2,18505	5,462625	

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Sobota 16.02.2019 byl tento den na hranici normy dle doporučeného denního množství v konzumu soli. Nejslanějším pokrmem byla svíčková omáčka.



Tabulka 12 Obsah soli v neděli 17.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 17.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
50,00 g	Kobliha cukrářská	120,50	0,1205	0,30125	
250,00 m	Kakao	152,50	0,1525	0,38125	
	Celkem	273,00	0,273	0,6825	
	Svačina				
150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% T	63,00	0,063	0,1575	
	Celkem	63,00	0,063	0,1575	
	Oběd				
15,00 g	Tatarská omáčka	38,85	0,03885	0,097125	
15,00 g	Kečup	168,75	0,16875	0,421875	
150,00 g	Hranolky	0,30	0,0003	0,00075	
150,00 g	Smažený sýr	1 084,50	1,0845	2,71125	
	Celkem	1 292,40	1,2924	3,231	
	Svačina				
140,00 g	Pomeranče	4,20	0,0042	0,0105	
	Celkem	4,20	0,0042	0,0105	
	Večeře				
100,00 g	Pudink (vařený)	30,00	0,03	0,075	
	Celkem	30,00	0,03	0,075	
	Celkem	1 662,60	1,6626	4,1565	

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 17.02.2019 už byla denní dávka soli v naprosté normě.

Tabulka 13 Obsah soli v sobotu 23.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 23.02.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
40,00 g	Rohlík		227,20	0,2272	0,568
100,00 g	Vejsce míchaná		215,00	0,215	0,5375
	Celkem		442,20	0,4422	1,1055
	Svačina				
100,00 g	Ředkvičky		32,00	0,032	0,08
	Celkem		32,00	0,032	0,08
	Oběd				
200,00 g	Tvarohové knedlíky		472,00	0,472	1,18
	Celkem		472,00	0,472	1,18
	Večeře				
30,00 g	Pomazánka rybí		143,10	0,1431	0,35775
60,00 g	Chléb Šumava		306,60	0,3066	0,7665
	Celkem		449,70	0,4497	1,12425
	Celkem		1 395,90	1,3959	3,48975

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 23.02.2019 byl konzum soli během celého dne v naprosté normě.

Tabulka 14 Obsah soli v neděli 24.02.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 24.02.2019					
			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	150,00 m	Čaj ovocný	1,50	0,0015	0,00375
	120,00 g	Banán	14,40	0,0144	0,036
	Celkem		15,90	0,0159	0,03975
	Svačina				
	150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% T	63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Oběd				
	150,00 g	Těstoviny vařené	243,00	0,243	0,6075
	110,00 g	Boloňská omáčka	528,00	0,528	1,32
	Celkem		771,00	0,771	1,9275
	Svačina				
	100,00 g	Kedlubny	37,00	0,037	0,0925
	Celkem		37,00	0,037	0,0925
	Večeře				
	150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% T	63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Celkem		949,90	0,9499	2,37475

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Neděle 24.02.2019, v tento den měl respondent též naprostou normu v konzumaci soli, i když nejvíce obsahoval dle programu Nutriservis Professional oběd, který tvořily Špagety s boloňskou omáčkou. Přesto se respondent vešel do normy.

Tabulka 15 Obsah soli v sobotu 02.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 02.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	250,00 m	Kakao	152,50	0,1525	0,38125
	30,00 g	Džem	8,40	0,0084	0,021
	60,00 g	Chléb Šumava	306,60	0,3066	0,7665
	Celkem		467,50	0,4675	1,16875
	Svačina				
	140,00 g	Pomeranče	4,20	0,0042	0,0105
	Celkem		4,20	0,0042	0,0105
	Oběd				
	20,00 g	Okurky nakládané	72,40	0,0724	0,181
	200,00 g	Rizoto drůbeží	698,00	0,698	1,745
	Celkem		770,40	0,7704	1,926
	Svačina				
	50,00 g	Mandarinky	1,00	0,001	0,0025
	Celkem		1,00	0,001	0,0025
Celkem			1 243,10	1,2431	3,10775

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V sobotu 02.03.2019 respondent nepřekročil denní doporučené množství soli, jak můžeme vidět v tabulce. Opět nejvíce soli bylo obsaženo v obědu. Přesto se respondent do denního množství vešel.

Tabulka 16 Obsah soli v neděli 03.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 03.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
100,00 g	Vejce na měkko		210,00	0,21	0,525
60,00 g	Chléb Šumava		306,60	0,3066	0,7665
	Celkem		516,60	0,5166	1,2915
	Svačina				
120,00 g	Banán		14,40	0,0144	0,036
	Celkem		14,40	0,0144	0,036
	Oběd				
120,00 g	Pstruh		69,60	0,0696	0,174
150,00 g	Brambory nové vařen		487,95	0,48795	1,219875
	Celkem		557,55	0,55755	1,393875
	Večeře				
150,00 g	Jogurt ovocný 2.5% T		63,00	0,063	0,1575
	Celkem		63,00	0,063	0,1575
	Celkem		1 151,55	1,15155	2,878875

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 03.03.2019 byla strava po celý den vyvážená. K obědu byla ryba, která nejen, že je zdravý pokrm, ale také obsahuje jód, který je dobrý pro syntézu hormonu štítné žlázy, jak uvádí Kasper (2015).

Tabulka 17 Obsah soli v sobotu 09.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 09.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	50,00 g	Rajčata	3,00	0,003	0,0075
	20,00 g	MÁSLO	8,00	0,008	0,02
	60,00 g	Chléb Šumava	306,60	0,3066	0,7665
		Celkem	317,60	0,3176	0,794
	Svačina				
	100,00 g	Okurky salátové	9,00	0,009	0,0225
		Celkem	9,00	0,009	0,0225
	Oběd				
	200,00 g	Květákový mozeček	1 154,00	1,154	2,885
	100,00 g	Brambory nové vařen	325,30	0,3253	0,81325
		Celkem	1 479,30	1,4793	3,69825
	Svačina				
	60,00 g	Topinka	306,60	0,3066	0,7665
	5,00 g	Česnek	0,50	0,0005	0,00125
		Celkem	307,10	0,3071	0,76775
	Celkem		2 113,00	2,113	5,2825

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 09.03.2019 byl konzum soli na hranici normy. Oběd byl totiž tvořen Květákovým mozečkem, který dle aplikace Nutriservice professional obsahoval ve 200 gramech 2,88 gramu soli.

Tabulka 18 Obsah soli v neděli 10.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Neděle 10.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	50,00 g	Vánočka domácí	7,50	0,0075	0,01875
	20,00 g	MÁSLO	8,00	0,008	0,02
	150,00 m	Čaj ovocný	1,50	0,0015	0,00375
	Celkem		17,00	0,017	0,0425
	Svačina				
	100,00 g	Pomelo	1,00	0,001	0,0025
	Celkem		1,00	0,001	0,0025
	Oběd				
	15,00 g	Tatarská omáčka	38,85	0,03885	0,097125
	15,00 g	Kečup	168,75	0,16875	0,421875
	150,00 g	Smažený kuřecí řízek	136,50	0,1365	0,34125
	100,00 g	Krokety	395,00	0,395	0,9875
	Celkem		739,10	0,7391	1,84775
	Svačina				
	100,00 g	Pudink (vařený)	30,00	0,03	0,075
	Celkem		30,00	0,03	0,075
	Večeře				
	200,00 g	Salát těstovinový jarní	12,00	0,012	0,03
	Celkem		12,00	0,012	0,03
	Celkem		799,10	0,7991	1,99775

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 10.03.2019 byl konzum soli ze všech pěti víkendů nejnižší.

Tabulka 19 Obsah soli v sobotu 16.03.2019 v jednotlivých pokrmech

Sobota 16.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	50,00 g	Koláč	22,50	0,0225	0,05625
	250,00 m	Kakao	152,50	0,1525	0,38125
	Celkem		175,00	0,175	0,4375
	Oběd				
	150,00 g	Cuketák	4,50	0,0045	0,01125
	Celkem		4,50	0,0045	0,01125
	Svačina				
	100,00 g	Ředkvičky	32,00	0,032	0,08
	Celkem		32,00	0,032	0,08
	Večeře				
	120,00 g	Lívance s džemem	154,80	0,1548	0,387
	Celkem		154,80	0,1548	0,387
	Celkem		366,30	0,3663	0,91575

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Sobotu 16.03.2019 aplikace Nutriservis Professional vyhodnotila jako den s nejnižším příjmem soli a to konkrétně pod 1 gram/ den.



Tabulka 20 Obsah soli v neděli 17.03.2019 v jednotlivých pokrmech a průměr soli celkem za pět víkendů

Neděle 17.03.2019			Sodík (mg)	Sodík (g)	Množství sodíku x 2,5
	Snídaně				
	50,00 g	Kobliha cukrářská	120,50	0,1205	0,30125
	150,00 ml	Čaj ovocný	1,50	0,0015	0,00375
	Celkem		122,00	0,122	0,305
	Svačina				
	100,00 g	Broskev	4,00	0,004	0,01
	Celkem		4,00	0,004	0,01
	Oběd				
	250,00 g	Šišky s cukrem a mákem	157,50	0,1575	0,39375
	210,00 g	Polévka brokolicevá	464,10	0,4641	1,16025
	Celkem		621,60	0,6216	1,554
	Svačina				
	Celkem		0,00		
	Večeře				
	40,00 g	Rohlík	227,20	0,2272	0,568
	30,00 g	Pomazánka vajíčková	141,00	0,141	0,3525
	Celkem		368,20	0,3682	0,9205
	Celkem		1 115,80	1,1158	2,7895
<b>Celkem za pět víkendů</b>					<b>32,45575 gramů soli</b>
<b>Celkem průměr za pět víkendů</b>					<b>3,245575</b>

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V neděli 17.03.2019 byl konzum soli stále v normě. Na konci této tabulky můžete vidět výsledky příjmu soli tohoto respondenta za pět víkendů, a to celkově a v průměru. Tento respondent, díky konzumování dostatečného množství zeleniny a ovoce se každý den po dobu výzkumu vešel do denní doporučené dávky příjmu soli.

### ***6.3 Porovnání respondenta s nejvyšším obsahem soli s respondentem s nejnižším obsahem soli***

U respondenta č.6, tedy s nejvyšším obsahem příjmu soli, si můžeme povšimnout velkého příjmu nezdravých pokrmů, jako jsou například kachna, klobása, párky s kečupem, smažené pokrmy, pizza, uzené a sladké snídaně v podobě – koblihů, muffinů, palačinek, závinů, apod. Oproti respondentovi č.30, který preferuje převážně jogurty, zeleninu, ovoce, těstoviny, ryby, libová masa, saláty a jen zřídka sladké pokrmy.

Doporučení bych věnovala pouze respondentovi č.6, a to výběrem vhodnějších pokrmů, jako jsou: libová masa; dostatek vlákniny, v podobě většího množství zeleniny a ovoce; konzumovat spíše neslazené nápoje (neochucené minerální vody, v přiměřeném množství, neslazené ovocné čaje, popř. černý čaj). Rodičům bych doporučila vhodnější přípravu pokrmů ve formě dušení nebo pečení a vyvarovat se smažení. Jelikož smažené pokrmy by mohly v budoucnu způsobit karcinogenní onemocnění.

### 6.3 Shrnutí všech respondentů dle BMI

Tabulka 21 BMI jednotlivých respondentů

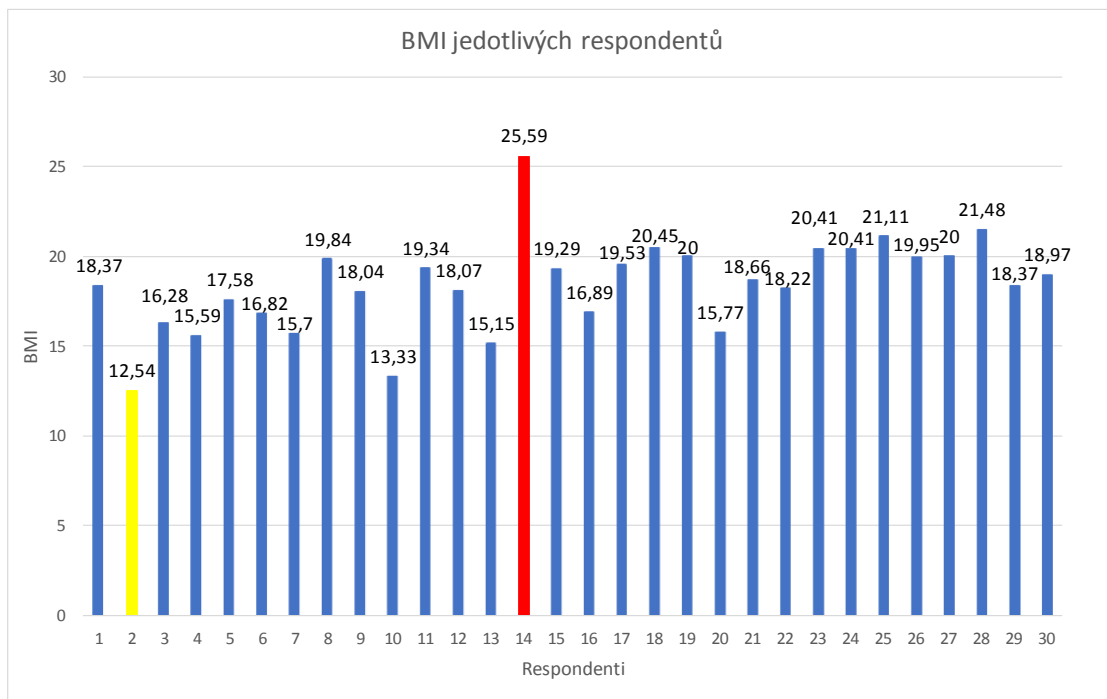
	BMI
Resp. 1, dívka, je jí 12 let, hmotnost 36 kg a měří 140 cm.	18,37
Resp. 2, dívka, je jí 12 let, hmotnost 26 kg a měří 144 cm.	12,54
Resp. 3, je chlapec, je mu 12 let, hmotnost 31 kg a měří 138 cm.	16,28
Resp. 4, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 28 kg a měří 134 cm.	15,59
Resp. 5, je chlapec je mu 12 let, hmotnost 45 kg a měří 160 cm.	17,58
Resp. 6, je dívka, je jí 11 let, hmotnost 42 kg a měří 158 cm.	16,82
Resp. 7, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 33 kg a měří 145 cm.	15,7
Resp. 8, je dívka, je jí 15 let, hmotnost 56 kg a měří 168 cm.	19,84
Resp. 9, je dívka, je jí 13 let, hmotnost 54 kg a měří 173 cm.	18,04
Resp. 10, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 30 kg a měří 150 cm.	13,33
Resp. 11, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 39 kg a měří 142 cm.	19,34
Resp. 12, je chlapec, je mu 12 let, hmotnost 38 kg a měří 145 cm.	18,07
Resp. 13, je chlapec, je mu 12 let, hmotnost 35 kg a měří 152 cm.	15,15
Resp. 14, je chlapec, je mu 14 let, hmotnost 68 kg a měří 163 cm.	25,59
Resp. 15, je chlapec, je mu 13 let, hmotnost 40 kg a měří 144 cm.	19,29
Resp. 16, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 37 kg a měří 148 cm.	16,89
Resp. 17, je dívka, je jí 14 let, hmotnost 50 kg a měří 160 cm.	19,53
Resp. 18, je chlapec, je mu 13 let, hmotnost 55 kg a měří 164 cm.	20,45
Resp. 19, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 37 kg a měří 136 cm.	20
Resp. 20, je chlapec, je mu 11 let, hmotnost 35 kg a měří 149,5 cm.	15,77
Resp. 21, je chlapec, je mu 12 let, hmotnost 46 kg a měří 157 cm.	18,66
Resp. 22, je chlapec, je mu 14 let, hmotnost 49,5 kg a měří 164 cm.	18,22
Resp. 23, je dívka, je jí 13 let, hmotnost 40 kg a měří 140 cm.	20,41
Resp. 24, je chlapec, je mu 14 let, hmotnost 45 kg a měří 146 cm.	20,41
Resp. 25, je chlapec je mu 13 let, hmotnost 44 kg a měří 153 cm.	21,11
Resp. 26, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 38 kg a měří 138 cm.	19,95
Resp. 27, je chlapec, je mu 13 let, hmotnost 45 kg a měří 150 cm.	20
Resp. 28, je chlapec, je mu 12 let, hmotnost 55 kg a měří 160 cm.	21,48
Resp. 29, je dívka, je jí 13 let, hmotnost 50 kg a měří 165 cm.	18,37
Resp. 30, je dívka, je jí 12 let, hmotnost 45 kg a měří 154 cm.	18,97

Nejmenší BMI

Největší BMI

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Obrázek 1 Graf dle BMI



(Zdroj: Vlastní výzkum)

## 6.4 Shrnutí výsledků

Tabulka 22 Obsah soli u všech respondentů dle průměru a median

	Jednotlivé součty dle pěti víkendů	Průměry
Respondent č.1	42,25165	4,225165
Respondent č.2	37,026575	3,7026575
Respondent č.3	63,6362	5,303016667
Respondent č.4	53,623125	5,3623125
Respondent č.5	48,756975	4,8756975
Respondent č.6	86,33425	8,633425
Respondent č.7	57,79235	5,779235
Respondent č.8	40,15295	4,015295
Respondent č.9	72,149195	7,19692
Respondent č.10	46,719775	4,6719775
Respondent č.11	57,852025	5,7852025
Respondent č.12	68,2653	6,82473
Respondent č.13	48,783875	4,8783875
Respondent č.14	69,120125	6,9120125
Respondent č.15	59,64145	5,964145
Respondent č.16	54,126125	5,4126125
Respondent č.17	75,679625	7,5679625
Respondent č.18	54,55625	5,455625
Respondent č.19	38,37	3,837
Respondent č.20	47,0592	4,70592
Respondent č.21	32,96635	3,296635
Respondent č.22	58,761025	5,8761025
Respondent č.23	56,93375	5,693375
Respondent č.24	63,838575	6,3838575
Respondent č.25	49,325625	4,9325625
Respondent č.26	50,922625	5,0922625
Respondent č.27	48,918125	4,447102273
Respondent č.28	49,02025	4,456386364
Respondent č.29	40,44575	4,163
Respondent č.30	32,45575	3,245575
MEDIAN pro respondenty 1-30		5,197639584

Nejnižší hodnota soli
Hodnoty soli nad 5
Nejvyšší hodnota soli

(Zdroj: Vlastní výzkum)

V tabulce 22 můžete vidět obsah soli u každého respondenta po dobu pěti víkendů. V pravé části se můžete podívat na jednotlivé průměry u každého respondenta.

Denní doporučené množství soli na den je do pěti gramů. Do této hranice se vešlo 46,6666 % respondentů. Zbýlých 53,3333 % respondentů bylo nad hranici 5 gramů/ den.

## 6.5 Vyhodnocení dotazníku

Tabulka 23 Četnost konzumovaných potravin všemi respondenty

	Několikrát denně	2x týdně	1x týdně	1x měsíc	Nikdy
Pečivo (rohlíky, chléb)	28	2	0	0	0
Uzeniny (vysočina, párky, šunka)	2	28	0	0	0
Slané (chipsy, tyčky)	0	2	3	25	0
Instantní polévky	0	0	2	3	25
Slané sýry (balkánský, niva, Cotagge)	0	10	12	8	0
Ořišky (kešu, mandle, pistácie)	0	4	20	6	0
Mléčné výrobky (tvarohy)	28	1	1	0	0
Zelené olivy	0	0	2	3	25
Palačinky	0	5	23	2	0
Toasty se šunkou a sýrem	2	15	13	0	0
Konzervy	0	0	0	3	27

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Druhou otázkou, na kterou jsem chtěla touto prací odpovědět, bylo: *Z jakých potravin děti staršího školního věku přijímají nejvíce soli?* Právě ve výše uvedené tabulce můžeme najít odpověď na danou otázku. Nejčastějšími potravinami, konzumované několikrát denně byly: mléko a mléčné výrobky a pečivo. Vzhledem k tomu, že mléko a mléčné výrobky jsou dobrým zdrojem vápníku, který napomáhá růstu kostí, by mělo být nedílnou součástí dětského jídelníčku. Nelze si nepovšimnout, že na druhém místě po pečivu jsou uzeniny, které respondenti konzumovali téměř všichni 2x týdně. Alespoň 1x týdně měli téměř všichni respondenti v jídelníčku zakomponované palačinky. Jsem mile překvapena, že pokrmy jako: instantní polévky, konzervy, olivy a slané chipsy, respondenti konzumovali jen v malém množství.

## 7. Diskuze

Tato bakalářská práce měla dva cíle. Prvním z nich bylo zmapovat přijaté množství soli u dětí staršího školního věku, druhým bylo zhodnotit, ze kterých potravin děti staršího školního věku nejvíce přijímají sůl.

V praktické části mé bakalářské práce jsem využila aplikace Nutriservis Professional. Spolupracovala jsem celkem s 30 respondenty ve věku 11–15 let. Všechny 30 respondentů se stravovalo během mého výzkumu v domácím prostředí po dobu pěti víkendů, kdy jsem mohla snáze a přesněji od rodičů zjistit pomocí dotazníku a jídelníčku, jaké množství soli děti konzumují. Zvolila jsem metodu po dobu pěti víkendů, a to proto, že během týdne děti navštěvují školní jídelny a výsledky v domácím stravování by nebyly natolik přesné. Všichni respondenti byli z Jihočeského kraje.

V první části jsem se zaměřila na jídelníčky, které vyplňovali rodiče po dobu od 16.02.2019 do 17.03.2019. Realizace této části probíhala následovně. Rodiče dostali záznamový arch a každý víkend zaznamenávali stravu, a to v podobě snídaně, svačiny, oběda, odpolední svačiny a večeře jejich dětí, s přesně uvedeným množstvím pokrmů v gramech. V některých záznamových archích jsem se setkala s tím, že zhruba čtvrtina dětí si nedává svačiny, které jsou během dne velice důležité. Hodnoty soli u jednotlivých respondentů jsou pouze orientační, jelikož se mohlo stát, že rodiče špatně odhadli hodnotu pokrmu v gramech, či aplikace nespočítala zcela přesně hodnoty sodíku v pokrmech. Každý rodič vaří jinak, a proto je důležité brát v potaz možné odchylky.

Dále jsem se snažila vyhodnotit ze všech 30 respondentů celkový průměr za dobu pěti víkendů, jak lze zaznamenat ve výše uvedené Tabulce 22, a následně porovnat s doporučeným denním množstvím. Také jsem hodnotila každého respondenta zvlášť, což znamenalo, že jsem zadala do aplikace Nutriservis Professional hodnoty ze záznamových archů a poté vypočítala sodík v miligramech, který jsem převedla na sodík v gramech a dále dle vzorečku  $\cdot 2,5$  spočítala obsah soli v jednotlivých pokrmech. Což můžete vidět v tabulkách uvedených v příloze 1, 2 a 3. To vše jsem pak zpracovávala v programu Excel. Veškerá data jsou na přiloženém CD.



Pro můj výzkum jsem se rozhodla ze všech respondentů vybrat respondenta s nejmenším obsahem soli a respondenta s největším obsahem soli, porovnat jejich hodnoty a zhodnotit jejich odlišnost, jak jste se mohli podívat ve výsledcích.

Co se týká mého prvního cíle, zjistila jsem, že 46,666 % respondentů splňuje hodnotu do 5 gramů/den. Hodnotu doporučeného denního množství jsem porovnávala dle několika autorů. Dle Horana a Momčilové (2017) se předpokládá, že doporučené denní množství soli by nemělo překročit u dospělého člověka více jak 5 gramů, u dětí je to samozřejmě o něco méně. S tímto názorem se shoduje i Mourek et al. (2013), podle něj by denní množství soli nemělo překročit 5 gramů za den. Toto lze dohledat v Tabulce 22, ve shrnutí všech respondentů. Tabulka ukazuje množství nad hranici normy, která byla stanovena dle Světové zdravotnické organizace a činí do 5 gramů na den. Horan a Momčilová (2017) se shodují také v tom, že u dětí je třeba předpokládat spotřebu nižší, v závislosti na jejich věku a tělesné hmotnosti.

U každého respondenta mi byli rodiče ochotni zaznamenat výšku, váhu a věk. Proto jsem mohla zjistit, kolik dětí trpí nadváhou a kolik z nich je podle tabulek v normě. Překvapilo mě, že u skoro všech respondentů jsem se nesetkala s podváhou či nadváhou. Mých 30 respondentů bylo většinou v naprosté normě dle spočítaného BMI.

Stojí za zmínku, že velice málo respondentů konzumovalo ryby. Vzhledem k tomu, že ryby obsahují jód, je tento pokrm důležitý. Dle Wierdsma et al. (2017) se jód podílí na funkcích v těle, a to na součásti hormonů štítné žlázy a na reakcích imunitního systému. Uvádí také, že hlavními zdroji jódu v potravě je jodidovaná sůl, ryby jako například treska či obiloviny. Dle Stránského a Ryšavé (2010) koncentrace sodíku a draslíku v rybím mase odpovídá koncentraci v mase teplokrevných zvířat. Mořská ryba je schopná zvláštním exkreačním systémem opět vyloučit přebytečný sodík z organismu. V jejich publikaci jsem se dozvěděla, že kvůli nedostatečnému konzumu ryb muselo být u nás tak, jako je to i v jiných evropských zemích, zavedeno obohacování kuchyňské soli jódem.

Co se týká dodržování snídaně, svačiny, obědu, odpolední svačiny a večeře, všichni respondenti měli vždy snídani, a to je velice důležité, a to i podle Velemínského et al. (2005), kteří ve své publikaci zmiňují, že děti staršího školního věku by měly dodržovat ranní klid, pitný režim a rozdělení příjmu potravy přes den. Snídaně by měla být bohatá, svačina dopolední i odpolední jen drobná například nějaké ovoce či jogurt, vydatný oběd a lehká večeře. Většina respondentů měla přes den dvě svačiny, jak dopolední, tak i odpolední byla lehká, a to v podobě například 100 gramů rajčete či 150 gramů ovocného jogurtu, jak můžete vidět v jídelníčcích na CD nebo u respondentů č. 6 a č. 30.

V další části, jak lze vidět Tabulce 23, jsem uvedla potraviny, ze kterých děti staršího školního věku přijímají nejvíce soli. Nejčastějšími potravinami, konzumovanými několikrát denně byly mléko, mléčné výrobky a pečivo.

Dle Stránského a Ryšavé (2010) má mléčná bílkovina po bílkovině vejce nejvyšší biologickou hodnotu. Dle Portálu bezpečnosti potravin (©2013) je českou specifikou enormně vysoká spotřeba tavených sýrů ve srovnání s ostatními státy Evropy, ale odborníci na výživu doporučují se zaměřit více na přírodní sýry. Důvodem je použití tavicích solí, většinou na bázi fosforečnanů, které ale snižují využitelnost vápníku, což děti potřebují z důvodu správného vývoje.

Mohu říci, že v mém výzkumu jsem se nejvíce setkávala se sýry jako je eidam 30%, gouda či sýry tavené. Proto bych doporučila rodičům, aby koukali na etikety na potravinách z důvodu obsahu soli. Vzhledem k tomu, že v jídelníčcích jsem zaznamenala, že děti konzumují převážně kuřecí maso, hovězí či vepřové, je nutné zmínit, co uvádí v knize Stránský a Ryšavá (2010). Při konzervaci masa peklováním a uzením, nebo při nevhodné tepelné úpravě, zvláště pak při grilování na roštu, smažení a pečení za vysokých teplot, vznikají karcinogenní látky. Pro snížení rizika doporučují konzumovat maso nebo masné výrobky maximálně třikrát týdně, což se v mém výzkumu neobjevilo, a řekla bych, že děti staršího školního věku konzumují maso mnohokrát více, než je doporučeno. Určitě bych radila konzumovat a vybírat masa libová a jíst pouze malé porce uzenin. Pro přípravu bych radila volit spíše dušení nebo přípravu pokrmů v konvektomatech, se kterými je možné se setkat například ve školních jídelnách. Dle těchto autorů je dobré pro ochucení pokrmu používat bylinky, koření nebo dietní sůl se sníženou koncentrací sodíku a samozřejmě 5x denně zařadit do

jídelníčku zeleninu a ovoce. Velmi často byla uvedena v jídelníčcích míchaná vejce, která jsou důležitá pro organismus, protože vaječný bílek obsahuje mnoho proteinů, minerálních látek včetně sodíku, draslíku a chloru.

Další potravina, kterou bych ráda zmínila, a která se často vyskytovala u dětí v jídelníčcích, jsou brambory. Stránský a Ryšavá (2010) zmiňují, že brambory mají vysokou hustotu živin, to znamená, že obsahují mnoho živin v poměru ke kalorické hodnotě. Proto tato potravina je velice důležitá v dětském jídelníčku.

Vzhledem k tomu, že v tomto věku děti stále rostou a jejich organismus se vyvíjí, jak uvádí Zlatohlávek (2016), měly by jíst dostatečně pestrou stravu bohatou na vitaminy a minerální látky. Ve výzkumu, který probíhal od 16.02.2019 do 17.03.2019, rodiče dětí zaznamenávali všechny pokrmy bez přisolování. I tak byly některé hodnoty těsně na hranici někdy a až nad hranicí, proto bych chtěla doporučit, aby rodiče dbali na stravovací návyky jejich dítěte.

Kasper (2015) uvádí, že je potřeba konzumovat sůl s mírou a dávat přednost jodované kuchyňské soli. Hlavním jídlem po ránu by měla být snídaně, která nastartuje tělo do celého dne. Zelenina a ovoce by měla být součástí dětského jídelníčku. A v neposlední řadě je důležité dodržovat pitný režim a vypít alespoň 1,5-2 litry vody za den. A to, jak zmiňuje ve svém článku Doležal (2007), pít hlavně neperlivé typy minerálních vod v dostatečné míře, jelikož jsou obohacené například sodíkem, hořčíkem či vápníkem. Pro děti je nejlepší variantou pít ovocné či bylinkové čaje.

## 8. Závěr

Cílem mé Bakalářské práce bylo zmapovat přijaté množství soli u dětí staršího školního věku a zmapovat, ze kterých potravin přijímají děti staršího školního věku nejvíce soli. Pro praktickou část jsem si zvolila dvě výzkumné otázky: „Jaké je přijaté množství soli u dětí staršího školního věku?“ a „Z kterých potravin přijímají děti staršího školního věku nejvíce soli?“ K dispozici jsem měla 30 respondentů z Jižních Čech, kdy jejich rodiče mi ochotně po dobu pěti víkendů zaznamenávali pečlivě pokrmy, které jejich děti zkonsumovaly. Poté jsem jídelníčky propočítávala v aplikaci Nutriservis Professional, kde jsem nejdříve zjistila množství sodíku v daném pokrmu v mg, poté jsem převedla na gramy a vynásobila dle vzorce pro množství soli  $\times 2,5$ .

V mém výzkumu jsem zjistila, že 16 respondentů z 30 překročilo hodnotu nad 5 gramů, tedy nad doporučené denní množství soli, než je dle Světové zdravotnické organizace doporučeno. Potravin, které děti zkonsumovaly a obsahovaly největší přísun soli, byly bezpochyby dle dotazníku pečiva, uzeniny, slané chipsy, slané sýry, oříšky, mléko a mléčné výrobky. Jsem velice ráda, že konzum instantních pokrmů a konzerv se vyskytl v opravdu nepatrném množství. Výsledky mé práce jen potvrzují, že konzum soli je stále vyšší, jak uvádí i mnoho autorů ve svých publikacích. Určitě stojí za zmínku, že samotný průmysl by se měl aktivně podílet na rozvoji potravin, které by neměly obsahovat tolik soli. Doporučení pro rodiče je, aby se zaměřili na to, jak se jejich dítě v dorostovém věku má stravovat, aby se správně vyvíjelo a rostlo a mělo správný příjem všech živin. Jelikož právě rodiče jsou ti, od kterých jejich děti přebírají stravovací návyky a pak s nimi nadále pokračují ve svém životě.

Tato bakalářská práce si klade za cíl posloužit jako informační, či edukační materiál pro rodiče anebo samotné děti staršího školního věku. V případě, že bych se touto problematikou měla zabývat v pokračujícím studiu, zkusila bych oslovit respondenty ve vysokém věku, tzn. 80 let a výše. Výzkum by byl postaven na pozorování souvislosti stravovacích návyků dotázaných s jejich dlouhověkostí.

## 9. Seznam použitých zdrojů

1. ADAM, D., 2014. *Zásady správné výživy při sportovních aktivitách*. V Olomouci. Bakalářská práce. Pedagogická fakulta.
2. ADÁMKOVÁ, V., a HUBÁČEK, A., 2010. *Výživa - nedílná součást léčby závažných chorob*. In: SUCHÁNEK, P., et al., 2010. *Sborník V. ročník mezinárodní konference*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta zdravotně sociální a Centrum prevence civilizačních chorob. Institut klinické a experimentální medicíny Praha, s. 37. ISBN 978-80-7394-238-0
3. BENTON, M., 2017. *Fats: Kidshealth from Nemours* [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <https://kidshealth.org/en/parents/fat.html>
4. BERÁNEK, J., 2007. *Dietní stravování: Jednotný dietní systém*. Praha: MAG Consulting. ISBN 978-80-86724-32-4.
5. BLATTNÁ, J., 2016. *Potřebujeme minerální látky k životu?*. *Společnost pro výživu* [online]. [cit. 2019-08-04]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/potrebujeme-mineralni-latky-k-zivotu/>
6. BOUHLAL, S., ISSANCHOU, S., a NICKLAUS, S., 2011. *The Impact of Salt, Fat and Sugar Levels on Toddler Food Intake*. *British Journal of Nutrition* [online]. s 28 [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114510003752>
7. DOLEŽAL, Z., 2007. *Pitný režim u dětí*. V Brně: II. dětská klinika FN. [online]. [cit. 2019-08-09]. s 136. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2007/03/02.pdf>
8. DOSTÁLOVÁ, J. et al., 2014. *Potravinářské zbožíznalství*. Praha: Key Publishing. ISBN 9788074182082.
9. Fórum zdravé výživy: *Sůl*, 2015. [online]. In: . Neverending s.r.o. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <https://www.fzv.cz/sul/>
10. FOŘT, P., a MACH, I., 2014. *Nevíte, co jíte*. Brno: BizBooks, ISBN 978-80-265-0274-6.

11. GABROVSKÁ, D., a M, CHÝLKOVÁ., 2017.*Sladká FAKTA o cukrech a sladidlech, aneb, čím si osladit život.* Praha: Potravinářská komora České republiky, Česká technologická platforma pro potraviny. ISBN 978-80-88019-17-6.
12. HORAN, P., a P MOMČILOVÁ., 2017.*VARÍME DĚTEM chutně a zdravě.* Čestlice: MEDICA PUBLISHING. ISBN 80-85936-08-9.
13. HUDCOVÁ, O., 2013. Sůl nad zlato? [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <http://www.svet-potravin.cz/clanek.aspx?id=3458>
14. JANDA, J.,a VELEMÍNSKÝ, M., 2014. *Sůl nad zlato? Alergieimunita* [online]. Praha [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <http://www.alergieimunita.cz/2014/04/24/sul-nad-zlato/>
15. KASPER., H., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika.* 11. vydání. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-4533-6
16. KLÍMA, J., 2016. *Pediatric pro nelékařské obory.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-9365-3.
17. KLÍMA, J., et al., 2003. *PEDIATRIE.* Praha: EUROLEX BOHEMIA. ISBN 80-86432-38-6.
18. KOHOUT, P., et al., 2019. *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny.* 1 vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-727-9.
19. KOŠŤÁLOVÁ, A., 2015a. Sůl – kdy pomáhá a škodí. *Výživa a potraviny – Zpravodaj pro školní stravování.* 70(3), s 36. ISSN 1211-846X.
20. KUKAČKA, V., 2009. *Zdravý životní styl.* 1.vydání. V Českých Budějovicích. Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-105-5
21. KUKLA, L., 2007. *Úvod do sociální pediatrie.* 1.vydání. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta.s 16. ISBN 978-80-7040-990-9.

22. KUNOVÁ, V., 2017. *Sůl* [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/sul/>
23. KVASNIČKOVÁ, A., 1998. *Esenciální minerální prvky ve výživě*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. s 15. ISBN 80-85120-94-1.
24. LEBL, J., a kol., 2003. *Preklinická pediatrie*. Praha: Galén, Univerzita Karlova, Karolinum, Ovocný trh. s 45. ISBN 80-7262-207-2.
25. MÁLKOVÁ, H., 2017. Máte v jídelníčku dostatek vlákniny? *Florence, Odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. 4, s 2. ISSN 2570-4915.
26. Méně solit, ©2019. [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <http://mene-solit.cz/>
27. MOUREK, J., VELEMÍNSKÝ, M., a ZEMAN, M., 2013. *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapeutu*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-438-4.
28. Nadbytek soli škodí dětem i dospělým, 2013. [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=19097&typ=application/pdf&nazev=Prezentace\\_TK\\_naduživání soli\\_prof. Janda.pdf](http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=19097&typ=application/pdf&nazev=Prezentace_TK_naduživani_soli_prof.Janda.pdf)
29. NEVORAL, J., 2003. *Výživa v dětském věku*. Praha: H& H Vyšehradská. ISBN 80-86-022-93-5.
30. Nutrition for school children. *Healthengine* [online]. [cit. 2019-08-11]. Dostupné z: <https://healthengine.com.au/info/nutrition-for-school-children#c16>
31. RUPRICH, J., et al., 2019. *Solit nebo nesolit – být či nebýt“, to je oč tu běží*. [online]. Praha: Státní zdravotní ústav. 3. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/CZVP/Solit\\_nebo\\_nesolit.pdf](http://www.szu.cz/uploads/CZVP/Solit_nebo_nesolit.pdf)
32. SEDLÁŘOVÁ, P. et al., 2008. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1613-8.
33. STRÁNSKÝ, M., a RYŠAVÁ, L., 2010. *Fyziologie a Patofyziologie výživy*. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, ISBN 978-80-7394-241-0.

34. STRÁNSKÝ, M., a RYŠAVÁ, L., 2014., *Fyziologie a Patofyziologie výživy*. 2. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-478-0.
35. Sůl a obezita ., 2012. *Slaná fakta o soli - Publikace Česká technologická platforma pro potraviny*. [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <https://www.stobklub.cz/clanek/sul-a-obezita/>
36. *Světový týden informovanosti o soli.*, 2019. [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/svetovy-tyden-informovanosti-o-soli-2019>
37. ŠVEJCAR, J., 2009. *Péče o dítě*. 1. vydání. NUGA. ISBN 978-80-87109-14-4.
38. VELEMÍNSKÝ, M., 2005. *Vybrané kategorie z pediatrie*. 5. vydání. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 80-7040-813-8.
39. VELEMÍNSKÝ, M., a VELEMÍNSKÝ, M., 2017., *Dítě - od početí do puberty: 1500 otázek a odpovědí*. 4. vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton. ISBN 978-80-7553-148-3.
40. VELEMÍNSKÝ, M., et al., 2009. *Vybrané kapitoly z pediatrie*. 6. vydání. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-182-6.
41. WADA, O., 2004. *What are Trace Elements? —Their deficiency and excess states—* [online]. Published in the Journal of the Japan Medical Association: s 351, [cit. 2019-08-09].
42. WIERDSMA, N., KRUIZENGA, H., a STRATTON, R., 2017. *Dietetic Pocket Guide - Adults* [online]. Holandsko, VU University Press. ISBN 978-90-8659-754-3
43. *World Health Organization.*, ©2013. Salt reduction [online]. [cit. 2019-08-09]. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>
44. ZLATOHLÁVEK, L., et al., 2016. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media s.r.o. ISBN 978-80-88129-03-5.



## 10. Přílohy

Příloha 1 – Tabulka obsahu soli u respondentů 1-10 v gramech

	Resp. č.1 sůl (g)	Resp. č.2 sůl (g)	Resp. č.3 sůl (g)	Resp. č.4 sůl (g)	Resp. č.5 sůl (g)	Resp. č.6 sůl (g)	Resp. č.7 sůl (g)	Resp. č.8 sůl (g)	Resp. č.9 sůl (g)	Resp. č.10 sůl (g)
<b>Sobota 16.02.2019</b>	3,7733	5,8043	5,0735	5,9771	5,0525	6,1665	7,463	6,7218	5,5123	2,36
<b>Neděle 17.02.2019</b>	8,2283	3,5423	8,399	7,0195	6,953	8,1258	3,8334	3,1179	6,1298	3,9545
<b>Sobota 23.02.2019</b>	6,8193	1,5993	8,603	8,1495	1,7073	3,5348	7,0295	4,7669	6,6143	8,1013
<b>Neděle 24.02.2019</b>	3,7435	2,1825	4,6256	2,6126	1,6973	12,201	3,4028	2,153	8,5678	5,1414
<b>Sobota 02.03.2019</b>	3,6558	4,1688	7,0198	4,7958	7,8143	8,3621	6,4919	4,2981	8,6859	3,1498
<b>Neděle 03.03.2019</b>	3,6034	4,1849	3,6225	2,0615	7,2148	9,3403	4,9479	3,9681	7,482	4,7263
<b>Sobota 09.03.2019</b>	3,4425	3,7701	4,325	5,6126	8,1564	15,535	6,0805	4,8332	10,932	5,7166
<b>Neděle 10.03.2019</b>	2,2087	4,1643	5,1972	1,811	2,755	9,2625	6,6428	2,5729	5,385	6,8868
<b>Sobota 16.03.2019</b>	3,8648	2,5536	8,8884	3,48	4,6422	7,918	6,779	3,853	6,764	1,9848
<b>Neděle 17.03.2019</b>	2,9123	5,0567	7,8823	12,104	2,7644	5,8891	5,1218	3,8681	5,8966	4,6985
<b>Celkem za pět víkendů</b>	42,252	37,027	63,636	53,623	48,757	86,334	57,792	40,153	72,149	46,72
<b>Celkem průměr</b>	<b>4,2252</b>	<b>3,7027</b>	<b>5,303</b>	<b>5,3623</b>	<b>4,8757</b>	<b>8,6334</b>	<b>5,7792</b>	<b>4,0153</b>	<b>7,1969</b>	<b>4,672</b>

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Příloha 2 – Tabulka obsahu soli u respondentů 11-20 v gramech

	Resp. č.11 sůl (g)	Resp. č.12 sůl (g)	Resp. č.13 sůl (g)	Resp. č.14 sůl (g)	Resp. č.15 sůl (g)	Resp. č.16 sůl (g)	Resp. č.17 sůl (g)	Resp. č.18 sůl (g)	Resp. č.19 sůl (g)	Resp. č.20 sůl (g)
<b>Sobota 16.02.2019</b>	8,9683	7,3228	5,4743	10,421	7,6704	3,8503	7,7298	7,6924	2,9	6,2689
<b>Neděle 17.02.2019</b>	7,0402	5,1323	5,6199	5,802	4,8525	8,5088	7,4069	3,5701	5,1715	6,4688
<b>Sobota 23.02.2019</b>	4,2854	2,5039	2,7648	5,955	7,8685	3,4556	2,334	8,9025	6,0579	5,3958
<b>Neděle 24.02.2019</b>	6,2748	7,3438	6,2274	4,1761	6,9225	4,5043	7,1891	3,71	3,0388	5,7326
<b>Sobota 02.03.2019</b>	5,3198	6,639	5,5281	10,802	3,849	4,186	7,7451	7,7478	3,3858	1,6525
<b>Neděle 03.03.2019</b>	4,623	6,8135	6,0193	3,3815	7,1934	4,591	10,177	2,2899	5,893	6,4578
<b>Sobota 09.03.2019</b>	4,3479	8,9396	4,424	5,9923	5,7148	10,545	8,3473	3,5269	4,6493	2,7635
<b>Neděle 10.03.2019</b>	5,0388	5,1096	3,214	9,8388	5,5305	7,6063	8,2689	4,468	1,8115	1,9465
<b>Sobota 16.03.2019</b>	6,0053	12,041	3,575	5,0888	5,6281	1,4005	6,2283	8,0298	3,8784	4,5873
<b>Neděle 17.03.2019</b>	5,9488	6,4025	5,9373	7,6625	4,4118	5,479	10,253	4,619	1,584	5,7858
<b>Celkem za pět víkendů</b>	57,852	68,265	48,784	69,12	59,641	54,126	75,68	54,556	38,37	47,059
<b>Celkem průměr</b>	<b>5,7852</b>	<b>6,8247</b>	<b>4,8784</b>	<b>6,912</b>	<b>5,9641</b>	<b>5,4126</b>	<b>7,568</b>	<b>5,4556</b>	<b>3,837</b>	<b>4,7059</b>

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Příloha 3 – Tabulka obsahu soli u respondentů 21-30 v gramech

	Resp. č.21 sůl (g)	Resp. č.22 sůl (g)	Resp. č.23 sůl (g)	Resp. č.24 sůl (g)	Resp. č.25 sůl (g)	Resp. č.26 sůl (g)	Resp. č.27 sůl (g)	Resp. č.28 sůl (g)	Resp. č.29 sůl (g)	Resp. č.30 sůl (g)
<b>Sobota 16.02.2019</b>	1,973	6,1849	3,5705	4,4106	8,2968	6,5764	3,1715	5,9189	6,9344	5,4626
<b>Neděle 17.02.2019</b>	3,0638	3,8105	3,9774	4,1948	8,4279	8,0408	4,1753	4,9993	2,4316	4,1565
<b>Sobota 23.02.2019</b>	5,3333	4,482	5,677	6,6438	5,9088	2,3984	2,9949	5,7775	3,3288	3,4898
<b>Neděle 24.02.2019</b>	2,3355	5,1846	5,9238	5,7635	0,7808	1,7328	4,8043	4,2785	9,7074	2,3748
<b>Sobota 02.03.2019</b>	2,8983	5,7455	9,3638	10,328	1,7488	6,2518	7,8848	4,7201	2,7463	3,1078
<b>Neděle 03.03.2019</b>	3,2384	6,8738	2,6418	9,326	4,509	5,7708	4,5423	5,9525	1,1843	2,8789
<b>Sobota 09.03.2019</b>	4,464	4,7415	7,2731	5,1958	8,4178	3,2845	5,756	5,7953	2,0338	5,2825
<b>Neděle 10.03.2019</b>	2,6238	8,1845	7,4365	7,0026	6,0055	3,2313	3,606	3,7895	1,8588	1,9978
<b>Sobota16.03 .2019</b>	4,4817	7,829	8,2895	3,4316	4,4688	7,6439	4,8024	4,9558	6,0951	0,9158
<b>Neděle 17.03.2019</b>	2,5548	5,7248	2,7805	7,5423	0,7618	5,9923	7,1809	2,833	5,3098	2,7895
<b>Celkem za pět víkendů</b>	32,966	58,761	56,934	63,839	49,326	50,923	48,918	49,02	40,446	32,456
<b>Celkem průměr</b>	<b>3,2966</b>	<b>5,8761</b>	<b>5,6934</b>	<b>6,3839</b>	<b>4,9326</b>	<b>5,0923</b>	<b>4,4471</b>	<b>4,4564</b>	<b>4,163</b>	<b>3,2456</b>

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Příloha 4 – Formulář pro záznam jídelníčku

Záznam jídelníčku	Snídaně	Svačina	Oběd	Svačina	Večeře
Sobota 16.02.2019					
Neděle 17.02.2019					
Sobota 23.02.2019					
Neděle 24.02.2019					
Sobota 02.03.2019					
Neděle 03.03.2019					
Sobota 09.03.2019					
Neděle 10.03.2019					
Sobota 16.03.2019					
Neděle 17.03.2019					

**Dotazník pro skupinu dětí od 11–15 let:**

<b>Datum:</b>	
<b>Třída:</b>	
<b>Pohlaví:</b>	
<b>Věk:</b>	
<b>Váha:</b>	
<b>Výška:</b>	

**1, Víte, které z těchto potravin obsahují sůl?**

- |                              |   |                     |
|------------------------------|---|---------------------|
| <b>a</b> , chléb             | <b>b</b> , rohlíky                      | <b>c</b> , zelenina |
| <b>d</b> , instantní polévky | <b>e</b> , polotovary                   | <b>f</b> , šunka    |
| <b>g</b> , kořenící směsi    | <b>h</b> , omáčky na těstoviny v prášku | <b>ch</b> , tvarohy |
| <b>i</b> , sýry              | <b>j</b> , ovoce                        | <b>k</b> , jogurty  |

**2, Jakou chuť máte raději?**

- |                   |                    |                   |                    |
|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| <b>a</b> , slanou | <b>b</b> , sladkou | <b>c</b> , hořkou | <b>d</b> , kyselou |
|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|

**3, Myslíte si, že když budete hodně solit, že vám to?**

- |                                 |                             |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>a</b> , ovlivní krevní tlak  | <b>b</b> , ovlivní hmotnost | <b>c</b> , ovlivní činnost ledvin |
| <b>d</b> , nebo vám to neuškodí |                             |                                   |

**5, Přisolujete si hotové pokrmy na talíři?**

ANO/ NE

**6, Jak často jíte za měsíc tyto potraviny uvedené v tabulce?**

	<b>Několikrát denně</b>	<b>2 x týdně</b>	<b>1 x týdně</b>	<b>1 x měsíc</b>	<b>Nikdy</b>
<b>Pečivo (chléb, rohlíky)</b>					
<b>Úzeniny (vysočina, párky, šunka)</b>					
<b>Slané (chipsy, tyčky)</b>					
<b>Instantní polévky</b>					
<b>Slané sýry (balkánský, niva, Cottage)</b>					
<b>Oříšky (kešu, mandle, pistácie)</b>					
<b>Mléčné výrobky (tvarohy)</b>					
<b>Zelené Olivy</b>					
<b>Palačinky</b>					
<b>Toasty se šunkou a sýrem</b>					
<b>Konzervy</b>					

**7, Máte představu, jaké množství soli může člověk za den přijmout?**

- a, 5-7 g      b, 6-8 g      c, 8 a více**

**8, Jakou náhradu k vaření byste použili místo soli?**

**9, Kolikrát denně jíte?**

- a, 3x      b, 5x      c, 6x      d, nevím**

**10, Myslíte si, že u dětí je stejná doporučená denní dávka soli jako u dospělých?**

**11, Máte v rodině někoho, kdo trpí nebo trpěl vysokým tlakem, nebo jiným onemocněním srdce a cév?**

**12, Čtete při nákupu etikety na potravinách? Pokud ano, proč?**

ANO/NE

**13, Věnujete se aktivně nějakému sportu?**

**a,** atletika

**b,** tanec (zumba, aerobik)

**c,** gymnastika

**d,** plavání

**e,** kolektivní hry (míčové, hokej, fotbal)

**f,** rybolov

**g,** jiný

(jaký?)

**14, Kde se nejčastěji stravujete?**

**a,** doma

**b,** v jídelně

**c,** v restauraci

**d,** fast food

**e,** jinde (uved'te kde)

**15, Jaké jídlo máte doma nejraději?**

**a,** masová jídla libová

**b,** masová jídla tučná

**c,** sladká jídla

**d,** zeleninová jídla

**e,** vegetariánská jídla

**f,** mastná jídla

**g,** jiná jídla (uved'te jaká)

## 11. Seznam tabulek

Tabulka 1 Obsah soli v sobotu 16.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	30
Tabulka 2 Obsah soli v neděli 17.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	31
Tabulka 3 Obsah soli v sobotu 23.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	32
Tabulka 4 Obsah soli v neděli 24.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	33
Tabulka 5 Obsah soli v sobotu 02.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	34
Tabulka 6 Obsah soli v neděli 03.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	35
Tabulka 7 Obsah soli v sobotu 09.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	36
Tabulka 8 Obsah soli v neděli 10.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	37
Tabulka 9 Obsah soli v sobotu 16.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	38
Tabulka 10 Obsah soli v neděli 17.03.2019 v jednotlivých pokrmech a průměr soli celkem za pět víkendů.....	39
Tabulka 11 Obsah soli v sobotu 16.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	40
Tabulka 12 Obsah soli v neděli 17.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	41
Tabulka 13 Obsah soli v sobotu 23.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	42
Tabulka 14 Obsah soli v neděli 24.02.2019 v jednotlivých pokrmech.....	43
Tabulka 15 Obsah soli v sobotu 02.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	44
Tabulka 16 Obsah soli v neděli 03.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	45
Tabulka 17 Obsah soli v sobotu 09.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	46
Tabulka 18 Obsah soli v neděli 10.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	47
Tabulka 19 Obsah soli v sobotu 16.03.2019 v jednotlivých pokrmech.....	48
Tabulka 20 Obsah soli v neděli 17.03.2019 v jednotlivých pokrmech a průměr soli celkem za pět víkendů.....	49
Tabulka 21 BMI jednotlivých respondentů .....	51
Tabulka 22 Obsah soli u všech respondentů dle průměru a median.....	53
Tabulka 23 Četnost konzumovaných potravin všemi respondenty .....	55



## 12. Seznam zkratek

- BMI - Index tělesné hmotnosti
- cm - centimetr, jednotka délky
- CNS - Centrální nervová soustava
- DM - Diabetes mellitus, cukrovka
- ECT - Extracelulární tekutina
- g - gram, jednotka hmotnosti
- kcal - kilokalorie, jednotka energie
- KCl - Chlorid draselný
- kJ - kilojoul, jednotka energie
- l - litr, jednotka objemu
- mEkv - ekvivalentní koncentrace
- mg - miligram, jednotka hmotnosti
- mmol - milimol, jednotka látkového množství
- Na - Sodík
- NaCl - Chlorid sodný
- SFA - Nasycené mastné kyseliny
- WHO - Světová zdravotnická organizace