



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Pozorování a zhodnocení stravovacích návyků u dětí s poruchou autistického spektra

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **NUTRIČNÍ TERAPIE**

Autor: Theo Csizmazia

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Simona Novotná, Ph.D.

České Budějovice 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Pozorování a zhodnocení stravovacích návyků u dětí s poruchou autistického spektra*“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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 3.5.2024

.....

Theo Csizmazia

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí práce Mgr. Ing. Simoně Novotné, Ph.D. za její ochotu, vstřícnost, cenné rady a čas. Poděkování patří též zúčastněným respondentům a jejich rodičům za spolupráci. V neposlední řadě děkuji prof. MUDr. Miloši Velemínskému, CSc., dr.h.c., který se mnou práci započal, a bez nějž by zpracování tohoto tématu nebylo zrealizováno.

Pozorování a zhodnocení stravovacích návyků u dětí s poruchou autistického spektra

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou stravování dětí mladšího školního věku s poruchou autistického spektra (PAS). Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou popsány jednotlivé složky stravy a jejich význam pro lidský organismus. Dále se věnuje nutričním doporučením pro danou věkovou skupinu a charakterizuje poruchu autistického spektra včetně diagnostických kritérií a stravovacích obtíží, které s ní bývají spojeny.

V praktické části jsou zhodnoceny jídelníčky a stravovací zvyklosti pěti respondentů ve věku 6-12 let s PAS.

Výzkum byl realizován kvalitativní metodou. Sběr dat byl uskutečněn pomocí archu pro zaznamenávání stravy a potravinových preferencí.

Z výzkumu vyplynulo, že jídelníčky dětí s poruchou autistického spektra nesplňují výživová doporučení pro danou věkovou skupinu, ani nenaplní nutriční individuální požadavky jednotlivých respondentů.

Hypotéza o stereotypním a omezeném výběru potravin u dětí s PAS byla potvrzena jen částečně, jelikož se projevila jen u některých respondentů, a to v různé míře.

Na základě zjištění výzkumu je důležité zdůraznit problematiku nevhodného stravování u dětí a obecně i u osob s PAS a zvýšit o ní povědomí.

Klíčová slova

Porucha autistického spektra; děti; mladší školní věk; stravovací návyky; výživová doporučení.

Observing and evaluating the eating habits of children with autism spectrum disorder

Abstract

This bachelor's thesis observes eating habits of younger school-aged children with autism spectrum disorder (ASD). The thesis is divided into two parts: theoretical and practical. The theoretical part describes individual components of food and their importance for the human organism. It also deals with nutritional recommendations for the given age group and characterizes autism spectrum disorder, including diagnostic criteria and dietary difficulties associated with it.

The practical part evaluates the diets and eating habits of five respondents aged 6-12 with ASD.

The research was conducted using a qualitative method. Data collection was carried out using a food and food preference recording sheet.

The results of this research found that the diets of children with autism spectrum disorder do not meet the nutritional recommendations for the given age group, nor do they meet the individual nutritional requirements of each individual respondent.

The hypothesis of a stereotyped and limited food selection in children with ASD was only partially confirmed, as it was only evident in some respondents, and to a varying degree.

Based on the research findings, it is important to highlight the issue of inadequate eating habits in children and individuals with ASD, and to raise awareness about said issue.

Key words

Autism spectrum disorder; children; younger school-age; eating habits; dietary recommendations.

Obsah

1	Úvod	8
2	Současný stav	9
2.1	Základní složky výživy	9
2.1.1	Sacharidy	9
2.1.2	Bílkoviny	10
2.1.3	Tuky.....	11
2.1.4	Vitaminy	13
2.1.5	Minerální látky a stopové prvky.....	14
2.1.6	Voda	14
2.2	Výživová doporučení pro děti mladšího školního věku.....	15
2.2.1	Makronutrienty	15
2.2.2	Pitný režim.....	15
2.2.3	Energetická potřeba dětí	16
2.2.4	Zdravá 13 pro děti	17
2.2.5	Výživová pyramida pro děti	18
2.3	Hodnocení růstu a výživového stavu dětí	20
2.3.1	Body Mass Index a percentilové grafy	20
2.3.2	Laboratorní vyšetření.....	23
2.3.3	Nutriční anamnéza.....	23
2.3.4	Nutriční screening	23
2.4	Porucha autistického spektra.....	25
2.4.1	Etiologie	25
2.4.2	Klasifikace dle MKN-11	26
2.4.3	Chybná diagnostika	26
2.4.4	Diagnostická kritéria dle DSM-5.....	27
2.4.5	Prevalence PAS v České republice.....	28
2.4.6	Senzorické aspekty a stravování u PAS	29
3	Cíle práce a výzkumné otázky	30
3.1	Cíl práce	30
3.2	Výzkumné hypotézy.....	30

4	Metodika.....	31
4.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	31
4.2	Použitá metodika.....	31
4.3	Analýza dat.....	31
5	Výsledky	33
5.1	Respondent R1	33
5.2	Respondent R2	37
5.3	Respondent R3	40
5.4	Respondent R4	44
5.5	Respondent R5	49
6	Diskuze.....	53
7	Závěr	58
8	Seznam použitých zdrojů.....	59
9	Seznam grafů, obrázků a tabulek	64
10	Seznam příloh	65
11	Seznam zkratk.....	85

1 Úvod

V posledních letech narůstá povědomí veřejnosti o důležitosti zdravé výživy, a to především v raném věku, kdy pestrý a vyvážený jídelníček hraje klíčovou roli v optimálním psychomotorickém vývoji jedince. U dětí s poruchou autistického spektra (PAS) se však často vyskytují specifické stravovací návyky, které mohou vést k nutričním deficitům a následně i k závažným zdravotním komplikacím.

Mezi nejčastější stravovací problémy u dětí s PAS patří vybíravost, averze k určitým texturám či chutím a odmítání konzumace neznámých potravin, což vede ke stereotypnímu a neadekvátnímu způsobu stravování. Tyto potíže s příjmem potravy mohou vést k nerovnoměrnému růstu a vývoji. Přestože se věnuje značná pozornost specifickým potřebám dětí s PAS v oblasti komunikace, chování a vzdělávání, jejich stravovací návyky bývají opomíjeny. Nedostatek povědomí a informací o této problematice mezi rodiči, pedagogy a zdravotnickými pracovníky může vést k nesprávnému hodnocení a nevhodnému přístupu k řešení stravovacích obtíží u dětí s PAS.

Tato práce má za cíl blíže pozorovat stravovací zvyklosti právě dětí s poruchou autistického spektra a zhodnotit je.

V teoretické části práce se zaměřím na rozbor jednotlivých živin, výživových doporučení specifických pro děti a na přiblížení problematiky poruchy autistického spektra. V praktické části práce provedu analýzu pěti jídelníčků a následně je zhodnotím z hlediska nutričního složení a zastoupení jednotlivých druhů potravin.

2 Současný stav

2.1 Základní složky výživy

Pro optimální fungování živých organismů je nezbytné přijímat určité látky prostřednictvím potravy, které podporují jejich život, růst a vývoj. Potrava totiž slouží jako zdroj energie a poskytuje stavební materiál pro buněčné struktury. Mimo to se též podílí na udržování homeostázy vnitřního prostředí organismu. (Klíma, 2016)

Strava se skládá ze dvou základních složek: makronutrientů a mikronutrientů. Do makronutrientů spadají sacharidy, bílkoviny a tuky. Pojem mikronutrienty zahrnuje vitaminy, minerály a stopové prvky. (Zlatohlávek et al., 2019)

2.1.1 Sacharidy

Sacharidy představují primární zdroj energie, jejichž zastoupení v celkovém denním příjmu energie by mělo být v rozmezí 55-60 %. Každý gram stravitelných sacharidů poskytuje 4 kcal (17 kJ) energie. Sacharidy lze klasifikovat na základě počtu monosacharidových jednotek jako monosacharidy, oligosacharidy nebo polysacharidy. (Pánek & Chrpová, 2021)

Monosacharidy sestávají z jedné monosacharidové/cukerné jednotky. Jedná se o glukózu, fruktózu a galaktózu, které jsou obsaženy v hroznovém, ovocném a mléčném cukru. Dvě a více monosacharidových jednotek obsahují **oligosacharidy** (disacharidy, trisacharidy a vyšší oligosacharidy). Disacharidy, které je možné najít v mléčném, sladovém a řepném cukru, a taktéž v houbách a medu, by spolu s monosacharidy měly tvořit do 10 % celkového příjmu sacharidů. V luštěninách, ovoci a zelenině se nacházejí **trisacharidy a další vyšší formy oligosacharidů**. Sloučeniny více než deseti cukerných jednotek označujeme jako **polysacharidy**. (Pánek & Chrpová, 2021; Zlatohlávek et al., 2019)

2.1.1.1 Vláknina

Součástí rostlinné stravy je složka, jež se skládá z neškrobových polysacharidů a příměsí dalších látek, jako je například celulóza, pektiny, lignin, inulin aj. Lidský organismus není schopen syntetizovat enzym pro její rozklad, je tedy nestravitelná. Tato komponenta nese název „vláknina“ a organismu v 1 g poskytuje energii o hodnotě 2 kcal. (Gabrovská, 2021; Velemínský & Šimková, 2020)

V závislosti na účincích rozlišujeme ve stravě dva typy vlákniny: rozpustnou a nerozpustnou. Úlohou **rozpustné vlákniny** je především zpomalení průchodu stravy trávicím traktem a omezení vstřebání některých látek. Schopností navázat nadbytečnou vodu ve střevě rozpustná vláknina zvětšuje svůj objem a tím také objem stolice, kterou změkčuje a usnadňuje její průchod. Dále reguluje rychlost vstřebání glukózy, což vede k postupnému zvyšování hladiny glykémie. Pozitivní vliv má též na snížení vysoké hladiny cholesterolemie. (Velemínský & Velemínský, 2017; Stránský et al., 2019)

Mimo vliv na pasáž tráveniny gastrointestinálním traktem rozpustná vláknina též podporuje růst a aktivitu prospěšných bakterií střevní mikrobioty a jejich probiotický účinek. Jedná se především o bifidobakterie a laktobacily, jejichž působením dochází ke stimulaci složek imunitního systému, likvidaci potenciálních patogenů a syntézu B vitaminů. Tyto vlastnosti rozpustné vlákniny vznikají díky fermentaci ve střevě, což zároveň dodává určitou energetickou hodnotu dané složce stravy. Využití nachází též při léčbě střevní divertikulóza a v preventivních opatřeních proti obstipaci. (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, n.d.; Fuller et al., 2016, Velemínský & Šimková, 2020)

Nerozpustná vláknina naopak průchod tráveniny urychluje, a to především v tlustém střevě. Je tomu dáno schopností nerozpustné vlákniny navýšit objem stolice. Tímto způsobem plní dvojí účel – nejenže má očistný efekt, ale zároveň redukuje interval a plochu kontaktu toxických látek, jež vznikají během procesu trávení, se sliznicí střeva. (Zlatohlávek et al., 2019)

Rozpustnou vlákninu obsahují luštěniny, ovoce, oves, slad a brambory, a nerozpustná se nachází v otrubách obilnin, zelenině, ovoci a celozrnných výrobcích. (Stránský et al., 2019)

2.1.2 Bílkoviny

Bílkoviny, nebo také proteiny, představují základní stavební a funkční složku lidského těla. Jsou tvořeny aminokyselinami, a jejich přítomnost v jídelníčku člověka je nezbytná pro stavbu a opravu tkání, produkci hormonů a některých enzymů, a mimo jiné též podporu imunitního systému. Doporučený příjem bílkovin se pohybuje v rozmezí 0,8-1,0 g/kg tělesné hmotnosti. Jeden gram bílkovin dodá tělu 4 kcal (17 kJ)

energie, a ideálně by měly tvořit okolo 15 % celkového denního energetického příjmu. (Velemínský & Šimková, 2020; Zlatohlávek et al., 2019)

Původ bílkovin má velký vliv na míru jejich využitelnosti naším organismem. Využitelnost rostlinných bílkovin je pouze kolem 40 %, zatímco bílkoviny živočišné jsou znatelně lépe využity, a to až zhruba ze 70 %. Doporučený ideální poměr příjmu živočišných a rostlinných bílkovin je 1:1. Mezi potraviny s vysokým obsahem bílkovin patří vejce, maso, mléko a mléčné výrobky, sója, brambory, luštěniny a obiloviny. (Dostálová, 2018; Stránský et al., 2019)

Většinu aminokyselin je lidský organismus schopen syntetizovat endogenním způsobem. Existuje ale skupina aminokyselin, označována jako aminokyseliny „esenciální“, jež nelze získat jinak než ve formě potravy. Mezi ně patří valin, leucin, izoleucin, threonin, methionin, lysin, fenylalanin a tryptofan. (Kasper, 2015)

U dětí, jejichž organismus podstupuje prudký vývoj, se na nějakou dobu stávají důležitými i některé neesenciální aminokyseliny, nesoucí název „semiesenciální“. Syntéza argininu a histidinu je v období růstu omezena z důvodu nedostatečného enzymatického vybavení. S postupným růstem si však tělo tyto aminokyseliny dokáže samo syntetizovat v potřebném množství. (Pánek & Chrpová, 2021)

2.1.3 Tuky

Tuky mají v těle mnoho důležitých metabolických funkcí a ve stravě by měly pokrýt 30-35 % z celkového příjmu energie. Jsou významné především díky své vysoké energetické denzitě, kdy každý gram tuku poskytuje tělu 9 kcal (resp. 38 kJ), což je více než dvojnásobek energie získané z jednoho gramu sacharidů nebo bílkovin. Tento energetický potenciál se využívá během fyzických aktivit, které vyžadují vysokou energetickou náročnost, a tuky také slouží jako důležitá zásobárna energie. Ukládání tuků se děje ve specializovaných tukových buňkách, které tvoří tukovou tkáň a fungují jako dlouhodobý zdroj energie. Jedná se buď o tuk subkutánní, který se nachází pod kůží, nebo tuk viscerální uložený v dutině břišní. Jsou též součástí každé buněčné membrány v lidském těle. (Kohout 2019; Stránský et al., 2019; Zlatohlávek et al., 2019)

Kromě funkce energetického substrátu hrají tuky zásadní roli v termoregulaci. Tuky tvoří podkožní tukovou tkáň, která funguje jako izolační vrstva, minimalizující tepelné ztráty z organismu a chrání tak vnitřní orgány před chladem. Tato izolace je zároveň důležitá

pro udržení konstantní tělesné teploty během fyziologických procesů generujících teplo, jako je svalová aktivita. (Mourek et al., 2013; Stránský et al. 2019)

Tuky jsou také nezbytné pro vstřebávání a transport vitamínů rozpustných v tucích, konkrétně vitamínů A, D, E a K. Mimoto jsou tuky součástí buněčných membrán a prekurzory různých buněčných signalizačních molekul, které ovlivňují široké spektrum fyziologických procesů, jako je regulace hormonů, zánětlivá odpověď a funkce imunitního systému. (Mourek et al., 2013; Stránský et al. 2019)

Stavebním kamenem lipidů jsou mastné kyseliny, dále také jako MK, které se podle počtu dvojných vazeb dělí na několik skupin:

Tabulka 1: *Mastné kyseliny*

	Počet dvojných vazeb	Jednotlivé mastné kyseliny
Nasyčené (SAFA)	0	<ul style="list-style-type: none"> • kaprinová • laurová • myristová • palmitová • stearová
Monoenové (MUFA)	1	<ul style="list-style-type: none"> • myristolejová • palmitolejová • olejová
Polyenové (PUFA) řady omega-3	Více než 1	<ul style="list-style-type: none"> • linolová • arachidonová • dokosapentaenová
Polyenové (PUFA) řady omega-6	Více než 1	<ul style="list-style-type: none"> • alfa-linolenová • eikosapentaenová • dokosahexaenová

Zdroje: Vlastní zpracování dle Mourka et al. (2013)

Nasyčené MK jsou hojné v kokosovém a palmojádrovém tuku a živočišných tucích jako je mléko, mléčné výrobky, maso a výrobky z něj. V celkovém příjmu tuků by měly mít zastoupení 7-10 %. Nadměrný příjem SAFA může mít negativní dopad na kardiovaskulární zdraví spojeného s nárůstem celkového cholesterolu a LDL cholesterolu v krvi. Zvýšená hladina LDL cholesterolu je hlavním faktorem rizika aterosklerózy. (Pánek & Chrpová, 2021; Stránský et al., 2019)

Monoenové mastné kyseliny v olivovém oleji, ořechách a avokádu by měly pokrýt 10-15 % z celkového příjmu tuků. Doporučený podíl **polyenových** mastných kyselin v celkovém energetickém příjmu se pohybuje v rozmezí 7-10 %. Tyto mastné kyseliny se dále dělí na omega-3 a omega-6, a poměr jejich příjmu je ideálně 5:1.

Hlavní zástupce omega-3 mastných kyselin je kyselina alfa-linolová, která je považována za esenciální, tudíž lidský organismus je závislý na jejím exogenním příjmu například ve lněném, řepkovém a sójovém oleji, a také v rybách. Kyselina linolová z řady omega-6 je též esenciální, a hojně obsažena je v rostlinných olejích. (Pánek & Chrpová, 2021; Stránský et al., 2019; Velemínský & Šimková 2020)

Existují též trans-formy nasycených mastných kyselin označované jako **trans-mastné kyseliny**, které vznikají při průmyslových úpravách tuků, jako je ztužování a rafinace. Jejich přirozený výskyt je možné zaznamenat v mléce, míra obsahu však závisí na povaze krmiva. Další potraviny obsahující tyto mastné kyseliny jsou například smažené produkty, jemné pečivo, plevy a další. Konzumaci bychom měli omezit na maximálně 1 % celkového energetického příjmu. (Stránský et al., 2019)

2.1.4 Vitaminy

Vitaminy jsou organické sloučeniny nezbytné pro regulaci a podporu široké škály metabolických procesů. Na rozdíl od makronutrientů, jako jsou sacharidy, tuky a bílkoviny, které slouží jako zdroje energie, vitaminy samy o sobě energii nedodávají. I přesto jsou pro zdravé fungování organismu nezbytné. Dle prostředí, ve kterém se vitaminy rozpouští, je rozdělujeme na vitaminy rozpustné v tucích (lipofilní) a vitaminy rozpustné ve vodě (hydrofilní). (Pánek & Chrpová, 2021; Mourek et al., 2013; Velemínský & Šimková, 2020)

2.1.4.1 Vitaminy rozpustné v tucích

Lipofilní vitaminy, tedy vitaminy rozpustné v tucích, mají schopnost tvořit zásoby v játrech a tukových tkáních. Projevy jejich karence tudíž nejsou okamžité. Ovšem pro vstřebání těchto vitaminů není potřeba jen jejich dostatečné množství v přijaté potravě, ale též přítomnost tuků a schopnost gastrointestinálního traktu je vstřebat. Vzhledem k obtížnějšímu vylučování této skupiny vitaminů může při nadměrném příjmu docházet k hypervitaminóze, a vitaminy se tak stávají pro organismus toxickými. Patří mezi ně vitaminy A, D, E a K. (Kohout, 2019; Velemínský & Šimková, 2020)

2.1.4.2 Vitaminy rozpustné ve vodě

Na rozdíl od vitaminů rozpustných v tucích, které se ukládají v organismu a vyžadují k jejich vstřebávání tuky, vitaminy rozpustné ve vodě (nebo též hydrofilní vitaminy) nepotřebují pro své vstřebávání přítomnost tuků v zažívacím traktu. Vzhledem k jejich nedostatečné akumulaci v těle může být nedostatek těchto vitaminů zaznamenán poměrně brzy. Na druhou stranu, jejich schopnost rozpouštět se ve vodě umožňuje rychlé vyloučení z těla močí. Tato vlastnost vysvětluje, proč jsou onemocnění způsobená nadměrným množstvím vitaminů rozpustných ve vodě relativně vzácná. Do této skupiny spadají všechny B vitaminy, vitamin C a biotin. (Pánek & Chrprová, 2021; Velemínský & Šimková, 2020)

2.1.5 Minerální látky a stopové prvky

Tyto dvě skupiny anorganických látek, stejně jako vitaminy, neposkytují organismu energii, pro lidský organismus jsou však nepostradatelné. Rozdíl mezi nimi je dán pouze denní potřebou organismu. Stopové prvky, mezi které patří sodík, draslík, vápník, hořčík, chlorid, síra a fosfor si organismus vyžaduje ve více než 50 mg/den. Naopak doporučené denní dávky stopových prvků jsou menší než právě 50 mg/den. Jako stopové prvky označujeme železo, zinek, selen, měď, chlor, fluor a jiné. (Müllerová, 2021; Stránský et al., 2019)

2.1.6 Voda

Voda představuje významnou složku lidského těla, neboť lidský organismus je z více než poloviny tvořen právě vodou. Její přesný obsah se liší v závislosti na pohlaví, věku a složení těla. Například u dospělého muže bude vyšší podíl vody v těle kvůli menšímu množství tukové tkáně ve srovnání s dospělou ženou. Tělo kojence je dokonce až ze 70 % tvořen vodou. Každý den dochází k obratu vody v lidském těle. Jedná se o cca 6 % celkové tělesné tekutiny u dospělého člověka, u kojenců až 20 %. Pro udržení optimálních podmínek pro fyziologické fungování organismu je nutné zajistit stabilní rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. Vodu organismus ztrácí močí, stolicí, kůží a plícemi, a získává ji nápoji, stravou a jistá část vzniká při oxidativních procesech. (Stránský et al., 2019)

2.2 Výživová doporučení pro děti mladšího školního věku

Mladší školní věk počíná nástupem dítěte na první stupeň základní školy, respektive v 6 nebo 7 letech, a pokračuje až do období fyzického a duševního dospívání v 11-12 letech života dítěte. (Velemínský & Velemínský, 2017)

Vzhledem k věkovému rozmezí výzkumného souboru se budou veškerá níže uvedená výživová doporučení týkat právě dětí mladšího školního věku.

2.2.1 Makronutrienty

Sacharidy by měly tvořit 55-60 % celkového energetického příjmu, z toho maximálně 10 % připadá na jednoduché cukry tedy maximálně 35 gramů (přibližně 7 čajových lžiček) denně. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014; Velemínský & Šimková, 2020)

U nastavení denního příjmu **vlákniny** u dětí se musí postupovat opatrně. Při jejím vysokém obsahu v jídelníčku může totiž nastat riziko nedostatečného příjmu energie, tuků a bílkovin, a zpomalit či dokonce zastavit tak růst dítěte. Z toho důvodu se u dětí doporučuje využití vzorce **věk dítěte (roky) + 5**. Tímto výpočtem dosáhneme adekvátního denního příjmu vlákniny v gramech. (Laštovičková, 2019)

Je nutné mít na paměti, že rychlé navýšení množství konzumované vlákniny může vést k meteorismu a bolestem v oblasti břicha. Proto by navyšování příjmu vlákniny mělo být pozvolné a doprovázené navýšeným příjmem tekutin. (Stránský et al., 2019)

Příjem **bílkovin** by u dětí ve věku od 6 do 12 let měl být 0,9 g na každý kg tělesné hmotnosti. Je nutné dbát na příjem jak živočišných, tak i rostlinných zdrojů bílkovin, a zajistit příjem esenciálních a semiesenciálních mastných kyselin. (Společnost pro výživu, 2019; Dostálová, 2018)

Tuky potom mají mít v jídelníčku dětí mladšího školního věku zastoupení zbylých 35 % celkového energetického příjmu. Z toho maximálně 10 % připadá na SAFA, 7-10 % na PUFA a 15 % na MUFA. (Společnost pro výživu, 2019; Velemínský & Šimková, 2020)

2.2.2 Pitný režim

Doporučené denní množství přijatých tekutin lze vypočítat pomocí následujícího vzorce: prvních 10 kg tělesné hmotnosti je potřeba pokrýt 100 ml tekutiny na každý kg váhy. Pokud se váha pohybuje mezi 10-20 kg, doporučuje se 1000 ml tekutin + 50 ml/kg. U dětí

s hmotností nad 20 kg je vhodné poskytnout 1500 ml tekutin + 20 ml na každý kilogram přesahující 20 kg. (Alexander et al., 2022)

2.2.3 Energetická potřeba dětí

Společnost pro výživu (2019) udává jako optimální způsob pro výpočet celkové energetické potřeby dětí Henryho rovnici:

$$(REE \times PAL \times 1,01)$$

REE (*Resting Energy Expenditure*) popisuje stejnou energetickou hodnotu jako BMR. Výjimka je pouze 6hodinové lačnění nebo jiná teplota místnosti. Běžně bývá asi o 5 % vyšší nežli BMR. (Křížová, 2019; Tomešová, 2021)

Společnost pro výživu (2019) udává pro výpočet energetické potřeby dětí mladšího školního věku následující rovnice:

Pro chlapce ve věku 4-10 let: $(15,1 \times \text{hmotnost v kg}) + (74,2 \times \text{výška v m}) + 306$

Pro chlapce ve věku 11-18 let: $(15,6 \times \text{hmotnost v kg}) + (266 \times \text{výška v m}) + 299$

Pro dívky ve věku 4-10 let: $(15,9 \times \text{váha v kg}) + (210 \times \text{výška v m}) + 349$

Pro dívky ve věku 11-18 let: $(9,4 \times \text{hmotnost v kg}) + (249 \times \text{výška v m}) + 462$

PAL (*Physical Activity Level*) je faktor míry fyzické aktivity jedince. U dětí ve věku 4-9 se používají pouze PAL hodnoty 1,4, 1,6 a 1,8. Pro věkovou skupinu 10-18 let přibývá hodnota PAL 2,0. Přičemž hodnota významy těchto hodnot znázorňují následující fyzické činnosti:

- 1,4-1,5: čas trávený převážně v sedě, minimální nebo žádné množství fyzické aktivity
- 1,6-1,7: čas trávený převážně v sedě, občas ve stoje, přítomnost chůze
- 1,8-1,9: čas trávený převážně ve stoje a v chůzi
- 2,0: fyzicky vyčerpávající činnost

(Společnost pro výživu, 2019)

Zbývá hodnota 1,01, která zastupuje 1 % energie potřebné pro růst organismu dětí. Jedná se tedy o růstový koeficient. (Společnost pro výživu, 2019)

2.2.4 Zdravá 13 pro děti

Zdravá třináctka jsou doporučení pro širokou populaci týkající se výživy. Za cíl mají předcházet civilizačním onemocněním, na které má správná strava významný vliv. (Společnost pro výživu, 2021)

- V průběhu růstu a vývoje by mělo dítě udržovat přiměřenou tělesnou hmotnost.
- Podporujte děti ve vykonávání fyzické aktivity.
- Zajistěte dětem přísun pestré stravy v pěti denních pokrmech včetně snídaně, kterou by děti neměly vynechávat.
- Dostatečné množství zeleniny a ovoce v syrové i tepelně upravené formě by mělo být konzumováno již od kojeneckého věku.
- Obiloviny by děti měli začít konzumovat nejdříve po ukončeném čtvrtém a nejpozději do ukončeného sedmého měsíce věku, a to nejprve ve formě kaší. Později můžeme zařadit pečivo, a od tří let věku i celozrnné pečivo. Do stravy by měly být zahrnuty brambory, těstoviny a rýže. Pravidelnou součástí jídelníčku by se měly postupem času stát také luštěniny, a to minimálně jednou týdně.
- Od ukončeného šestého měsíce věku by se na jídelníčku dítěte mělo objevit jemné rybí maso alespoň dvakrát týdně.
- Mléko a mléčné výrobky jsou důležitou součástí jídelníčku dětí všech věkových kategorií. V kojeneckém věku je zařazujte v 5-6 porcích, v batolecím věku ve 3-4 porcích, v předškolním a školním věku ve 2-3 porcích denně. Preferujte zakysané mléčné výrobky a omezte konzumaci slazených mléčných výrobků.
- S příchodem předškolního a školního věku omezte konzumaci potravin s vyšším obsahem živočišných tuků, a preferujte příjem rostlinných olejů obohacených o omega-3 a omega-6 mastné kyseliny. Máslo se v jídelníčku objevit může.
- Konzumaci přidaných cukrů se u dětí pokuste omezit co nejvíce. Vyhněte zejména slazeným nápojům, sladkostem, slazeným mléčným výrobkům a zmrzlíně.
- Stravu kojenců a batolat nesolte vůbec, a pokrmy starších solí zbytečně nepřesolujte. Dětem nepodávejte potraviny s vyšším obsahem kuchyňské soli, jako například slané uzeniny, slané sýry, solené ořechy, tyčinky a chipsy.
- Při nákupu, skladování a přípravě pokrmů správně zacházejte s potravinami, a zabraňte tak možným nákazám a otravám. Při tepelné úpravě pokrmů volte spíše

šetrné způsoby. Nezapomeňte děti naučit mýt si ruce před každou konzumací jídla.

- U dětí dohlédněte na pravidelný pitný režim, a to během příjmu stravy ale i v průběhu zbytku dne. Pravidelný příjem tekutin je prevencí skryté dehydratace. Nejvhodnějšími nápoji jsou pitná voda, mírně perlivé a neperlivé minerální vody, slabé ovocné čaje a šťávy, a to nejlépe neslazené. Sladké a ochucené nápoje dětem podávejte co nejméně, a nikdy nepodávejte kávu, energetické nápoje ani alkohol.
- Výživa plodu během těhotenství, a poté výživa dítěte během prvních tisíců dní života může mít velký vliv na zdraví vašeho dítěte až do dospělosti. Veškeré problémy se stravou během těhotenství a kojení konzultujte s lékařem.

2.2.5 Výživová pyramida pro děti

Dalším možným nástrojem pro sestavení vyváženého jídelníčku dětí je Pyramida výživy pro děti vyobrazena na obrázku 1. Tato pyramida obecné populaci ukazuje, v jakém poměru a množství by děti měly konzumovat potraviny z jednotlivých skupin, aby u nich bylo dosaženo optimálního příjmu všech potřebných živin co možná nejpestřejším způsobem. Jedna kostka v pyramidě představuje jednu denní porci. Velikost jedné porce strážník měří dle velikosti své pěsti či dlaně. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014)

Obrázek 1: *Pyramida výživy pro děti*



Zdroj: Mužíková & Březková (2014, s. 72)

Na spodní úrovni pyramidy nacházejí **nápoje**, u kterých musíme včetně kvantity pohlížet též na kvalitu. Jako hlavní zdroj tekutin by dětem měla být podávána čistá pitná voda, je však možné ji částečně nahradit jinými neslazenými nápoji, jako jsou například bylinné či ovocné čaje. Do této kategorie řadíme též mléko a velikost jedné porce odpovídá sevřené pěsti. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014; Procházková & Kapounová, 2021)

Druhá úroveň znázorňuje doporučený denní příjem **obilovin** a výrobků z nich, jako je pečivo a těstoviny. Zařazují se sem ale také pseudoobiloviny (quinoa, pohanka a amarant), kterými je vhodné zpestřovat jídelníček dětí. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014)

Ovoce a zelenina zaujímají pozici třetího patra pyramidy. Dětem můžou být podávány syrové, tepelně upravené, konzervované i sušené. Z pěti denních porcí by tři měla tvořit zelenina, a dvě ovoce. Na této úrovni jsou též umístěny brambory. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014; Procházková & Kapounová, 2021)

Potravinové zdroje živočišných i rostlinných **bílkovin** zaujímají pozici na čtvrtém patře pyramidy. Spadají sem mléčné výrobky, maso a ryby s vyšším obsahem tuku, ořechy, olejnatá semena, vejce a luštěniny. Sevřenou pěst v tomto případě použijeme pro měření velikosti porce jogurtů, tvarohů, mléčných kaší, vajec a vařených luštěnin. (Procházková & Kapounová, 2021)

Na vrcholu pyramidy jsou usazeny potraviny, které mají za úkol pokrmy **dochucovat**. Jedná se především o sůl, cukr, med, různé druhy sirupů a olejů, a též máslo a smetanu. Doporučený denní příjem těchto potravin se však nedá měřit pomocí dlaně ani pěsti, a při přípravě pokrmů by se měly užívat přiměřeně. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014; Procházková & Kapounová, 2021)

Potraviny s vysokým obsahem soli, sladidel, jednoduchých cukrů, barviv apod. se řadí do takzvané „zákeřné kostky“, která není součástí pyramidy. Sladkosti, slané snacky, zmrzlina a jiné se nedoporučují, ale tolerují se v maximálně jedné porci na den. (Procházková & Kapounová, 2021)

Děti by měly každý den sníst alespoň 15 porcí potravin z různých skupin (6 z druhého patra, 5 ze třetího a 4 ze čtvrtého). Navíc je důležité, aby vypily minimálně 7 sklenic

tekutin o objemu jejich sevřené pěsti. Základem zdravé stravy dětí je primárně dostatek ovoce a zeleniny. Důležité je proto, aby děti snědly alespoň 5 porcí ovoce a zeleniny denně ve velikosti jejich sevřené pěsti. (Národní ústav pro vzdělávání, 2014)

2.3 Hodnocení růstu a výživového stavu dětí

Progrese růstu se hodnotí pomocí antropometrických dat, jako je výška, hmotnost, obvod hlavy, obvod pasu a další. Tato data poskytují informace o tom, jak se dítě vyvíjí v čase a zda jeho růst probíhá v souladu s normálním vývojem. Stav výživy se hodnotí pomocí různých metod, jako je laboratorní vyšetření, dotazování rodičů nebo rozhovor s pacientem. Tyto metody poskytují informace o tom, zda dítě přijímá dostatek živin, aby mohlo zdravě růst a rozvíjet se. Růstová problematika prochází napříč všemi pediatrickými obory, protože se týká všech dětí. Většina růstových poruch je neoddělitelně spojena s problematikou výživy. (Procházková & Kapounová, 2021)

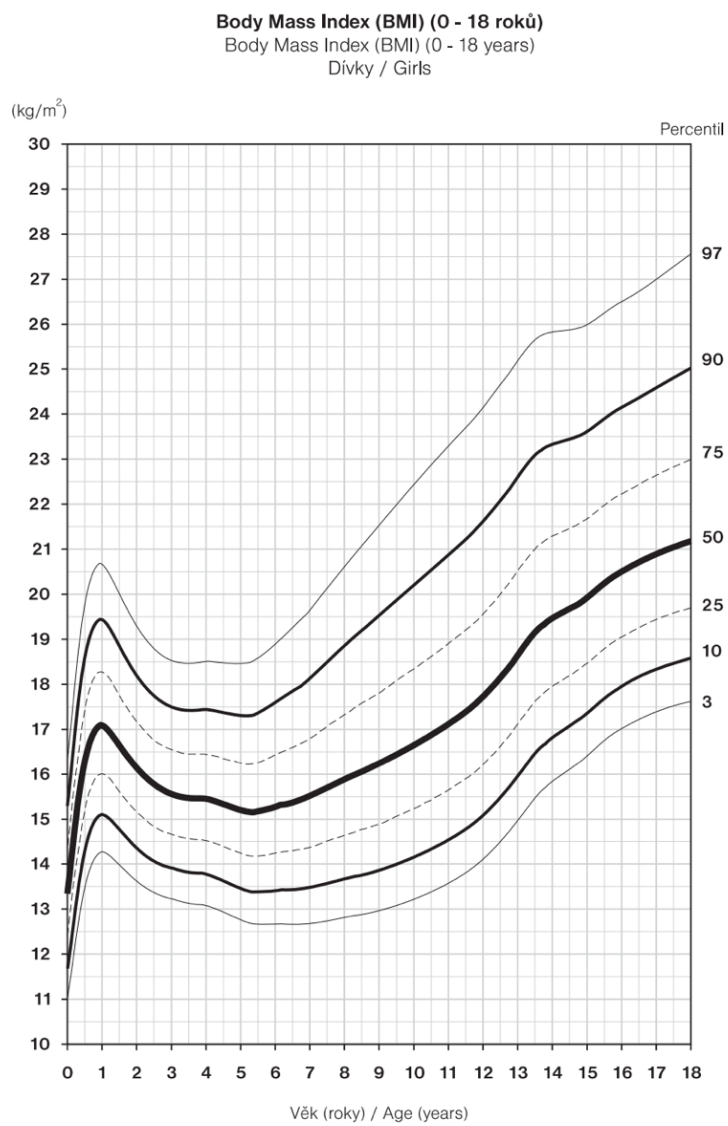
2.3.1 Body Mass Index a percentilové grafy

Body Mass Index, dále jen jako BMI nebo index tělesné hmotnosti, je jednou z metod vyšetření výživového stavu jedince. Výpočet se provádí pomocí následujícího vzorce:

$$BMI = \frac{\text{hmotnost v kg}}{(\text{výška v m})^2}$$

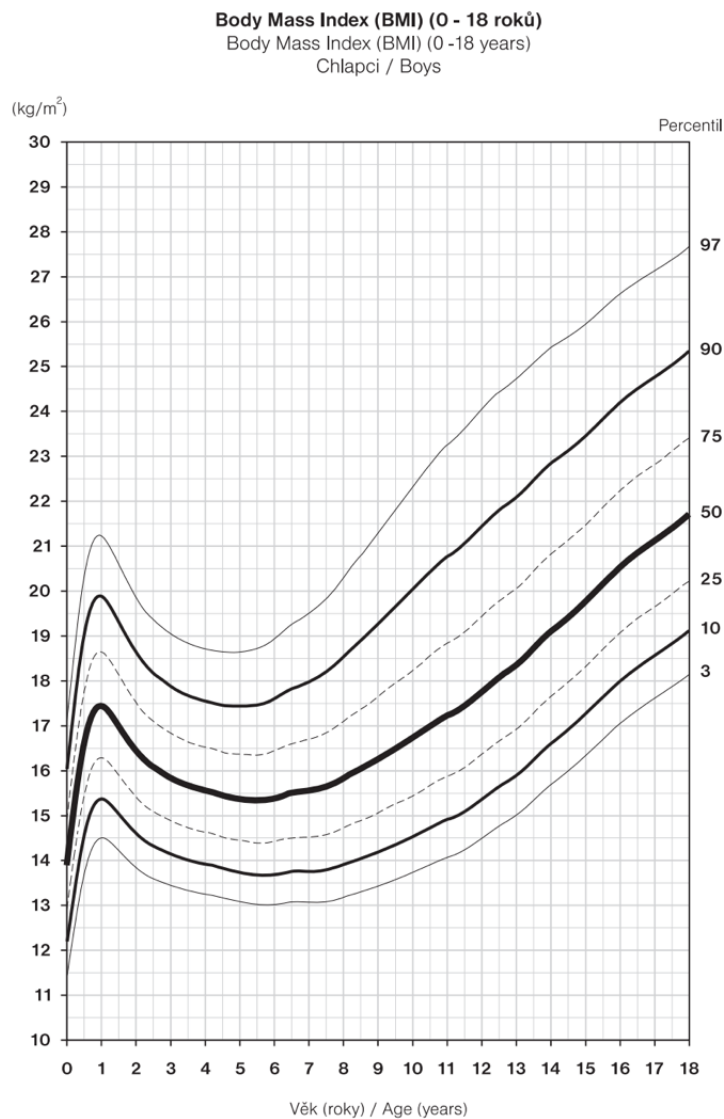
Takto získané výsledky se však používají spíše u dospělých. U dětí s tělesnou výškou nad 100 cm se BMI hodnotí podle příslušných percentilových grafů, viditelných na obrázcích 2 a 3. Hodnoty BMI v rozmezí 75. a 90. percentilu poukazují na mírně zvýšenou tělesnou hmotnost, nad 95. percentilem již signalizují obezitu. Ideální BMI se pohybuje mezi 25. a 75. percentilem, a mezi 10. až 25. percentilem se dítě považuje za štíhlé. Pokud se BMI dítěte pohybuje pod 10. percentilem, hmotnost je nižší, ne však vyžadující lékařskou intervenci. Takový případ nastává až při snížení BMI pod 3. percentil. (Zlatohlávek & Křížová, 2019; Laštovičková, 2018)

Obrázek 2: Percentilový graf BMI; dívky 0-18 let



Zdroj: Vignerová et al. (2006, s. 131)

Obrázek 3: Percentilový graf BMI; chlapci 0-18 let



Zdroj: Vignerová et al. (2006, s. 130)

Pouhý index tělesné hmotnosti je ale poměrně hrubý indikátor, jelikož nerozlišuje mezi tukovou a beztukovou tělesnou hmotou. To znamená, že může dojít k zařazení jedince s vysokým podílem svalové hmoty a nízkým podílem tělesného tuku do kategorie nadváhy či dokonce obezity. Pro přesnější hodnocení tělesné hmotnosti je proto vhodné provést analýzu tělesného složení. (Tomešová, 2021)

2.3.2 *Laboratorní vyšetření*

Pro hodnocení stavu výživy se ve výsledcích laboratorních vyšetření sledují různé parametry. Jedním z nich jsou **sérové bílkoviny**. Hladiny celkové bílkoviny a albuminu je nutné interpretovat v kontextu hydratace jedince. Hladina **urey** poskytuje informace o hydrataci a množství bílkovin ve stravě. Pokud je hladina urey nízká, může tento parametr indikovat chronickou podvýživu. Množství **kreatininu** v séru odráží, jakým množstvím svalové hmoty je tělo tvořeno. **Anémie** spolu s deficitem železa, vitaminů a přítomností lymfocytopenie poukazuje na stav malnutrice. (Zlatohlávek & Křížová, 2019)

2.3.3 *Nutriční anamnéza*

Procházková a Kapounová (2021) uvádějí nutriční anamnézu jako další způsob hodnocení výživového stavu dítěte. U mladších dětí na dotazy odpovídají poručníci. Otázky v anamnéze mohou vypadat následovně:

- Je u dítěte přítomno chronické či akutní onemocnění?
- Objevují se v rodině závažná dědičná onemocnění?
- Jaká je frekvence a množství konzumované potravy dítěte?
- Snídá dítě?
- Vyskytují se u dítěte během přijímání a/nebo trávení nějaké problémy?
- Má dítě alergii/intoleranci/nesnášenlivost na konkrétní potraviny?
- Přijímá dítě pravidelně léky, které ovlivňují příjem potravy?
- V jakém prostředí se dítě nejčastěji stravuje?
- Přisoluje si dítě potravu?
- Provozuje dítě sportovní činnost? Pokud ano, kolik hodin týdně?

2.3.4 *Nutriční screening*

Nutriční screening je využíván jako jeden ze základních prostředků pro získání uceleného obrazu o aktuálním stavu výživy jedince. Hlavním cílem je včas rozpoznat potřebu riziko či existenci malnutrice a provést tak neprodleně intervenci. (Procházková & Kapounová, 2021)

Szitányi (2019) uvádí specifický screening pro pediatrické pacienty. V první řadě se hodnotí množství podkožního tuku a svalové hmoty, následně nemoc, která by mohla představovat riziko vzniku či přítomnosti malnutrice. Jedná se například o autoimunitní

onemocnění, psychické poruchy, jaterní a ledvinová onemocnění, plánované chirurgické zákroky a jiné. Ve třetí fázi jsou dotazováni rodiče na změny ve stravování a defekaci, přítomnost bolesti či zvracení. Poslední fáze, se soustředí na hmotnostní úbytek dítěte v jistém časovém rozmezí. Dle množství získaných bodů v jednotlivých fázích se určuje míra rizika vzniku malnutrice.

2.4 Porucha autistického spektra

2.4.1 Etiologie

Porucha autistického spektra souvisí s patologickým vývojem mozku a je spojena s neurologickými odchylkami a změnami jak ve struktuře, tak ve funkci mozku. Tyto odchylky se objevují v různých fázích vývoje, od prenatálního až po dětství, což naznačuje, že se jedná o komplexní a postupný proces. Přestože existuje mnoho teorií o příčinách autismu, výzkum dosud nenabízí jednoznačné odpovědi. Genetické faktory, životní prostředí a imunitní systém hrají pravděpodobně roli, ale přesný mechanismus zůstává nejasný. Tato nejistota je odůvodněna variabilitou výskytu a symptomů u jednotlivých jedinců s PAS. (Thorová, 2016)

Genetické vlivy vzniku PAS souvisejí s mutací několika stovek genů. Tato mutace ve většině případů není dědičného charakteru, a u jedince vzniká *de novo*, a asi jen v 5 % souvisí s recesivní dědičností. Tyto geny následně vykazují patologický vliv ve třech klíčových oblastech vývoje, jako je tvorba synapsí v mozku a jejich funkce, proces transkripce, a uspořádání DNA v buňkách, specificky remodelace struktury chromatinu v jednotlivých buňkách. (De Rubeis et al., 2014; Thorová 2016)

Vzhledem k multifaktoriálnímu charakteru této poruchy hraje interakce genů a **exogenních vlivů** značnou roli v jejím rozvoji. Tyto vnější vlivy mohou poškodit genetickou informaci a ovlivnit tak způsob, jakým se daná genetická informace projevuje. Riziko vzniku poruchy vzniká již před početím. Vyšší věk rodičů, především otce, zvyšuje riziko genetické mutace. Během těhotenství jsou rizikovými faktory například stres matky, prodělaná infekční onemocnění a užívané léky mohou ovlivnit vývoj plodu. Stravovací návyky matky během těhotenství nesmí být opomíjeny. Snížený příjem omega-3 mastných kyselin a kyseliny listové zvyšuje riziko vzniku PAS u dětí. Riziko vzniku poruch autistického spektra u novorozence může být také spojeno s aktivací imunitního systému těhotné ženy, což platí zejména pro ženy s autoimunitními nebo alergickými chorobami, jako je lupénka, astma a alergie. (Huang et al., 2020; Thorová, 2016)

Hrdlička (2020) věnoval ve své knize kapitolu potenciální souvislosti mezi **předčasným narozením** dětí a vznikem autismu. Jedná se především o prevalenci u dětí s velmi nízkou porodní hmotností (tj. 1 000-1 500 g) a extrémně nízkou porodní hmotností (méně než 1 000 g), nebo děti narozené před ukončeným 28. týdnem gravidity. V jedné

ze zmíněných studií v této kapitole je u předčasně narozených dětí, která splňují výše zmíněná kritéria, výskyt autismu u 15,8 % oproti 2,9 % dětí narozených v řádném termínu. Tato skupina dětí by proto měla být považována za rizikovou pro vznik PAS a lékaři by nad nimi měli mít pečlivější dohled.

Očkování MMR, proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám, je po několik let též veřejností a vědci podezříváno jako faktor podporující vznik PAS. Tato teorie byla již několika studii vyvrácena, avšak nedostatek vědeckých znalostí společnosti, zejména rodičů zvažujících rizika spojená s očkováním, znamená velké zdravotní riziko pro děti. Rodiče jsou spíše ochotni přijmout riziko dítěti očkování neposkytnout. I přes snahy zdravotníků odbourat spojitost mezi očkováním MMR a autismem, ve většině případů přichází však jejich úsilí nazmar. (Davidson, 2016; Taylor et al., 2014)

2.4.2 Klasifikace dle MKN-11

Dle jedenácté revize Mezinárodní klasifikace nemocí, dále jen jako MKN-11, je porucha autistického spektra charakterizována trvalými obtížemi v započínání a udržování vzájemných sociálních interakcí a komunikace. Osoby postižené touto poruchou mohou vykazovat omezené, opakující se a nepružné vzorce chování, zájmů nebo aktivit, jež se výrazně odchyľují od standardů očekávaných v daném věkovém rozmezí a sociokulturním zázemí. (World Health Organization, 2022)

Příznaky autismu se u většiny projeví již v raném dětství, ale nemusí být zpočátku výrazné. S rostoucím věkem a nároky společnosti se však mohou projevit naplno. Tyto deficity mohou významně ovlivnit fungování v různých oblastech života, především v oblasti osobní, rodinné, sociální, vzdělávací a pracovní. Mohou být patrné ve všech prostředích, i když jejich závažnost se může lišit v závislosti na konkrétní situaci. (World Health Organization, 2022)

2.4.3 Chybná diagnostika

V roce 2000 vydala Americká psychiatrická společnost *Diagnostický a statistický manuál duševních poruch* značený jako DSM-IV. V tomto manuálu spadal autismus do skupiny „pervazivních vývojových poruch“ spolu s Rettovým syndromem, dětskou desintegrační poruchou, Aspergerovým syndromem a jinou pervazivní vývojovou poruchou. Avšak od roku 2013 se pro akurátní stanovení diagnózy poruchy autistického spektra využívá

diagnostický manuál DSM-5, též vydaný Americkou psychiatrickou společností. V nově vydaném manuálu došlo k následujícím změnám:

- Skupina poruch s názvem „pervazivní vývojové poruchy“ nyní nesou název „neurovývojové poruchy“.
- Autismus, dětská desintegrační poruchou, Aspergerův syndromem a jiná pervazivní vývojová porucha nyní spadají pod hromadnou diagnózu „porucha autistického spektra“.
- Diagnóza Rettova syndromu zcela zanikla.

Při diagnostice autismu jsou tedy všechny pojmy s výjimkou „poruchy autistického spektra“ mylné. (Thorová 2016; Thorová 2021)

2.4.4 Diagnostická kritéria dle DSM-5

Při diagnóze PAS je nutné splnit veškerá diagnostická kritéria dle DSM-5 značena písmeny A-D v Tabulce 3. (Boucher, 2022)

Tabulka 2: Diagnostická kritéria poruchy autistického spektra DSM-5

A.	Přetrvávající deficity v sociální komunikaci a sociální interakci v nejrůznějších souvislostech, které se vyskytují v současnosti nebo jsou prokazatelné v minulosti a projevují se následujícími příznaky (příklady jsou ilustrativní, ne vyčerpávající):
	1. Narušení sociálně emoční recipacity projevující se v rozsahu od abnormálního sociálního přístupu a selhávání v běžné vzájemné konverzaci přes omezení vzájemného sdílení zájmů, emocí nebo citů, až po neschopnost navázat sociální interakci nebo na ni reagovat.
	2. Narušení neverbální komunikace, která je používána v rámci sociální interakce v rozsahu od nedostatečně integrované verbální a neverbální komunikace přes abnormality v očním kontaktu a řeči těla nebo neschopnost porozumět gestům a používat je, až po úplnou absenci výrazu ve tváři a nepřítomnost neverbální komunikace.
	3. Narušení schopnosti navazovat a udržovat vzájemné vztahy a rozumět jim, v rozsahu od nedostatečné schopnosti přizpůsobit chování různým sociálním kontextům přes obtíže ve sdílení fantazijní hry nebo navazování přátelství, až po naprostý nezájem o vrstevníky.
B.	Omezené, repetitivní vzorce chování, zájmů nebo aktivit, jež se projevují nejméně dvěma z následujících příznaků, které jsou přítomny v současnosti nebo byly přítomny v minulosti (příklady jsou ilustrativní, ne vyčerpávající):
	1. Stereotypní nebo repetitivní motorické pohyby při užívání předmětů nebo v řeči (např. jednoduché pohybové stereotypie, rovnání hraček nebo roztáčení předmětů, echolálie, používání idiosynkratických frází).

	2.	Lpění na neměnnosti, neústupné trvání na rutině, ritualizované vzorce verbálního nebo neverbálního chování (například zcela nepřiměřené rozrušení při malých změnách, obtíže přizpůsobit se změně, rigidní vzorce myšlení, ritualizované pozdravy, potřeba dodržet vždy stejnou trasu nebo jíst každý den stejné jídlo).
	3.	Neobvykle silně vymezené, ulpívavé zájmy abnormální intenzity nebo zaměření (například silná vazba k neobvyklým předmětům nebo zabývání se neobvyklými předměty, excesivně omezené nebo perseverativní zájmy).
	4.	Zvýšená nebo snížená citlivost na sensorické podněty nebo neobvyklé smyslové zájmy (například zjevné narušení vnímání bolesti/teploty, nepříznivá reakce na specifické zvuky nebo materiály, nadměrné ohmatávání předmětů nebo jejich očíhávání nebo dotýkání se předmětů, zraková fascinace světly nebo pohybem).
C	Začátek obtíží spadá do období raného vývoje (ale nemusí se plně manifestovat do doby, kdy sociální požadavky překročí omezenou kapacitu jedince nebo mohou být zakryty naučenými strategiemi v pozdějším životě).	
D	Příznaky musí způsobovat klinicky významná funkční narušení v sociálních, školních, pracovních nebo jiných důležitých oblastech života.	
E	Tyto příznaky nelze přičíst poruše intelektu (vývojové poruše intelektu) nebo celkovému vývojovému opoždění. Poruchy intelektu a porucha autistického spektra se často vyskytují společně. Pokud bychom chtěli diagnostikovat komorbiditu poruchy autistického spektra a poruchy intelektu, měla by být sociální komunikace jedince pod vývojovou úrovní očekávanou pro daný věk.	

Zdroj: American Psychiatric Association (2022), vlastní překlad

Při pozitivní diagnóze poruchy se podle míry potřebné podpory určí stupeň závažnosti PAS. **První stupeň** závažnosti vyžaduje podporu. Jedinec je schopen komunikovat v souvislých větách, avšak absence pomoci druhé osoby prohlubuje jejich znevýhodnění v sociálním kontaktu. **Druhý stupeň** vyžaduje významné množství podpory. Schopnosti v sociální interakce jsou velmi omezené, a reakce na socializační snahy ostatních neobvyklé. U **třetího stupně** je míra závislosti na externí podpoře výrazná, nedostatky v komunikaci způsobují vážné problémy ve spojení se sociálními interakcemi. Jedinec není schopen přizpůsobit se změnám. (American Psychiatric Association, 2022)

2.4.5 Prevalence PAS v České republice

Data, která by stanovila přesný výskyt PAS v České republice bohužel chybí. Statistiky založené na dostupných datech Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy uvádí prevalenci poruchy mezi 0,35 % a 0,4 % obyvatelstva ČR. K největšímu nárůstu pozitivních diagnóz došlo mezi lety 2010 a 2018, a to až o trojnásobek. Výskyt u chlapců je častější než u dívek, a poměr výskytu PAS je 4,6 u chlapců ku 1 u dívek. (Redakce AutismPort, 2024)

2.4.6 *Senzorické aspekty a stravování u PAS*

U dětí s poruchou autistického spektra může být narušená senzitivita čichového vjemu. Jisté vůně, jako je například pomerančové aroma, jsou pro tyto děti snáze akceptovatelné, naopak vůně česneku, hřebíčku, ananasu nebo skořice mohou vyvolat negativní reakce, včetně rozhořčení až agresivity. (Hrdlička, 2020)

Kromě hlavních symptomů zahrnuje klinický obraz poruchy autistického spektra (dále jen jako PAS) i neobvyklé stravovací vzorce. I když některé formy stravovacích obtíží, jako je odmítání potravy, jsou charakteristické i pro běžnou dětskou populaci, u dětí s PAS je jejich prevalence výrazně vyšší, a to v rozmezí od 51 % do 89 %. (Margari et al., 2020)

Preference pokrmů bývá nejčastěji určována texturou, vizuální prezentací, chutí, vůní a teplotou, přičemž textura se zdá být nejzásadnějším faktorem. (Kazek et al., 2021)

Problémy s výživou, které začínají v útlém věku, jsou považovány za trvalé a nesou mnoho negativních důsledků, včetně dlouhodobých lékařských komplikací. Výběrové stravování a senzorická citlivost u jedinců s PAS mohou vést k omezenému příjmu potravy, což má za následek nedostatek vitaminů a minerálů a vystavuje tak tyto osoby riziku v oblasti výživy. (Demir & Özcan, 2022)

Vybíravost ve stravování souvisí s nižším indexem tělesné hmotnosti (BMI) ve všeobecné populaci. Nicméně charakteristické preference potravin u jedinců s PAS předpovídají vyšší BMI. Jedná se především o „selektivní přejídání“ omezeného sortimentu potravin s nízkou výživovou hodnotou ale vysokou energetickou náloží. To naznačuje možné zvýšené riziko vzniku obezity u daných jedinců spektra. Dalším rizikem pro vznik obezity u jedinců s PAS je příjem stravy spojený s emoční dysregulací a následným hledáním komfortu v potravě stylem záchvatovitého přejídání. (Demir & Özcan, 2022; Harris et al., 2022)

3 Cíle práce a výzkumné otázky

3.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce na téma „Pozorování a zhodnocení stravovacích návyků dětí s poruchou autistického spektra“ bylo zhodnotit stravovací návyky dětí mladšího školního věku s poruchou autistického spektra, a v případě nedostatků pro ně navrhnout individuální jídelníček v souladu s danými doporučeními.

3.2 Výzkumné hypotézy

Hypotéza č.1: Stravovací zvyklosti dětí s poruchou autistického spektra nenaplní výživová doporučení pro danou věkovou skupinu.

Hypotéza č.2: U dětí s poruchou autistického spektra existuje stereotypní a úzký výběr potravin a pokrmů v jejich stravě.

4 Metodika

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor bakalářské práce tvořilo 5 dětí mladšího školního věku, tedy ve věku 6-12 let, s pozitivní diagnózou poruchy autistického spektra. Z toho 4 byli chlapci a 1 respondent byla dívka. Na respondenty je v textu odkazováno pomocí identifikačních zkratk R1 až R5.

4.2 Použitá metodika

Pro výzkum této bakalářské práce byla použita kvalitativní metoda. Rodiče respondentů byli seznámeni s cílem a průběhem výzkumu a podepsali informovaný souhlas (viz příloha 1). Zároveň obdrželi arch pro zaznamenávání stravy konzumované jejich dětmi (viz příloha 2), kde po dobu 3 víkendů (3 sobot a 3 neděl) zaznamenávali veškeré potraviny, které děti zkonsumovaly. Do archu též zapsali údaje o věku, pohlaví, výšce a váze dítěte a uvedli přítomné potravinové intolerance či alergie. Následně zapsali potravinové preference a nesnášenlivosti svých dětí, na jejichž základě byli později vytvořeny alternativní jídelníčky pro jednotlivé respondenty.

4.3 Analýza dat

K vyhodnocení jídelníčků byl využit program Nutriservis, ve kterém byly propočítány jídelníčky všech respondentů. Poté byly zhodnoceny podle propočtů potřeby energie a makronutrientů u jednotlivých respondentů. Zjišťování individuálních potřeb probíhalo následovně:

Na základě výšky a váhy jednotlivých respondentů bylo vypočteno jejich BMI podle následujícího vzorce, který uvádí Zlatohlávek a Křížová (2019):

$$BMI = \frac{\text{hmotnost v kg}}{(\text{výška v m})^2}$$

Nutriční stav respondentů byl posouzen na základě percentilových grafů a klasifikace percentilů dle Laštovičkové (2018). V případě identifikace podvýživy či obezity u daného respondenta byla s využitím vzorce pro výpočet BMI vypočtena ideální hmotnost. Tato hodnota sloužila k určení optimálního zastoupení jednotlivých živin v jeho jídelníčku.

Pro výpočet potřebné energie byl použit vzorec, který uvádí Společnost pro výživu (2019):

$$TEE = REE \times PAL \times 1,01$$

(*TEE* = celkový energetický výdej, *REE* = klidový energetický výdej, *PAL* = faktor fyzické aktivity, *1,01* = růstový faktor)

Faktor pohybové aktivity byl u každého respondenta určen individuálně podle jejich fyzické aktivity. Pro zjištění klidového energetického výdeje byly využity vzorce uváděné Společností pro výživu (2019):

Pro chlapce ve věku 4-10 let: $(15,1 \times \text{hmotnost v kg}) + (74,2 \times \text{výška v m}) + 306$

Pro chlapce ve věku 11-18 let: $(15,6 \times \text{hmotnost v kg}) + (266 \times \text{výška v m}) + 299$

Pro dívky ve věku 4-10 let: $(15,9 \times \text{váha v kg}) + (210 \times \text{výška v m}) + 349$

Množství bílkovin v jídelníčku vycházelo z doporučení 0,9 gramů na kilogram tělesné hmotnosti, jak uvádí Společnost pro výživu (2019). Podíl tuků na celkovém energetickém příjmu byl stanoven na 35 % v souladu s doporučením Velemínské a Šimkové (2020). Množství vlákniny v gramech se vypočítávalo podle vzorce $\text{věk v letech} + 5$, který navrhla (2019).

5 Výsledky

5.1 Respondent R1

První respondent je chlapec ve věku 10 let. Měří 155 cm a váží 30 kg. Nemá žádná dietní omezení, intolerance či potravinové alergie. BMI respondenta je 12,49 a pohybuje se pod 3. percentilem což podle Laštovičkové (2018) značí podvýživu dítěte. Bylo proto nutné zjistit optimální hmotnost respondenta pomocí výše uvedeného vzorce pro zjištění BMI.

Neznámá s označením BMI byla nahrazena optimální hodnotou podle percentilových grafů Vignerové (2018) na obrázku 3. Vzhledem k velmi nízké váze respondenta byla zvolena hraniční hodnota ideálního BMI na 25. percentilu. Pro desetiletého chlapce to znamená BMI 15,5. Ideální váha respondenta je tedy **37,2 kg**. Respondent neprovozuje žádnou pravidelnou sportovní činnost, při výpočtu optimálního energetického příjmu v tabulce 3 pro něj byl použit faktor aktivity 1,6.

Tabulka 3: *Ideální příjem energie a živin – respondent R1*

Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1588,1	217	15	33,5	61,8

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 4: *Skutečný příjem energie a živin – respondent R1*

	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1. den	1 302,6	155,45	7,55	51,16	52,21
2. den	1 224,2	191,76	7,98	31,31	36,31
3. den	752,44	101,04	4,3	21,45	28,88
4. den	1 120,4	181,81	9,58	31,87	28,86
5. den	1 250,71	186,62	9,49	39,42	37,04
6. den	1 095,9	145,77	7,59	44,75	34,72
Průměr	1 124,8	160,41	7,75	36,66	36,34

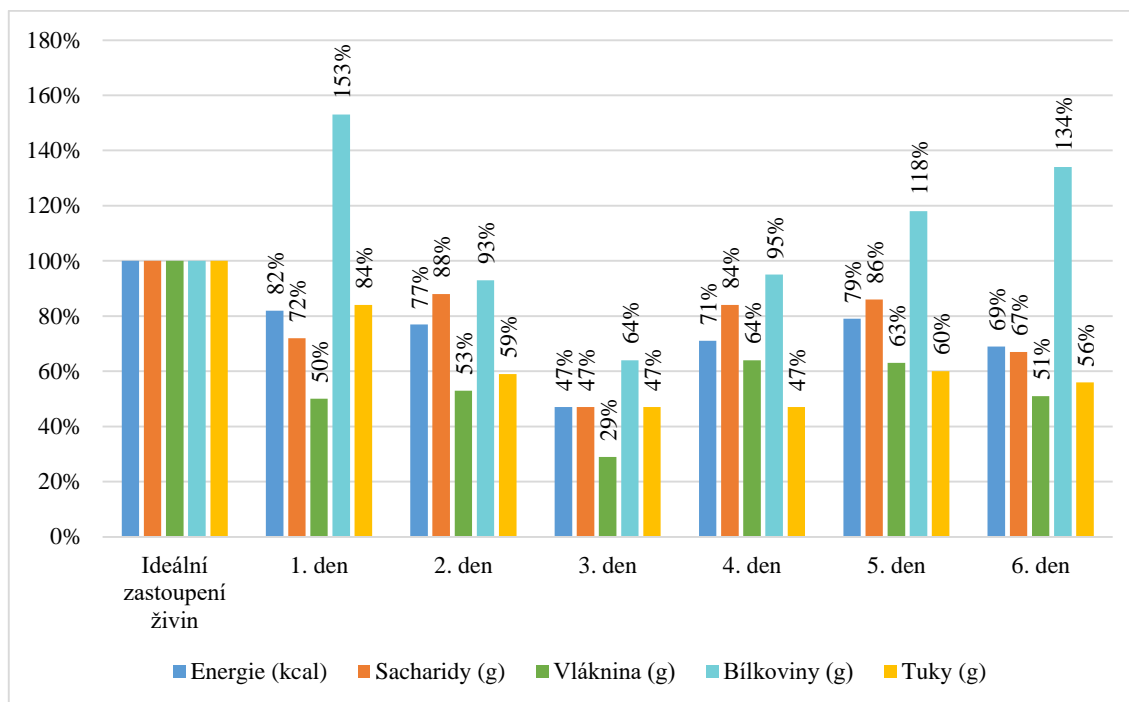
Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Tabulky 3 a 4 ukazují markantní rozdíl mezi energií, kterou respondent potřeboval, a energií, kterou skutečně přijal. Denní příjem energie byl vždy nižší než doporučený, s nejmenším odklonem v první den, kdy i tak ale chybělo 285,5 kcal. Nejnižší příjem byl zaznamenán 3. den, kdy respondent dosáhl pouze 47 % doporučené energetické hodnoty (viz graf 1).

Nedostatek sacharidů a vlákniny byl zjevný po všechny dny. Naopak bílkoviny tvořily hlavní složku stravy. V první den jejich příjem dosáhl 153 %, tedy 51,16 g oproti

doporučeným 33,5 g. Vysoký příjem bílkovin byl zaznamenán i šestý den, o 11,25 g nad doporučenou hodnotu. Tuky se kromě prvního dne pohybovaly těsně pod nebo mírně nad polovinou optimálního příjmu.

Graf 1: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R1



Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Tabulka 5: Jidelníček respondenta R1

	Druh pokrmu	Množství
1. den		
Snídaně	Kobliha s ovocnou náplní	65 g
Přesnídávka	Kaiserka natural	60 g
	Šunka debrecínská	14 g
	Máslo	10 g
	Okurka salátová	50 g
	Rajče	47 g
Oběd	Těstoviny	180 g
	Omáčka rajská	200 ml
	Hovězí maso dušené	75 g
Svačina	-	-
Večeře	Vídeňský párek	80 g
	Kečup	15 g
	Rohlík	40 g
2. den		
Snídaně	Buchta kynutá povidlová	120 g
Přesnídávka	Kaiserka natural	60 g
	Šunka debrecínská	14 g
	Máslo	10 g

	Okurka salátová	70 g
	Rajče	50 g
Oběd	Těstoviny	200 g
Svačina	-	-
Večeře	Jogurt Florian borůvkový	150 g
	Rohlík	40 g
3. den		
Snídaně	Buchta kynutá povidlová	40 g
Přesnídávka	Kaiserka natural	60 g
	Šunka debrecínská	14 g
	Máslo	10 g
	Okurka salátová	70 g
	Rajče	46 g
Oběd	Polévka zeleninová s kapáním	200 ml
Svačina	-	-
Večeře	Jogurt Florian borůvkový	150 g
	Rohlík	20 g
4. den		
Snídaně	Buchta kynutá povidlová	120 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka hrachová	200 ml
Svačina	Kaiserka natural	60 g
	Nutella	20 g
Večeře	Jogurt Florian borůvkový	150
	Rohlík	40 g
5. den		
Snídaně	Buchta kynutá povidlová	120 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Langoš s kečupem a sýrem eidam 30 % tuku v sušíně (t. v. s.)	220 g
Svačina	-	-
Večeře	Pizza šunková	150 g
6. den		
Snídaně	Buchta kynutá povidlová	120 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Kuřecí nugetky smažené	164 g
Svačina	-	-
Večeře	Pizza šunková	150 g

Zdroj: Vlastní výzkum

Složení jídelníčku respondenta R1 (viz tabulka 5, příloha 3) nenaplnuje výživová doporučení téměř z žádného hlediska. Pravidelnost stravování respondenta kolísá a během pátého a šestého dne sestává pouze ze 3 denních jídel. Polévku k obědu měl respondent pouze 2x. Svačinu respondent nekonzumoval ani jeden den.

Jídelníček zahrnuje pouze bílé pečivo, bez jakéhokoli zastoupení celozrnného pečiva. Čerstvá zelenina se na jídelníčku vyskytuje pouze třikrát, pokaždé v jiný den. První den

v množství 97 g, druhý den 120 g a třetí den 116 g. V tepelně upravené formě se vykytuje pouze v polévce a omáčce v malém množství. Ovoce respondent konzumoval pouze jako součást ovocného jogurtu. Mléčné produkty respondent zařadil ve formě ochucených jogurtů a sýra jako posyp pokrmů. Na jídelníčku se jogurty objevují pouze třikrát, jedna porce denně. Maso se na jídelníčku respondenta objevuje především ve formě uzených masných výrobků a smažených kuřecích nugetkami, jednou jako dušený hovězí plátek. Doporučená týdenní porce luštěnin se na jídelníčku objevila, ryby však nikoliv.

U respondenta č. 1 lze zaznamenat opakující se pokrmy, především povidlové buchty, které se na jídelníčku objevily 5x. Dále kaiserka s oblohou, kterou respondent konzumoval ve formě přesnídávky během 3 různých dnů. Oblíbený se zdá být též jogurt Florian s borůvkovou příchutí, který se na jídelníčku objevil 3x.

Respondent dle záznamů v archu preferuje zeleninu před ovocem. Mezi jeho oblíbené druhy patří rajčata, salátová okurka a květák, a to i v upravené formě květákového mozečku. Z ovoce má rád jablka a borůvky. Zeleninu konzumuje i tepelně upravenou, ať už v rizotu, polévce, nebo smažených čínských nudlích. Pečivu dává přednost bílému před celozrnným. Jako přílohu k hlavnímu jídlu volí vařené brambory, těstoviny, rýži, houskové i bramborové knedlíky. Polévky preferuje masové vývary, oblíbenou má i hrachovou polévku. Luštěniny v jiné podobě nekonzumuje. Z mléčných výrobků si pochutnává na ovocných jogurtech, nejraději borůvkových, mléčném pudinku a tvrdých sýrech eidam a gouda. Velmi rád má povidla jako náplň kynutých buchet a koláčů. Maso konzumuje spíše ve formě uzenin, chutná mu ale i domácí sekaná. Na základě těchto údajů byl pro respondenta vytvořen alternativní jídelníček splňující doporučení. Jeho ukázka je k dispozici v příloze 4.

5.2 Respondent R2

Druhý respondent je chlapec ve věku 10 let. Měří 130 cm a váží 45 kg. Nemá žádná dietní omezení, intolerance či potravinové alergie. BMI respondenta je 26,6 a pohybuje se nad 97. percentilem což podle Laštovičkové (2018) indikuje obezitu dítěte. Následovalo zjištění optimální tělesné hmotnosti pomocí vzorce pro výpočet BMI. Pro velmi vysokou tělesnou hmotnost respondenta byla zvolena hraniční hodnota ideálního BMI na 75. percentilu. Tou je pro desetiletého chlapce BMI 18.

Ideální zastoupení živin pro respondenta v tabulce 6 jsou vypočítána podle optimální váhy **30,42 kg**. Respondent neprovozuje žádnou pravidelnou sportovní činnost, při výpočtu optimálního energetického příjmu pro něj byl použit faktor aktivity 1,6.

Tabulka 6: Ideální příjem energie a živin – respondent R2

Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1392,7	191,3	15	27,4	54,2

Zdroj: Vlastní výzkum

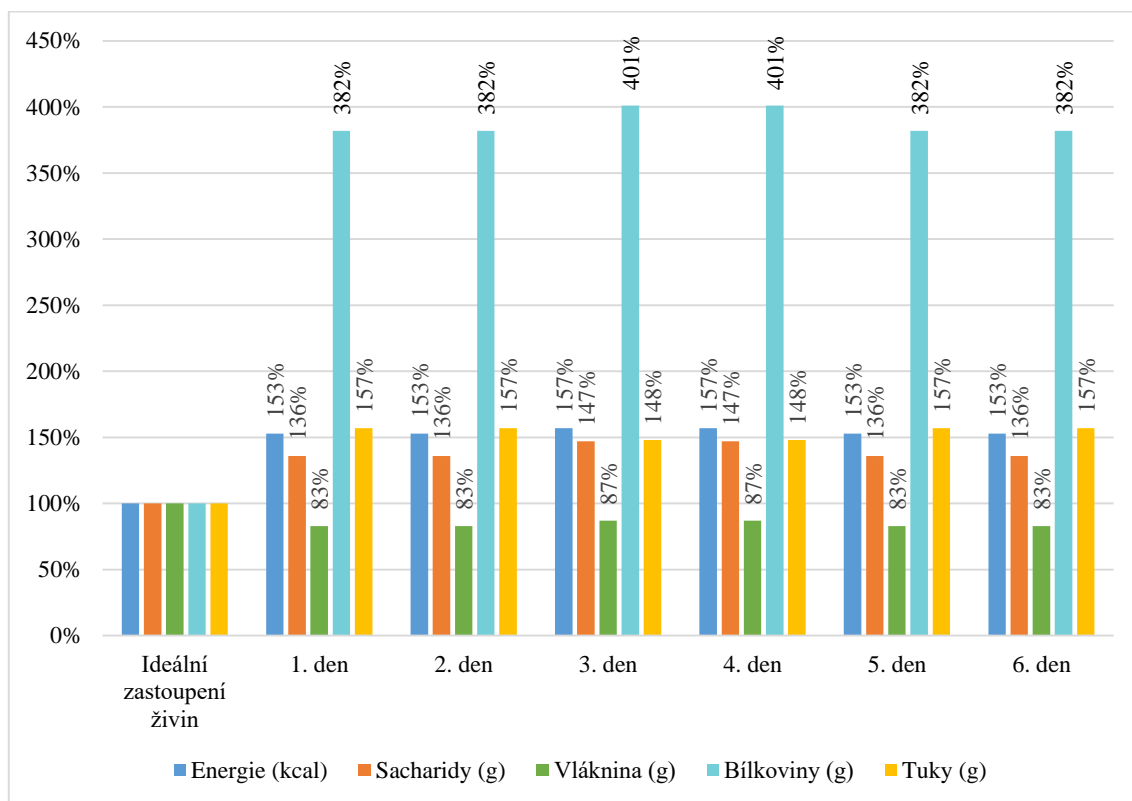
Tabulka 7: Skutečný příjem energie a živin – respondent R2

	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1. den	2 201,42	260,11	12,43	104,7	85,14
2. den	2 201,42	260,11	12,43	104,7	85,14
3. den	2 258,42	281,02	13,03	109,74	80,04
4. den	2 258,42	281,02	13,03	109,74	80,04
5. den	2 201,42	260,11	12,43	104,7	85,14
6. den	2 201,42	260,11	12,43	104,7	85,14
Průměr	2220,42	267,08	12,63	106,38	83,44

Zdroj: Vlastní zpracování v Nutriservisu

Rozdíl mezi doporučeným a skutečným příjmem energie respondenta č. 2 je výrazný (viz tabulky 6 a 7). Denně konzumoval o více než 800 kcal nad doporučený limit. Jeho příjem živin byl nadměrný oproti optimálním hodnotám, s výjimkou vlákniny, která dosahovala 83-87 % doporučené denní dávky (viz graf 2). Dominantní živinou v jeho stravě byly bílkoviny, které respondent přijímal až ve čtyřnásobném množství. Tuky přesahovaly optimální příjem o více než 50 % každý den, sacharidy o 36-47 %.

Graf 2: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R2



Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Tabulka 8: Jidelníček respondenta R2

	Druh pokrmu	Množství
1. den, 2. den, 5. den, 6. den		
Snídaně	Rohlík Pudink vanilkový	80 g 150 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka kuřecí vývar se zeleninou a těstovinami Bramborová kaše Smažený kuřecí řízek	200 ml 300 g 200 g
Svačina	Mléko kravské polotučné Sušenky Bebe Dobré Ráno s mlékem	250 ml 50 g
Večeře	Bramborová kaše	300 g
3. den, 4. den		
Snídaně	Rohlík Pudink vanilkový	80 g 150 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka kuřecí vývar se zeleninou těstovinami Bramborová kaše Smažený kuřecí řízek	200 ml 300 g 200 g
Svačina	Mléko Sušenky Bebe Dobré Ráno s mlékem	250 ml 50 g
Večeře	Těstoviny	300 g

Zdroj: Vlastní výzkum

Jídelníček respondenta R2 se vyznačuje vysokou mírou monotónnosti (viz tabulka 8, příloha 5). Každý den během pozorovaných 6 dnů konzumoval stejné pokrmy, vyjma jednoho víkendu, kdy došlo k záměně bramborové kaše k večeři za těstoviny.

Zelenina se na jídelníčku druhého respondenta objevuje pouze v polévce, v syrovém stavu však nikoliv. Ovoce respondent během 3 pozorovaných víkendů nekonzumoval vůbec. Mléko a mléčné výrobky se na jídelníčku respondenta každý den vyskytly ve dvou porcích, a též jako součást pokrmů. Ryby, luštěniny a ořechy respondent nezařazuje vůbec.

Z vyplněného archu s preferencemi respondenta je patrná velmi omezená stravovací variabilita. Zeleninu nemá moc v oblibě syrovou, z ovoce mu nevádí jablka, banány, broskve a nektarinky bez slupky. Jako přílohu k hlavním jídlům preferuje jemnou bramborovou kaši nebo těstoviny. Z polévek má nejraději vývary s těstovinami a přidaná tepelně upravená zelenina mu v tomto případě nevádí. Pečivo vybírá především bílé, s preferencí rohlíků. Ryby nesnese a z luštěnin sní pouze čočku uvařenou doměkka v polévce. Mléko a mléčné výrobky preferuje s vanilkovou příchutí a vadí mu kousky ovoce v jogurtu. Na základě těchto informací byl pro respondenta sestaven alternativní jídelníček, který je k dispozici k nahlédnutí v příloze 6.

5.3 Respondent R3

Třetí respondent je dívka ve věku 6 let. Měří 123 cm a váží 22 kg. Nemá žádná dietní omezení, intolerance či potravinové alergie. BMI respondentky je 14,54 a pohybuje se mezi 22. a 55. percentilem což je podle Laštovičkové (2018) ideální stav. Výživová doporučení pro danou respondentku jsou uvedena v tabulce 9. Respondentka je pravidelně fyzicky aktivní, proto byl při výpočtu optimálního energetického příjmu použit faktor aktivity 1,8.

Tabulka 9: Ideální příjem energie a živin – respondent R3

Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1740	257,4	11	19,8	67,8

Zdroj: Vlastní výzkum

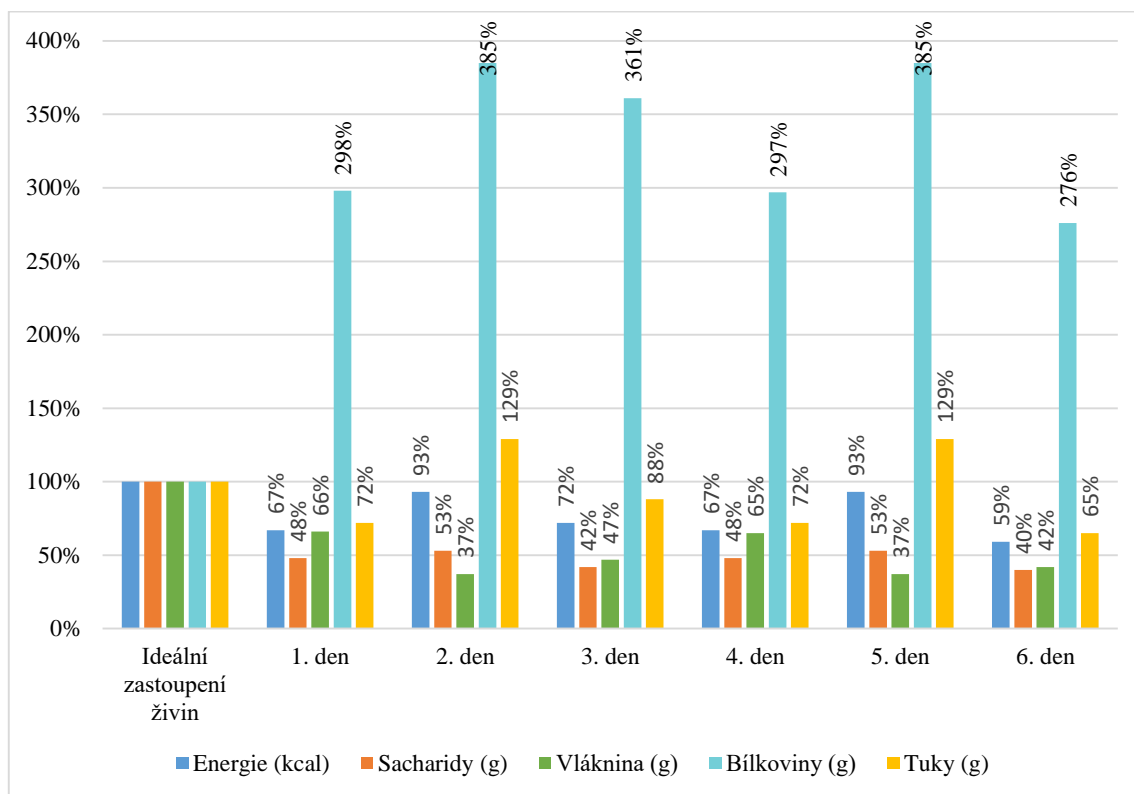
Tabulka 10: Skutečný příjem energie a živin – respondent R3

	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1. den	1 172,82	124,83	7,26	58,92	48,71
2. den	1 622	135,82	4,06	76,29	87,55
3. den	1 247,42	107,39	5,16	71,42	59,65
4. den	1 172,64	124,77	7,18	58,88	48,73
5. den	1 622	135,82	4,06	76,29	87,55
6. den	1 020,84	103,38	4,63	54,71	44,1
Průměr	1 309,62	122	5,4	66,1	62,72

Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Strava respondentky R3 vykazuje v porovnání s optimálními doporučeními značné disproporce (viz tabulky 9 a 10). V jídelníčku je značný deficit v příjmu sacharidů, a pouze 5. den přesahuje 50 % doporučeného příjmu (viz graf 3). Energetický příjem optimu přibližuje pouze 3. a 5. den. Příjem tuků velmi kolísá, s nadměrným příjmem 2. a 5. den a mírně nadpolovičním příjmem 1., 4. a 6. den. Naopak příjem bílkovin je každý den příliš vysoký, 2. a 5. den až téměř čtyřnásobný oproti doporučení. Vlákna je v jídelníčku chronicky nízká, s nejvyšším příjmem 4. den, který ovšem dosahuje jen 65 % doporučené denní dávky.

Graf 3: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R3



Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Tabulka 11: Jidelníček respondenta R3

	Druh pokrmu	Množství
1. den		
Snídaně	Tvaroháček vanilkový	130 g
	Dětské piškoty	6 g (3 kusy)
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka nudlová	160 ml
	Vaječná omeleta	120 g
	Bramborová kaše	150 g
Svačina	Tvaroháček vanilkový	130 g
Večeře	Opečené brambory	250 g
2. den		
Snídaně	Tvaroháček vanilkový	130 g
	Rohlík	20 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka nudlová	160 ml
	Vaječná omeleta	120 g
	Bramborová kaše	150 g
Svačina	Tvaroháček vanilkový	130 g
Večeře	Smažený kuřecí řízek	80 g

	Smažené hranolky	120 g
3. den		
Snídaně	Tvaroháček vanilkový Dětské piškoty	130 g 6 g (3 kusy)
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka nudlová Vaječná omeleta Bramborová kaše	160 ml 120 g 150 g
Svačina	Tvaroháček vanilkový	130 g
Večeře	Opečené brambory Vejce natvrdo	150 g 120 g
4. den		
Snídaně	Tvaroháček vanilkový Dětské piškoty	130 g 6 g (3 kusy)
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka nudlová Vaječná omeleta Bramborová kaše	160 ml 120 g 150 g
Svačina	Tvaroháček vanilkový	130 g
Večeře	Opečené brambory	250 g
5. den		
Snídaně	Tvaroháček vanilkový Rohlík	130 g 20 g
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka nudlová Vaječná omeleta Bramborová kaše	160 ml 120 g 150 g
Svačina	Tvaroháček vanilkový	130 g
Večeře	Smažený kuřecí řízek Smažené hranolky	80 g 120 g
6. den		
Snídaně	Tvaroháček vanilkový Dětské piškoty	130 g 6 g (3 kusy)
Přesnídávka	-	-
Oběd	Polévka nudlová Smažený kuřecí řízek Bramborová kaše	160 ml 100 g 150 g
Svačina	-	-
Večeře	Opečené brambory Těstoviny	100 g 50 g

Zdroj: Vlastní výzkum

U respondentky R3 je viditelný stereotypní výběr potravin (viz tabulka 11, příloha 7). Snídaně je každý den identická, s výjimkou pátku, kdy dětské piškoty nahrazuje polovina rohlíku. Respondentka striktně dodržuje konzumaci 3 piškotů. Přesnídávku vynechává a

svačina vždy sestává ze stejného mléčného dezertu. Polévka k obědu, která je zároveň jediným zdrojem zeleniny, je denně stejná. Ovoce, luštěniny a ryby se v jídelníčku vůbec nevyskytují. Přílohou k obědu je vždy bramborová kaše, kterou respondentka doplňuje vaječnou omeletou. Výjimkou je 6. den, kdy omeletu nahrazuje řízkem. Večeře sestává z opečených brambor, nebo smaženého řízku se smaženými hranolkami. Volba večeře se omezuje na opečené brambory nebo smažený řízek s hranolkami. Jediným zpestřením je jeden den konzumace těstovin.

V archu pro záznam stravy bylo zmíněno, že respondentka preferuje brambory nebo těstoviny jako přílohu, výjimečně sní i rýži. Ryby ani luštěniny nemá ráda, též nemá ráda ořechy nebo jiné „tvrdé“ potraviny. Z ovoce preferuje banány, ze zeleniny mrkvový a okurkový salát. Z mléčných výrobků dává přednost mléčným dezertům jako je Tvaroháček nebo Pribináček. Polévky preferuje vývary s těstovinami. Na základě těchto údajů byl vytvořen alternativní jídelníček, jehož ukázka je v příloze 8.

5.4 Respondent R4

Čtvrtý respondent je chlapec ve věku 8 let. Měří 132 cm a váží 29 kg. Nemá žádná dietní omezení, intolerance či potravinové alergie. BMI respondenta je 16,64 a pohybuje se mezi 50. a 75. percentilem což je podle Laštovičkové (2018) ideální stav. Výživová doporučení pro danou respondentku jsou uvedena v tabulce 12. Respondent pravidelně provozuje fyzickou aktivitu, při výpočtu optimálního energetického příjmu pro něj byl použit faktor aktivity 1,8.

Tabulka 12: *Ideální příjem energie a živin – respondent R4*

Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1 530,5	216,2	13	26,1	59,5

Zdroj: Vlastní výzkum

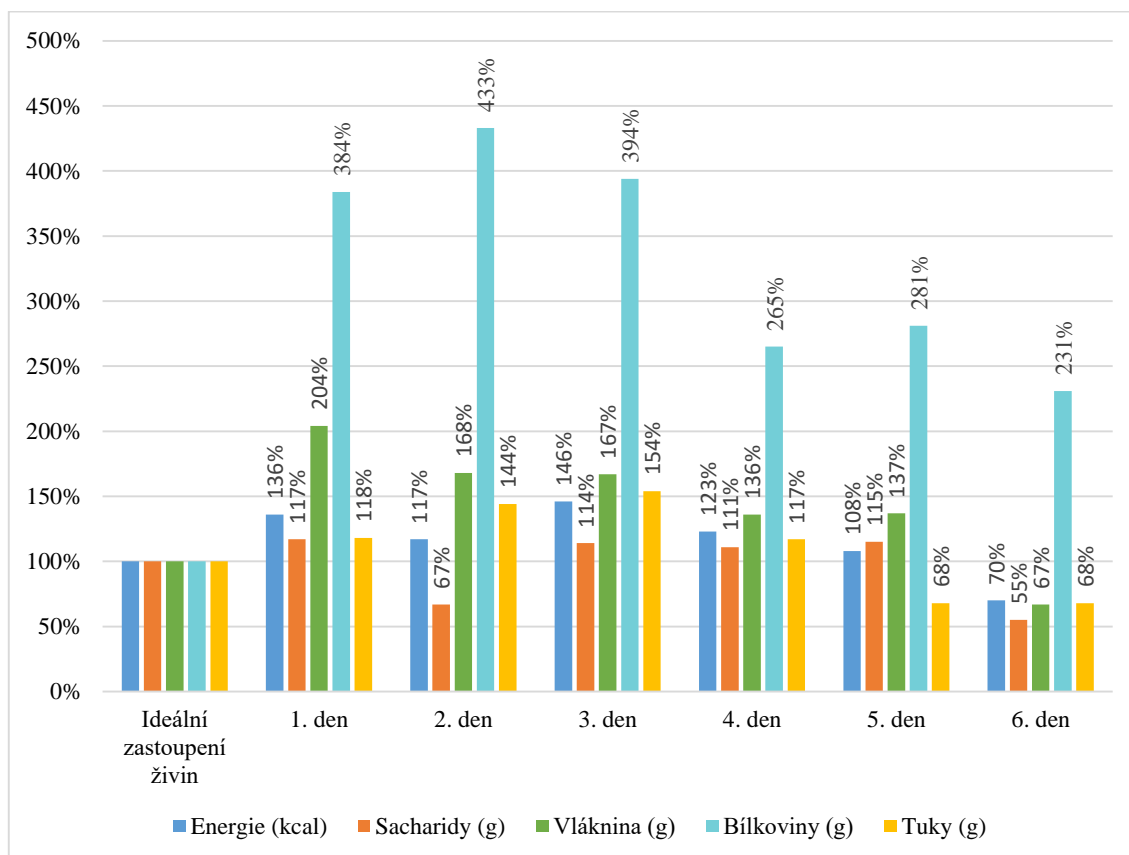
Tabulka 13: *Skutečný příjem energie a živin – respondent R4*

	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1. den	2 079,52	252,57	26,55	100,31	70,46
2. den	1 792,18	144,25	21,78	113,12	85,81
3. den	2 233,5	245,39	21,71	102,89	91,59
4. den	1 882,1	240,75	17,71	69,18	69,42
5. den	1 658,17	249,62	17,75	73,39	40,46
6. den	1 293,33	135,52	9,52	74,02	50,3
Průměr	1823,1	211,35	19,17	88,82	68,1

Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Energetický příjem respondenta R4 se během sledovaného období měnil (viz tabulka 13). První den překročil optimální příjem o 549 kcal, druhý den o 262 kcal a třetí den dokonce o 703 kcal. Naopak šestý den se ocitl v energetickém deficitu o hodnotě 237 kcal. Množství bílkovin první a druhý den dosahovalo téměř 400 % doporučené denní dávky, druhý den ji dokonce překročilo o více než 400 % (viz graf 4). Sacharidy se pohybovaly jen zanedbatelně nad doporučeným příjmem, s výjimkou druhého a šestého dne, kdy jejich příjem dosáhl jen mírně nadpoloviční hodnoty. Vlákny respondent přijímal v nadbytku každý den kromě šestého. Tuky byly téměř v normě druhý a třetí den, šestý den jich chybělo 9,2 g k dosažení doporučené hodnoty.

Graf 4: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R4



Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Tabulka 14: Jídelníček respondenta R4

	Druh pokrmu	Množství
1. den		
Snídaně	Kinder mléčný řez	28 g
Přesnídávka	Tortilla pšeničná	23 g
	Šunka vepřová nejvyšší jakosti	15 g
	Farmářská slanina	5 g
	Gouda 48 % tuku v sušině (t. v. s.)	18 g
	Kukuřice	60 g
	Kečup Gurmán	8 g
Oběd	Polévka rajčatová s tarhoňou	180 ml
	Krůtí plátek na pórku	100 g
	Rýže s pohankou (1:1)	100 g
Svačina	Jahody	120 g
	Rohlík	20 g
	Máslo	5 g
	Šunka nejvyšší jakosti	15 g
	Salám Herkules	10 g
Večeře	Knedlíky bramborové plněné uzeným masem, zelí	450 g
2. den		
Snídaně	Cuketové vafle	80 g
	Šunka vepřová nejvyšší jakosti	45 g

	Farmářská slanina	20 g
Přesnídávka	<u>Koktejl</u> Mléko plnotučné Banán Jahody	250 ml 60 g 25 g
Oběd	Polévka vývar krůtí/hovězí (1:1) s nudlemi Steak z kuřecího prsa Krémová kukuřice se slaninou	180 ml 90 g 100 g
Svačina	Relax 100 % pyrė Jahody	120 g 300 g
Večeře	Kaiserka cereální Hovězí hamburger Americká slanina uzená Gouda 48 % t. v. s. Zmrzlina slaný karamel	60 g 200 g 20 g 24 g 60 g
3. den		
Snídaně	Rohlík Americká slanina uzená Šunka vepřová nejvyšší jakosti Volské oko	20 g 30 g 15 g 120 g
Přesnídávka	Jahody <u>Koktejl</u> Mléko kravské plnotučné Banán Jahody	120 g 250 ml 60 25 g
Oběd	Polévka frankfurtská Zapečená palačinka se sýrem Gouda 48 % t. v. s., čedar 50 % t. v. s. Kuřecí maso se špenátem a smetanou	180 ml 92 g 120 g
Svačina	Cuketový muffin Jahody Bonbony Jojo Medvídci želé Zákusek krémový řez	100 g 80 g 3,5 g 40 g
Večeře	Pizza se slaninou a šunkou	400 g
4. den		
Snídaně	Cuketový muffin	100 g
Přesnídávka	Jahody Tortilla pšeničná Slanina farmářská Gouda 48 % t. v. s. Kukuřice Brumík čokoládový	80 g 23 g 15 g 18 g 20 g 30 g
Oběd	Polévka hrachová Srbské rizoto se sýrem eidam 30 % t. v. s.	180 ml 170 g
Svačina	Halušky se zelím a anglickou slaninou	360 g
Večeře	Halušky se zelím a anglickou slaninou	180 g
5. den		
Snídaně	Kinder mléčný řez	28 g
Přesnídávka	Jahody	80 g

	Rohlík Šunka vepřová nejvyšší jakosti Gouda 48 % t. v. s. Brumík čokoládový	40 g 22 g 18 g 30 g
Oběd	Polévka kuřecí vývar s nudlemi Krůtí perkelt s těstovinami	180 ml 170 g
Svačina	Kukuřičné křupky ovocné	45 g
Večeře	Halušky se zelím a uzeným vepřovým masem	180 g
6. den		
Snídaně	Cuketový muffin	100 g
Přesnídávka	Jablko Tortilla pšeničná Šunka vepřová nejvyšší jakosti Gouda 48 % t. v. s. Kukuřice Brumík čokoládový	70 g 23 g 22 g 18 g 20 g 30 g
Oběd	Pečené kuřecí stehno s kostí Bramborová kaše	130 g 150 g
Svačina	Rohlík Šunka nejvyšší jakosti Gouda 48 % t. v. s.	40 g 30 g 18 g
Večeře	Kuřecí nugetky smažené Rohlík	91 g 20 g

Zdroj: Vlastní výzkum

Jídelníček respondenta R4 z hlediska zastoupení jednotlivých potravinových skupin působí vyváženě (viz tabulka 14, příloha 9). Ovoce v syrové formě je na jídelníčku na denním pořádku. Objevuje se též jako 100 % pyré. Zeleninu respondent konzumoval pouze tepelně zpracovanou, sterilovanou či fermentovanou. Pečivo je zastoupeno především rohlíky, dvakrát se vyskytuje vícezrnné pečivo, celozrnné však nikoliv. Obědy respondenta č. 4 se vyznačují rozmanitostí. Každý den je jiný a respondent nemá problém s konzumací různorodých příloh. V jeho jídelníčku se objevují vařené brambory, bramborová kaše, rýže, pohanka i těstoviny, a jako samostatný pokrm též bramborové knedlíky. Mléko nebo mléčné výrobky konzumuje respondent pravidelně každý den. Hlavními zdroji bílkovin jsou libové maso a uzeniny s vysokým obsahem svalové hmoty. V jeden den se na jídelníčku objevily i vejce. Ryby v jídelníčku respondenta chybí. Luštěniny zařadil do svého jídelníčku v jedné porci, a to 4. den.

Mezi nejčastější opakující se pokrmy v jídelníčku respondenta R4 patří především jahody, které kromě šestého dne konzumoval respondent každý den. Dalším hojně zastoupeným jídlem bylo bramborové těsto se zelím a uzeninou, které se objevilo celkem v 5 porcích.

Z toho dvakrát respondent zvolil plněné bramborové knedlíky a třikrát halušky. Tortilla s oblohou a čokoládový Brumík jsou na jídelníčku tři z šesti dnů.

V archu pro zaznamenávání jídelníčku bylo uvedeno, že respondentovi chutná téměř vše kromě ryb a hub. Ukázka alternativního jídelníčku je k dispozici v příloze 10.

5.5 Respondent R5

Pátým respondentem je chlapec ve věku 12 let. Váží 45 kg a měří 147 cm. Nemá žádná dietní omezení, intolerance či potravinové alergie. Jeho BMI je 20,82 a je umístěno mezi 75. a 90. percentilem. Podle Laštovičkové (2018) je respondentova váha jen mírně zvýšená, a výživová doporučení v tabulce 15 jsou proto vypočítána podle jeho aktuální tělesné hmotnosti. Respondent pravidelně provozuje fyzickou aktivitu, při výpočtu optimálního energetického příjmu pro něj byl použit faktor aktivity 1,8.

Tabulka 15: *Ideální příjem energie a živin – respondent R5*

Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
2 249,5	316,5	17	40,5	87,5

Zdroj: Vlastní výzkum

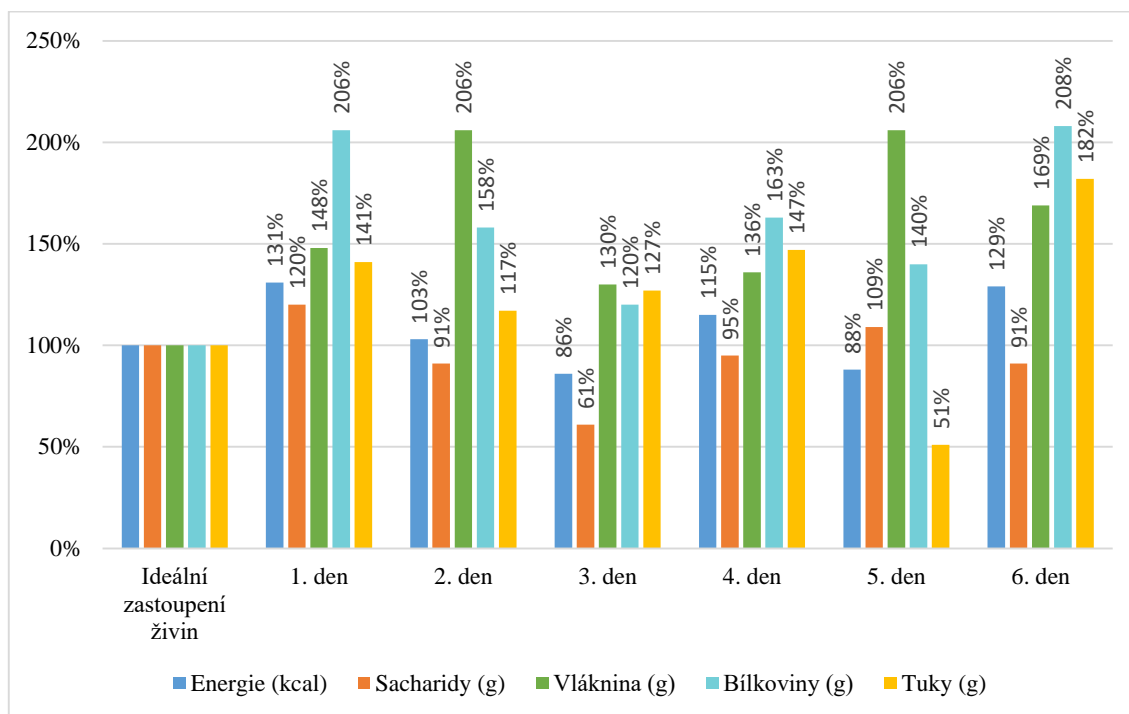
Tabulka 16: *Skutečný příjem energie a živin – respondent R5*

	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
1. den	2 946,61	380,43	25,22	83,54	123,2
2. den	2 320,56	287,32	35,1	64,11	102,05
3. den	1 935,4	192,15	22,05	48,52	111,2
4. den	2 596,48	302,01	23,05	65,87	128,93
5. den	1 985,67	345,97	35,04	56,88	44,24
6. den	2 896,46	288,37	28,73	84,27	159,31
Průměr	2 446,86	299,38	28,2	67,2	111,5

Zdroj: Vlastní zpracování v Nutriservisu

V průměru respondent R5 téměř dosahuje optimálního příjmu energie, její rozložení během sledovaných dnů ale kolísá (viz tabulka 16). Sacharidy vykazují pokles třetí den, kdy jejich příjem byl jen mírně nad polovinou doporučeného množství. Naopak obsah vlákniny byl každý den nadměrný, druhý a pátý den dokonce dvojnásobný oproti doporučení. U bílkovin pozorujeme podobný trend, kdy příjem první a šestý den překročil 200 % optima (viz graf 5). Tuky byly nadměrné po všechny dny kromě pátého, kdy dosáhly jen 51 % doporučené hodnoty.

Graf 5: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R5



Zdroj: Vlastní výzkum, Nutriservis

Tabulka 17: Jidelníček respondenta R5

	Druh pokrmu	Množství
1. den		
Snídaně	Vánočka bez rozinek	130 g
	Máslo	60 g
Přesnídávka	Kornbageta	115 g
	Mrkev	80 g
	Perníčky domácí	120 g
Oběd	Polévka zeleninová	200 ml
	Kuřecí kousky přírodní	80 g
	Rýže vařená	120 g
Svačina	Banán	127 g
	Jogurt Florian stracciatella	150 g
Večeře	Rohlíky	80 g
	Máslo	20 g
	Salám lovecký	60 g
	Ledový salát	8 g
2. den		
Snídaně	Rohlíky	80 g
	Nutella	40 g
Přesnídávka	Bulky sýrové	130 g
	Hroznové víno bílé bezsemenné	50 g
Oběd	Polévka luštěninová	200 ml
	Brambory vařené	175 g
	Zelenina míchaná dušená	120 g
	Vejce slepičí natvrdo	53 g

Svačina	Jablko Pribináček Mixík kakao-vanilka Sušenky Oreo	130 g 125 g 44 g
Večeře	Chléb smažený ve vejci Mrkev Ledový salát Okurka salátová	140 g 102 g 9 g 80 g
3. den		
Snídaně	Koblihy nugátové	130 g
Přesnídávka	Chléb smažený ve vejci Čokoláda Kinder Mrkev Ledový salát	140 g 12,5 g 92 g 9 g
Oběd	Polévka kmínová s vejcem Polévka luštěninová	200 ml 200 ml
Svačina	Banán	120 g
Večeře	Rohlíky Máslo Salám lovecký Ledový salát Brokolice	80 g 40 g 60 g 8 g 62 g
4. den		
Snídaně	Makovky Máslo	160 g 20 g
Přesnídávka	Banán	112 g
Oběd	Smažený kuřecí řízek Hranolky smažené	100 g 150 g
Svačina	Jablko Jogurt Florian stracciatella Lízátko	150 g 150 g 12 g
Večeře	Rohlíky Máslo Salám Herkules Mrkev Okurka salátová Ledový salát	80 g 20 g 64 g 110 g 80 g 9 g
5. den		
Snídaně	Duety s makovou náplní	220 g
Přesnídávka	Hrášek zelený sterilovaný	70 g
Oběd	Polévka kukuřičná Rizoto zeleninové	200 ml 200 g
Svačina	Banán	120 g
Večeře	Těstoviny Kečup Mrkev Okurka salátová Brokolice	250 g 60 g 67 g 100 g 50 g
6. den		
Snídaně	Donuty s čokoládovou polevou	165 g

Přesnídávka	Kaiserky cereální Máslo Mrkev Ledový salát Lízátko čokoládové	120 g 20 g 70 g 8 g 15 g
Oběd	Vejce natvrdo vařené Polévka kukuřičná Smažené rybí filé obalované	27 g 200 ml 100 g
Svačina	Jablko Pribináček Mixík kakao-vanilka	150 g 125 g
Večeře	Rohlíky Máslo Salám Herkules Okurka salátová Brokolice	80 g 20 g 64 g 100 g 50 g

Zdroj: Vlastní výzkum

Respondent R5 se stravuje pravidelně v pěti denních jídlech (viz tabulka 17, příloha 11). Jídelníček je z hlediska zastoupení jednotlivých potravinových skupin vyvážený. Zelenina i ovoce se na jídelníčku objevuje každý den v syrové podobě, zelenina také tepelně upravená. Mléčné výrobky byly zaznamenány každý den kromě 3. a 5. dne. Na jídelníčku se objevila také ryba a luštěniny. Respondent konzumoval bílé, vícezrnné i celozrnné pečivo. Jídelníček z hlediska zastoupení potravin působí velmi pestře.

Jediné pokrmy, které se u patřičného respondenta opakují, je rohlík s máslem a oblohou k večeři každý den. Dále se vyskytuje stejná příchuť jogurtu Florian a mléčného dezertu Pribináček. Snídaně je každý den jiná. Polévky i hlavní chod oběda se obměňují. Přílohy k hlavnímu jídlu zahrnují brambory, rýži i těstoviny.

V archu pro zaznamenávání jídelníčku a preferencí rodiče zaznamenali, že respondent R5 nemá rád dušené hovězí maso, plísňové sýry a kompotované ovoce. Ryby konzumuje pouze jako smažené filé nebo smažené rybí prsty. Z luštěnin nemá rád čočku nakyselo a hrachovou kaši. Z příloh jí brambory vařené, bramborovou kaši, těstoviny, rýži, houskové knedlíky.

6 Diskuze

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit stravovací návyky dětí mladšího věku s poruchou autistického spektra. Výzkumný soubor se skládal z 5 dětí ve věkovém rozpětí 6-12 let, z toho 4 respondenti byli chlapci a 1 respondent byla dívka. Výzkum byl realizován kvalitativní metodou. Sběr dat byl uskutečněn pomocí záznamového archu pro zapisování jednotlivých pokrmů po dobu 3 víkendů (3 sobot a 3 neděl) a osobních údajů o respondentech, včetně jejich potravinových preferencí. Složení jídelníčku z hlediska zastoupení živin bylo posléze vyhodnoceno pomocí programu Nutriservis. Následovalo zhodnocení zastoupení jednotlivých potravinových skupin dle doporučení pro děti školního věku. V neposlední řadě byla pozornost věnována možným stereotypům ve stravování jednotlivých respondentů.

Je nutné podotknout, že informace o stravování dětí byly získávány během víkendových dnů, přičemž toto období bylo zvoleno z důvodu většího dohledu rodičů nad jejich stravou. Je důležité poznamenat, že vzhledem ke shromažďování dat pouze během těchto dvou dnů v týdnu není možné plně vyloučit možnost, že děti konzumovaly odlišné potraviny během zbývajících pěti dnů v týdnu. Tato situace zahrnuje i potravinové skupiny, jež jsou na poskytnutých jídelničkách absenční. Získání informací o stravovacích návycích po celý týden by sice poskytlo komplexnější obraz, avšak současně by to ztížilo posouzení spolehlivosti záznamů dětí a přesnosti odhadů konzumovaných porcí. Přesnost zaznamenávání složení jídelníčku je problematická i v tomto případě, neboť odhady a měření porcí nemusela být vždy přesné, a v některých případech ani pravdivé. Navíc je nutné zohlednit, že ke zkreslení výsledků mohlo dojít z důvodu rozdílného složení hotových jídel v rámci programu Nutriservis vzhledem k recepturám používaných v domácnostech či restauracích, které děti během sledovaného období navštívily.

Výzkum Doreswamyho et al. (2020) uvádí, že děti s PAS konzumují primárně stravu bohatou na sacharidy. Z dat respondentů tato tvrzení nelze obecně potvrdit. Toto tvrzení vyvrací respondentka R3, jejíž příjem sacharidů jen stěží dosahoval poloviny doporučeného množství. V průměru této hodnoty nedosáhl ani respondent R1. Respondenti R4 a R5 se v průměru velmi přiblížili doporučenému množství sacharidů, a pouze respondent R2 potvrzuje zjištění výše zmíněného výzkumu.

Valenzuela-Zamora et al. (2022) ve svém výzkumu uvádějí, že děti s poruchou autistického spektra konzumují malé množství zeleniny, ovoce a luštěnin, což zapříčiňuje

nedostatek vlákniny v jejich stravě. Můj výzkumný soubor toto tvrzení potvrzuje ale též vyvrací. Dva z pěti respondentů (R2 a R3) konzumovali zeleninu jen v naprosto mizivém množství jako součást polévky, luštěniny nikoliv a deficit vlákniny zde byl přítomen. Respondent R1 luštěniny sice zařadil, ale ovoce a zelenina se i na jeho jídelníčku objevila v nedostatečné míře. I u něj byl příjem vlákniny velmi nízký. Naopak respondenti R4 a R5 konzumovali potraviny ze všech tří skupin, a příjem vlákniny u nich byl nadměrný. Lze ale konstatovat, že hodnocení příjmu vlákniny je ovlivněno zdrojem doporučení jejich zastoupení v jídelníčku. Výpočet optimálního příjmu byl proveden podle Laštovičkové (2019) a jejího vzorce „*věk dítěte v letech + 5*“, ale Společnost pro výživu (2019) tvrdí, že v současné době pro děti není možné stanovit normy pro doporučený příjem vlákniny.

Příjem bílkovin byl zvýšený u všech respondentů s výjimkou několika dní u respondenta R1. Zejména respondenti R2, R3 a R4 po několik dnů dosahovali tří až čtyřnásobku jejich individuálního doporučeného množství bílkovin. Toto zjištění je v souladu s výzkumem provedeným Kralem et al. (2013), v němž výzkumný soubor dětí s PAS dosahoval více než 211 % jejich optimálního příjmu bílkovin. Je však nutné zdůraznit, že pro tento výzkum byla použita dietní doporučení dle Společnosti pro výživu (2019), která pro věkové skupiny 4-6 let, 7-9 let a 10-12 let uvádí doporučený příjem bílkovin 0,9 g na každý kg tělesné hmotnosti. Naproti tom stojí doporučení z jiných zdrojů. Velemínský a Šimková (2020) doporučují zastoupení bílkovin z 15 % celkového energetického příjmu, a Stožický a Sýkora (2015) za optimální příjem dětí mladšího školního věku považují 75 g. Při zohlednění těchto alternativních doporučení by se výsledky výzkumu mohly mírně lišit. U respondentů R1 a R2 mohly být nesrovnalosti v příjmu bílkovin způsobeny výpočtem na základě ideální váhy namísto aktuální váhy. V případě R1 byl reálný příjem bílkovin nadměrný i přes vyšší ideální váhu oproti jeho aktuální.

Velemínský a Šimková (2020) doporučují v dětském jídelníčku zastoupení tuků ve 35 % celkového energetického příjmu. Na základě tohoto tvrzení byla vypočtena individuální doporučení pro všechny respondenty. U respondentů R2, R4 a R5 byl příjem tuků nadměrný, což potvrzuje zjištění Arija et al. (2023) o vysokém zastoupení tuků v dietě dětí s PAS. Vyvrací jej ale respondenti R1 a R3, u nichž byl příjem tuků nedostatečný, u respondenta R1 v průměru pouze polovina doporučené hodnoty.

Společnost pro výživu (2021) dětem školního věku doporučuje konzumovat 2-3 porce mléka a mléčných výrobků denně. Toto doporučení dodrželi pouze 2 respondenti (R2 a R3). Zbylí respondenti konzumovali mléčné výrobky nepravidelně, pouze v jedné porci denně, nebo vůbec.

Procházková & Kapounová (2021) v pyramidě výživy doporučují konzumaci 5 porcí ovoce a zeleniny denně, optimálně v poměru 2:3 (ovoce : zelenina). Na jídelníčku respondentů R2 a R3 se ovoce neobjevilo vůbec, zelenina pouze v polévce. Respondent R1 sice zeleninu konzumoval, avšak ne v doporučeném množství. U respondenta R4 se zelenina na jídelníčku neobjevuje každý den. Pouze respondent R5 toto doporučení splňuje.

Luštěniny Společnost pro výživu (2021) doporučuje alespoň jednou týdně, rybí maso dvakrát týdně. Ryba se vyskytla pouze na jídelníčku respondenta R5, luštěniny na jídelníčcích respondentů R1, R4, R5.

Doreswamy et al. (2020) poukazují na korelaci mezi nízkou fyzickou aktivitou u dětí s PAS a jejich nadváhou, a v některých případech i obezitou. V mém výzkumném souboru byl sice nalezen obézní jedinec (respondent R5), avšak 3 z 5 respondentů se aktivně věnují sportu (respondenti R3, R4 a R5) a jejich váha je v normě, a u respondent R1 byla zjištěna podváha.

Studie Toma et al. (2020) popisuje tendenci dětí s poruchami autistického spektra (PAS) k restriktivním stravovacím návykům, které vedou k stereotypnímu stravování a nutričním deficitům. Tato zjištění potvrzuje i jídelníček respondenta R2, který během sledovaného období vyžadoval každý den stejné pokrmy. Jeho jídelníček se skládal z osmi opakujících se položek, s jedinou výjimkou – záměnou bramborové kaše za těstoviny k večeři. Omezený výběr potravin respondenta dále dokládá záznamový arch v sekci preferencí.

Stravovací návyky respondentky R3 vykazují podobnou stereotypnost. Po dobu celého pozorovacího období požadovala k snídani identické pokrmy, včetně fixního počtu dětských piškotů. Také obědní menu respondentky se v pěti ze šesti sledovaných dnů opakovalo beze změny.

Ačkoliv respondent R1 nepotvrzuje tvrzení plně, jeho jídelníček vykazuje jisté tendence k stereotypnímu stravování. Opakující se pokrmy, a dokonce i identické jídelníčky po oba dny víkendu naznačují preference pro určitý typ stravy. Na druhou stranu, rozsáhlý seznam potravin v archu preferencí naznačuje, že respondent má širší potravinový repertoár, který nebyl během sledovaného období plně využit.

Stravování respondenta R4 se vyznačuje kombinací stereotypu a pestrosti. Některé potraviny, jako jahody a kukuřice, se v jeho jídelníčku objevovaly téměř každý den, někdy i vícekrát. Naproti tomu zbytek stravy vykazoval variabilitu a obměnu pokrmů. Rozsáhlý seznam preferencí v archu pro zápis stravy tuto variabilitu potvrdil.

Stravování respondenta R5 kontrastuje s tvrzením o stereotypním stravování u dětí s PAS. Jeho jídelníček se vyznačoval pestrými variabilitou pokrmů, které se měnily každý den. Jediné výjimky představovaly jisté specifické pokrmy, již nebylo mnoho, a které se nikdy neopakovaly dva po sobě jdoucí dny.

Získaná data z výzkumu umožnila ověřit, zda se naplnily předem stanovené hypotézy.

Hypotéza č.1: Stravovací zvyklosti dětí s poruchou autistického spektra nenaplnují výživová doporučení pro danou věkovou skupinu.

Tato hypotéza byla potvrzena.

- Sacharidy: U 2 z 5 respondentů (R4, R5) byl příjem sacharidů téměř v normě. U respondenta R2 byl příjem nadměrný a u respondentů R1, R3 příjem nedosahoval doporučené denní dávky.
- Vláknina: U respondentů R1, R2, R3 byl příjem pod optimální hodnotou, R4 a R5 byl příjem vlákniny nadměrný.
- Bílkoviny: U všech respondentů byl příjem bílkovin nadměrný.
- Tuky: U 3 z 5 respondentů (R2, R4, R5) byl příjem tuků nad doporučené hodnoty. U respondentů R1 a R3 byl příjem tuků nízký.
- Mléko a mléčné výrobky: Pouze respondenti R2 a R3 dodrželi doporučení.
- Ovoce a zelenina: Pouze respondent R5 splňuje doporučení
- Luštěniny: Pouze respondenti R1, R4, R5.
- Ryby: Pouze respondent R5.

Hypotéza č. 2: U dětí s poruchou autistického spektra existuje stereotypní a úzký výběr potravin a pokrmů v jejich stravě.

Tato hypotéza byla též potvrzena jen částečně.

- Respondent R1: I když jeho jídelníček nebyl plně stereotypní, opakující se pokrmy a identické jídelníčky o víkendu naznačují jistou stereotypnost.
- Respondent R2: Jeho jídelníček byl stereotypní s 8 opakujícími se položkami a omezeným výběrem potravin v archu preferencí.
- Respondentka R3: Po dobu celého pozorování požadovala k snídani identické pokrmy a obědní menu se v 5 ze 6 dnů opakovalo.
- Respondent R4: Jeho stravování kombinovalo stereotypní prvky (některé potraviny se objevovaly téměř každý den) s pestrostí (zbytek stravy se měnil).
- Respondent R5: Jeho jídelníček byl pestrý s variabilitou pokrmů každý den, s výjimkou specifických potravin.

7 Závěr

Cílem této práce bylo posouzení stravovacích návyků u dětí mladšího školního věku s poruchou autistického spektra a jejich srovnání s doporučenými nutričními normami pro tuto věkovou kategorii. Výzkumná část byla realizována pomocí kvalitativní metody. Pro sběr informací byl použit arch pro zaznamenávání konzumované stravy. Pro splnění cíle byly stanoveny dvě hypotézy:

Hypotéza č.1: Stravovací zvyklosti dětí s poruchou autistického spektra nenaplnějí výživová doporučení pro danou věkovou skupinu.

- Tato hypotéza byla potvrzena.

Hypotéza č. 2: U dětí s poruchou autistického spektra existuje stereotypní a úzký výběr potravin a pokrmů v jejich stravě.

- Tato hypotéza byla potvrzena jen částečně.
- Je důležité zmínit, že porucha autistického spektra se projevuje u každého jedince odlišně a stravovací návyky nejsou výjimkou. Existuje široké spektrum stravovacích vzorců u dětí s PAS, od těch, které jedí pestrou a vyváženou stravu, až po ty, které mají velmi omezený jídelníček. Závěry této práce by proto neměly být interpretovány tak, že se všechny děti s PAS potýkají s problematickým stravováním. Je důležité posuzovat každé dítě s PAS individuálně a s ohledem na jeho specifické potřeby a preference. Existuje mnoho faktorů, které mohou ovlivňovat stravování u dětí s PAS, a je důležité je všechny zohlednit při hledání optimálního stravovacího plánu pro dané dítě.

Výsledky výzkumu jednoznačně potvrzují nutnost nutriční podpory u dětí s poruchou autistického spektra. Vzhledem k různorodým stravovacím návykům a preferencím u těchto dětí je důležité zajistit, aby jejich stravování bylo vyvážené a odpovídalo jejich individuálním potřebám. Nutriční podpora může pomoci minimalizovat riziko nedostatku živin, podpořit zdravý vývoj a zlepšit celkové zdraví dětí.

8 Seznam použitých zdrojů

1. Alexander, E., Weatherhead, J., Creo, A., Hanna, C., & Steien, D. B. (2022). Fluid management in hospitalized pediatric patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 37(5), 1033-1049. <https://doi.org/10.1002/ncp.10876>
2. American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (textová revize 5.vydání). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
3. Arija, V., Esteban-Figuerola, P., Morales-Hidalgo, P., Jardí, C., & Canals-Sans, J. (2023). Nutrient intake and adequacy in children with autism spectrum disorder: EPINED epidemiological study. *Autism*, 27(2), 371-388. <https://doi.org/10.1177/13623613221098237>
4. Boucher, J. (2022). *Autism spectrum disorder: characteristics, causes, and practical issues* (3. vydání). SAGE.
5. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně. (n.d.). *Vláknina*. Národní zdravotnický informační portál. <https://www.nzip.cz/clanek/614-vlaknina>
6. Davidson, M. (2017). Vaccination as a cause of autism—myths and controversies. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 19(4), 403-407. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2017.19.4/mdavidson>
7. De Rubeis, S., He, X., Goldberg, A. P., Poultney, C. S., Samocha, K., Ercument Cicek, A., Kou, Y., Liu, L., Fromer, M., Walker, S., Singh, T., Klei, L., Kosmicki, J., Fu, S. -C., Aleksic, B., Biscaldi, M., Bolton, P. F., Brownfeld, J. M., Cai, J., et al. (2014). Synaptic, transcriptional and chromatin genes disrupted in autism. *Nature*, 515(7526), 209-215. <https://doi.org/10.1038/nature13772>
8. Demir, A. Ç., & Özcan, Ö. (2022). The nutritional behavior of children with autism spectrum disorder, parental feeding styles, and anthropometric measurements. *Nordic Journal of Psychiatry*, 76(1), 64-70. <https://doi.org/10.1080/08039488.2021.1934109>
9. Dostálová, J. (2018). *Bilkoviny - kde je najdeme a jaké je správné množství? Vím, co jím a piju*. https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Bilkoviny---kde-je-najdeme-a-jake-je-spravne-mnozstvi__s10012x11137.html

10. Doreswamy, S., Bashir, A., Guarecuco, J. E., Lahori, S., Baig, A., Narra, L. R., Patel, P., & Heindl, S. E. (2020). Effects of Diet, Nutrition, and Exercise in Children With Autism and Autism Spectrum Disorder: A Literature Review. *Cureus*, *12*(12), e12222. <https://doi.org/10.7759/cureus.12222>
11. Gabrovská, D. (2021). Zásady správné výživy a alternativní směry: Výživové údaje. In P. Kohout, E. Havel, M. Matějovič, & M. Šenkyřík (Eds.), *Klinická výživa* (pp. 164-179). Galén.
12. Harris, H. A., Bowling, A., Santos, S., Greaves-Lord, K., & Jansen, P. W. (2022). Child ADHD and autistic traits, eating behaviours and weight: A population-based study. *Pediatric Obesity*, *17*(11). <https://doi.org/10.1111/ijpo.12951>
13. Hlavatá, K. (2018). *Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy? Víím, co jím a piju.* https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html
14. Hrdlička, M. (2020). *Mýty a fakta o autismu*. Portál.
15. Huang, Y., Iosif, A. -M., Hansen, R. L., & Schmidt, R. J. (2020). Maternal polyunsaturated fatty acids and risk for autism spectrum disorder in the MARBLES high-risk study. *Autism*, *24*(5), 1191-1200. <https://doi.org/10.1177/1362361319877792>
16. Kasper, H. (2015). *Výživa v medicíně a dietetika* (Překlad 11. vydání). Grada.
17. Kazek, B., Brzóška, A., Paprocka, J., Iwanicki, T., Kozioł, K., Kapinos-Gorczyca, A., Likus, W., Ferlewicz, M., Babraj, A., Buczek, A., Krupka-Matuszczyk, I., & Emich-Widera, E. (2021). Eating Behaviors of Children with Autism—Pilot Study, Part II. *Nutrients*, *13*(11). <https://doi.org/10.3390/nu13113850>
18. Klíma, J. (2016). *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Grada Publishing.
19. Kohout, P. (Ed.). (2019). *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny: pro studijní program Nutriční terapeut*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
20. Kohout, P., Havel, E., Matějovič, M., & Šenkyřík, M. (Eds.). (2021). *Klinická výživa*. Galén.
21. Kral, T. V. E., Eriksen, W. T., Souders, M. C., & Pinto-Martin, J. A. (2013). Eating Behaviors, Diet Quality, and Gastrointestinal Symptoms in Children With Autism Spectrum Disorders: A Brief Review. *Journal of Pediatric Nursing*, *28*(6), 548-556. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2013.01.008>

22. Laštovičková, J. (2018). *Percentilové grafy – o čem vypovídají?* Vím, co jím. https://www.vimcojim.cz/magazin/specially/vyziva-deti/Percentilove-grafy---o-cem-vypovidaji__s20129x11212.html
23. Laštovičková, J. (2019, 17. října). *Jaký je optimální příjem vlákniny u dětí?* Vím, co jím. https://www.vimcojim.cz/magazin/specially/vyziva-deti/Jaky-je-optimalni-prijem-vlkniny-u-deti__s20129x19443.html
24. Margari, L., Marzulli, L., Gabellone, A., & de Giambattista, C. (2020). Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives, *Neuropsychiatr disease amd treatment*, 16, 2083-2102. <https://doi.org/10.2147/NDT.S224779>
25. Mourek, J., Velemínský, M., Šimková, S., & Kohout, P. (2013). *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapii*. Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
26. Müllerová, D. (2021). Základy klinické výživy: Mikronutrienty. In P. Kohout, E. Havel, M. Matějovič, & M. Šenkyřík (Eds.), *Klinická výživa* (pp. 164-179). Galén.
27. Mužíková, L., & Březková, V. (2014) Pyramida výživy pro děti [obrázek]. In *Pohyb a výživa: šest priorit v pohybovém a výživovém režimu žáků na 1. stupni ZŠ: pokusné ověření účinnosti programu zaměřeného na změny v pohybovém a výživovém režimu žáků ZŠ* (s.72). Národní ústav pro vzdělávání.
28. Národní ústav pro vzdělávání. (2014). *Pohyb a výživa: šest priorit v pohybovém a výživovém režimu žáků na 1. stupni ZŠ: pokusné ověření účinnosti programu zaměřeného na změny v pohybovém a výživovém režimu žáků ZŠ*. Národní ústav pro vzdělávání.
29. Pánek, J., & Chrpová, D. (2021). Živiny a jejich dietární zdroje. In P. Kohout (Ed.), *Klinická výživa* (pp. 225-294). Galén.
30. Procházková, D., & Kapounová, Z. (2021). *Výživa dětí*. MedMuni.
31. Redakce AutismPort. (2024). *Jak se vyvíjí počet osob s PAS?* AutismPort. <https://autismport.cz/o-autistickem-spektru/detail/jak-se-vyviji-pocet-osob-diagnostikovanych-s-pas>
32. Společnost pro výživu (2019). *Referenční hodnoty pro příjem živin DACH* (V ČR 2. vydání). Výživaservis.
33. Společnost pro výživu. (2021). *Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo*. <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelestvo>

34. Stožický, F., & Sýkora, J. (2015). *Základy dětského lékařství* (Vydání druhé). Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum.
35. Stránský, M., Pechan, L., & Radomská, V. (2019). *Výživa a dietetika v praxi: (fyziologie a epidemiologie výživy, dietetika)*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
36. Szitányi, P. (2019). Problematika dětské výživy. In L. Zlatohlávek, *Klinická dietologie a výživa* (Druhé rozšířené vydání, pp. 67-76). Current media.
37. Taylor, L. E., Swerdfeger, A. L., & Eslick, G. D. (2014). Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine*, 32(29), 3623-3629. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.04.085>
38. Thorová, K. (2016). *Poruchy autistického spektra* (Rozšířené a přepracované vydání). Portál.
39. Thorová, K. (2021, 12. ledna). *Autismus dle Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch (DSM-5)*. AutismPort. <https://autismport.cz/o-autistickem-spektru/detail/autismus-dle-diagnostickeho-a-statistickeho-manualu-dusevnich-poruch-dsm5>
40. Tomešová, J. (2021). Nutriční stav, jeho vyšetření a sledování: Antropometrie a tělesné složení. In P. Kohout, E. Havel, M. Matějovič, & M. Šenkyřík (Eds.), *Klinická výživa* (pp. 164-179). Galén.
41. Tomova, A., Soltys, K., Kemenyova, P., Karhanek, M., & Babinska, K. (2020). The Influence of Food Intake Specificity in Children with Autism on Gut Microbiota. *International journal of molecular sciences*, 21(8), 2797. <https://doi.org/10.3390/ijms21082797>
42. Valenzuela-Zamora, A. F., Ramírez-Valenzuela, D. G., & Ramos-Jiménez, A. (2022). Food Selectivity and Its Implications Associated with Gastrointestinal Disorders in Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients*, 14(13), 2660. <https://doi.org/10.3390/nu14132660>
43. Velemínský, M., & Velemínský, M. (2017). *Dítě od početí do puberty: 1500 otázek a odpovědí* (4. vydání). Stanislav Juhaňák - Triton.
44. Velemínský, M., & Šimková, S. (2020). *Pediatric z pohledu výživy*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
45. Vignerová, J., Riedlová, J., & Bláha, J., a kol. (2006). *Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika; Souhrnné výsledky*. PřF UK, SZÚ.

46. Zlatohlávek, L. (2019). *Klinická dietologie a výživa* (Druhé rozšířené vydání). Current media, s. r. o.
47. Zlatohlávek, L., & Křížová, J. (2019). Vyšetření stavu výživy. In L. Zlatohlávek, *Klinická dietologie a výživa* (Druhé rozšířené vydání, pp. 67-76). Current media.
48. Zlatohlávek, L., Pejšová, H., & Svačina, Š. (2019). Základní složky výživy: Makronutrienty. In L. Zlatohlávek, *Klinická dietologie a výživa* (Druhé rozšířené vydání, pp. 67-76). Current media.

9 Seznam grafů, obrázků a tabulek

Graf 1: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R1	34
Graf 2: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R2	38
Graf 3: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R3	41
Graf 4: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R4	45
Graf 5: Procentuální plnění jednotlivých přijatých živin – respondent R5	50
Obrázek 1: Pyramida výživy pro děti.....	18
Obrázek 2: Percentilový graf BMI; dívky 0-18 let	21
Tabulka 1: Mastné kyseliny	12
Tabulka 2: Diagnostická kritéria poruchy autistického spektra DSM-5	27
Tabulka 3: Ideální příjem energie a živin – respondent R1	33
Tabulka 4: Skutečný příjem energie a živin – respondent R1.....	33
Tabulka 5: Jídelníček respondenta R1	34
Tabulka 6: Ideální příjem energie a živin – respondent R2	37
Tabulka 7: Skutečný příjem energie a živin – respondent R2.....	37
Tabulka 8: Jídelníček respondenta R2	38
Tabulka 9: Ideální příjem energie a živin – respondent R3	40
Tabulka 10: Skutečný příjem energie a živin – respondent R3.....	40
Tabulka 11: Jídelníček respondenta R3	41
Tabulka 12: Ideální příjem energie a živin – respondent R4	44
Tabulka 13: Skutečný příjem energie a živin – respondent R4.....	44
Tabulka 14: Jídelníček respondenta R4	45
Tabulka 15: Ideální příjem energie a živin – respondent R5	49
Tabulka 16: Skutečný příjem energie a živin – respondent R5.....	49
Tabulka 17: Jídelníček respondenta R5.....	50

10 Seznam příloh

Příloha 1: Informovaný souhlas pro respondenty.....	66
Příloha 2: Arch pro zaznamenávání zkonsumované stravy	67
Příloha 3: Celkový jídelníček – respondent R1	69
Příloha 4: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R1	72
Příloha 5: Celkový jídelníček – respondent R2.....	72
Příloha 6: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R2.....	73
Příloha 7: Celkový jídelníček – respondent R3.....	74
Příloha 8: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R3.....	77
Příloha 9: Celkový jídelníček – respondent R4.....	77
Příloha 10: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R4.....	80
Příloha 11: Celkový jídelníček – respondent R5.....	81
Příloha 12: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R5	84

Příloha 1: Informovaný souhlas pro respondenty

Informovaný souhlas s poskytnutím údajů pro vypracování bakalářské práce

Vážení rodiče a zákonní zástupci,

jmenuji se Theo Csizmazia a jsem studentem oboru Nutriční terapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Nyní píši bakalářskou práci s názvem *Pozorování a zhodnocení stravovacích návyků u dětí s poruchou autistického spektra*.

Obracím se na Vás s prosbou o zapojení Vašeho dítěte do výzkumu, který má za cíl zhodnotit stravovací návyky dětí mladšího věku s poruchou autistického spektra. Jedná se o zapisování veškeré stravy zkonzumované Vaším dítětem po dobu 3 víkendů (3 sobot a 3 neděl).

Veškeré údaje Vámi poskytnuty budou sloužit pouze k vypracování mé bakalářské práce. Data budou zpracována anonymně.

Souhlasím / nesouhlasím se zapojením mého dítěte do výzkumu a zveřejněním poskytnutého jídelníčku v bakalářské práci.

Dne.....

Podpis.....

2. DEN	Množství	Pokrm
Snídaně		
Svačina		
Oběd		
Svačina		
Večeře		
3. DEN	Množství	Pokrm
Snídaně		
Svačina		
Oběd		
Svačina		
Večeře		
4. DEN	Množství	Pokrm
Snídaně		
Svačina		
Oběd		
Svačina		
Večeře		
5. DEN	Množství	Pokrm
Snídaně		
Svačina		
Oběd		
Svačina		
Večeře		

6. DEN	Množství	Pokrm
Snídaně		
Svačina		
Oběd		
Svačina		
Večeře		

Příloha 3: Celkový jídelníček – respondent R1

1. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		225	4,42	10,2	27,95	0,97
65 g	Kobliha s ovocnou náplní	225	4,42	10,2	27,95	0,97
Přesnídávka		261,63	9,21	10,18	32,39	1,67
60 g	Kaiserka natural	153	5,76	0,9	30	1,2
14 g	Debrecínská šunka	17,5	2,52	0,77	0,17	0
10 g	Máslo	75,2	0,07	8,32	0	0
50 g	okurka salátová	7	0,41	0,09	1	0,47
47 g	Rajče	8,93	0,45	0,1	1,22	0
Oběd		487,65	24,14	14,29	64,23	3,66
180 g	Těstoviny vařené	239,4	6,39	4,54	42,73	2,16
75 g	Hovězí maso dušené	104,25	15,75	3,75	1,5	0
200 ml	Rajská omáčka	144	2	6	20	1,5
Svačina						
Večeře		328,3	13,39	17,54	30,88	1,25
80 g	Vídeňské párky	197,6	9,2	16	4,16	0
15 g	Kečup	15,9	0,27	0,06	3,72	0,04
40 g	Rohlík	114,8	3,92	1,48	23	1,2
Součet za daný den		1 302,58	51,16	52,21	155,45	7,55

2. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
120 g	Povidlové bučky	380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
Přesnídávka		265	9,4	10,23	32,87	1,86
60 g	Kaiserka natural	153	5,76	0,9	30	1,2
14 g	Debrecínská šunka	17,5	2,52	0,77	0,17	0
10 g	Máslo	75,2	0,07	8,32	0	0
70 g	okurka salátová	9,8	0,57	0,13	1,4	0,66
50 g	Rajče	9,5	0,48	0,1	1,3	0
Oběd		266	7,1	5,04	47,48	2,4
200 g	Těstoviny vařené	266	7,1	5,04	47,48	2,4
Svačina						
Večeře		312,8	7,97	14,08	40,25	1,2
40 g	Rohlík	114,8	3,92	1,48	23	1,2
150 g	Florian borůvkový	198	4,05	12,6	17,25	0
Součet za daný den		1 224,2	31,31	36,31	191,76	7,98

3. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		126,8	2,28	2,32	23,72	0,84
40 g	Povidlové bučky	126,8	2,28	2,32	23,72	0,84
Přesnídávka - KOPIE		264,24	9,36	10,22	32,77	1,86
60 g	Kaiserka natural	153	5,76	0,9	30	1,2
14 g	Debrecínská šunka	17,5	2,52	0,77	0,17	0
10 g	Máslo	75,2	0,07	8,32	0	0
70 g	okurka salátová	9,8	0,57	0,13	1,4	0,66
46 g	Rajče	8,74	0,44	0,1	1,2	0
Oběd		106	3,8	3	15,8	1
200 ml	Zeleninová polévka s kapáním	106	3,8	3	15,8	1
Svačina						
Večeře		255,4	6,01	13,34	28,75	0,6
150 g	Florian borůvkový	198	4,05	12,6	17,25	0
20 g	Rohlík	57,4	1,96	0,74	11,5	0,6
Součet za daný den		752,44	21,45	28,88	101,04	4,3

4. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
120 g	Povidlové buchty	380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
Přesnídávka						
Oběd		170	9,9	0,92	28,6	3,76
200 ml	Hrachová polévka	170	9,9	0,92	28,6	3,76
Svačina		257,2	7,16	6,9	41,8	2,1
60 g	Kaiserka natural	153	5,76	0,9	30	1,2
20 g	Nutella	104,2	1,4	6	11,8	0,9
Večeře		312,8	7,97	14,08	40,25	1,2
150 g	Florian borůvkový	198	4,05	12,6	17,25	0
40 g	Rohlík	114,8	3,92	1,48	23	1,2
Součet za daný den		1 120,4	31,87	28,86	181,81	9,58

5. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
120 g	Povidlové buchty	380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
Přesnídávka						
Oběd		547,81	19,23	20,33	71,96	3,37
220 g	Langoš se sýrem a kečupem	547,81	19,23	20,33	71,96	3,37
Svačina						
Večeře		322,5	13,35	9,75	43,5	3,6
150 g	Pizza se šunkou	322,5	13,35	9,75	43,5	3,6
Součet za daný den		1 250,71	39,42	37,04	186,62	9,49

6. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
120 g	Povidlové buchty	380,4	6,84	6,96	71,16	2,52
Přesnídávka						
Oběd		393	24,56	18,01	31,11	1,47
163,75 g	Kuřecí nugetky smažené	393	24,56	18,01	31,11	1,47
Svačina						
Večeře		322,5	13,35	9,75	43,5	3,6
150 g	Pizza se šunkou	322,5	13,35	9,75	43,5	3,6
Součet za daný den		1 095,9	44,75	34,72	145,77	7,59

Zdroj: Nutriservis, vlastní výzkum

Příloha 4: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R1

Pokrm		Množství	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
Snídaně	Polotučné mléko Povidlové buchty	150 ml 80 g	253,6	47,44	1,68	4,56	4,64
Přesnídávka	Florian borůvkový	150 g	198	17,25	-	4,05	12,6
Oběd	Hrstková polévka Brambory vařené Květák smažený	180 ml 150 g 100 g	444,62	68,37	6,42	11,79	17,3
Svačina	Bageta celozrnná Máslo Borůvky	50 g 10 g 50 g	266,8	33,25	6,45	5,05	13,78
Večeře	Kaiserka natural Máslo Rajče Okurka	60 g 10 g 50 g 50 g	313,2	39,41	1,2	11,41	11,68
Celkový součet			1476,22	205,72	15,75	38,86	60

Zdroj: Nutriservis, vlastní tvorba

Příloha 5: Celkový jídelníček – respondent R2

1. den, 2. den, 5. den, 6. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		357,42	12,28	4,97	69,24	2,4
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
150 g	Pudink vanilkový dr. Oetker - hotový	127,82	4,44	2,01	23,24	0
Přesnídávka						
Oběd		1 169,5	74,41	56,76	95,31	3,63
200 g	Kuřecí řízek smažený	620	43,8	36,6	30	0
300 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	342	5,61	12,66	50,31	3
250 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	207,5	25	7,5	15	0,62
Svačina		332,5	12,4	10,75	45,25	3,4
250 ml	Mléko kravské polotučné 1.5% tuku	115	8,5	3,75	12,25	0
50 g	Bebe dobré ráno sušenky	217,5	3,9	7	33	3,4
Večeře		342	5,61	12,66	50,31	3
300 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	342	5,61	12,66	50,31	3
Součet za daný den		2 201,42	104,7	85,14	260,11	12,43

3. den, 4. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		357,42	12,28	4,97	69,24	2,4
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
150 g	Pudink vanilkový dr. Oetker - hotový	127,82	4,44	2,01	23,24	0
Přesnídávka						
Oběd		1 169,5	74,41	56,76	95,31	3,63
200 g	Kuřecí řízek smažený	620	43,8	36,6	30	0
300 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	342	5,61	12,66	50,31	3
250 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	207,5	25	7,5	15	0,62
Svačina		332,5	12,4	10,75	45,25	3,4
250 ml	Mléko kravské polotučné 1.5% tuku	115	8,5	3,75	12,25	0
50 g	Bebe dobré ráno sušenky	217,5	3,9	7	33	3,4
Večeře		399	10,65	7,56	71,22	3,6
300 g	Těstoviny vařené	399	10,65	7,56	71,22	3,6
Součet za daný den		2 258,42	109,74	80,04	281,02	13,03

Zdroj: Nutriservis, vlastní výzkum

Příloha 6: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R2

Pokrm	Množství	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	
Snídaně	Rohlík Máslo Broskvový kompot	1 kus 10 g 50 g	227,5	33	1,6	4,24	9,85
Přesnídávka	Banán	120 g	97,2	26,16	2,4	1,44	0,24
Oběd	Zeleninový vývar s nudlemi Ratatouille Bramborová kaše	180 ml 100 g 150 g	464,8	50,57	5,93	10,93	23,59
Svačina	Sušenky Bebe dobré ráno s mlékem Kefír Jablko	50 g 100 ml 150 g	339,4	55,2	4,7	8,15	11,6
Večeře	Polévka krémová z červené čočky a mrkve	200 ml	177,6	15,86	1,72	5,82	10,1
Celkový součet			1 306,5	180,79	16,35	30,58	55,38

Zdroj: Nutriservis, vlastní tvorba

Příloha 7: Celkový jídelníček – respondent R3

1. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		249,72	9,76	13,29	22,81	0,11
6 g	Píškoty dětské	23,52	0,66	0,29	4,61	0,11
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Přesnídávka						
Oběd		469,4	33,81	22,17	36,32	1,9
120 g	Vejce slepičí	165,6	15	11,04	1,56	0
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
160 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	132,8	16	4,8	9,6	0,4
Svačina		226,2	9,1	13	18,2	0
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Večeře		227,5	6,25	0,25	47,5	5,25
250 g	Opečené brambory	227,5	6,25	0,25	47,5	5,25
Součet za daný den		1 172,82	58,92	48,71	124,83	7,26

2. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		283,6	11,06	13,74	29,7	0,6
20 g	Rohlík	57,4	1,96	0,74	11,5	0,6
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Přesnídávka						
Oběd		469,4	33,81	22,17	36,32	1,9
120 g	Vejce slepičí	165,6	15	11,04	1,56	0
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
160 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	132,8	16	4,8	9,6	0,4
Svačina		226,2	9,1	13	18,2	0
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Večeře		642,8	22,32	38,64	51,6	1,56
120 g	Hranolky smažené	394,8	4,8	24	39,6	1,56
80 g	Kuřecí řízek smažený	248	17,52	14,64	12	0
Součet za daný den		1 622	76,29	87,55	135,82	4,06

3. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		249,72	9,76	13,29	22,81	0,11
6 g	Piškoty dětské	23,52	0,66	0,29	4,61	0,11
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Přesnídávka						
Oběd		469,4	33,81	22,17	36,32	1,9
120 g	Vejce slepičí	165,6	15	11,04	1,56	0
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
160 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	132,8	16	4,8	9,6	0,4
Svačina		226,2	9,1	13	18,2	0
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Večeře		302,1	18,75	11,19	30,06	3,15
120 g	Vejce slepičí	165,6	15	11,04	1,56	0
150 g	Opečené brambory	136,5	3,75	0,15	28,5	3,15
Součet za daný den		1 247,42	71,42	59,65	107,39	5,16

4. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		249,54	9,72	13,31	22,75	0,03
6 g	Piškoty dětské	23,34	0,62	0,31	4,55	0,03
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Přesnídávka						
Oběd		469,4	33,81	22,17	36,32	1,9
120 g	Vejce slepičí	165,6	15	11,04	1,56	0
160 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	132,8	16	4,8	9,6	0,4
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
Svačina		226,2	9,1	13	18,2	0
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Večeře		227,5	6,25	0,25	47,5	5,25
250 g	Opečené brambory	227,5	6,25	0,25	47,5	5,25
Součet za daný den		1 172,64	58,88	48,73	124,77	7,18

5. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		283,6	11,06	13,74	29,7	0,6
20 g	Rohlík	57,4	1,96	0,74	11,5	0,6
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Přesnídávka						
Oběd		469,4	33,81	22,17	36,32	1,9
120 g	Vejce slepičí	165,6	15	11,04	1,56	0
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
160 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	132,8	16	4,8	9,6	0,4
Svačina		226,2	9,1	13	18,2	0
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Večeře		642,8	22,32	38,64	51,6	1,56
80 g	Kuřecí řízek smažený	248	17,52	14,64	12	0
120 g	Hranolky smažené	394,8	4,8	24	39,6	1,56
Součet za daný den		1 622	76,29	87,55	135,82	4,06

6. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		249,54	9,72	13,31	22,75	0,03
6 g	Píškoty dětské	23,34	0,62	0,31	4,55	0,03
130 g	Tvaroháček vanilkový	226,2	9,1	13	18,2	0
Přesnídávka						
Oběd		613,8	40,71	29,43	49,76	1,9
100 g	Kuřecí řízek smažený	310	21,9	18,3	15	0
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
160 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	132,8	16	4,8	9,6	0,4
Svačina						
Večeře		157,5	4,28	1,36	30,87	2,7
50 g	Těstoviny vařené	66,5	1,78	1,26	11,87	0,6
100 g	Opečené brambory	91	2,5	0,1	19	2,1
Součet za daný den		1 020,84	54,71	44,1	103,38	4,63

Zdroj: Nutriservis, vlastní výzkum

Příloha 8: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R3

Pokrmy		Množství	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
Snídaně	Rohlík Máslo 100% ovocné pyré	1 kus 10 g 120 g	268,52	38,72	1,2	4,95	10,16
Přesnídávka	Banán	120 g	117,36	26,16	2,4	1,44	0,24
Oběd	Zapečené brambory se zeleninou Polévka smetanová mrkvová	170 g 180 ml	634,9	63,6	4,3	5,53	38,84
Svačina	Salát okurkový Kaiserka natural Máslo Pomerančový džus 100 %	150 g 1 kus 10 g 200 ml	365,98	62,02	2,33	6,44	9,72
Večeře	Rohlík Máslo Sýr eidam 30 % t. v. s.	1 kus 10 g 2 plátky	253,04	35,37	1,78	4,5	10
Celkový součet			1 639,8	225,48	12,01	22,86	68,96

Zdroj: Nutriservis, vlastní tvorba

Příloha 9: Celkový jídelníček – respondent R4

1. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		118,16	2,21	7,81	9,52	0
28 g	Kinder mléčný řez	118,16	2,21	7,81	9,52	0
Přesnídávka		218,63	12,5	9,33	19,82	3,08
23 g	Tortilla 16 cm	63,94	2,05	1,12	10,92	0,78
15 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	17,25	2,92	0,61	0,08	0
5 g	Farmářská slanina	17,6	0,78	1,56	0,16	0
18 g	gouda 48%	63,36	4,86	4,86	0,18	0
8 g	Kečup	8,48	0,14	0,03	1,98	0,02
60 g	Kukuřice Bonduelle	48	1,74	1,14	6,48	2,28
Oběd		763,56	45,75	25,34	87,17	9,61
180 ml	Rajčatová polévka s tarhoňou	232,56	6,19	9,5	29,16	2,81
100 g	Krůtí maso na pórku	298	32,8	14,6	8,5	1,6
50 g	Rýže vařená	60,5	1,91	0,19	12,61	0,2
50 g	Pohanka	172,5	4,85	1,05	36,9	5
Svačina		165,17	7,27	5,84	19,79	2,56
120 g	Jahody	42	0,98	0,48	6,61	1,96
20 g	Rohlík	57,4	1,96	0,74	11,5	0,6
15 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	17,25	2,92	0,61	0,08	0
10 g	Salám Herkules	48,52	1,4	4	1,6	0
Večeře		814	32,58	22,14	116,27	11,3
450 g	Plněné bramborové knedlíky se zelím	814	32,58	22,14	116,27	11,3
Součet za daný den		2 079,52	100,31	70,46	252,57	26,55

2. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		237,35	17,4	12,81	12,33	2,64
80 g	Cuketová vafle	115,2	5,52	4,72	11,44	2,64
45 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	51,75	8,78	1,84	0,22	0
20 g	Farmářská slanina	70,4	3,1	6,24	0,66	0
Přesnídávka		220,85	9,2	9,72	27,26	1,95
250 ml	Mléko kravské plnotučné 3.5% tuku	165	8,25	9,5	12	0
60 g	Banán	48,6	0,72	0,12	13,08	1,2
25 g	Jahody	7,25	0,22	0,1	2,18	0,75
Oběd		379,1	28,04	17,64	16,3	3,87
90 ml	Hovězí vývar s nudlemi	50,4	3,51	1,08	6,3	0
90 ml	Krůtí vývar	45	1,8	1,8	5,4	0
90 g	Kuřecí řízek přírodní	137,7	17,73	5,76	3,6	0,27
100 g	Smetanová kukuřice se slaninou	146	5	9	1	3,6
Svačina		148	3,54	1,56	38,22	11,4
120 g	Ovocné pyré Relax	61	0,84	0,36	12,12	2,4
300 g	Jahody	87	2,7	1,2	26,1	9
Večeře		806,88	54,94	44,08	50,14	1,92
60 g	Kaiserka cereální	143,4	5,4	1,68	27,12	1,92
20 g	Americká slanina uzená	60,8	2,78	5,52	0,18	0
24 g	gouda 48%	84,48	6,48	6,48	0,24	0
60 g	Zmrzlina Angelato slaný karamel	154,2	2,28	8,4	17,4	0
200 g	Hovězí hamburger	364	38	22	5,2	0
Součet za daný den		1 792,18	113,12	85,81	144,25	21,78

3. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		398,65	25,26	27,64	13,53	0,6
20 g	Rohlík	57,4	1,96	0,74	11,5	0,6
30 g	Americká slanina uzená	91,2	4,17	8,28	0,27	0
15 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	17,25	2,92	0,61	0,08	0
120 g	Volské oko	232,8	16,2	18	1,68	0
Přesnídávka		262,85	10,18	10,2	33,87	3,91
120 g	Jahody	42	0,98	0,48	6,61	1,96
250 ml	Mléko kravské plnotučné 3.5% tuku	165	8,25	9,5	12	0
60 g	Banán	48,6	0,72	0,12	13,08	1,2
25 g	Jahody	7,25	0,22	0,1	2,18	0,75
Oběd		431,18	28,49	19,88	32,57	4,06
180 ml	Frankfurtská polévka	146,34	4,32	8,64	12,6	0,36
70 g	Palačinka	98,7	4,42	2	15,47	0,7
12 g	gouda 48%	42,24	3,24	3,24	0,12	0
10 g	Čedar 50%	40,7	2,59	3,24	0,3	0
120 g	Kuřecí maso se špenátem a smetanou	103,2	13,92	2,76	4,08	3
Svačina		364,82	8,16	13,47	53,42	3,94
100 g	Cuketový muffin	140	5,2	5,75	15,6	1
80 g	Jahody	23,2	0,72	0,32	6,96	2,4
3,5 g	Bonbóny Jojo gumoví medvíci	11,62	0	0	2,7	0,02
40 g	Krémový řez	190	2,24	7,4	28,16	0,52
Večeře		776	30,8	20,4	112	9,2
400 g	Pizza se slaninou s šunkou	776	30,8	20,4	112	9,2

4. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		140	5,2	5,75	15,6	1
100 g	Cuketový muffin	140	5,2	5,75	15,6	1
Přesnídávka		342,1	11,98	16,06	36,18	3,24
23 g	Tortilla 16 cm	63,94	2,05	1,12	10,92	0,78
18 g	gouda 48%	63,36	4,86	4,86	0,18	0
20 g	Kukuřice Bonduelle	16	0,58	0,38	2,16	0,76
30 g	Brumík čokoláda	118	1,5	4,7	18	0,4
15 g	Farmářská slanina	52,8	2,32	4,68	0,49	0
80 g	Jahody	28	0,66	0,32	4,41	1,3
Oběd		465,8	25,06	9,16	67,9	4,23
170 g	Srbské rizoto se sýrem	312,8	16,15	8,33	42,16	0,85
180 ml	Hrachová polévka	153	8,91	0,83	25,74	3,38
Svačina		622,8	17,96	25,63	80,71	6,16
360 g	Halušky se zelím a anglickou slaninou	622,8	17,96	25,63	80,71	6,16
Večeře		311,4	8,98	12,82	40,36	3,08
180 g	Halušky se zelím a anglickou slaninou	311,4	8,98	12,82	40,36	3,08
Součet za daný den		1 882,1	69,18	69,42	240,75	17,71

5. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		118,16	2,21	7,81	9,52	0
28 g	Kinder mléčný řez	118,16	2,21	7,81	9,52	0
Přesnídávka		344,66	15,29	12,26	48,25	4
80 g	Jahody	23,2	0,72	0,32	6,96	2,4
40 g	Rohlík	114,8	3,92	1,48	23	1,2
22 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	25,3	4,29	0,9	0,11	0
18 g	gouda 48%	63,36	4,86	4,86	0,18	0
30 g	Brumík čokoláda	118	1,5	4,7	18	0,4
Oběd		781,8	41,8	13,05	123	7,76
180 ml	Polévka kuřecí vývar s těstovinami	149,4	18	5,4	10,8	0,45
170 g	Kuřecí perkelt s těstovinami	632,4	23,8	7,65	112,2	7,31
Svačina		166,95	2,57	0,68	36,45	0,95
45 g	Kukuřičné křupky ovocné	166,95	2,56	0,68	36,45	0,95
Večeře		246,6	11,52	6,66	32,4	5,04
180 g	Halušky se zelím a uzeným masem	246,6	11,52	6,66	32,4	5,04
Součet za daný den		1 658,17	73,39	40,46	249,62	17,75

6. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		140	5,2	5,75	15,6	1
100 g	Cuketový muffin	140	5,2	5,75	15,6	1
Přesnídávka		326,27	13,54	12,24	40,25	4,27
23 g	Tortilla 16 cm	63,94	2,05	1,12	10,92	0,78
22 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	25,3	4,29	0,9	0,11	0
18 g	gouda 48%	63,36	4,86	4,86	0,18	0
20 g	Kukuřice Bonduelle	16	0,58	0,38	2,16	0,76
30 g	Brumík čokoláda	118	1,5	4,7	18	0,4
70 g	Jablko	39,67	0,26	0,28	8,87	2,33
Oběd		339	25,07	14,01	27,58	1,63
130 g	Pěčené kuřecí stehno s kostí	168	22,26	7,68	2,42	0,13
150 g	Bramborová kaše s mlékem a máslem	171	2,8	6,33	25,16	1,5
Svačina		212,66	14,63	7,57	23,33	1,2
18 g	gouda 48%	63,36	4,86	4,86	0,18	0
30 g	Vepřová šunka Morávia - nejvyšší jakosti 96 %	34,5	5,85	1,23	0,15	0
40 g	Rohlík	114,8	3,92	1,48	23	1,2
Večeře		275,4	15,58	10,73	28,76	1,42
20 g	Rohlík	57,4	1,96	0,74	11,5	0,6
90,83 g	Kuřecí nugetky smažené	218	13,62	9,99	17,26	0,82
Součet za daný den		1 293,33	74,02	50,3	135,52	9,52

Zdroj: Nutriservis, vlastní výzkum

Příloha 10: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R4

Pokrm	Množství	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	
Snídaně	Rohlík celozrnný Másl Mandarinka Mléko polotučné	55 g 10 g 80 g 200 ml	379,85	47,97	2,64	12,41	17,32
Přesnídávka	Brumík čokoláda Jahody	30 g 100 g	153	23,51	2,03	2,32	5,1
Oběd	Polévka hovězí vývar s nudlemi Rizoto se zeleninou	180 ml 200 g	393,34	57,5	2,64	6,12	15,34
Svačina	Banán Mléko polotučné	120 g 100 ml	143,2	31,06	2,4	4,84	1,74
Večeře	Skořicové lívance Strouhané jablko	140 g 60 g	424,3	69,58	2	7,29	12,9
Celkový součet			1 493,69	229,62	11,71	32,98	52,4

Zdroj: Nutriservis, vlastní tvorba

Příloha 11: Celkový jídelníček – respondent R5

1. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		869,8	10,67	58,24	76,31	2,6
130 g	Vánočka bez rozinek	418,6	10,27	8,32	76,31	2,6
60 g	Máslo	451,2	0,4	49,92	0	0
Přesnídávka		787,2	22,02	8,84	153,34	13,42
80 g	Mrkev	16,8	0,8	0,16	5,84	4
120 g	Perníček	439,2	9,72	4,08	90	2,4
115 g	Kornbageta Tesco	331,2	11,5	4,6	57,5	7,01
Oběd		461,6	28,06	14,18	53,58	3,86
200 ml	Polévka zeleninová	194	7,72	8,6	20,12	3,14
120 g	Rýže vařená	145,2	4,58	0,46	30,26	0,48
80 g	Kuřecí řízek přírodní	122,4	15,76	5,12	3,2	0,24
Svačina		325,17	5,57	12,85	50,94	2,84
150 g	Florian smetanový jogurt stracciatella	222,3	4,05	12,6	23,25	0,3
127 g	Banán	102,87	1,52	0,25	27,69	2,54
Večeře		502,84	17,22	29,09	46,26	2,5
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
8 g	Ledový salát	1,04	0,07	0,01	0,26	0,1
20 g	Máslo	150,4	0,13	16,64	0	0
60 g	Lovecký salám	121,8	9,18	9,48	0	0
Součet za daný den		2 946,61	83,54	123,2	380,43	25,22

2. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		438	10,64	14,96	69,6	4,2
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
40 g	Nutella	208,4	2,8	12	23,6	1,8
Přesnídávka		447,5	13,3	15,8	60,5	3,05
50 g	Hroznové víno bílé bezsemenné	38	0,3	0,2	8,5	0,45
130 g	Sýrová bulka	409,5	13	15,6	52	2,6
Oběd		426,44	15,59	15,46	56,44	10,77
200 ml	Polévka luštěninová	90	2,24	3,54	12,5	2,2
175 g	Brambory vařené bez slupky	147,88	2,98	0,18	32,55	2,45
120 g	HP Zelenina míchaná dušená	108	3,48	6,12	10,8	6,12
53 g	Vejce - na tvrdo	80,56	6,89	5,62	0,59	0
Svačina		577,23	11,62	28,88	67,64	5,52
125 g	Pribináček Mixik kakao/vanilka	295	8,75	20	21,25	0
44 g	Oreo sušenky	208,56	2,38	8,36	29,92	1,19
130 g	Jablko	73,67	0,49	0,52	16,47	4,33
Večeře		431,39	12,96	26,95	33,14	11,56
140 g	Chléb ve vejci	397,6	11,2	26,6	23,8	5,6
102 g	Mrkev	21,42	1,02	0,2	7,45	5,1
9 g	Ledový salát	1,17	0,08	0,01	0,29	0,11
80 g	okurka salátová	11,2	0,66	0,14	1,6	0,75
Součet za daný den		2 320,56	64,11	102,05	287,32	35,1

3. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		533	10,4	26,39	62,4	2,6
130 g	Kobliha nugátová	533	10,4	26,39	62,4	2,6
Přesnídávka		487,84	13,45	31,04	37,44	10,31
9 g	Ledový salát	1,17	0,08	0,01	0,29	0,11
92 g	Mrkev	19,32	0,92	0,18	6,72	4,6
12,5 g	Kinder čokoláda	69,75	1,25	4,25	6,62	0
140 g	Chléb ve vejci	397,6	11,2	26,6	23,8	5,6
Oběd		148	3,82	7,68	16,36	2,38
200 ml	Polévka luštěninová	90	2,24	3,54	12,5	2,2
200 ml	Polévka kmínová s vejcem	58	1,58	4,14	3,86	0,18
Svačina		97,2	1,44	0,24	26,16	2,4
120 g	Banán	97,2	1,44	0,24	26,16	2,4
Večeře		669,36	19,41	45,85	49,79	4,36
62 g	Brokolice	16,12	2,05	0,12	3,53	1,86
8 g	Ledový salát	1,04	0,07	0,01	0,26	0,1
60 g	Lovecký salám	121,8	9,18	9,48	0	0
40 g	Máslo	300,8	0,27	33,28	0	0
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
Součet za daný den		1 935,4	48,52	111,2	192,15	22,05

4. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		622,4	13,25	21,6	93,28	4,8
160 g	Makovka	472	13,12	4,96	93,28	4,8
20 g	Máslo	150,4	0,13	16,64	0	0
Přesnídávka		90,72	1,34	0,22	24,42	2,24
112 g	Banán	90,72	1,34	0,22	24,42	2,24
Oběd		803,5	27,9	48,3	64,5	1,95
100 g	Kuřecí řízek smažený	310	21,9	18,3	15	0
150 g	Hranolky smažené	493,5	6	30	49,5	1,95
Svačina		353,86	4,61	13,24	53,65	5,3
12 g	Lízátko Chupa Chups	46,56	0	0,04	11,4	0
150 g	Jablko	85	0,56	0,6	19	5
150 g	Florian smetanový jogurt stracciatella	222,3	4,05	12,6	23,25	0,3
Večeře		726	18,77	45,57	66,16	8,76
9 g	Ledový salát	1,17	0,08	0,01	0,29	0,11
80 g	okurka salátová	11,2	0,66	0,14	1,6	0,75
110 g	Mrkev	23,1	1,1	0,22	8,03	5,5
64 g	Salám Herkules	310,53	8,96	25,6	10,24	0
20 g	Máslo	150,4	0,13	16,64	0	0
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
Součet za daný den		2 596,48	65,87	128,93	302,01	23,05

5. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		785,4	19,14	23,1	118,8	12,1
220 g	Duetka s makovou náplní	785,4	19,14	23,1	118,8	12,1
Přesnídávka		46,9	3,36	0,21	7,7	3,57
70 g	Hrášek zelený sterilovaný	46,9	3,36	0,21	7,7	3,57
Oběd		619	19,84	13,74	109,34	8
200 ml	Polévka kukuřičná	165	5	5	32	4
200 g	Zeleninové rizoto	454	14,84	8,74	77,34	4
Svačina		97,2	1,44	0,24	26,16	2,4
120 g	Banán	97,2	1,44	0,24	26,16	2,4
Večeře		437,17	13,1	6,95	83,97	8,97
50 g	Brokolice	13	1,65	0,1	2,85	1,5
67 g	Mrkev	14,07	0,67	0,13	4,89	3,35
100 g	okurka salátová	14	0,82	0,18	2	0,94
60 g	Kečup	63,6	1,08	0,24	14,88	0,18
250 g	Těstoviny vařené	332,5	8,88	6,3	59,35	3
Součet za daný den		1 985,67	56,88	44,24	345,97	35,04

6. den

Množství	Název	Energie [kcal]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]	Vláknina [g]
Snídaně		666,6	10,07	39,6	64,35	3,47
165 g	Donut s čokoládovou polevou	666,6	10,06	39,6	64,35	3,46
Přesnídávka		592,29	15,45	26,51	72,03	10,67
120 g	Kaiserka cereální	345,6	13,44	5,22	57,96	6,65
70 g	Mrkev	14,7	0,7	0,14	5,11	3,5
8 g	Ledový salát	1,04	0,07	0,01	0,26	0,1
15 g	Čokoládové lízátko Choco Lolly	80,55	1,11	4,5	8,7	0,42
20 g	Máslo	150,4	0,13	16,64	0	0
Oběd		540,04	30,04	27,12	50,65	4,75
27 g	Vejce - na tvrdo	41,04	3,51	2,86	0,3	0
200 ml	Polévka kukuřičná	165	5	5	32	4
100 g	Smažené rybí filé	334	21,53	19,26	18,35	0,75
Svačina		380	9,31	20,6	40,25	5
150 g	Jablko	85	0,56	0,6	19	5
125 g	Pribináček Mixík kakao/vanilka	295	8,75	20	21,25	0
Večeře		717,53	19,4	45,48	61,09	4,84
80 g	Rohlík	229,6	7,84	2,96	46	2,4
20 g	Máslo	150,4	0,13	16,64	0	0
50 g	Brokolice	13	1,65	0,1	2,85	1,5
100 g	okurka salátová	14	0,82	0,18	2	0,94
64 g	Salám Herkules	310,53	8,96	25,6	10,24	0
Součet za daný den		2 896,46	84,27	159,31	288,37	28,73

Zdroj: Nutriservis, vlastní výzkum

Příloha 12: Ukázka alternativního jídelníčku pro respondenta R5

Pokrmy		Množství	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)
Snídaně	Máslo Chléb podmáslový Jahodová marmeláda Mléko kravské polotučné	15 g 60 g 10 g 200 ml	370,8	12,65	1,74	12,65	14,89
Přesnídávka	Hroznové víno bezsemenné Jablko	100 g 120 g	161	36	5,9	1,16	1
Oběd	Rýžový nákyp Polévka luštěninová	200 g 180 ml	758,2	108,05	1,98	15,29	29,71
Svačina	Florian stracciatella Banán	150 g 130 g	319,5	49,41	2,7	5,49	12,84
Večeře	Rohlík Máslo Zeleninový salát	2 kusy 20 g 150 g	412,7	51,11	3,06	9,51	19,97
Celkový součet			2 022,2	287,42	15,38	44,1	79,81

Zdroj: Nutriservis, vlastní tvorba

11 Seznam zkratek

BMI	index tělesné hmotnosti (z anglického <i>Body Mass Index</i>)
ČR	Česká republika
DSM-IV	Diagnostický a statistický manuál duševních poruch, 4. vydání
DSM-5	Diagnostický a statistický manuál duševních poruch, 5. vydání
g	gram
kcal	kilokalorie
kg	kilogram
kJ	kilojoule
m	metr
mg	miligram
MK	mastné kyseliny
MKN-11	Mezinárodní klasifikace nemocí, 11. revize
ml	mililitr
MMR	očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (z anglického <i>measles, mumps and rubella</i>)
MUFA	monoenové mastné kyseliny
např.	například
PAL	faktor fyzické aktivity (z anglického <i>Physical Activity Level</i>)
PAS	porucha autistického spektra
PUFA	polyenové mastné kyseliny
REE	klidový energetický výdej (z anglického <i>Resting Energy Expenditure</i>)
SAFA	nasyčené/saturované mastné kyseliny

TEE	celkový energetický výdej (z anglického <i>Total Energy Expenditure</i>)
tj.	to je
t. v. s.	tuk v sušině
WHO	Světová zdravotnická organizace (z anglického: World Health Organization)
μg	mikrogram