

Technická zpráva

„Rozložení průměrné spotřeby potravin v ČR v průběhu dne“

Údaje ze studie SISP04

1. Podíl denních jídel na přívodu nutrientů
2. Zastoupení potravinových skupin v denních jídlech
3. Časy konzumace denních jídel

Zpracovaly:
Marcela Dofková
Jitka Blahová

Editor:
Jiří Ruprich

Centrum zdraví, výživy a potravin, Státní zdravotní ústav, Palackého 3a, 612 42 Brno

Obsah

1 Úvod	4
2 Použitá metodika.....	4
3 Podíl denních jídel na přívodu nutrientů.....	6
3.1 Energie.....	7
3.2 Bílkoviny	9
3.3 Tuky	11
3.4 Nasycené mastné kyseliny.....	13
3.5 Mononenasycené mastné kyseliny	15
3.6 Polynenasycené mastné kyseliny	17
3.7 Sacharidy	19
3.8 Přidané cukry.....	21
3.9 Potravinová vláknina	23
3.10 Alkohol.....	25
3.11 Vitamín A	27
3.12 Vitamín D	29
3.13 Vitamín E	31
3.14 Vitamín C	33
3.15 Vitamín B1	35
3.16 Vitamín B2	37
3.17 Vápník.....	39
3.18 Fosfor.....	41
3.19 Hořčík.....	43
3.20 Železo	45
3.21 Sodík	47
3.22 Draslík	49
4 Podíl denních jídel na přívodu nutrientů – přehledy podle populačních skupin	51
5 Korelační analýza – přívod nutrientů vs. přívod energie denními jídly	62
6 Podíl denních jídel na konzumaci vybraných potravinových skupin	71
6.1 Pečivo a obiloviny	71
6.2 Ovoce.....	73

6.3 Zelenina	75
6.4 Mléko a mléčné výrobky	77
6.5 Maso a masné výrobky.....	79
6.6 Ryby a rybí výrobky	81
6.7 Cukr a cukrovinky	83
7 Zastoupení hlavních potravinových skupin v denních jídlech	85
7.1 Snídaně	85
7.2 Přesnídávka	87
7.3 Oběd	89
7.4 Odpolední svačina	91
7.5 Večeře.....	93
7.6 Druhá večeře	95
8 Čas konzumace jídel v průběhu dne.....	97
9 Závěr	102
10 Vysvětlivky	104
11 Použitá literatura	105

1 Úvod

Spotřeba potravin během dne, a tím i příjem energie a nutrientů, je většinou rozdělena do několika denních jídel. Toto rozdělení je součástí stravovacích a výživových zvyklostí typických pro určité společensko-kulturní prostředí. V našich podmínkách jsou tradičními denními jídly snídane, oběd a večeře, které bývají doplněné jednou či více svačinami. Vzhledem k tomu, že některé způsoby rozložení příjmu energie a nutrientů v průběhu dne nejsou přínosné a mohou mít negativní vliv na zdraví – např. přispívají k rozvoji obezity nebo mohou zvýšit výskyt hypertenze, má význam informaci o vhodném rozdělení spotřeby potravin během dne uvádět jako součást výživových doporučení. K tomu je však třeba také znát, jaká je v tomto směru aktuální situace v populaci. Proto jsme se rozhodli navázat na již provedené šetření spotřeby potravin a přívodu nutrientů (SISP04) a rozšířit stávající poznatky o další, podrobnější údaje o rozdělení příjmu potravy během dne. Hlavním cílem provedené analýzy dostupných dat bylo popsat podíl jednotlivých denních jídel na přívodu energie a nutrientů (jak makronutrientů, tak i vybraných vitamínů a minerálních látek) v různých populačních skupinách. Dále jsme se zaměřili i na rozbor zastoupení hlavních potravinových skupin v jednotlivých denních jídlech a časovém rozvrhu konzumace. Získané poznatky lze následně využít nejen při formulování výživových doporučení, ale rovněž při plánování preventivně-intervenčních programů.

2 Použitá metodika

Pro stanovení rozložení přívodu nutrientů v průběhu dne byla využita data z národní Studie individuální spotřeby potravin (SISP) realizované Centrem zdraví, výživy a potravin SZÚ v letech 2003–2004. Sběr dat se uskutečnil prostřednictvím metody opakovaného 24-hodinového recallu ve dvou na sobě nezávislých dnech. Studie byla realizována na reprezentativním vzorku populace ČR, celkový počet účastníků byl 2590 mužů a žen ve věku od 4 do 90 let (viz tabulka 2.0). Sběr dat byl naplánován na celý rok, aby se vyloučil případný vliv sezónnosti ve spotřebě některých potravin. Součástí šetření byl u každé zkonzumované položky nejen údaj o tzv. příležitosti (tj. denním jídle), ale i o čase a místě konzumace.

Pro všechny osoby ve výběrovém souboru byl na základě údajů o spotřebě potravin stanoven přívod nutrientů, a to pro každý konzumační den a uvedenou příležitost zvlášť. K výpočtu byla využita kompilovaná tabulka nutričních hodnot, která byla sestavena na základě dostupných tuzemských a zahraničních (především slovenských) zdrojů. Zjištěné přívody pro jednotlivá denní jídla pak byly vyjádřeny jako podíl z celkového denního přívodu. Z těchto hodnot byly určeny základní statistické charakteristiky pro celkem deset skupin populace ČR (děti 4-6 let, děti 7-10 let, chlapci 11-14 let, dívky 11-14 let, muži 15-17 let, ženy 15-17 let, muži 18-59 let, ženy 18-59 let, muži 60 a více let, ženy 60 a více let). U každého ze sledovaných nutrientů byly výsledky zpracovány do přehledového grafu, který popisuje průměrný podíl jednotlivých denních jídel (v %) na celodenním přívodu (kapitola 3). Součástí analýzy dat bylo i stanovení míry souvislosti rozložení přívodu nutrientů vs. přívodu energie v průběhu dne prostřednictvím korelační analýzy (kapitola 5).

Kromě přívodu nutrientů byly obdobné grafy zpracovány i pro znázornění zastoupení hlavních skupin potravin v jednotlivých denních jídlech (kapitola 6 a 7). Pro tvorbu grafů byla v tomto případě využita stejná data o spotřebě potravin ze studie SISP04. Potraviny v databázi byly pro tuto analýzu rozčleněny do kategorií na úrovni Level 1 podle kódovacího systému FoodEx2 (EFSA, 2015).

Posledním sledovaným hlediskem byl čas konzumace denních jídel (kapitola 8). Pro zpracování přehledových grafů byl využit údaj o čase konzumace sbíraný ve studii SISP04. Grafy znázorňují frekvenci konzumace denních jídel v jednotlivých hodinách dne u deseti sledovaných skupin populace ČR.

Při využití předkládaných výsledků je třeba brát v úvahu možné nejistoty, které vyplývají zejména z delšího časového intervalu, který uběhl od roku 2003–2004, kdy byla data o spotřebě potravin pořízena. Dále je třeba vzít v úvahu i skutečnost, že potravinové tabulky, s jejichž využitím byl stanoven přívod energie a nutrientů u výběrového souboru, nemusejí vždy obsahovat podrobné nutriční údaje pro všechny potraviny.

Tabulka 2.0: Charakteristika sledovaných populačních skupin

Populační skupina	Tělesná hmotnost (kg)	Počet osob
Děti 4-6 let	21,4	182
Děti 7-10 let	32,3	311
Chlapci 11-14 let	46,9	54
Dívky 11-14 let	45,3	55
Muži 15-17 let	65,6	55
Ženy 15-17 let	55,6	55
Muži 18-59 let	82,5	711
Ženy 18-59 let	67,7	746
Muži 60 a více let	82,9	166
Ženy 60 a více let	75,2	255
Celkem		2590

3 Podíl denních jídel na přívodu nutrientů

Průměrný podíl denních jídel na přívodu energie a nutrientů v populaci ČR jako celku je uveden v tabulce 3.0. Jak vyplývá z uvedených údajů, na přívodu energie i většiny nutrientů v průběhu dne se nejvyšší měrou podílí oběd (31 – 50 %). Výjimkou jsou v tomto ohledu sacharidy, přidané cukry a vápník, u kterých byl větší přívod zaznamenán z potravin konzumovaných mezi hlavními denními jídly (30 – 42 %). Jednalo se především o obě svačiny. Večere kryla z celodenního přívodu obvykle 20 – 25 % a snídaně okolo 15 %. Nezanedbatelný byl také příspěvek obou svačin, většinou 20 – 30% z celkového denního přívodu. Na následujících stranách jsou uvedeny podrobné údaje o přívodu energie a jednotlivých nutrientů pro 10 sledovaných skupin populace ČR.

Tabulka 3.0: Přívod nutrientů jednotlivými denními jídly v % (průměrné hodnoty pro populaci jako celek)

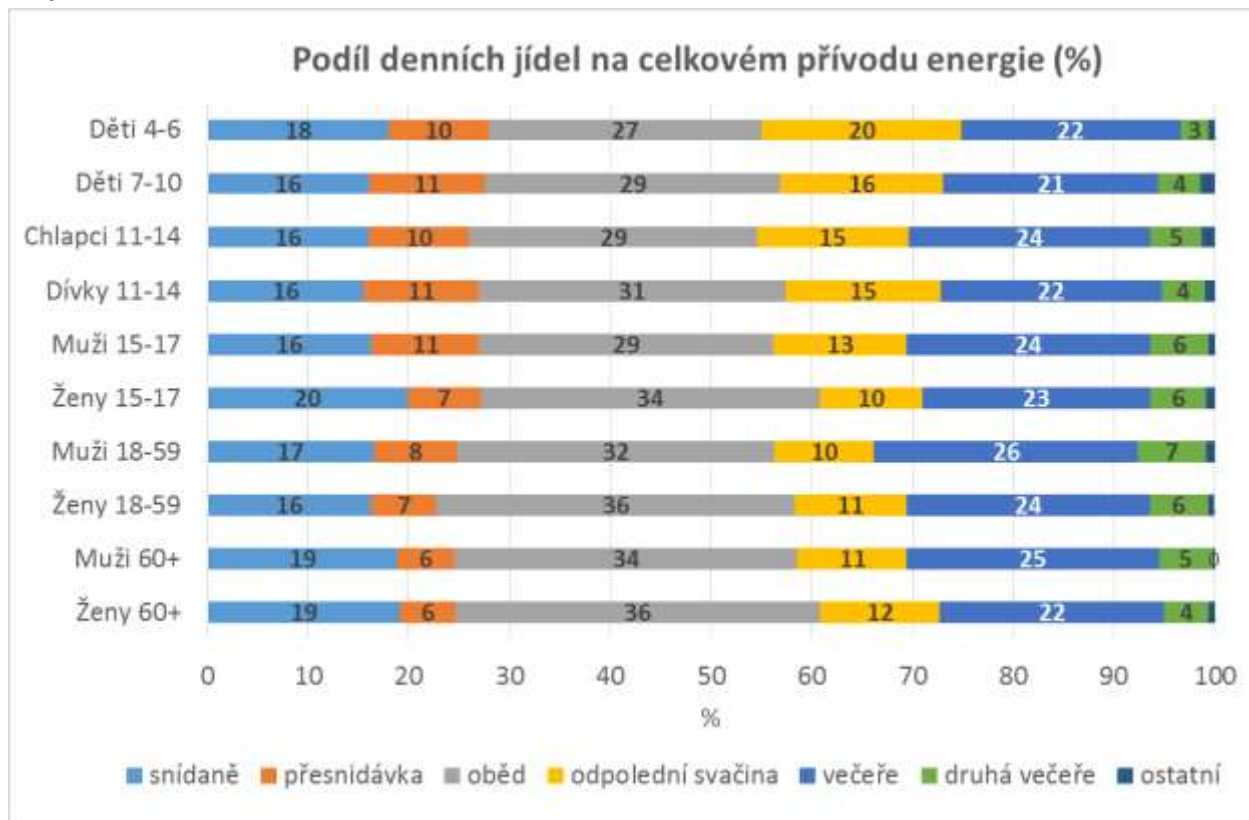
Příležitost (%)	Snídaně	Oběd	Večere	Svačiny + ostatní
Energie	16,9	32,7	24,0	26,4
Bílkoviny	15,9	39,3	25,1	19,6
Tuky	15,3	37,5	25,3	21,9
SFA	18,0	32,6	24,9	24,4
MUFA	13,9	40,1	25,9	20,0
PUFA	13,0	44,1	24,3	18,6
Sacharidy	19,2	28,5	22,2	30,1
Přidané cukry	22,3	21,9	14,2	41,6
Potravinová vláknina	17,4	31,0	24,1	27,5
Vitamín A	20,4	35,6	22,7	21,3
Vitamín D	15,4	42,3	26,6	15,3
Vitamín E	12,2	44,5	22,6	20,7
Vitamín C	6,0	44,2	18,8	30,8
Vitamín B1	15,3	37,5	25,1	22,1
Vitamín B2	17,7	31,1	25,1	26,0
Vápník	20,5	24,5	23,8	31,2
Fosfor	17,5	33,1	25,5	23,9
Hořčík	14,6	34,2	22,8	28,3
Železo	14,2	35,8	24,3	25,7
Sodík	12,0	50,1	24,9	13,0
Draslík	13,3	37,5	21,4	27,8

3.1 Energie

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu energie je znázorněn v grafu 3.1. Největší část z celkového denního energetického přívodu kryje oběd, a to ve všech uvedených populačních skupinách (27 – 36 %). Večeře kryje průměrně 21 – 26 %, snídaně 16 – 20 %. U přesnídávky a odpolední svačiny je patrný zajímavý trend, kdy se jejich podíl na přívodu energie snižuje s přibývajícím věkem. Zatímco u nejmladší sledované věkové skupiny (děti 4-6 let) představuje přesnídávka 10 % a odpolední svačina 20 % z celodenního přívodu, v nejstarších věkových skupinách (60 a více let) je to 6 % a 11 – 12 %. U mladších dětí je tedy podíl obou svačin významný, společně tvoří téměř třetinu z denního přívodu. Opačná tendence se projevuje v případě oběda, který v nemladší skupině tvoří 27% z celodenního přívodu, zatímco v nejvyšších sledovaných věkových skupinách 34 – 36 %. S věkem tedy význam oběda v přívodu energie během dne roste.

V tabulce 3.1 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu v kJ jednotlivými denními jídly. Pro srovnání jsou v posledním sloupci uvedeny i hodnoty doporučení pro příjem energie (Average Requirement, EFSA, 2013).

Graf 3.1:



Tabulka 3.1: Přívod energie jednotlivými denními jídly v kJ

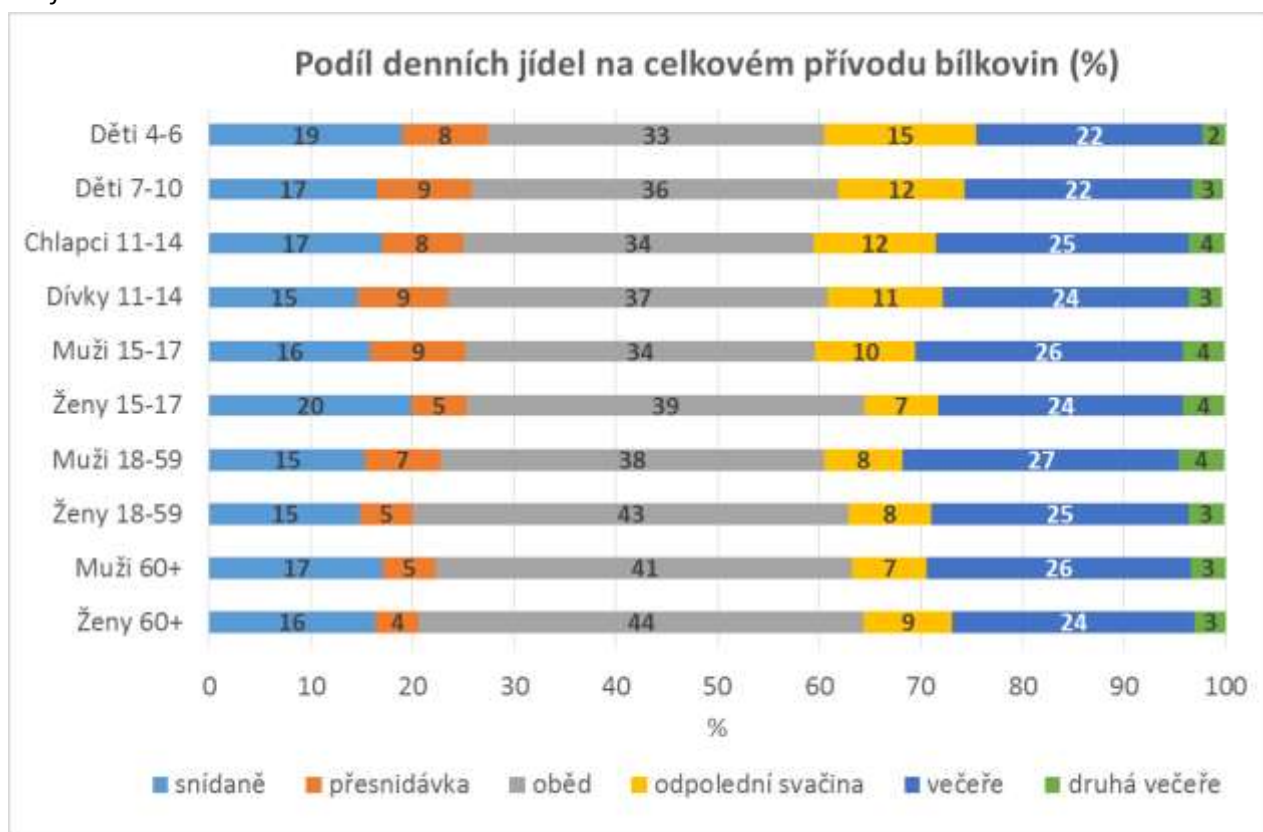
Energie (průměr, kJ)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AR (PAL 1,6) (EFSA, 2013)
Děti 4-6	1378	811	2128	1595	1738	291	7942	5600-6700
Děti 7-10	1437	1043	2576	1501	1926	573	9056	6700-8100
Chlapci 11-14	1871	1109	3238	1888	2816	857	11778	8500-10500
Dívky 11-14	1526	1152	2931	1575	2142	553	9879	8000-9100
Muži 15-17	2423	1677	3988	2088	3447	1012	14636	11300- 12300
Ženy 15-17	1676	655	2940	940	1988	670	8869	9300-9500
Muži 18-59	2156	1125	4017	1372	3446	1103	13220	10500- 11200
Ženy 18-59	1349	564	2874	981	2062	601	8431	8500-9000
Muži 60+	2173	780	3779	1329	2912	719	11692	9500-9600
Ženy 60+	1535	485	2901	1030	1837	439	8227	7700-7800

3.2 Bílkoviny

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu bílkovin je znázorněn v grafu 3.2. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (33 – 44 %). Večeře kryje průměrně 22 – 27 %, snídaně 15 – 20 %. Je patrné, že podíl oběda na přívodu bílkovin je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem bílkovin svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 23 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 12 – 15 %. Také ve všech sledovaných skupinách žen byl příjem bílkovin obědem poněkud vyšší v porovnání se stejnou věkovou skupinou mužů.

V tabulce 3.2 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty příjmu bílkovin v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem bílkovin vyjádřený jako % energetického příjmu (E%) a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2012). V této souvislosti je třeba poznamenat, že hodnoty PRI byly odvozeny na základě studií dusíkové bilance a například u dospělých jsou běžné příjmy na úrovni dvojnásobku PRI, které se považují za bezpečné. Doporučený příjem bílkovin v E% se uvádí v rozsahu 10 – 15 E%, což splňovaly všechny sledované populační skupiny.

Graf 3.2:



Tabulka 3.2: Přívod bílkovin jednotlivými denními jídly

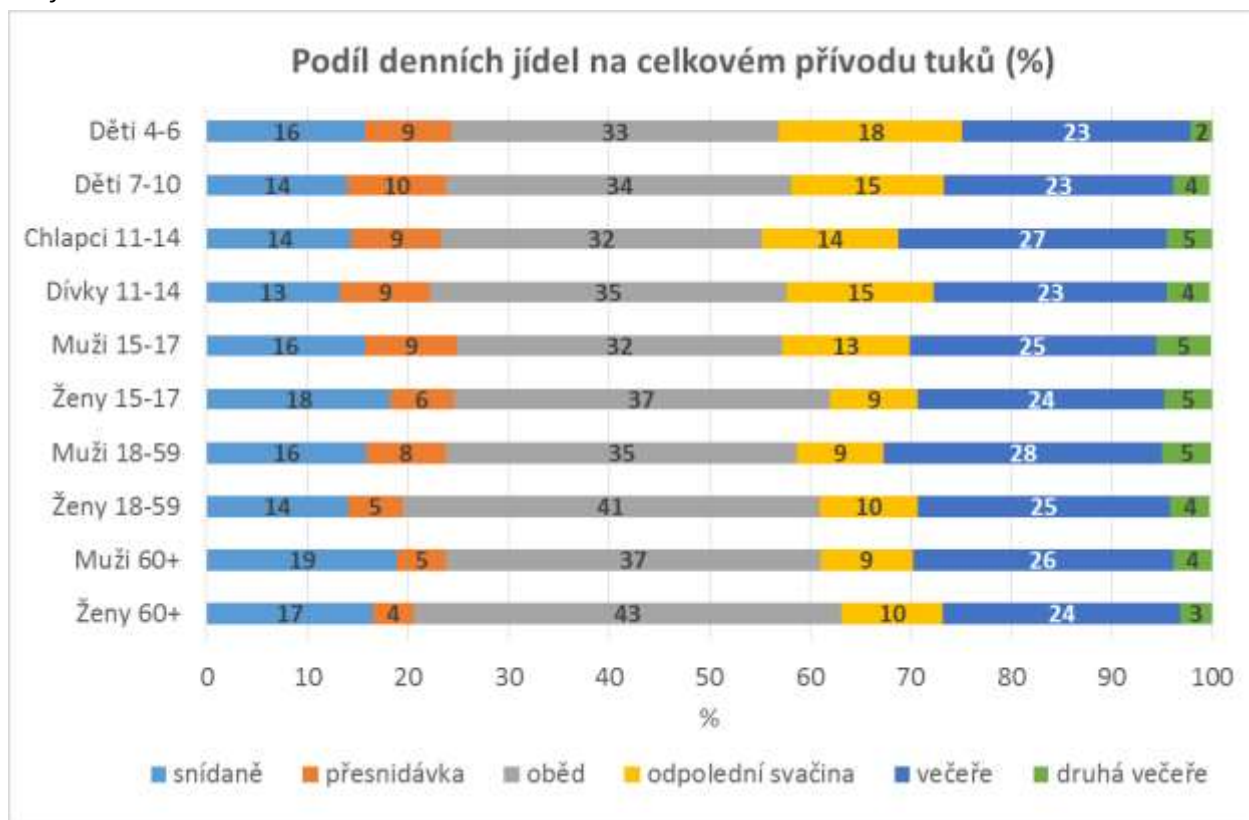
Bílkoviny (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%	PRI (g) (EFSA, 2012)
Děti 4-6	11,4	5,1	20,3	9,2	13,7	1,5	61,2	13	14 - 19
Děti 7-10	11,2	6,4	24,5	8,6	15,6	2,3	68,6	13	22 - 31
Chlapci 11-14	15,1	6,6	28,9	10,7	21,9	3,8	87,0	12	34 - 47
Dívky 11-14	10,9	6,9	27,4	8,3	18,9	3,2	75,6	13	34 - 45
Muži 15-17	18,8	11,3	37,1	12,1	29,6	5,3	114,2	13	52 - 58
Ženy 15-17	13,1	3,9	27,9	5,5	17,0	3,2	70,6	13	46 - 48
Muži 18-59	16,1	8,0	38,3	8,5	28,5	5,3	104,7	13	62
Ženy 18-59	9,7	3,6	28,3	5,5	17,5	2,7	67,1	13	52
Muži 60+	15,0	5,2	35,1	6,8	22,9	3,4	88,3	13	61
Ženy 60+	10,3	3,0	28,4	5,9	15,5	2,0	65,2	13	55

3.3 Tuky

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu tuků je znázorněn v grafu 3.3. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (33 – 43 %). Večeře kryje průměrně 23 – 28 %, snídaně 13 – 19 %. Podíl oběda na přívodu tuků je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí mají větší význam pro přívod tuků i svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 27 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 14 – 17 %. Také ve všech sledovaných skupinách žen byl přívod tuků obědem poněkud vyšší v porovnání se stejnou věkovou skupinou mužů.

V tabulce 3.3 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu tuků v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod tuků vyjádřený jako % energetického přívodu (E%) a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Reference Intake ranges for macronutrients, EFSA, 2010). Doporučený přívod tuků v E% se uvádí v rozsahu 20 – 35 E%, což splňovaly věkové kategorie dětí do 10 let. U ostatních sledovaných populačních skupin se hodnota přívodu pohybovala mírně nad horní hranicí uvedeného intervalu.

Graf 3.3:



Tabulka 3.3: Přívod tuků jednotlivými denními jídly

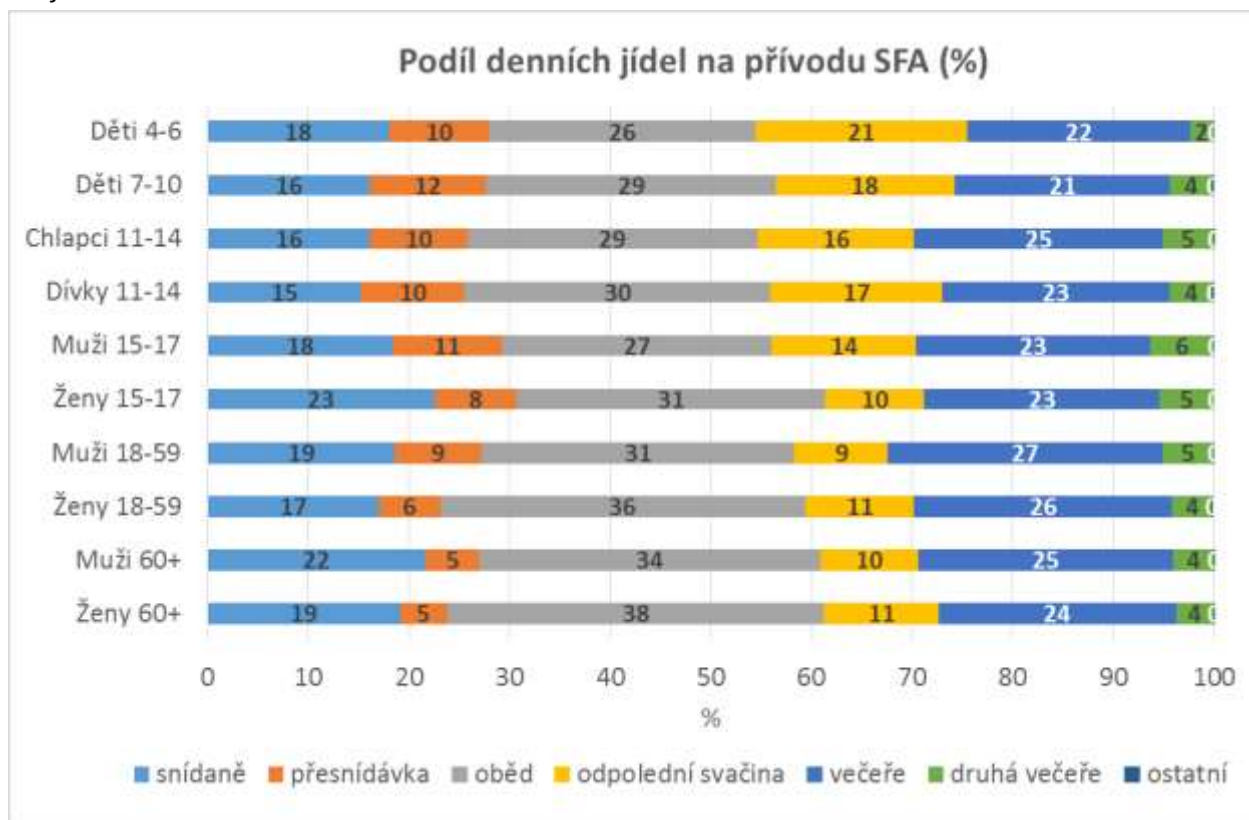
Tuky (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%	RI (E%) (EFSA, 2010)
Děti 4-6	10,8	6,3	22,8	13,2	16,5	1,8	71,4	34	20-35
Děti 7-10	11,6	8,2	28,1	13,1	19,6	3,8	84,5	35	20-35
Chlapci 11-14	16,8	9,5	35,4	16,3	31,9	5,7	115,5	37	20-35
Dívky 11-14	13,1	9,0	33,0	14,8	22,8	5,0	97,7	37	20-35
Muži 15-17	23,5	14,9	44,3	19,9	35,3	9,2	147,0	38	20-35
Ženy 15-17	14,5	5,4	32,4	8,4	21,4	5,3	87,4	37	20-35
Muži 18-59	20,1	10,6	42,5	11,7	35,2	7,5	127,6	36	20-35
Ženy 18-59	11,6	4,6	33,4	8,9	22,4	4,1	84,9	38	20-35
Muži 60+	21,3	6,5	39,2	11,2	29,8	4,9	112,8	36	20-35
Ženy 60+	12,9	3,5	33,4	8,7	19,4	3,0	80,8	37	20-35

3.4 Nasycené mastné kyseliny

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu nasycených mastných kyselin (SFA) je znázorněn v grafu 3.4. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (26 – 38 %). Večeře kryje průměrně 21 – 27 %, snídane 15 – 23 %. Podíl oběda na přívodu SFA je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro přívod SFA svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 31 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 15 – 18 %. Ve všech sledovaných skupinách žen byl přívod SFA obědem poněkud vyšší v porovnání se stejnou věkovou skupinou mužů.

V tabulce 3.4 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu SFA v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod SFA vyjádřený jako % energetického přívodu (E%) a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population nutrient intake goals for preventing diet-related chronic diseases, WHO, 2003). Přívod SFA by měl tvořit méně než 10% z celkového energetického přívodu. Ve všech sledovaných populačních skupinách byl zjištěn vyšší přívod, a to průměru 13 – 15 E%.

Graf 3.4:



Tabulka 3.4: Přívod nasycených mastných kyselin jednotlivými denními jídly

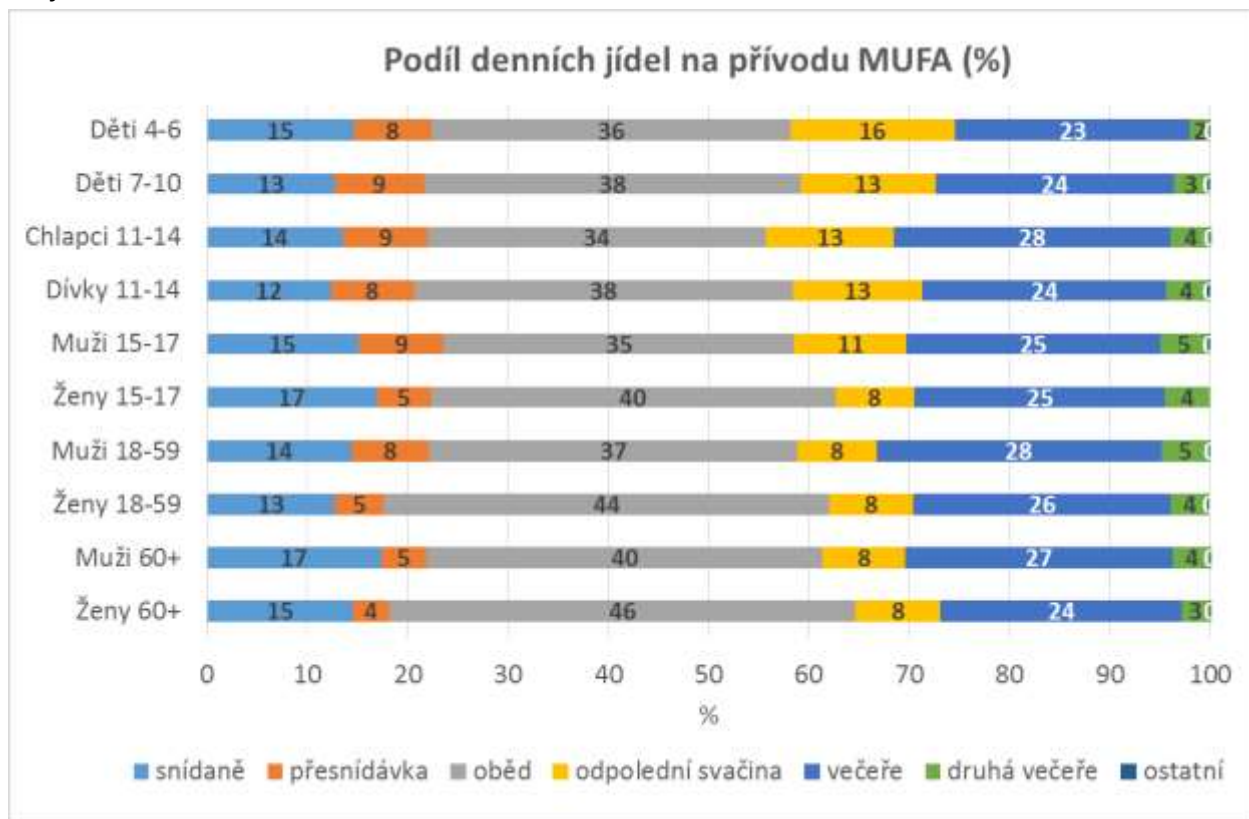
SFA (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%	E% (WHO, 2003)
Děti 4-6	5,4	3,3	8,0	6,8	6,9	0,9	31,3	15	<10
Děti 7-10	5,7	4,1	9,7	6,5	7,6	1,8	35,5	15	<10
Chlapci 11-14	7,7	4,2	12,6	7,6	11,8	2,6	46,4	15	<10
Dívky 11-14	6,4	4,3	11,4	7,0	8,9	2,0	40,1	15	<10
Muži 15-17	11,1	7,1	14,1	8,9	12,5	3,9	57,6	15	<10
Ženy 15-17	7,7	2,8	10,3	3,9	7,8	2,4	34,8	15	<10
Muži 18-59	8,8	4,2	13,7	4,7	12,5	2,7	46,7	13	<10
Ženy 18-59	5,4	2,0	10,8	3,9	8,4	1,6	32,0	14	<10
Muži 60+	9,2	2,7	13,2	4,3	10,6	2,0	42,0	14	<10
Ženy 60+	5,8	1,6	11,4	4,0	7,4	1,4	31,7	14	<10

3.5 Mononenasycené mastné kyseliny

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu mononenasycených mastných kyselin (MUFA) je znázorněn v grafu 3.5. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (34 – 46 %). Večeře pak kryje průměrně 23 – 28 % a snídane 12 – 17 %. U žen byl přívod MUFA obědem vyšší v porovnání se stejnými věkovými skupinami mužů. U dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam v přívodu MUFA svačiny. V nejmladší věkové skupině (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 24 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 12 – 16 %.

V tabulce 3.5 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu MUFA v g z jednotlivých denních jídel. V posledním sloupci tabulky je uveden průměrný celodenní přívod tuků vyjádřený jako % energetického přívodu (E%). Doporučení pro přívod MUFA uvedeno není. EFSA takové doporučení nestanovil, vzhledem ke skutečnosti, že MUFA jsou běžně syntetizovány v organismu a není známo, že by měly specifickou úlohu v prevenci onemocnění souvisejících se stravou. Přívod MUFA v naší populaci však odpovídá přívodu v jiných evropských zemích a náleží přitom spíše k těm vyšším (EFSA, 2010).

Graf 3.5:



Tabulka 3.5: Přívod mononenasycených mastných kyselin jednotlivými denními jídly

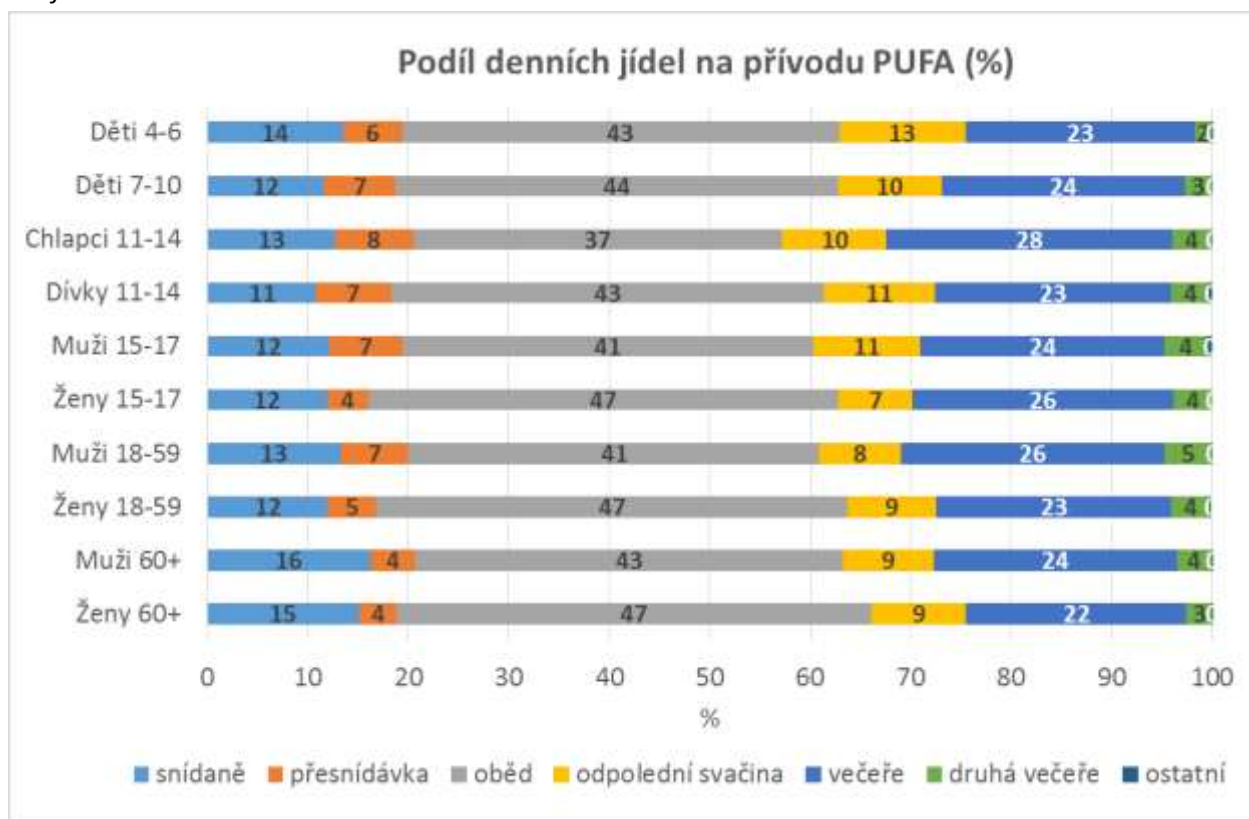
MUFA (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%
Děti 4-6	3,6	2,0	9,1	4,2	6,2	0,6	25,7	12
Děti 7-10	3,8	2,7	11,4	4,3	7,7	1,3	31,2	13
Chlapci 11-14	6,0	3,5	14,6	5,8	13,0	1,8	44,8	14
Dívky 11-14	4,5	3,1	13,3	4,8	9,2	1,8	36,8	14
Muži 15-17	8,5	5,5	18,8	6,7	14,7	3,2	57,4	15
Ženy 15-17	4,7	1,7	13,2	2,8	8,4	1,9	32,6	14
Muži 18-59	7,3	4,3	17,9	4,3	14,6	2,9	51,4	15
Ženy 18-59	3,9	1,6	13,8	2,9	9,0	1,5	32,7	15
Muži 60+	7,7	2,4	16,2	4,0	12,4	1,9	44,7	14
Ženy 60+	4,3	1,2	13,7	2,7	7,6	1,0	30,4	14

3.6 Polynenasycené mastné kyseliny

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu polynenasycených mastných kyselin (PUFA) je znázorněn v grafu 3.6. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (37 – 47 %). Večeře kryje průměrně 22 – 28 %, snídaně 11 – 16 %. Pokud se týká významu svačin pro přívod PUFA, není rozdíl mezi dětskou populací a dospělými nijak velký. Ve všech sledovaných skupinách žen byl však přívod MUFA obědem vyšší v porovnání se stejnou věkovou skupinou mužů.

V tabulce 3.6 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu PUFA v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod tuků vyjádřený jako % energetického přívodu (E%) a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population nutrient intake goals for preventing diet-related chronic diseases, WHO, 2003). Přívod PUFA by měl podle tohoto doporučení představovat 6 – 10 % z celkového energetického přívodu. Stanovený průměrný přívod v různých skupinách populace ČR byl odpovídající, pouze u dětí ve věku 4-6 let byl poněkud nižší, a to 5 E%.

Graf 3.6:



Tabulka 3.6: Přívod polynenasycených mastných kyselin jednotlivými denními jídly

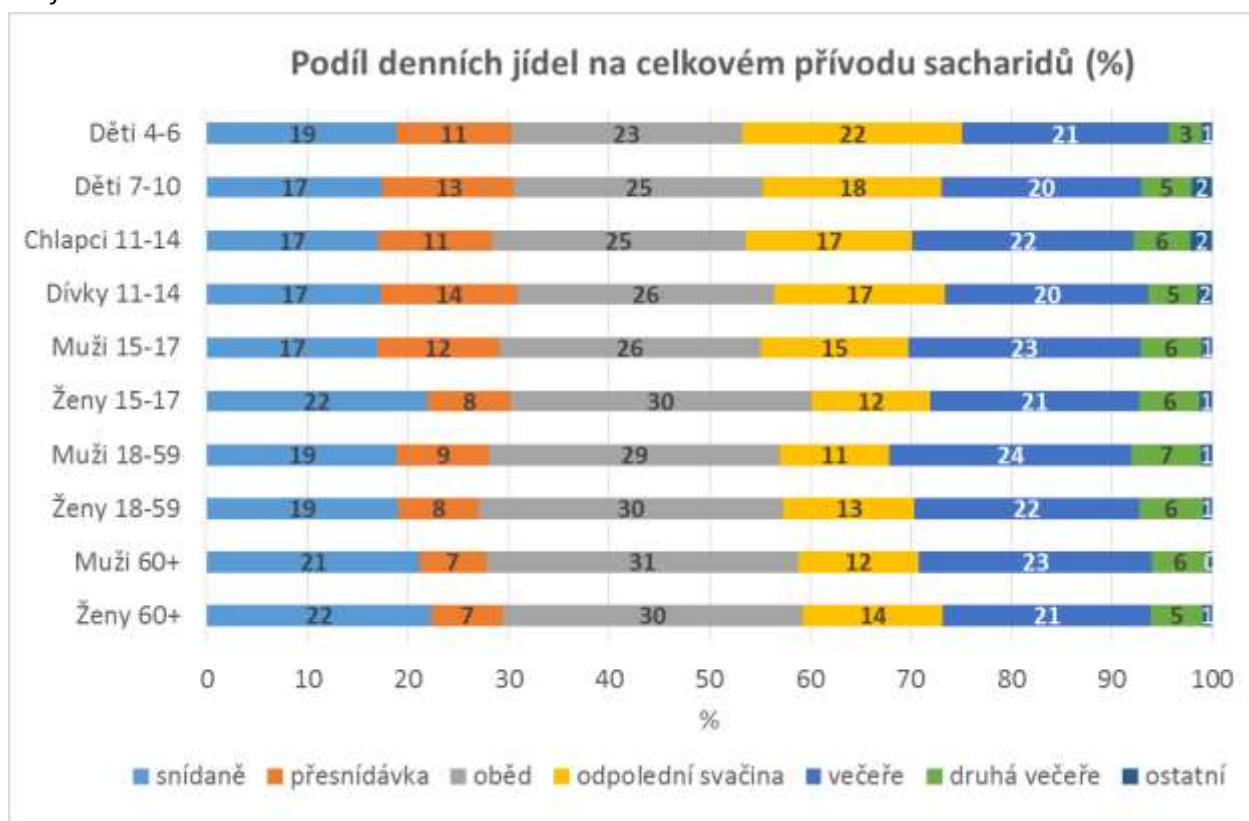
MUFA (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%	E% (WHO, 2003)
Děti 4-6	1,4	0,6	4,7	1,3	2,6	0,2	11	5	6-10
Děti 7-10	1,5	0,9	5,8	1,5	3,4	0,4	13	6	6-10
Chlapci 11-14	2,3	1,3	6,8	2,1	5,9	0,8	19	6	6-10
Dívky 11-14	1,6	1,2	6,8	2,1	3,8	0,8	16	6	6-10
Muži 15-17	3,0	1,9	9,9	3,0	6,6	1,5	26	7	6-10
Ženy 15-17	1,4	0,6	7,4	1,2	4,1	0,7	15	7	6-10
Muži 18-59	3,0	1,6	9,2	2,0	6,2	1,3	23	7	6-10
Ženy 18-59	1,7	0,8	7,3	1,5	4,0	0,7	16	7	6-10
Muži 60+	3,2	1,0	8,2	2,0	4,9	0,7	20	6	6-10
Ženy 60+	2,1	0,5	6,8	1,4	3,3	0,4	15	7	6-10

3.7 Sacharidy

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu sacharidů je znázorněn v grafu 3.7. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (23 – 31 %), večeře kryje průměrně 20 – 24 %, snídane 17 – 22 %. Podíl oběda na celodenním příjmu sacharidů je významně nižší ve srovnání s tuky nebo bílkovinami. Například v nejmladší sledované věkové skupině dětí (4-6 let) byl příspěvek jednotlivých denních jídel poměrně vyrovnaný (snídane 19 %, oběd 23%, večeře 21 %). Dokonce i podíl odpolední svačiny na celodenním přívodu sacharidů byl velmi podobný – 22 %. Jedinou výjimkou tak byla dopolední svačina, která se podílela přibližně poloviční hodnotou (11 %). S přibývajícím věkem se význam oběda v celodenním příjmu zvyšuje a naopak klesá především příspěvek z odpolední svačiny. Na rozdíl od ostatních makronutrientů byl podíl oběda u dospělých mužů a žen velmi podobný.

V tabulce 3.7 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu sacharidů v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod tuků vyjádřený jako % energetického přívodu (E%) a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Reference Intake ranges for macronutrients, EFSA, 2010). Doporučený přívod sacharidů v E% se uvádí v rozsahu 45 – 60 E%, což splňovaly všechny sledované populační skupiny (46 – 54 E%).

Graf 3.7:



Tabulka 3.7: Přívod sacharidů jednotlivými denními jídly

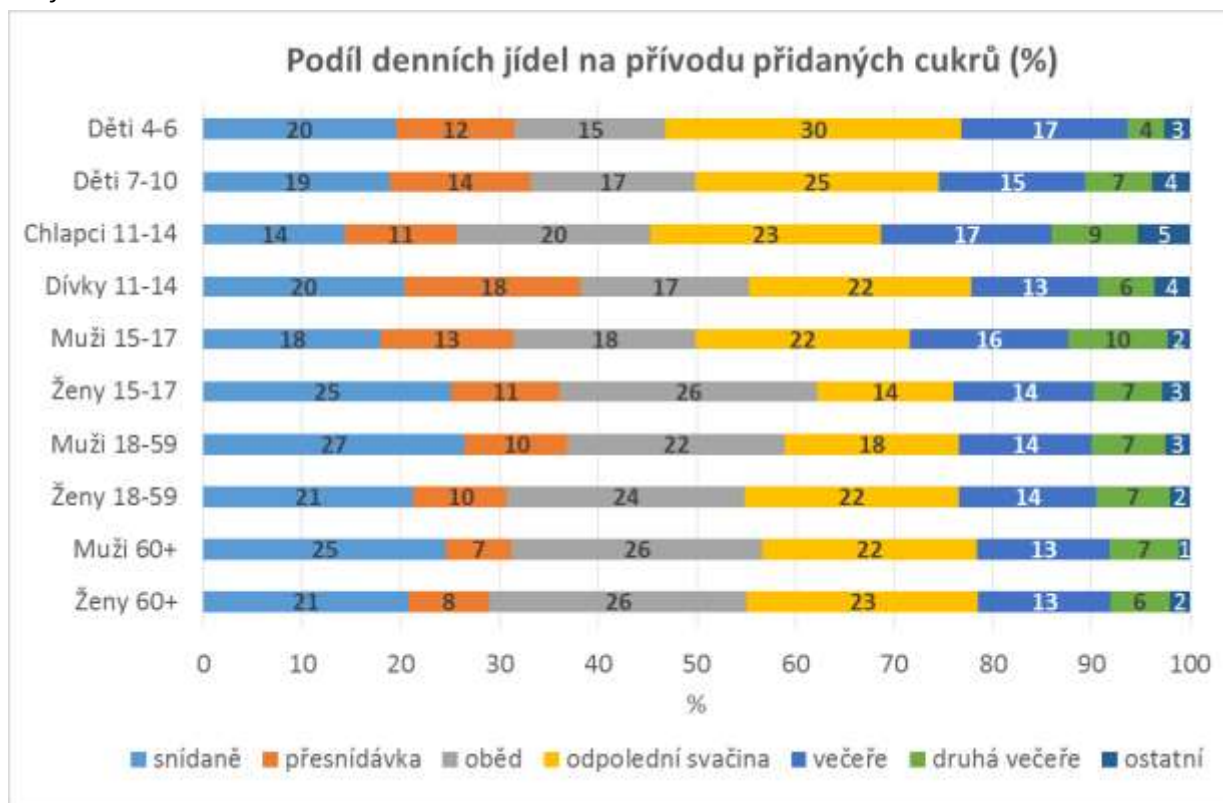
Sacharidy (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%	RI (E%) (EFSA, 2010)
Děti 4-6	46,6	29,9	57,7	57,3	53,1	12,1	256,7	54	45-60
Děti 7-10	49,1	38,3	68,8	51,9	56,9	23,7	288,7	53	45-60
Chlapci 11-14	60,1	39,2	88,4	62,8	77,3	34,6	362,4	51	45-60
Dívky 11-14	51,6	42,5	76,2	53,6	59,6	19,4	303,0	51	45-60
Muži 15-17	74,9	56,5	105,0	68,9	96,5	34,9	436,8	50	45-60
Ženy 15-17	54,9	23,5	77,6	32,8	55,6	23,1	267,6	50	45-60
Muži 18-59	67,6	34,1	100,9	41,3	86,1	31,6	361,7	46	45-60
Ženy 18-59	45,2	20,0	69,7	32,7	53,1	19,3	240,0	48	45-60
Muži 60+	67,7	24,7	96,4	40,7	73,2	21,5	324,2	46	45-60
Ženy 60+	53,4	18,4	71,5	35,7	50,3	16,1	245,5	50	45-60

3.8 Přidané cukry

Termín "přidané cukry" se vztahuje na sacharózu, fruktózu, glukózu, škrobové hydrolyzáty (glukózový sirup, vysoce fruktózový sirup) a jiné izolované sacharidové přípravky používané jako takové nebo přidané během přípravy a výroby potravin (EFSA, 2010). Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu přidaných cukrů je znázorněn v grafu 3.8. Příspěvky denních jídel se v tomto případě lišily zejména v závislosti na věku. U dětí (4 – 10 let) dominovala odpolední svačina, která se u nejmladších dětí podílela v průměru 30 % a u dětí ve věku 7-10 let 25 % na celodenním přívodu. U ostatních věkových skupin byl podíl odpolední svačiny také významný (14 – 23 %), ale u dospělých je již patrný vyšší příspěvek z oběda (22 – 26%) a u mužů rovněž ze snídaně (27 % resp. 25%). Při srovnání obou svačin je zřejmé, že ve všech sledovaných skupinách populace, byl příspěvek odpolední svačiny podstatně vyšší (14 – 30 %) ve srovnání s přesnídávkou (7 – 18 %).

V tabulce 3.8 jsou uvedeny průměrné hodnoty přívodu přidaných cukrů v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod přidaných cukrů vyjádřený jako % energetického přívodu (E%). V posledním sloupci je uvedena hodnota doporučení (<10 E%), která byla přijata řadou orgánů jako horní limit pro průměrný přívod na úrovni populace nebo i individuální přívod přidaných cukrů. Na tuto hodnotu odkazuje i EFSA, přestože limit nestanovuje z důvodu nedostatku relevantních údajů (EFSA, 2010). Z tabulky je patrné, že přívod v mladších věkových skupinách je vyšší, než by bylo žádoucí, zatímco příjem přidaných cukrů u dospělé populace uvedený limit nepřekračuje.

Graf 3.8:



Tabulka 3.8: Přívod přidaných cukrů jednotlivými denními jídly

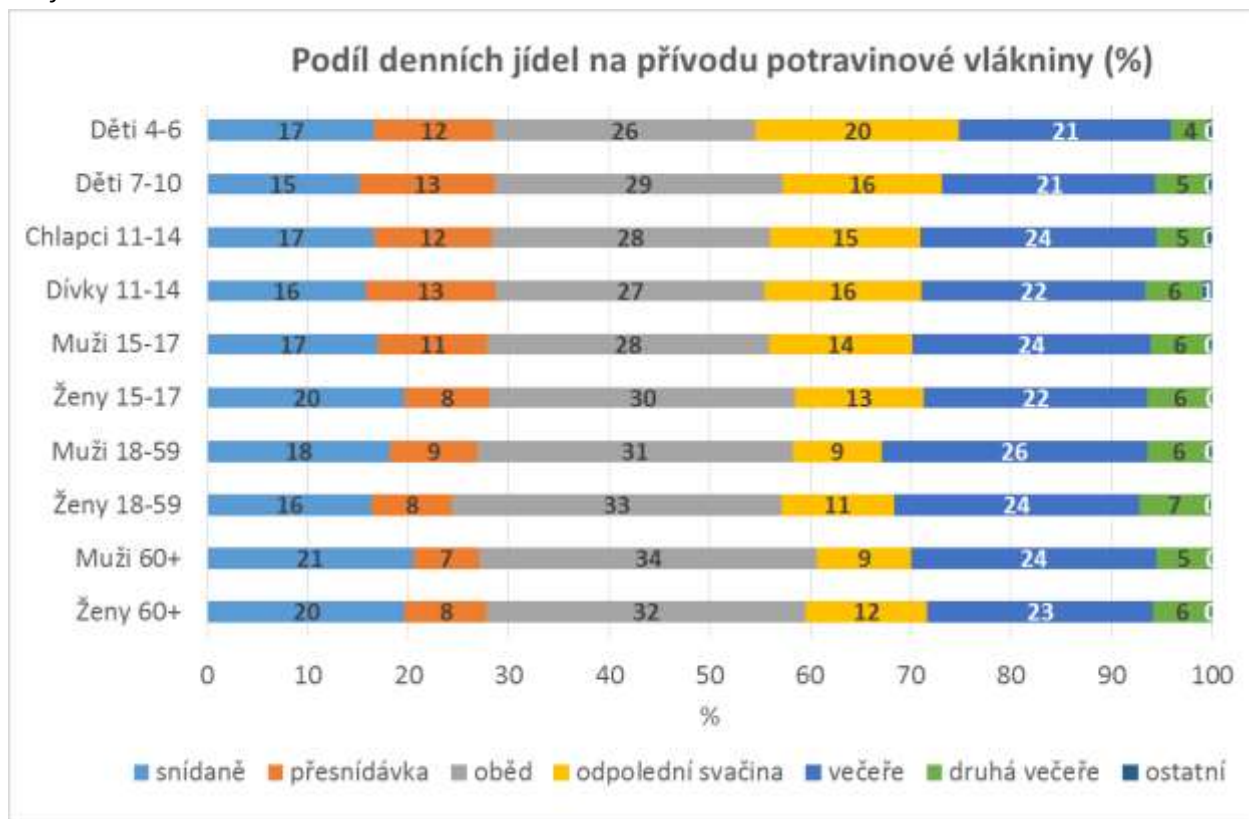
Přidané cukry (průměr, g)	Snídaně	Přesní-dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	E%	Recommendation (E%)
Děti 4-6	10,4	9,3	10,3	21,7	11,0	5,4	68,1	14	<10
Děti 7-10	11,4	11,2	11,9	19,6	10,8	11,9	76,9	14	<10
Chlapci 11-14	10,6	11,7	16,6	23,5	15,6	18,6	96,6	14	<10
Dívky 11-14	12,5	15,4	13,0	19,7	10,3	8,4	79,3	13	<10
Muži 15-17	14,4	14,6	13,2	24,4	13,3	16,5	96,4	11	<10
Ženy 15-17	10,0	7,3	14,3	10,1	9,7	9,8	61,3	12	<10
Muži 18-59	11,1	6,1	9,6	9,9	7,2	9,0	52,9	7	<10
Ženy 18-59	7,6	4,4	8,5	9,9	5,7	6,1	42,3	8	<10
Muži 60+	9,6	4,2	8,8	9,2	5,0	5,0	41,8	6	<10
Ženy 60+	7,7	3,2	8,4	9,1	5,6	5,4	39,4	8	<10

3.9 Potravinová vláknina

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu potravinové vlákniny je znázorněn v grafu 3.9. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (26 – 34 %). Večeře kryje průměrně 21 – 26 %, snídaně 15 – 21 %. Je patrné, že podíl oběda na přívodu potravinové vlákniny je o trochu vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem vlákniny svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 32 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 16 – 20 %.

V tabulce 3.9 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu potravinové vlákniny v g z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Adequate Intake, EFSA, 2010). Je patrné, že průměrný příjem je v řadě sledovaných populačních skupin nižší, než by odpovídalo doporučení. Nejnížší hodnoty oproti doporučení byly zaznamenány u dospělých žen.

Graf 3.9:



Tabulka 3.9: Přívod potravinové vlákniny jednotlivými denními jídly

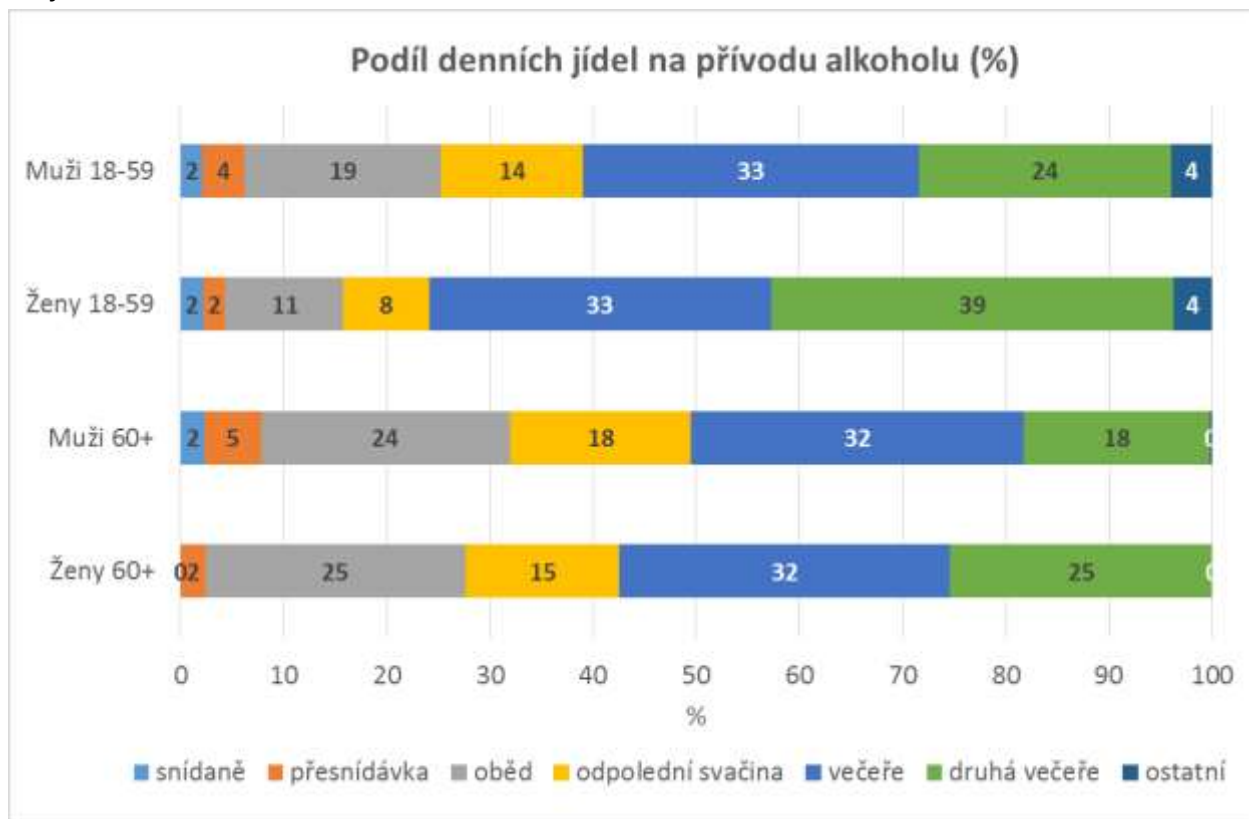
Vláknina (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AI (EFSA, 2010)
Děti 4-6	2,2	1,6	3,5	2,8	2,8	0,6	13,6	14
Děti 7-10	2,4	2,3	4,4	2,6	3,4	1,0	16,0	16
Chlapci 11-14	3,5	2,4	5,5	3,3	4,8	1,3	20,7	19
Dívky 11-14	2,7	2,3	4,5	2,8	3,7	1,3	17,2	19
Muži 15-17	4,1	3,0	6,4	4,0	5,4	1,7	24,7	21
Ženy 15-17	3,2	1,5	4,8	2,3	3,7	1,1	16,6	21
Muži 18-59	4,0	2,1	6,5	2,0	5,7	1,6	21,9	25
Ženy 18-59	2,7	1,4	4,9	1,8	3,9	1,3	15,9	25
Muži 60+	4,3	1,6	6,8	2,2	5,0	1,3	21,2	25
Ženy 60+	3,3	1,5	5,2	2,2	3,8	1,0	17,1	25

3.10 Alkohol

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu alkoholu u dospělých osob je znázorněn v grafu 3.10, přitom spotřeba alkoholických nápojů byla přepočtena na 100% ethanol. Alkohol je konzumován především ve večerních hodinách, jednalo se o 50 – 72 % z celodenního příjmu. Přitom nejvyšší podíl zkonsumovaného alkoholu v této denní době byl zaznamenán u žen ve věku 18-59 let, naopak nejnižší u mužů ve věku 60 let a více. U starších osob je patrný vyšší podíl zkonsumovaného alkoholu během oběda i v odpoledních hodinách při porovnání s osobami v produktivním věku. Naopak všechny sledované skupiny populace vykazovaly nízký podíl konzumace alkoholu v ranních a dopoledních hodinách (jen 2 – 7 %).

V tabulce 3.10 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty zkonsumovaného alkoholu v g (vyjádřeno jako 100% ethanol) během jednotlivých denních jídel. Z tabulky vyplývá, že množství zkonsumovaného alkoholu je značně odlišné u mužů a žen. Zatímco u mužů dosahuje průměrná denní dávka hodnoty okolo 25 g, u žen se jednalo o hodnoty 4 – 7 g. Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR (MZ ČR, 2005) uvádějí, že lidé konzumující alkohol by se měli vyvarovat každodenní konzumaci a neměli by překračovat denní dávku 20 g alkoholu.

Graf 3.10:



Tabulka 3.10: Přívod alkoholu jednotlivými denními jídly

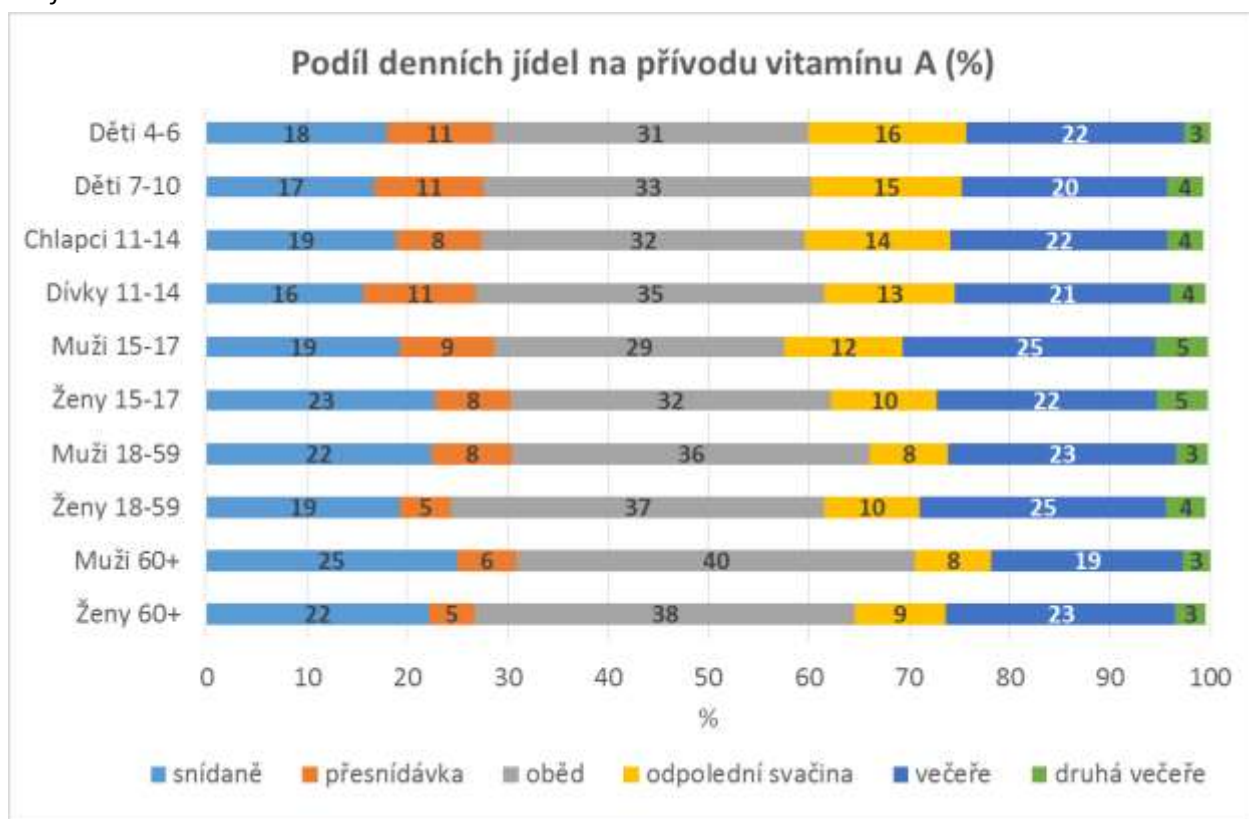
Alkohol 100% (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Po večeři	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Děti 7-10	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Chlapci 11-14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dívky 11-14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Muži 15-17	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,5	0,0	1,3
Ženy 15-17	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,9	0,4	1,5
Muži 18-59	0,6	1,1	5,0	3,6	8,6	6,4	1,0	26,4
Ženy 18-59	0,2	0,1	0,8	0,6	2,4	2,8	0,3	7,2
Muži 60+	0,6	1,3	5,8	4,3	7,8	4,4	0,0	24,2
Ženy 60+	0,0	0,1	1,0	0,6	1,2	1,0	0,0	3,8

3.11 Vitamín A

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vitamínu A je znázorněn v grafu 3.11. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (29 – 40 %). Večeře kryje průměrně 19 – 25 %, snídaně 16 – 25 %. Příspěvek snídaně a večeře je tedy obdobný. Je patrné, že podíl oběda na přívodu vitamínu A je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem vitamínu svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 27 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 14 – 16 %.

V tabulce 3.11 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty příjmu vitamínu A v ug z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem vitamínu a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2015). Průměrné hodnoty příjmu vitamínu A ve sledovaných populačních skupinách byly vyšší než hodnoty PRI. Zdrojem vitamínu A ve stravě je především zelenina, máslo a margaríny, mléko a mléčné výrobky.

Graf 3.11:



Tabulka 3.11: Přívod vitamínu A jednotlivými denními jídly

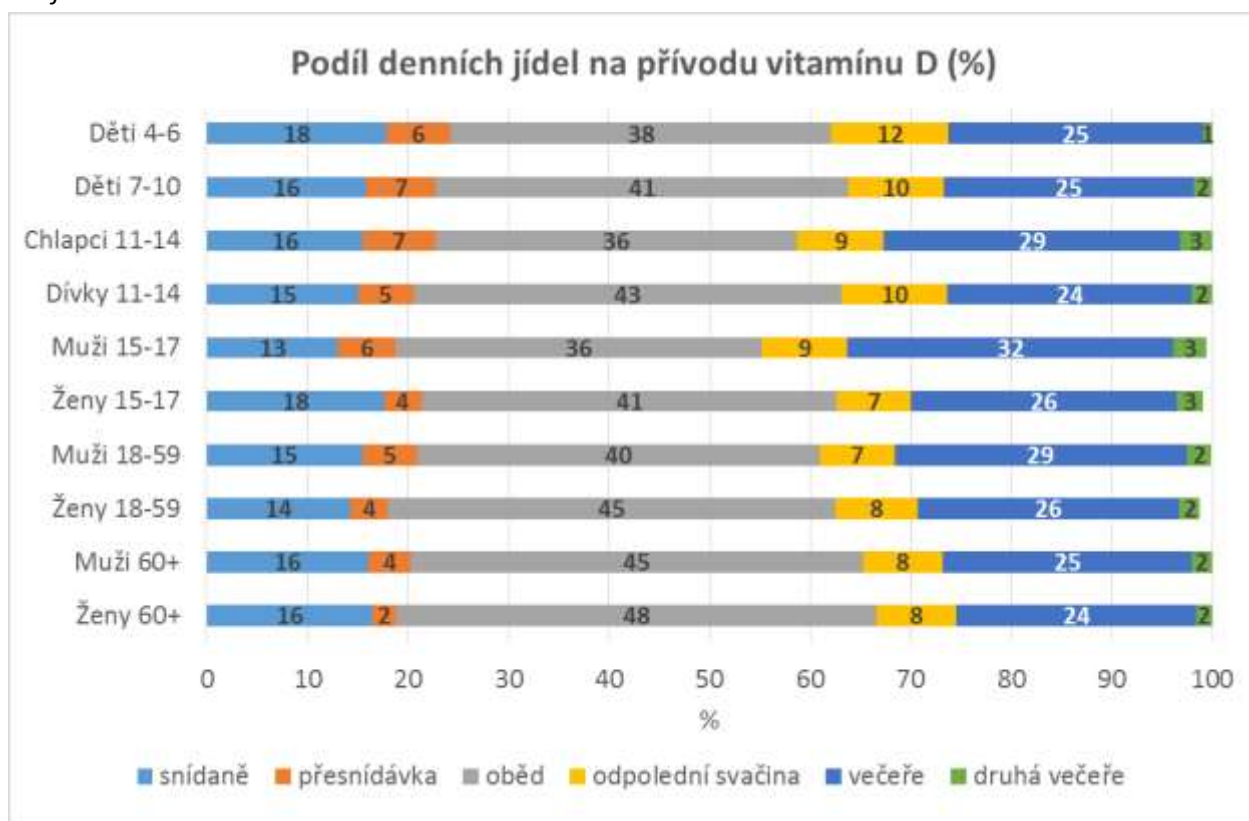
Vitamín A (průměr, ug)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	PRI (EFSA, 2015)
Děti 4-6	106	60	264	95	156	17	699	300
Děti 7-10	94	65	321	96	154	27	757	400
Chlapci 11-14	145	63	367	123	223	37	958	600
Dívky 11-14	91	71	246	76	111	23	619	600
Muži 15-17	185	86	340	121	430	46	1208	750
Ženy 15-17	128	60	508	66	119	32	913	650
Muži 18-59	147	60	384	57	192	23	863	750
Ženy 18-59	99	25	352	52	175	29	732	650
Muži 60+	162	52	475	49	237	18	993	750
Ženy 60+	113	31	293	58	147	17	659	650

3.12 Vitamín D

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vitamínu D je znázorněn v grafu 3.12. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (36 – 48 %). Večeře kryje průměrně 24 – 32 %, snídaně 13 – 18 %. Podíl oběda na přívodu vitamínu D se mezi skupinami liší, není však tolik výrazný nárůst příspěvku oběda se zvyšujícím se věkem. Přívod vitamínu D obědem byl poněkud vyšší u žen v porovnání se stejnými věkovými skupinami mužů. U dětí, mají ve srovnání s dospělými, větší význam pro příjem vitamínu D svačiny. U nejmladší věkové skupiny (dětí 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 18 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 10 – 12 %.

V tabulce 3.12 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu vitamínu D v ug z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem vitamínu a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Adequate Intake, EFSA, 2016). Průměrný příjem ve všech sledovaných populačních skupinách byl výrazně nižší než doporučená hodnota. Mezi významné zdroje vitamínu D ve stravě populace ČR patří vejce, jemné pečivo, margaríny a máslo, mléko, ryby a rybí výrobky.

Graf 3.12:



Tabulka 3.12: Přívod vitamínu D jednotlivými denními jídly

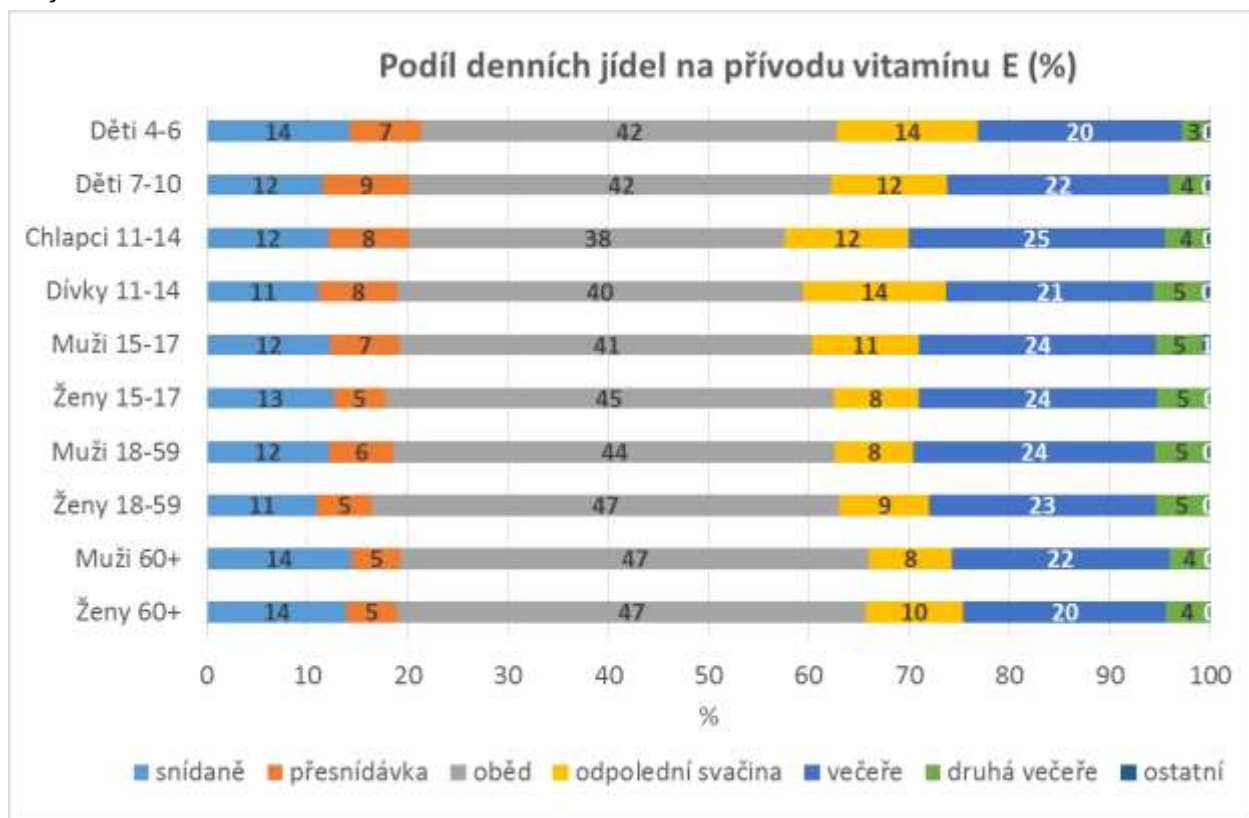
Vitamín D (průměr, ug)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AI (EFSA, 2016)
Děti 4-6	0,31	0,14	0,72	0,27	0,62	0,02	2,08	15
Děti 7-10	0,31	0,16	0,83	0,24	0,80	0,05	2,40	15
Chlapci 11-14	0,43	0,21	0,97	0,30	1,29	0,13	3,33	15
Dívky 11-14	0,32	0,12	0,93	0,26	0,72	0,17	2,52	15
Muži 15-17	0,47	0,23	1,15	0,38	1,91	0,19	4,33	15
Ženy 15-17	0,30	0,08	0,93	0,20	0,95	0,09	2,54	15
Muži 18-59	0,62	0,35	1,25	0,43	1,64	0,11	4,42	15
Ženy 18-59	0,36	0,15	1,11	0,25	1,06	0,08	3,01	15
Muži 60+	0,61	0,18	1,27	0,34	1,13	0,10	3,63	15
Ženy 60+	0,38	0,04	1,20	0,20	0,95	0,03	2,81	15

3.13 Vitamín E

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vitamínu E je znázorněn v grafu 3.13. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (38 – 47 %). Večeře kryje průměrně 20 – 25 %, snídaně 11 – 14 %. Podíl oběda na přívodu vitamínu E se mezi skupinami populace poněkud liší, není však příliš výrazný nárůst příspěvku oběda se zvyšujícím se věkem. U dětí, mají ve srovnání s dospělými, o něco větší význam pro příjem vitamínu E svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 21 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 13 – 15 %.

V tabulce 3.13 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty příjmu vitamínu E v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem vitamínu a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Adequate Intake, EFSA, 2015). Průměrné hodnoty příjmu vitamínu E byly ve všech sledovaných populačních skupinách vyšší než uvedené hodnoty AI. Zdrojem vitamínu E ve stravě populace ČR jsou zejména rostlinné a živočišné tuky, pečivo a obiloviny.

Graf 3.13:



Tabulka 3.13: Přívod vitamínu E jednotlivými denními jídly

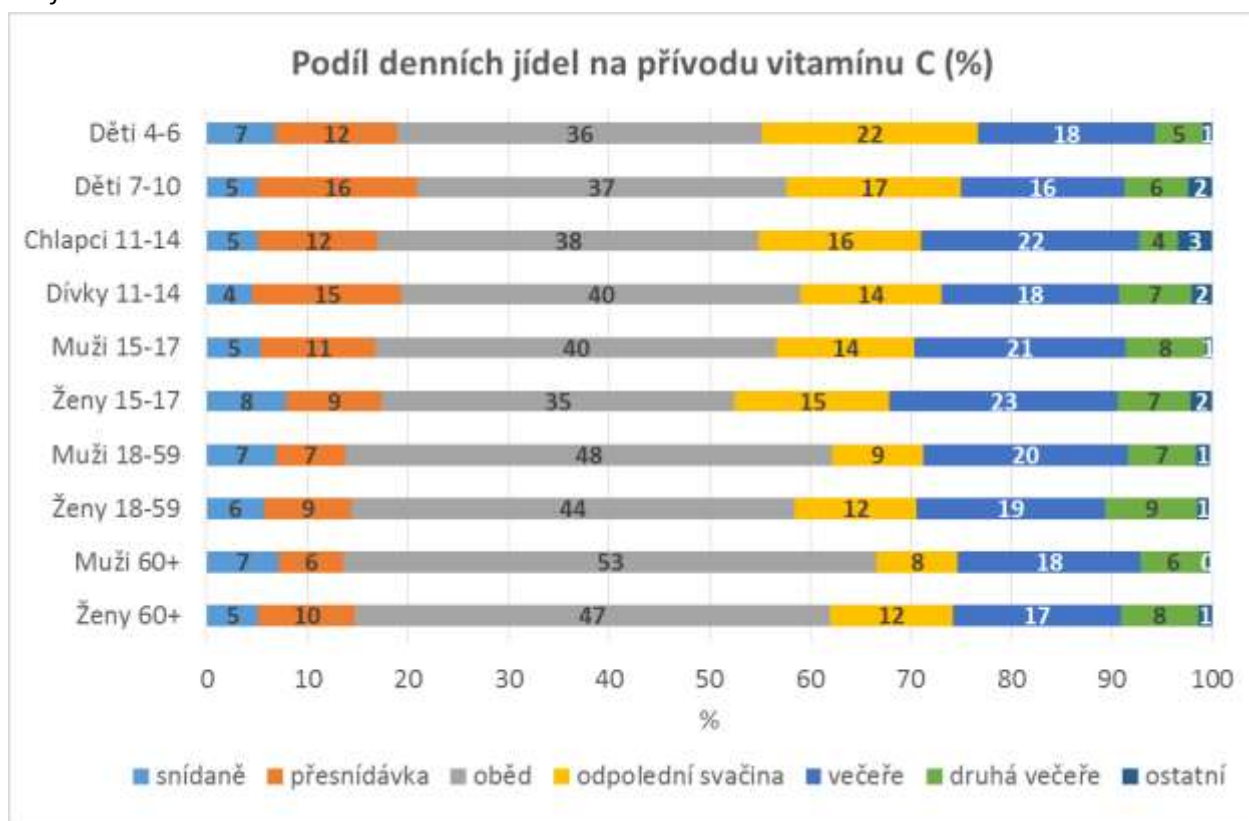
Vitamín E (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AI (EFSA, 2015)
Děti 4-6	1,2	0,6	4,2	1,2	2,1	0,2	9,4	9
Děti 7-10	1,2	0,8	4,9	1,2	2,7	0,5	11,3	9
Chlapci 11-14	1,7	1,0	5,6	1,8	4,1	0,7	14,9	13
Dívky 11-14	1,3	0,8	5,8	1,8	2,9	0,9	13,5	11
Muži 15-17	2,2	1,2	8,1	2,1	5,0	1,2	19,8	13
Ženy 15-17	1,4	0,6	6,5	1,2	3,4	0,7	13,7	11
Muži 18-59	1,9	1,1	7,4	1,3	4,3	1,0	17,1	13
Ženy 18-59	1,2	0,6	6,1	1,1	3,1	0,7	12,8	11
Muži 60+	1,8	0,7	6,6	1,2	3,1	0,6	14,1	13
Ženy 60+	1,4	0,5	5,4	1,0	2,4	0,5	11,1	11

3.14 Vitamín C

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vitamínu C je znázorněn v grafu 3.14. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (35 – 53 %). Večeře kryje průměrně 16 – 23 %, snídaně pouze 5 – 8 %. Podíl oběda na přívodu vitamínu C je vyšší u dospělých (44 – 53 %) než u dětí (36 – 40 %). Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem vitamínu svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 34 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 14 – 22 %. Ve všech sledovaných skupinách mužů byl příjem vitamínu C obědem poněkud vyšší v porovnání se stejnou věkovou skupinou žen.

V tabulce 3.14 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty příjmu vitamínu C v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem vitamínu a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2013). Průměrné hodnoty příjmu vitamínu C byly v populačních skupinách do 18 let věku vyšší než uvedené doporučení PRI. Naopak u dospělých byly zjištěné hodnoty příjmu nižší. Zdrojem vitamínu C ve stravě je především zelenina, ovoce a nealkoholické nápoje.

Graf 3.14:



Tabulka 3.14: Přívod vitamínu C jednotlivými denními jídly

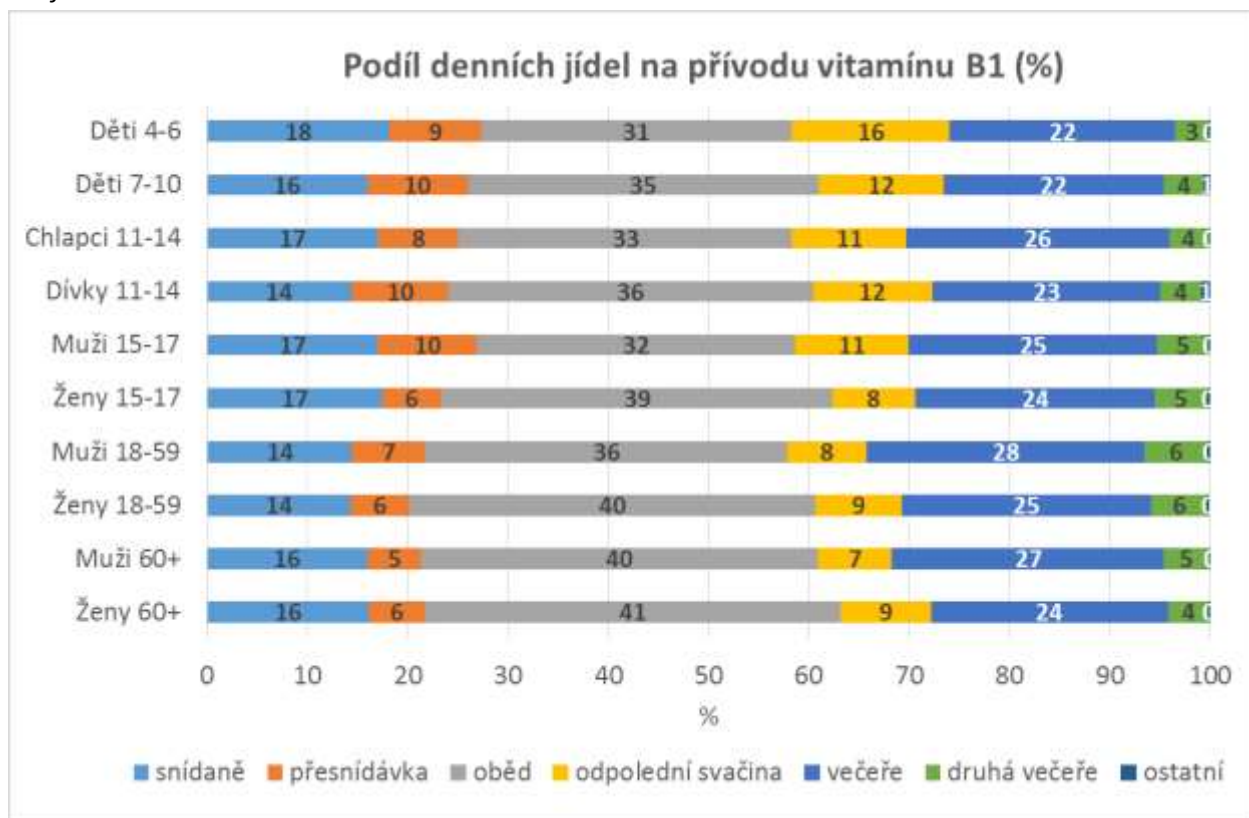
Vitamín C (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	PRI (EFSA, 2013)
Děti 4-6	4	12	28	21	21	6	93	30
Děti 7-10	5	17	30	20	18	13	103	45
Chlapci 11-14	5	13	35	21	26	15	115	70
Dívky 11-14	4	18	33	15	23	10	104	70
Muži 15-17	4	17	36	20	30	12	119	100
Ženy 15-17	8	10	32	15	26	14	105	90
Muži 18-59	5	7	34	9	19	9	83	110
Ženy 18-59	5	8	33	12	18	12	88	95
Muži 60+	5	7	35	6	16	7	76	110
Ženy 60+	4	9	34	11	15	9	82	95

3.15 Vitamín B1

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vitamínu B1 je znázorněn v grafu 3.15. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (31 – 41 %). Večeře kryje průměrně 22 – 28 %, snídaně 14 – 18 %. Podíl oběda na přívodu vitamínu B1 je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem vitamínu svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 25 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 12 – 15 %. Také ve všech sledovaných skupinách žen byl příjem vitamínu obědem poněkud vyšší v porovnání se stejnou věkovou skupinou mužů.

V tabulce 3.15 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty příjmu vitamínu B1 v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem vitamínu a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2016). Průměrné hodnoty příjmu vitamínu B1 byly ve všech sledovaných populačních skupinách vyšší než doporučení PRI. K příjmu vitamínu B1 v populaci ČR přispívají prakticky všechny skupiny potravin, nejvyšší podíl má pečivo, zelenina, u mužů také masné výrobky a u dětí mléko.

Graf 3.15:



Tabulka 3.15: Přívod vitamínu B1 jednotlivými denními jídly

Vitamín B1 (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	PRI (EFSA, 2016)*
Děti 4-6	0,16	0,08	0,30	0,14	0,22	0,03	0,92	0,56-0,67
Děti 7-10	0,16	0,10	0,39	0,13	0,24	0,05	1,08	0,67-0,81
Chlapci 11-14	0,22	0,11	0,46	0,15	0,36	0,06	1,36	0,85-1,05
Dívky 11-14	0,17	0,12	0,46	0,13	0,26	0,06	1,19	0,80-0,91
Muži 15-17	0,30	0,18	0,56	0,19	0,42	0,09	1,75	1,13-1,23
Ženy 15-17	0,19	0,07	0,48	0,09	0,26	0,07	1,15	0,93-0,95
Muži 18-59	0,23	0,12	0,63	0,13	0,46	0,11	1,68	1,05-1,12
Ženy 18-59	0,15	0,06	0,46	0,09	0,26	0,07	1,08	0,85-0,90
Muži 60+	0,23	0,09	0,61	0,11	0,41	0,07	1,53	0,95-0,96
Ženy 60+	0,16	0,06	0,45	0,09	0,24	0,04	1,04	0,77-0,78

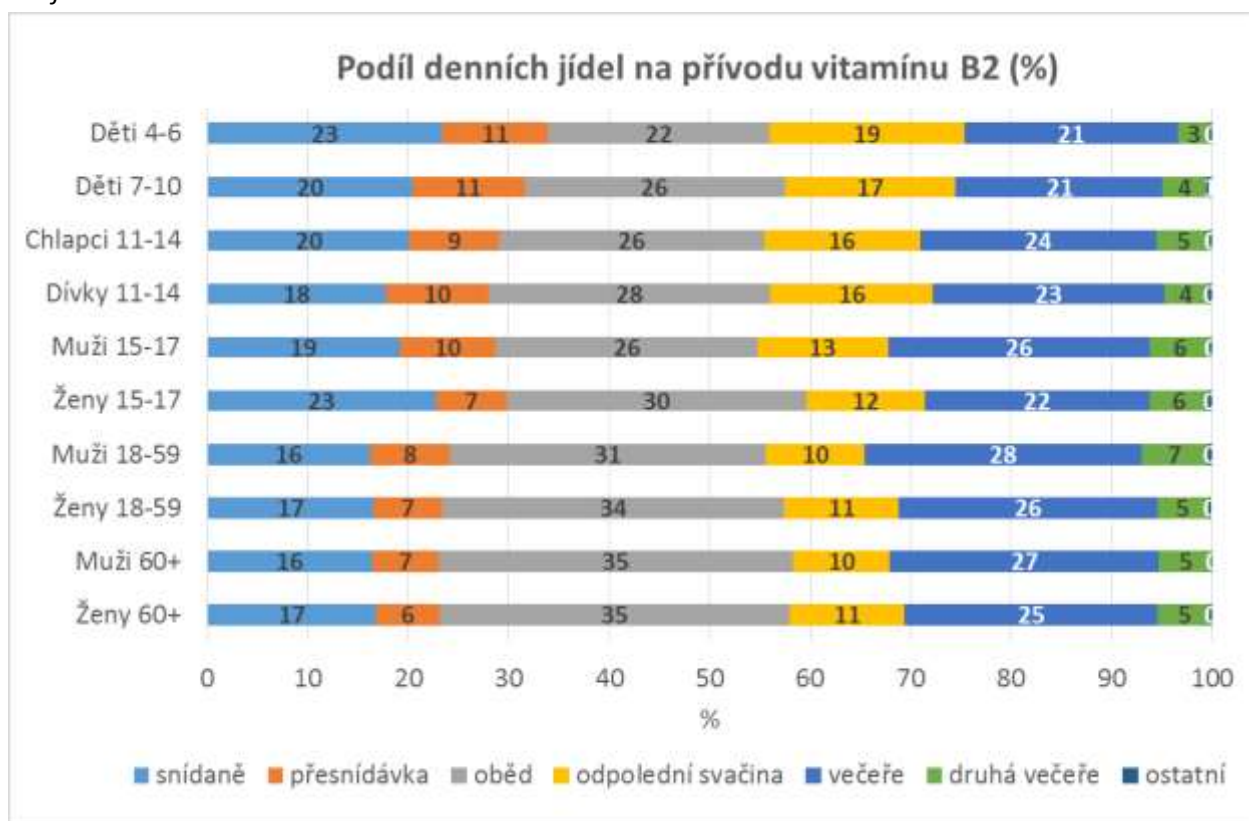
*Přepočet podle doporučeného energetického přívodu AR (PAL 1,6) (EFSA, 2013).

3.16 Vitamín B2

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vitamínu B2 je znázorněn v grafu 3.16. Největší část z celkového denního přívodu kryl ve všech sledovaných populačních skupinách oběd. Zejména u dětí byl však příspěvek snídaně, oběda i večeře poměrně vyrovnaný. U dospělých představoval oběd 31 – 35 % z celodenního přívodu, u dětí do 14 let věku 22 – 28 %. Večeře představovala 21 – 28 % z přívodu, snídaně 16 – 23 %. U dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem vitamínu B2 svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) tvořila přesnídávka spolu s odpolední svačinou 30 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 17 – 18 %.

V tabulce 3.16 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty příjmu vitamínu B2 v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem vitamínu a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2017). Průměrný příjem vitamínu B2 byl u dětí do 10 let věku a chlapců do 17 let nad hodnotou doporučení PRI. U dospělých a dívek ve věku 11 – 17 let byl však nižší. Zdrojem vitamínu B2 ve stravě populace ČR jsou prakticky všechny skupiny potravin. Významný je příspěvek mléka a mléčných výrobků, a to zvláště u dětí.

Graf 3.16:



Tabulka 3.16: Přívod vitamínu B2 jednotlivými denními jídly

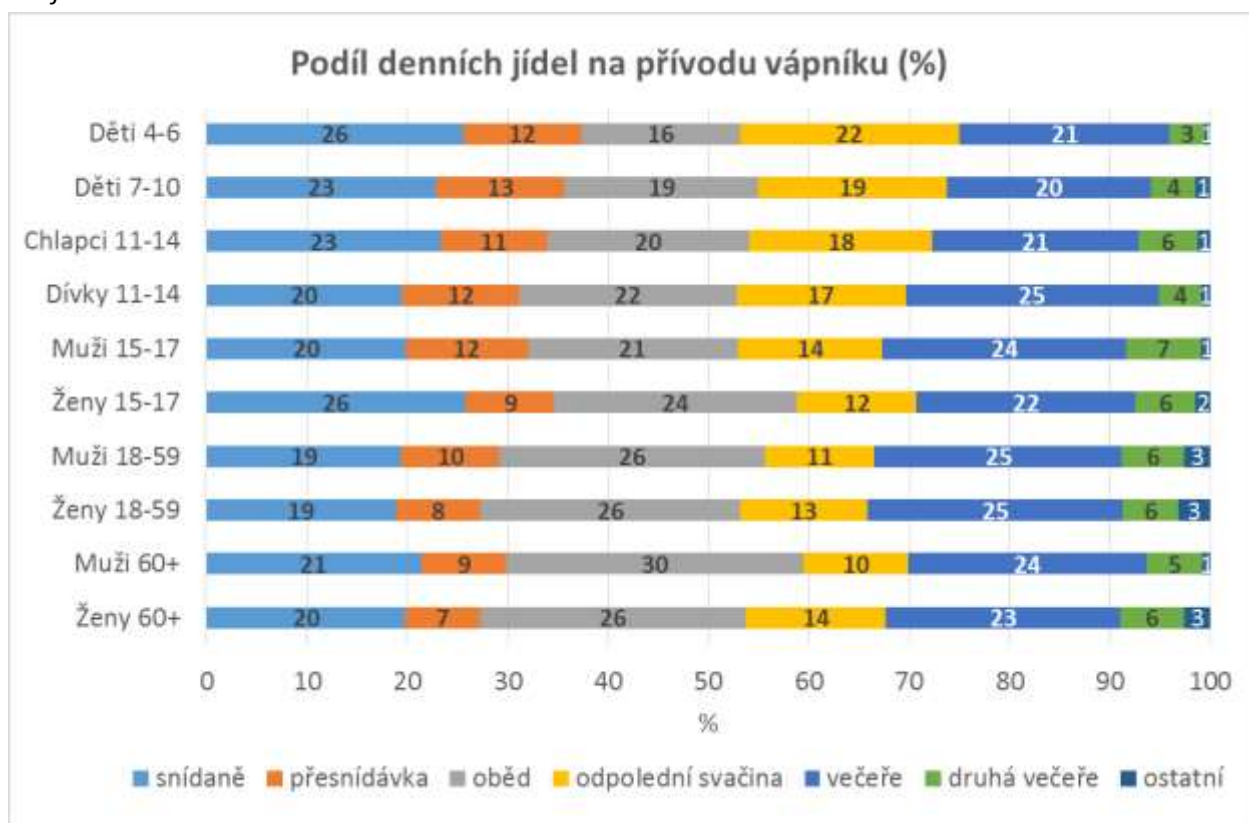
Vitamín B2 (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	PRI (EFSA, 2017)
Děti 4-6	0,30	0,13	0,26	0,24	0,27	0,05	1,24	0,7
Děti 7-10	0,27	0,14	0,32	0,22	0,27	0,07	1,28	1,0
Chlapci 11-14	0,32	0,11	0,36	0,23	0,35	0,10	1,47	1,4
Dívky 11-14	0,24	0,13	0,32	0,21	0,28	0,07	1,26	1,4
Muži 15-17	0,35	0,17	0,43	0,25	0,48	0,12	1,80	1,6
Ženy 15-17	0,30	0,09	0,42	0,16	0,25	0,09	1,31	1,6
Muži 18-59	0,26	0,13	0,49	0,16	0,43	0,12	1,58	1,6
Ženy 18-59	0,20	0,08	0,37	0,13	0,29	0,06	1,12	1,6
Muži 60+	0,24	0,12	0,49	0,14	0,39	0,08	1,46	1,6
Ženy 60+	0,19	0,08	0,37	0,13	0,28	0,06	1,10	1,6

3.17 Vápník

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu vápníku je znázorněn v grafu 3.17. Příspěvek denních jídel je u vápníku mnohem více vyrovnaný ve srovnání s většinou ostatních nutrientů. Je to patrné zejména u dětí. Například ve věkové skupině 4 – 6 let oběd kryl jen 16 % z celodenního přívodu, tedy méně než snídaně (26 %), večeře (21 %) i odpolední svačina (22%). Obdobná byla situace i u starších dětí. U dospělých byl příspěvek oběda již vyšší (26 – 30 %), večeře pak pokrývala 23 – 25 % a snídaně 19 – 21 %. U dětí měly větší význam pro přívod vápníku svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 34 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 19 – 21 %.

V tabulce 3.17 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu vápníku v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2015). Průměrné hodnoty přívodu vápníku byly odpovídající doporučení u dětí do 10 let věku, u všech ostatních sledovaných skupin populace byl průměrný přívod nižší. Nejvýznamnějším zdrojem vápníku ve stravě byly sýry, mléko a mléčné výrobky.

Graf 3.17:



Tabulka 3.17: Přívod vápníku jednotlivými denními jídly

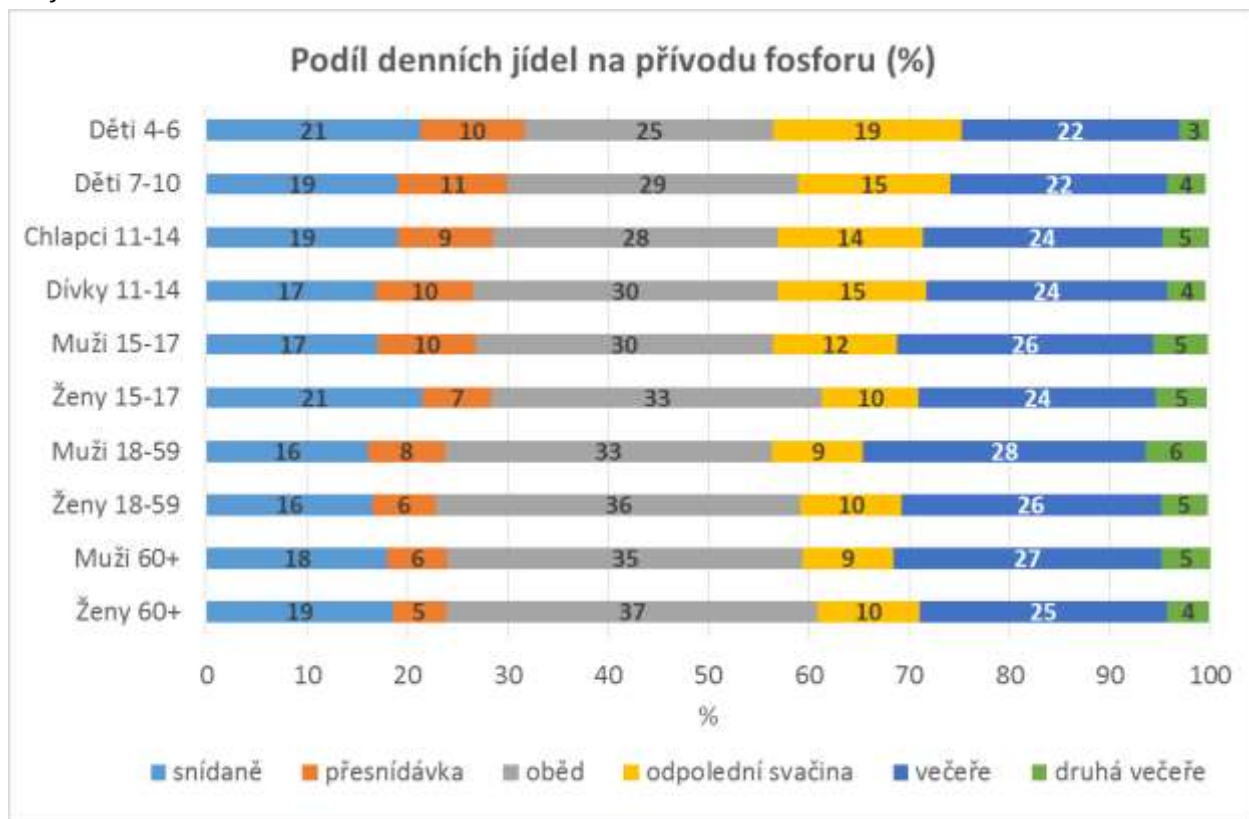
Vápník (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	PRI (EFSA, 2015)
Děti 4-6	218	99	118	178	178	38	830	800
Děti 7-10	198	112	144	154	175	51	835	800
Chlapci 11-14	240	83	164	168	184	84	923	1150
Dívky 11-14	171	100	155	156	210	51	842	1150
Muži 15-17	228	139	209	192	270	98	1135	1150
Ženy 15-17	228	82	209	117	175	68	879	1150
Muži 18-59	175	86	205	98	217	85	865	1000
Ženy 18-59	144	63	168	93	195	66	729	1000
Muži 60+	169	72	178	76	172	55	723	950
Ženy 60+	143	55	159	95	161	69	683	950

3.18 Fosfor

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu fosforu je znázorněn v grafu 3.18. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (25 – 37 %). Večeře kryje průměrně 22 – 28 %, snídaně 16 – 21 %. Je patrné, že podíl oběda na přívodu fosforu je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 29 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 15 – 17 %.

V tabulce 3.18 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu fosforu v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Adequate Intake, EFSA, 2015). Průměrný příjem fosforu ve všech sledovaných populačních skupinách 2x – 3x převyšoval hodnotu AI. Zdrojem fosforu ve stravě populace ČR jsou všechny skupiny potravin, největší příspěvek má pečivo.

Graf 3.18:



Tabulka 3.18: Přívod fosforu jednotlivými denními jídly

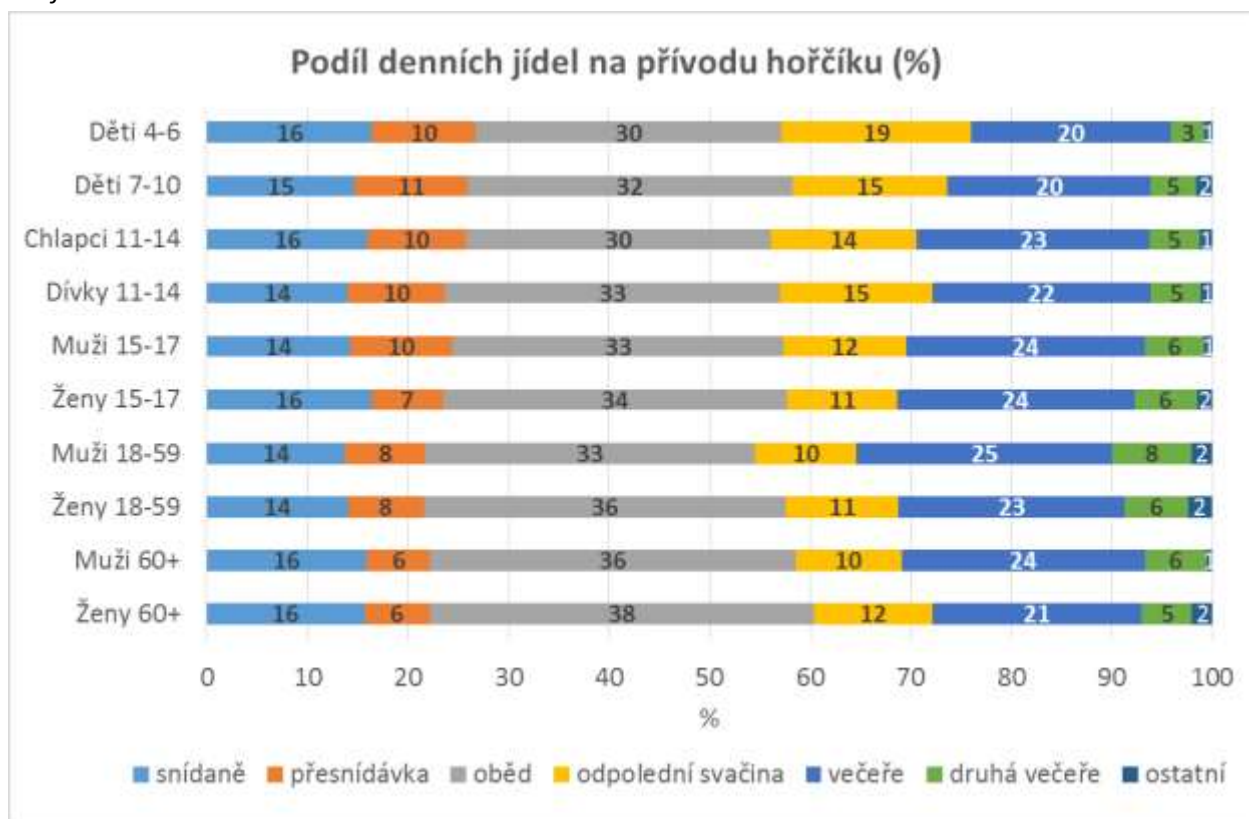
Fosfor (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AI (EFSA, 2015)
Děti 4-6	243	120	272	212	251	38	1137	440
Děti 7-10	236	138	337	187	266	57	1221	440
Chlapci 11-14	295	129	396	216	354	87	1477	640
Dívky 11-14	224	133	375	196	315	66	1310	640
Muži 15-17	334	195	512	250	466	117	1874	640
Ženy 15-17	262	93	414	133	281	76	1259	640
Muži 18-59	280	133	536	161	480	123	1712	550
Ženy 18-59	192	75	393	117	302	61	1140	550
Muži 60+	272	106	502	141	397	84	1501	550
Ženy 60+	206	66	396	118	273	52	1111	550

3.19 Hořčík

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu hořčíku je znázorněn v grafu 3.19. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (30 – 38 %). Večeře kryje průměrně 20 – 25 %, snídaně 14 – 16 %. Podíl oběda na přívodu hořčíku je poněkud vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro přívod svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 29 % z celodenního přívodu hořčíku, zatímco u dospělých to bylo jen 16 – 19 %.

V tabulce 3.19 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu hořčíku v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Adequate Intake, EFSA, 2015). Průměrný přívod hořčíku byl ve většině sledovaných populačních skupin odpovídající doporučení AI, nižší byl přívod u dospělých žen. Zdrojem hořčíku ve stravě populace ČR jsou ve větší míře potraviny rostlinného původu. Nejvyšší byl příspěvek pečiva a obilovin, zeleniny a také nápojů.

Graf 3.19:



Tabulka 3.19: Přívod hořčíku jednotlivými denními jídly

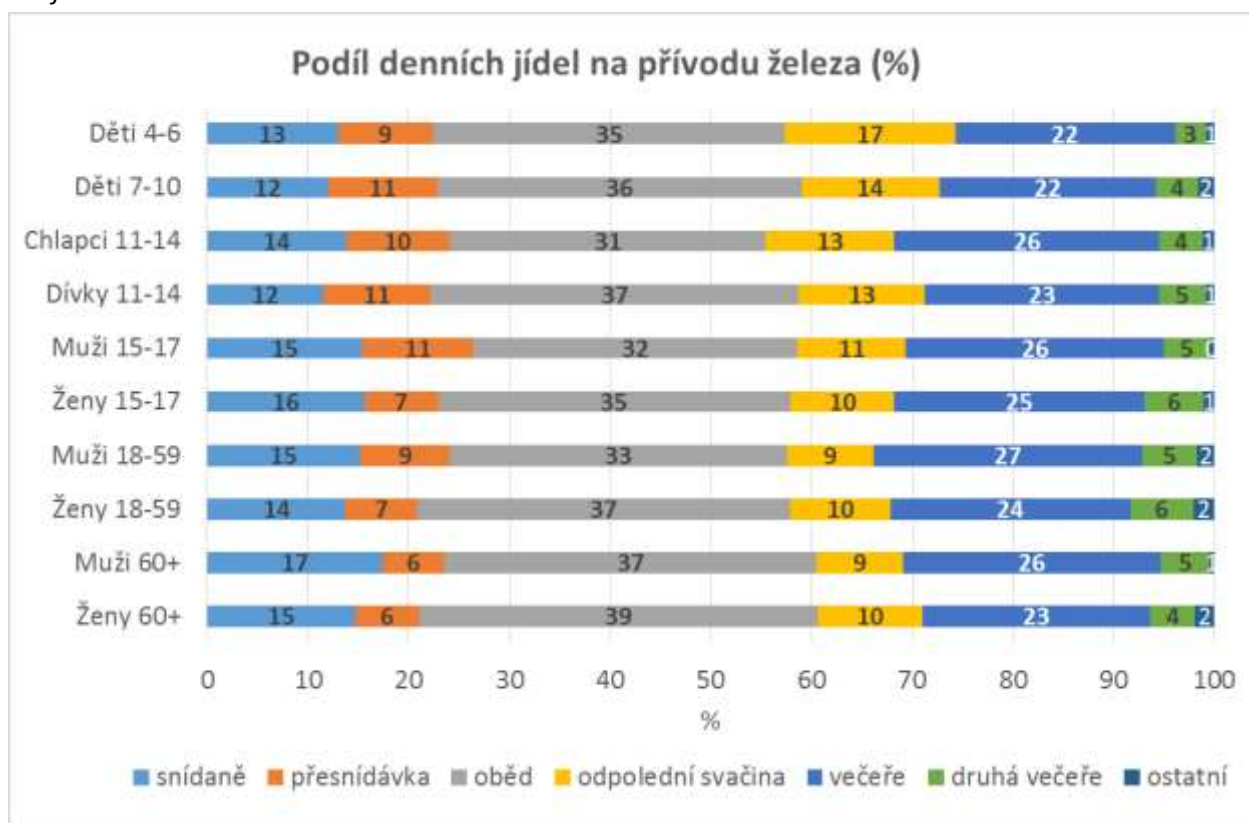
Hořčík (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AI (EFSA, 2015)
Děti 4-6	38	25	74	45	50	11	243	230
Děti 7-10	39	31	86	42	55	19	271	230
Chlapci 11-14	51	30	94	47	74	22	317	300
Dívky 11-14	41	29	93	45	64	20	292	250
Muži 15-17	57	44	128	55	95	31	410	300
Ženy 15-17	44	20	93	31	63	25	275	250
Muži 18-59	56	34	134	43	107	47	420	350
Ženy 18-59	40	22	103	33	66	28	292	300
Muži 60+	56	26	131	40	90	27	372	350
Ženy 60+	42	19	104	33	57	21	277	300

3.20 Železo

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu železa je znázorněn v grafu 3.20. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (31 – 39 %). Večeře kryje průměrně 22 – 27 %, snídaně 12 – 17 %. Podíl oběda na přívodu železa se mezi skupinami populace poněkud liší, není příliš patrný nárůst příspěvku oběda se zvyšujícím se věkem. Přívod železa obědem byl ale vždy mírně vyšší u žen v porovnání se stejnými věkovými skupinami mužů. U dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro přívod svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 26 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 15 – 18 %.

V tabulce 3.20 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu železa v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Population Reference Intake, EFSA, 2015). Průměrné hodnoty přívodu železa byly odpovídající doporučení u dětí 4-6 let, u chlapců a mužů. Naopak nižší přívody, než by odpovídalo doporučení, měly děti ve věku 7-10 let, dívky a ženy. K nejvýznamnějším zdrojům železa ve stravě populace ČR patří pečivo, cukrovinky s obsahem kakaa, zelenina, maso, masné výrobky.

Graf 3.20:



Tabulka 3.20: Přívod železa jednotlivými denními jídly

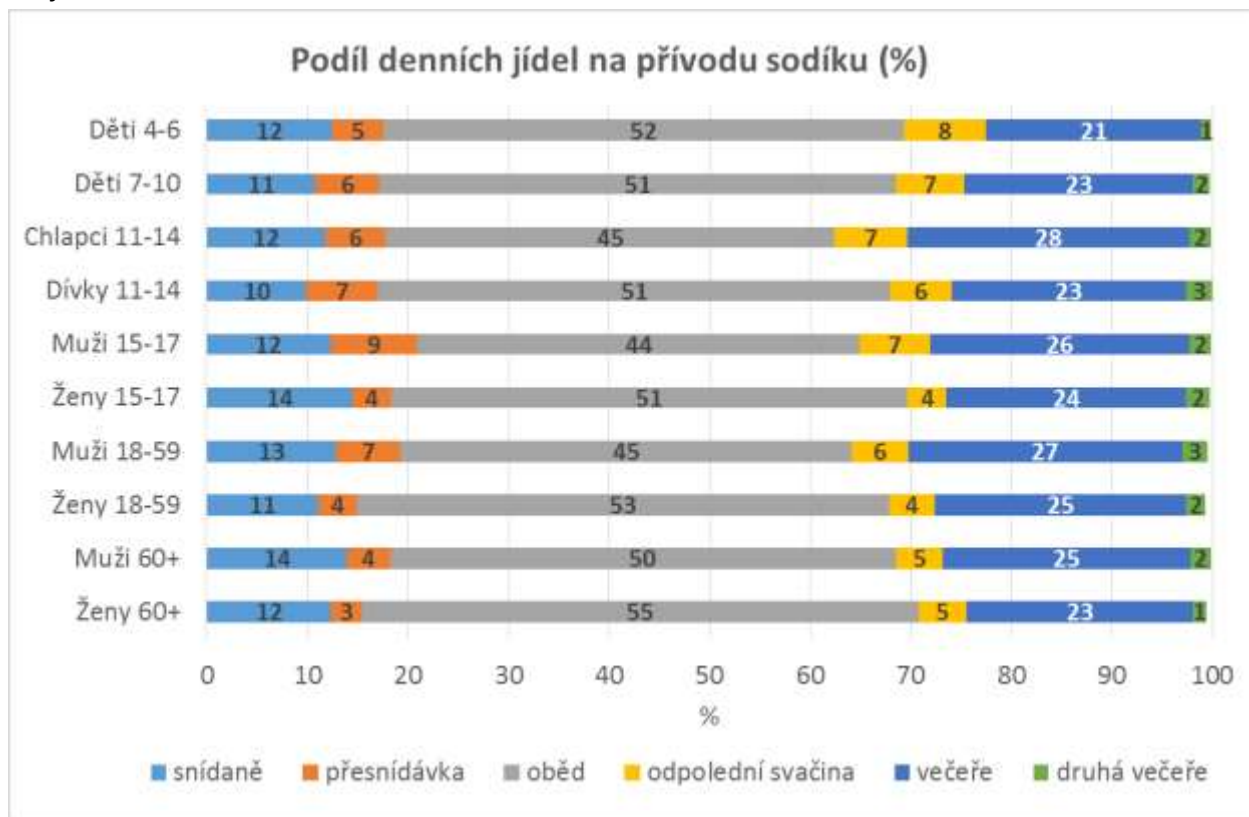
Železo (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	PRI (EFSA, 2015)
Děti 4-6	1,0	0,7	2,8	1,3	1,8	0,3	8,0	7
Děti 7-10	1,1	1,0	3,4	1,3	2,1	0,6	9,5	11
Chlapci 11-14	1,7	1,1	3,7	1,6	3,2	0,7	12,1	11
Dívky 11-14	1,2	1,1	3,9	1,3	2,5	0,6	10,6	13
Muži 15-17	2,5	1,8	4,9	1,8	4,1	0,9	16,0	11
Ženy 15-17	1,5	0,7	3,5	1,0	2,3	0,7	9,7	13
Muži 18-59	2,3	1,5	5,1	1,4	4,1	1,2	15,5	11
Ženy 18-59	1,4	0,8	4,0	1,0	2,6	1,0	10,8	16
Muži 60+	2,2	0,9	4,9	1,2	3,5	0,8	13,5	11
Ženy 60+	1,5	0,7	4,2	1,1	2,4	0,7	10,5	11

3.21 Sodík

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu sodíku je znázorněn v grafu 3.21. Největší měrou k celkovému dennímu přívodu přispívá oběd, a to ve všech populačních skupinách (44 – 55 %). Večeře, která je druhým nejvýznamnějším zdrojem sodíku, se podílela 21 – 28 %. Mnohem nižší byl pak příspěvek snídani 10 – 14 % a obou svačin (přesnídávka 3 – 9 %, odpolední svačina 4 – 8 %). Přívod sodíku obědem byl vždy poněkud vyšší u žen v porovnání se stejnou věkovou skupinou mužů.

V tabulce 3.21 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu sodíku v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní přívod a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení pro nejvyšší akceptovatelný přívod (Recommendation, WHO, 2012). Průměrný denní přívod sodíku byl ve všech hodnocených skupinách populace 2x – 3x vyšší než uvedené doporučení WHO. Podíl kuchyňské soli používané při kulinární úpravě pokrmů a pro dosolování na přívodu sodíku je přibližně 50 %. Druhá polovina dávky pak připadá na sodík obsažený v potravinách, přičemž nejvýznamnějším zdrojem ve stravě populace ČR bylo v tomto případě pečivo a masné výrobky.

Graf 3.21:



Tabulka 3.21: Přívod sodíku jednotlivými denními jídly

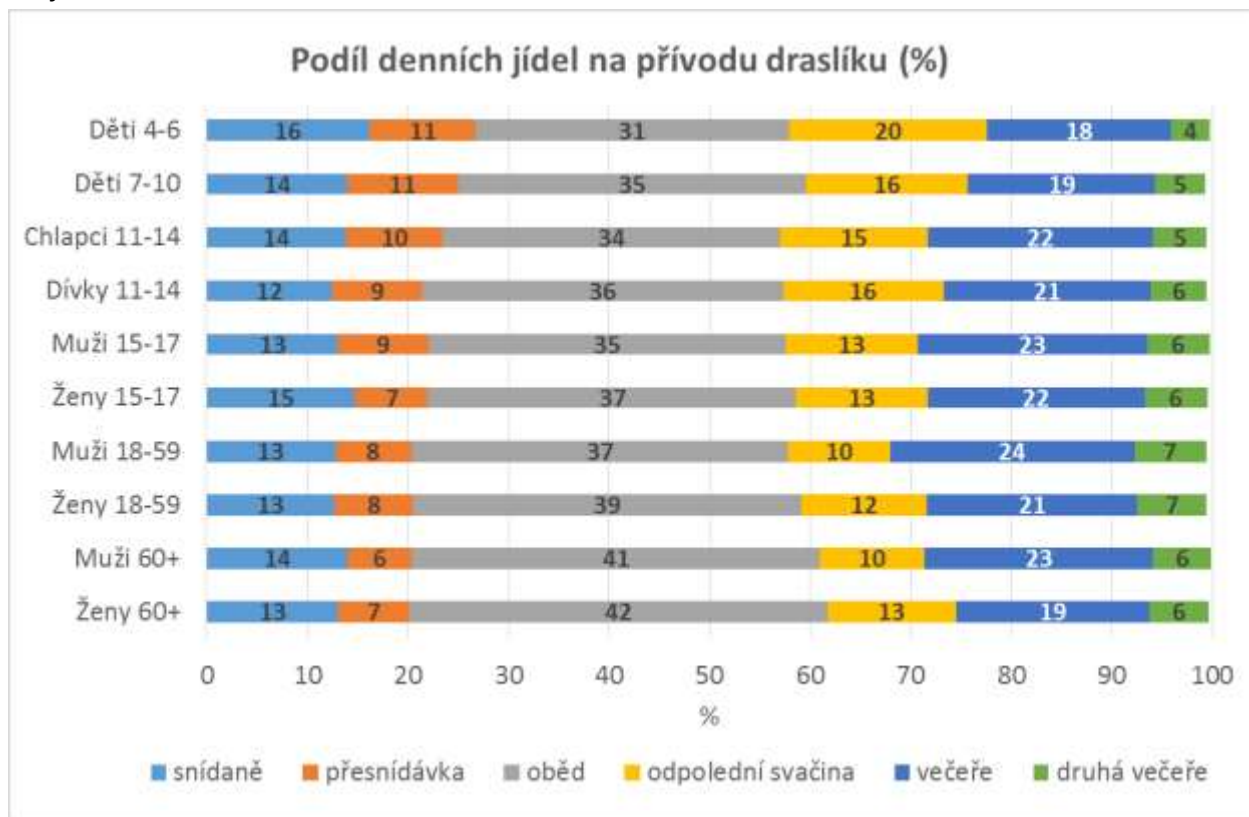
Sodík (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	Recomm. (WHO, 2012)
Děti 4-6	380	170	1705	253	705	37	3249	X
Děti 7-10	395	245	1945	258	893	78	3813	X
Chlapci 11-14	647	310	2323	394	1493	139	5305	X
Dívky 11-14	432	319	2210	249	1066	140	4415	X
Muži 15-17	912	640	2945	523	1766	177	6963	2000
Ženy 15-17	552	156	2027	168	1019	96	4019	2000
Muži 18-59	835	465	2888	394	1807	213	6601	2000
Ženy 18-59	441	155	2193	178	1063	107	4137	2000
Muži 60+	805	290	2895	295	1480	134	5900	2000
Ženy 60+	504	130	2371	204	974	82	4265	2000

3.22 Draslík

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na přívodu draslíku je znázorněn v grafu 3.22. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (31 – 42 %). Večeře kryje průměrně 18 – 24 %, snídaně 12 – 16 %. Je patrné, že podíl oběda na přívodu draslíku je vyšší u dospělých než u dětí. Naopak u dětí, ve srovnání s dospělými, mají větší význam pro příjem draslíku svačiny. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) představovala přesnídávka spolu s odpolední svačinou 31 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 16 – 20 %.

V tabulce 3.22 jsou pro úplnost uvedeny průměrné hodnoty přívodu draslíku v mg z jednotlivých denních jídel. Pro srovnání je v předposledním sloupci tabulky uveden průměrný celodenní příjem a v posledním sloupci jsou uvedeny hodnoty doporučení (Adequate Intake, EFSA, 2016). Průměrný příjem draslíku byl odpovídající uvedenému doporučení AI pouze u dětí do 10 let věku a u chlapců ve věku 11-14 let. Ve všech ostatních populačních skupinách byl příjem nižší. Zdrojem draslíku ve stravě populace ČR je především zelenina a výrobky ze zeleniny, na dalších místech pečivo, ovoce, nápoje a mléko.

Graf 3.22:



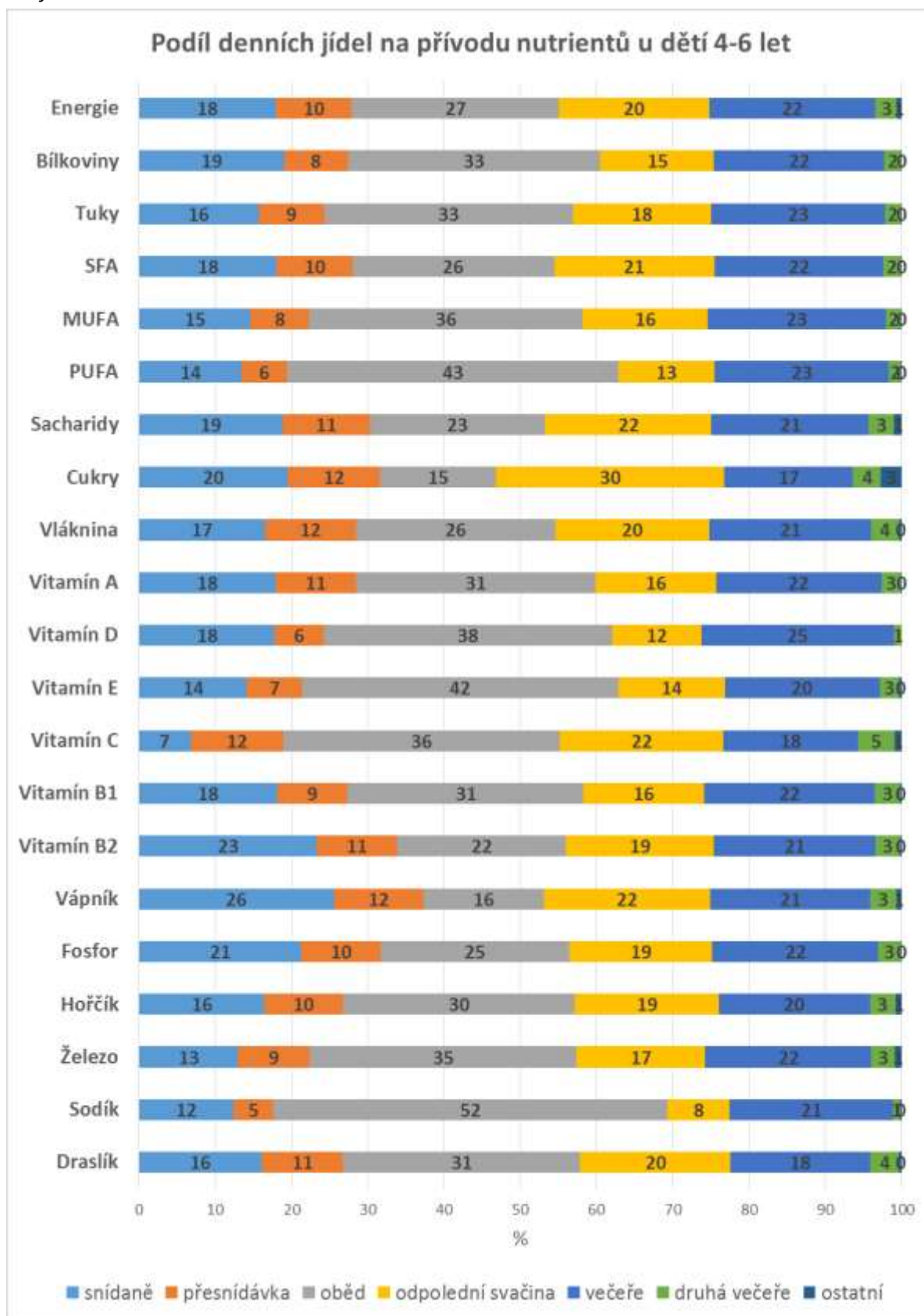
Tabulka 3.22: Přívod draslíku jednotlivými denními jídly

Draslík (průměr, mg)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Ostatní	Celkem	AI (EFSA, 2016)
Děti 4-6	332	219	644	408	394	92	2089	1100
Děti 7-10	320	257	781	372	432	142	2304	1800
Chlapci 11-14	381	249	913	418	630	184	2775	2700
Dívky 11-14	309	230	858	405	523	176	2500	2700
Muži 15-17	434	303	1126	462	768	238	3332	3500
Ženy 15-17	334	178	865	310	484	177	2348	3500
Muži 18-59	387	238	1162	320	769	260	3137	3500
Ženy 18-59	291	185	920	298	503	192	2389	3500
Muži 60+	387	202	1129	297	662	178	2856	3500
Ženy 60+	297	176	969	304	459	153	2359	3500

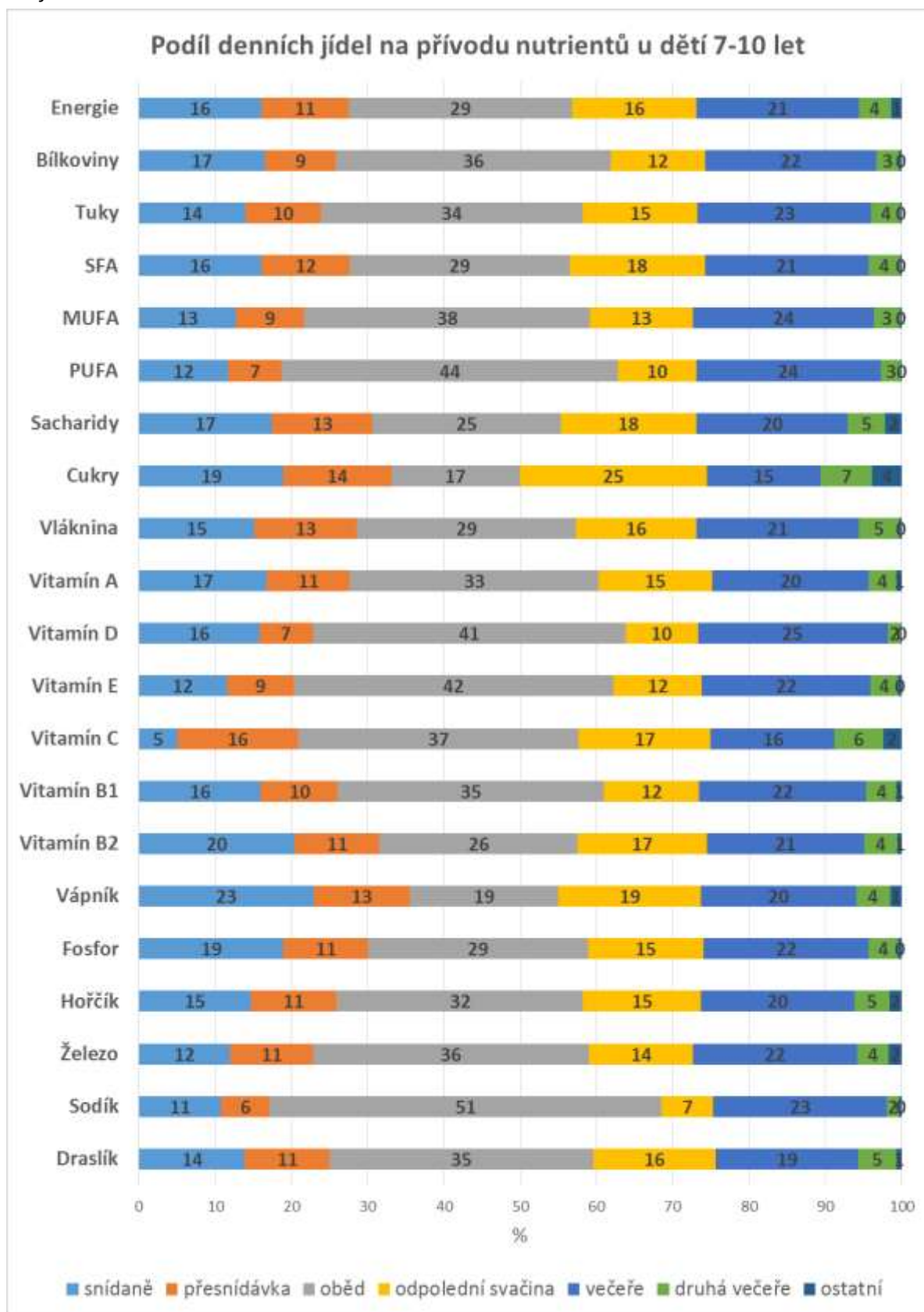
4 Podíl denních jídel na přívodu nutrientů – přehledy podle populačních skupin

V grafech na následujících stranách jsou zpracovány přehledy podílu jednotlivých denních jídel na přívodu nutrientů, a to ve sledovaných populačních skupinách. Takto zpracované grafy tedy umožňují porovnat denní rozložení přívodu nutrientů v rámci každé populační skupiny.

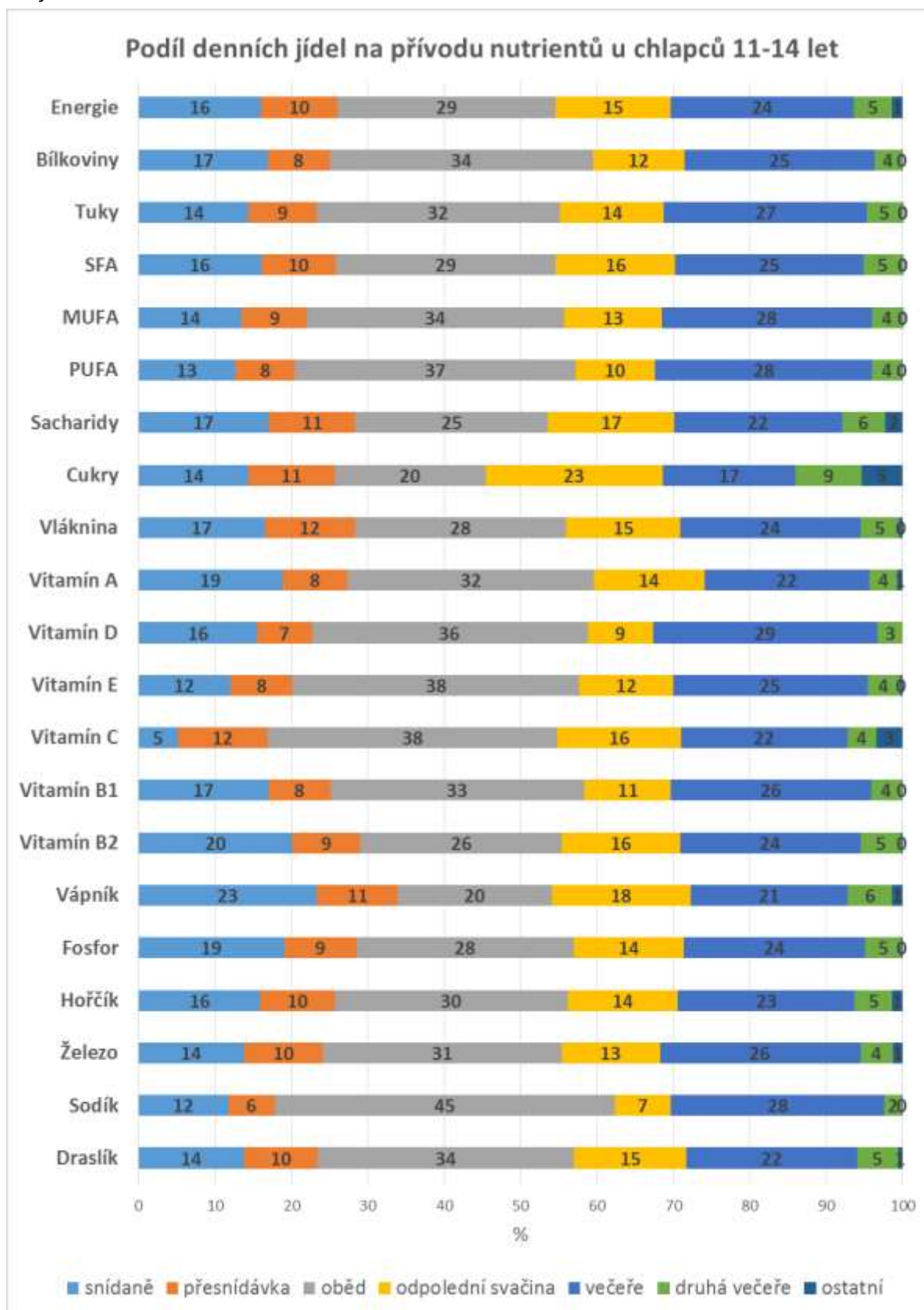
Graf 4.1:



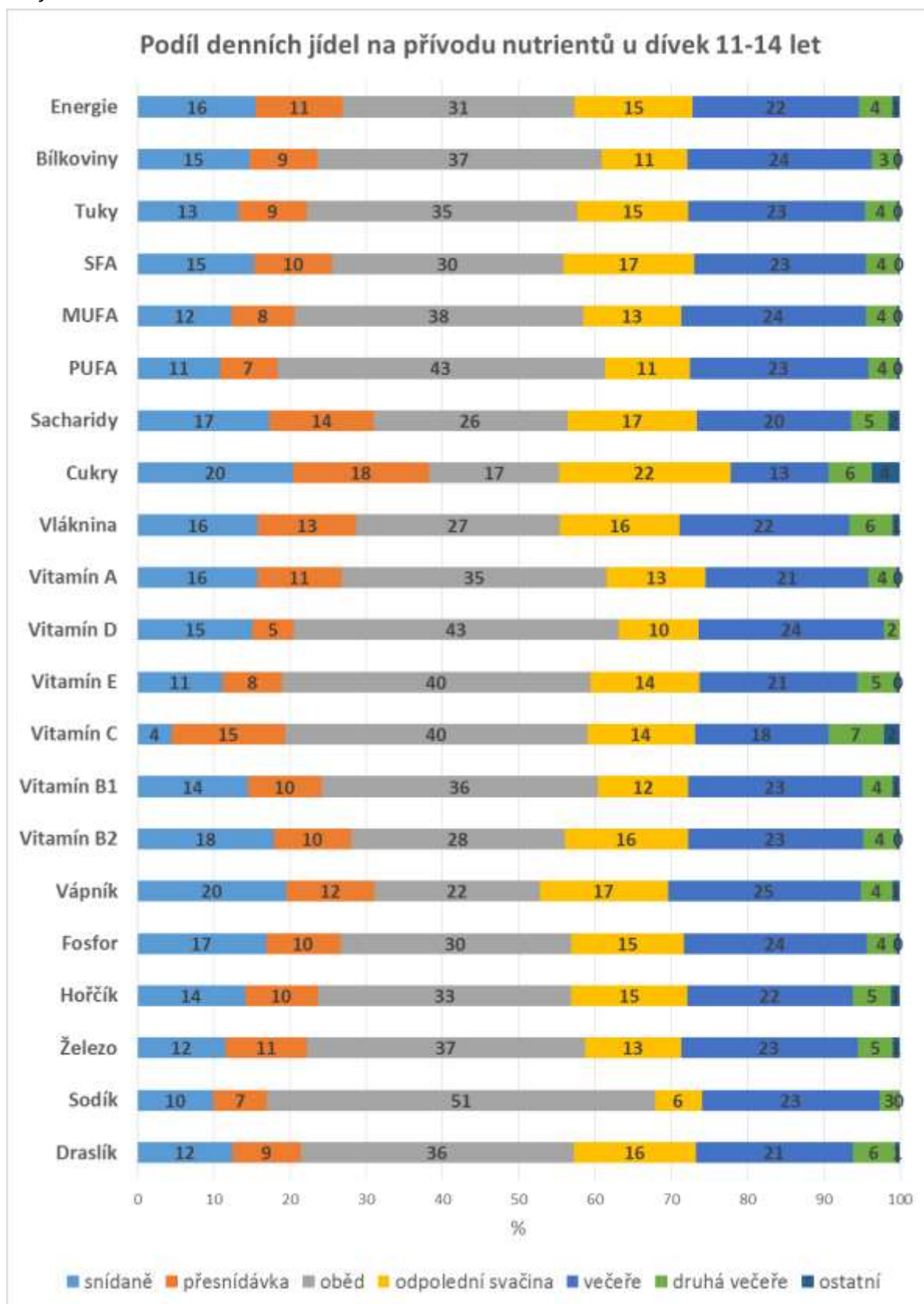
Graf 4.2:



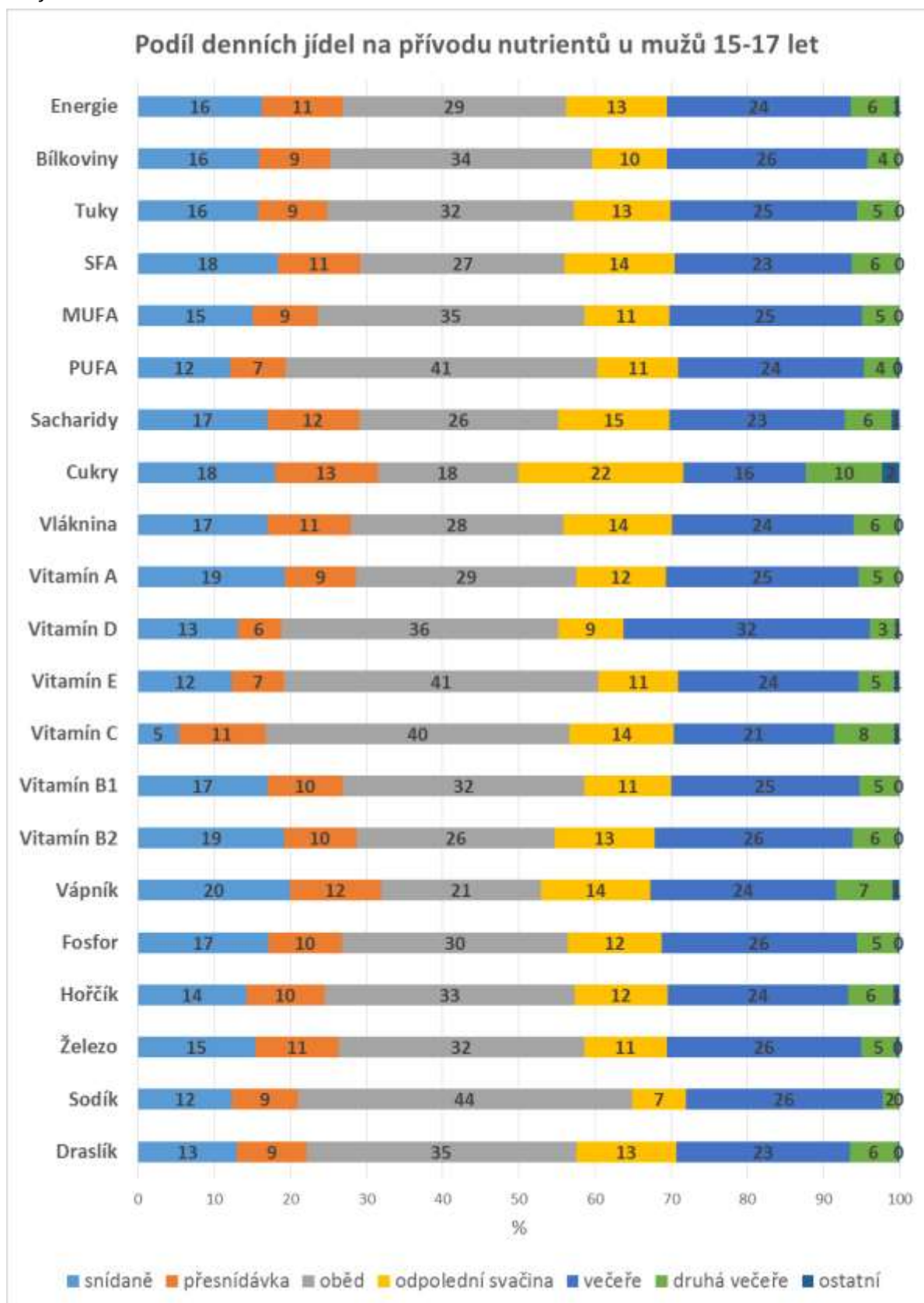
Graf 4.3:



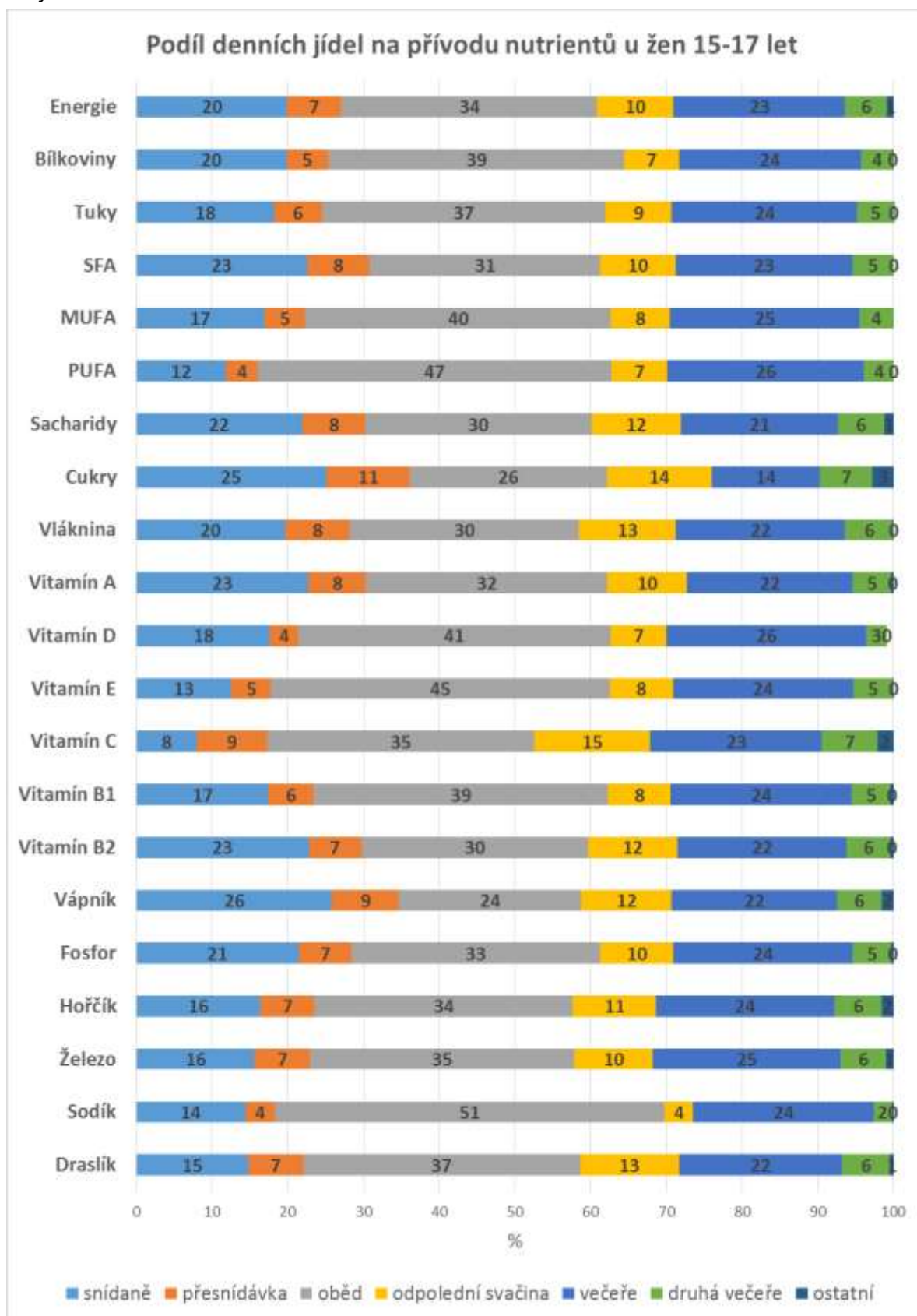
Graf 4.4:



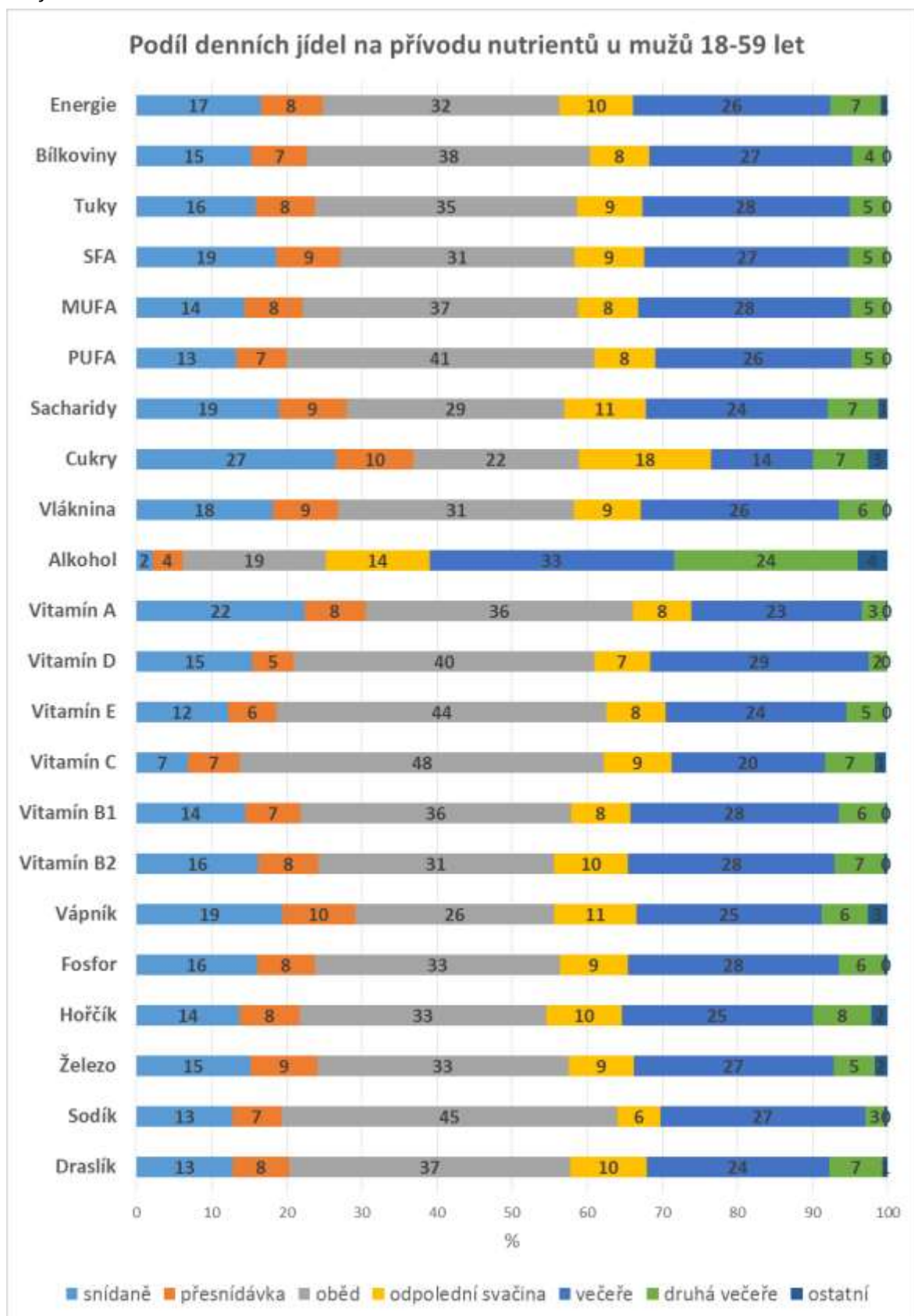
Graf 4.5:



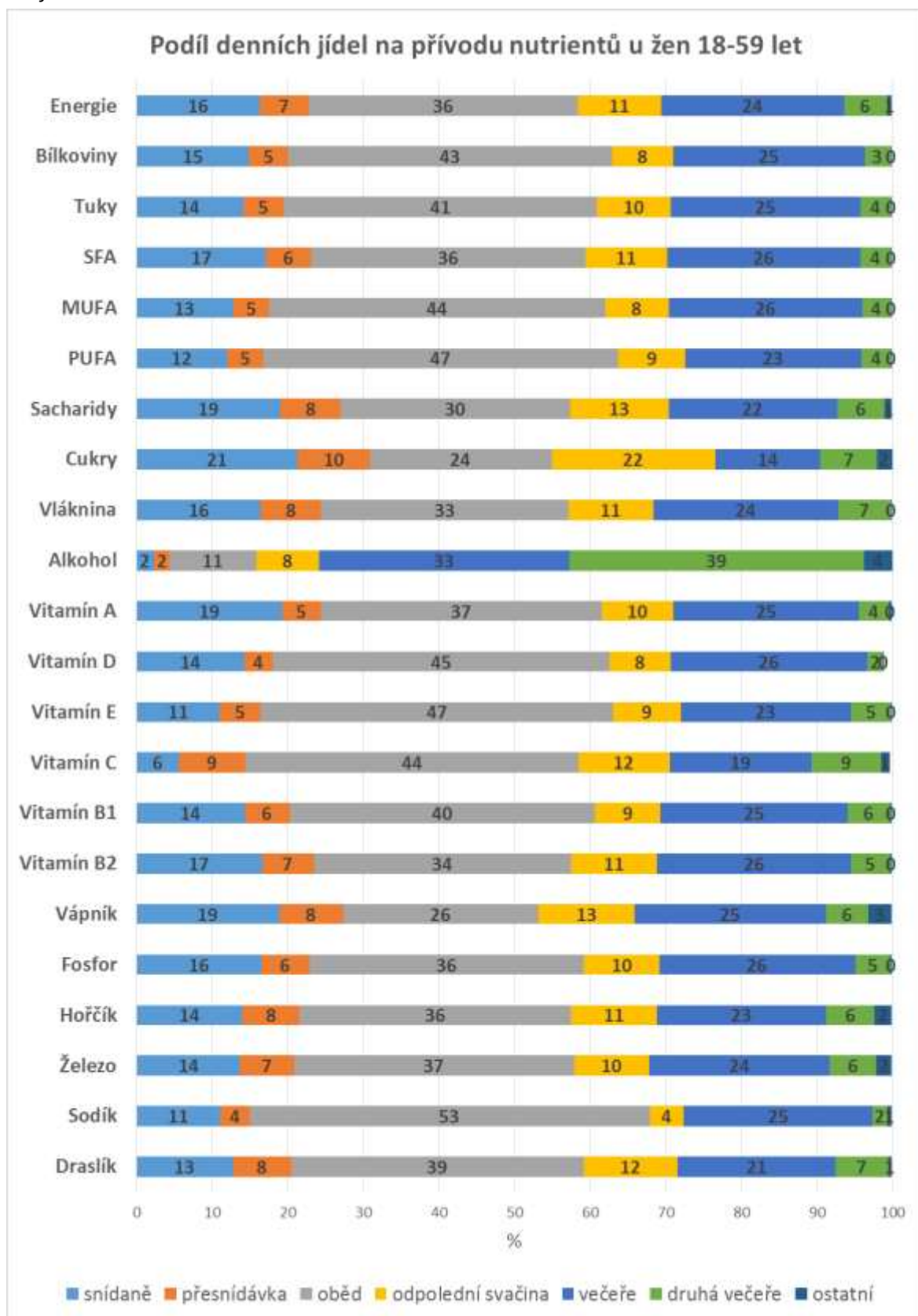
Graf 4.6:



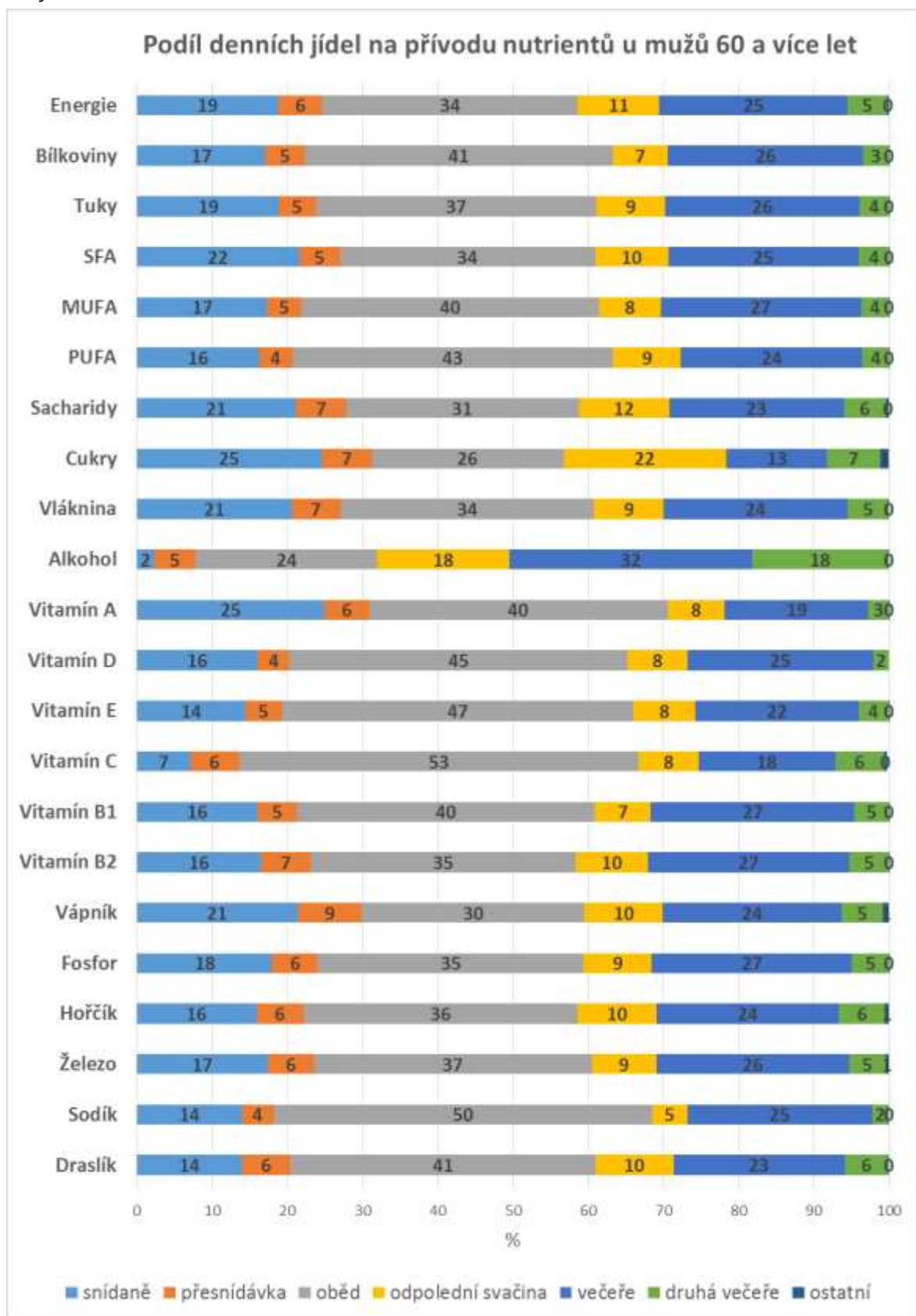
Graf 4.7:



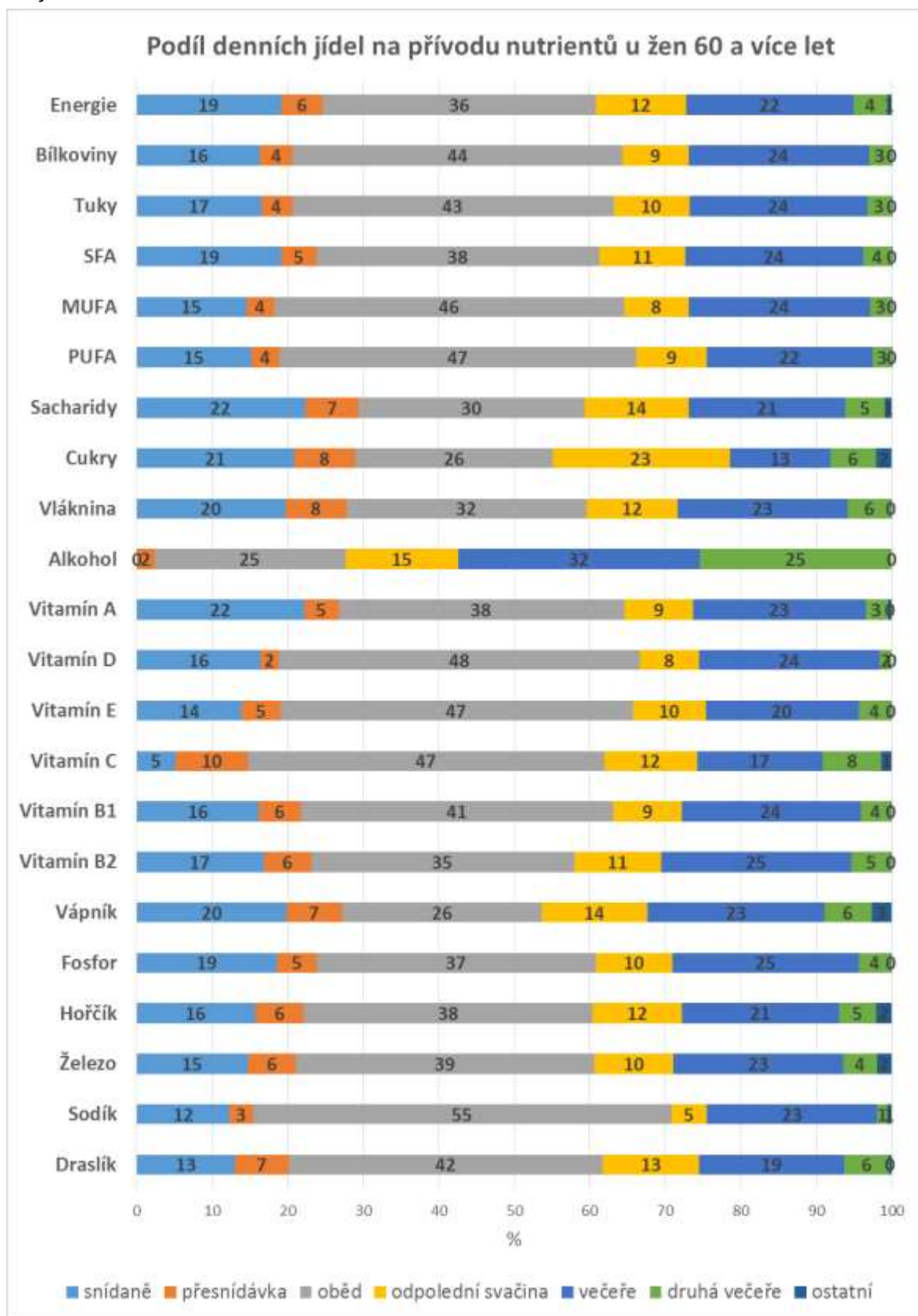
Graf 4.8:



Graf 4.9:



Graf 4.10:



5 Korelační analýza – přívod nutrientů vs. přívod energie denními jídly

Součástí analýzy dat o podílu přívodu nutrientů jednotlivými denními jídly bylo i stanovení míry souvislosti rozložení přívodu nutrientů vs. přívodu energie. Lze očekávat, že souvislost bude obecně vysoká. Přesto šlo o to zjistit, zda se některé nutrienty poněkud neliší od tohoto obecného předpokladu. Pro stanovení závislosti byl využit Pearsonův korelační koeficient (r). Výsledky korelační analýzy jsou shrnuty v tabulce 5.0. Pro snazší orientaci byly hodnoty zjištěných korelačních koeficientů zvýrazněny barevnou škálou, a to podle zjištěné míry souvislosti (nejtmavší odstín – velmi silná). Rozlišení síly korelace bylo stanoveno podle Evanse (1996), který navrhl pro absolutní hodnotu r následující kategorie míry závislosti: • 0,00 - 0,19 „velmi slabá“ • 0,20 - 0,39 „slabá“ • 0,40 - 0,59 „střední“ • 0,60 - 0,79 „silná“ • 0,80 - 1,00 „velmi silná“.

Z výsledků je patrné, že přívod většiny nutrientů během dne velmi silně souvisí s přívodem energie. To znamená, že čím více dané denní jídlo přispívá k přívodu energie, tím více přispívá i k přívodu daného nutrientu. Ve výsledcích se však objevily tři nutrienty, kde nebyla tato závislost tak silná. Jednalo se o přidané cukry, vitamín C a vápník. U přidaných cukrů byla závislost slabší prakticky ve všech věkových kategoriích, v případě dětí však byly hodnoty korelačního koeficientu nižší než u dospělých. U zbývajících dvou nutrientů byla poněkud nižší míra souvislosti zjištěna v mladších věkových kategoriích. Zajímavé je zjištění především u přidaných cukrů, které jsou zdrojem energie a přispívají tedy k celkovému energetickému přívodu, a přitom je v tomto případě míra souvislosti značně nižší než u ostatních nutrientů.

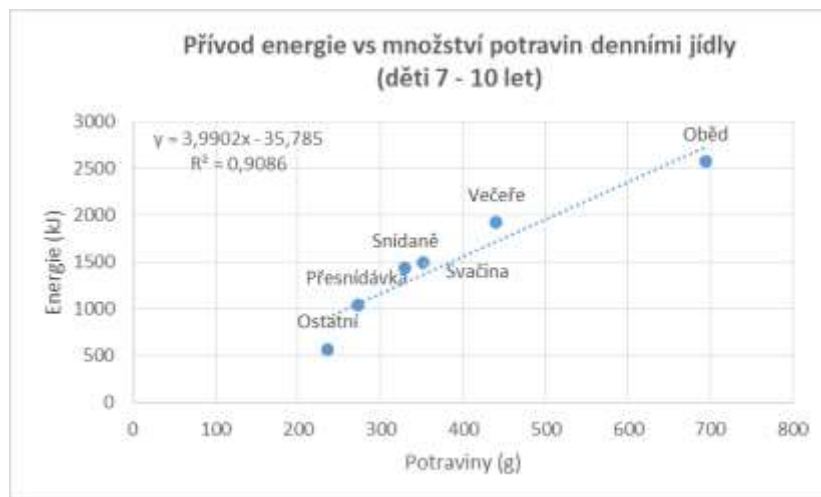
Vzhledem k tomu, že výsledky korelační analýzy, jsou zajímavé především u mladších věkových kategorií, byly zpracovány podrobnější grafy míry závislosti přívodu nutrientů vs. energie jednotlivými denními jídly pro populační skupinu dětí ve věku 7-10 let (viz graf 5.1 – 5.21). Hlavním důvodem, proč byla zvolena právě tato populační skupina, je skutečnost, že na děti ve věku 7-10 let byla zaměřena „Studie obsahu nutrientů v pokrmech ze školního stravování“ (CZVP SZÚ, 2017) a zde prezentovaná data by mohla napomoci k interpretaci výsledků této studie. Současně by data mohla být i přínosem do diskuze o případných opatřeních v oblasti školního stravování, které by přispěly k ochraně a podpoře veřejného zdraví v této oblasti. Uvádění podrobných grafů pro všechny věkové kategorie by bylo příliš rozsáhlé a nemá velký význam, vzhledem k tomu, že jsou výsledky u jednotlivých nutrientů pro většinu věkových kategorií obdobné.

Pokud se blíže podíváme na grafy u nutrientů s nižší mírou závislosti, je patrné, že v případě vitamínu C (graf 5.13) a vápníku (graf 5.16) se od ostatních denních jídel odlišovala zejména snídaně. Byla jen nevýznamným zdrojem vitamínu C a naopak významným zdrojem vápníku vzhledem ke své energetické hodnotě. Obojí lze vysvětlit složením snídaní, které jsou z větší části složeny z mléka, mléčných výrobků, pečiva a jen ve velmi malé míře obsahují ovoce a zeleninu. U přidaných cukrů (graf 5.8) lze pozorovat, že většina denních jídel zajišťuje podobnou dávku přidaných cukrů, bez ohledu na to jaká je jejich energetická hodnota. Výjimkou v tomto směru byla u 7-10 letých dětí odpolední svačina, která obsahovala až dvojnásobné množství přidaných cukrů ve srovnání s ostatními denními jídly.

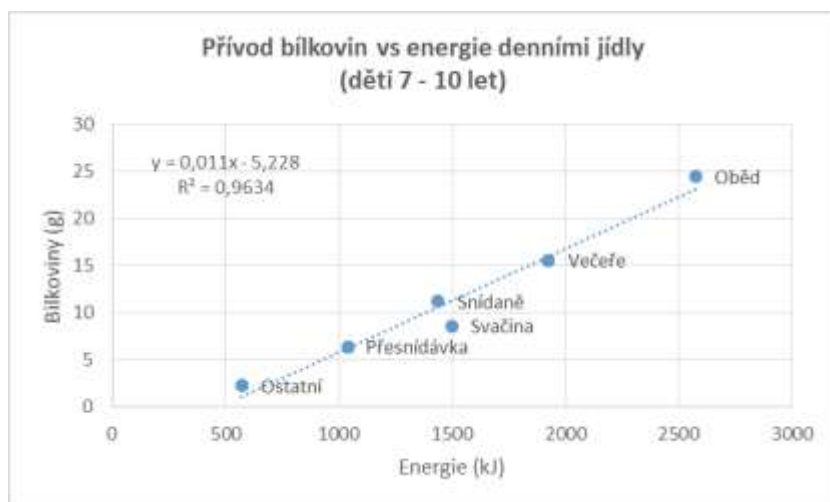
Tabulka 5.0: Výsledky korelační analýzy (r) – přívod nutrientů vs. přívod energie jednotlivými denními jídly

	Děti 4-6	Děti 7-10	Chlapci 11-14	Dívky 11-14	Muži 15-17	Ženy 15-17	Muži 18-59	Ženy 18-59	Muži 60+	Ženy 60+
Bílkoviny	0,95	0,98	0,98	0,97	0,99	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99
Tuky	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99
SFA	0,99	0,99	0,99	0,99	0,97	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00
MUFA	0,95	0,98	0,99	0,98	0,99	0,98	0,99	0,99	1,00	0,98
PUFA	0,87	0,96	0,97	0,95	0,95	0,95	0,98	0,98	0,98	0,98
Sacharidy	0,97	0,98	0,99	0,97	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	0,97
Přidané cukry	0,58	0,35	0,52	0,24	0,43	0,83	0,46	0,64	0,67	0,73
Vláknina	0,99	0,98	0,99	1,00	0,99	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99
Vitamín A	0,91	0,95	0,96	0,95	0,93	0,89	0,94	0,98	0,96	0,99
Vitamín D	0,92	0,92	0,90	0,93	0,83	0,90	0,93	0,96	0,99	0,96
Vitamín E	0,86	0,94	0,97	0,93	0,93	0,95	0,95	0,96	0,94	0,96
Vitamín C	0,78	0,66	0,76	0,78	0,75	0,80	0,87	0,85	0,84	0,80
Vitamín B1	0,95	0,97	0,98	0,96	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98
Vitamín B2	0,88	0,93	0,92	0,95	0,95	0,97	1,00	0,99	0,99	0,99
Vápník	0,64	0,61	0,59	0,72	0,81	0,84	0,94	0,88	0,92	0,90
Fosfor	0,96	0,97	0,97	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99
Hořčík	0,97	0,98	0,99	0,99	0,98	0,99	0,98	0,99	0,98	0,98
Železo	0,92	0,96	0,99	0,96	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	0,97
Sodík	0,80	0,92	0,94	0,92	0,95	0,97	0,97	0,97	0,95	0,95
Draslík	0,96	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,97	0,97	0,96	0,95

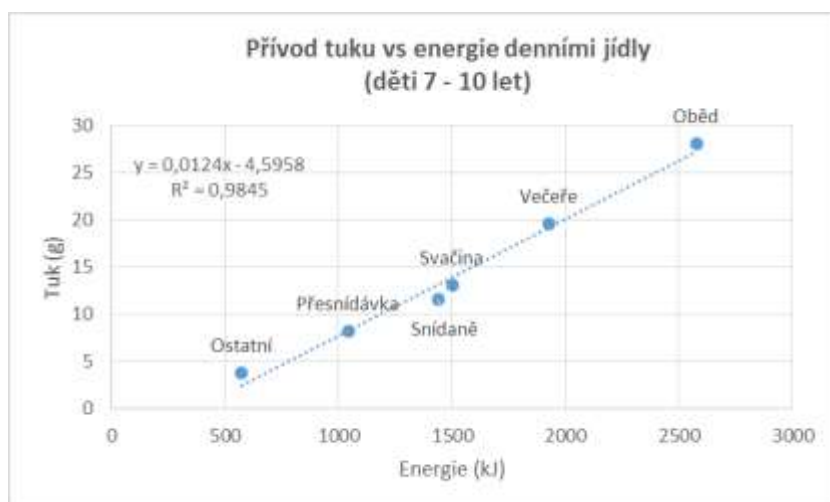
Graf 5.1:



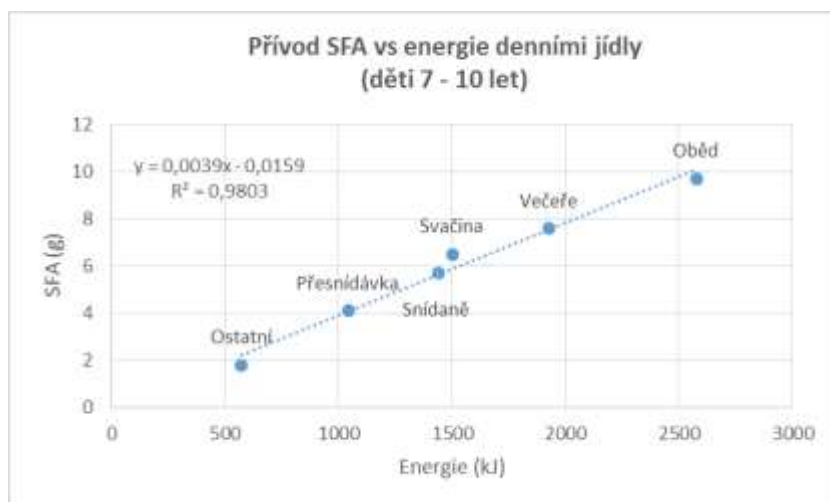
Graf 5.2:



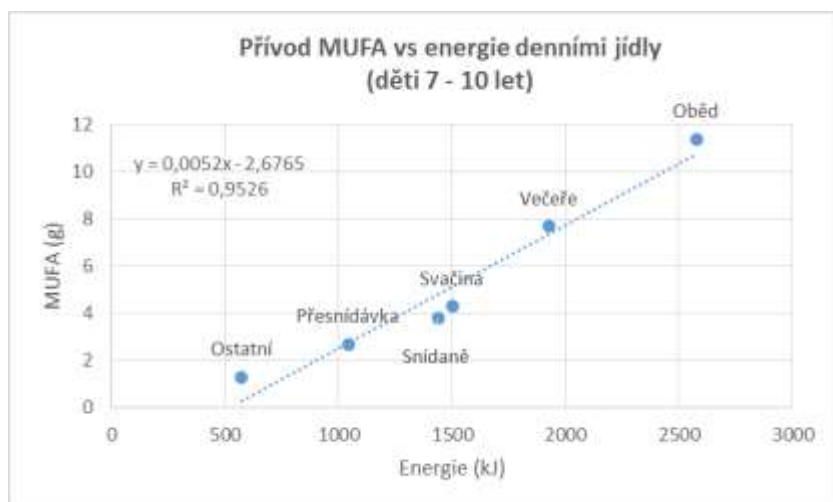
Graf 5.3:



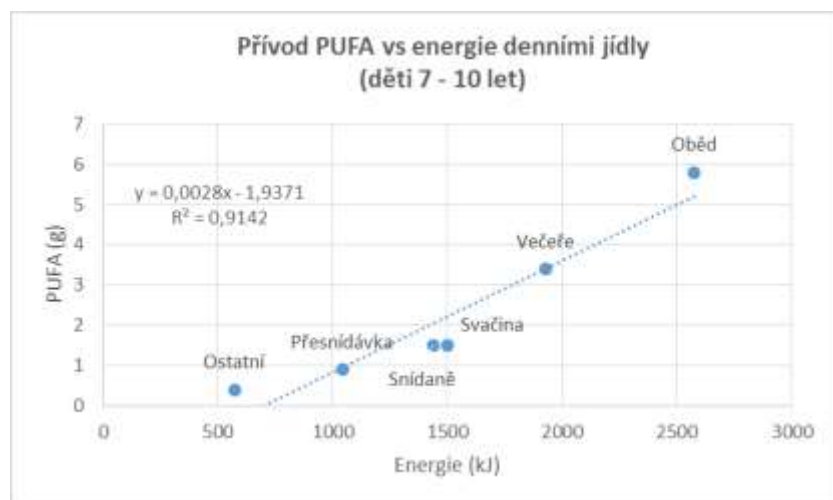
Graf 5.4:



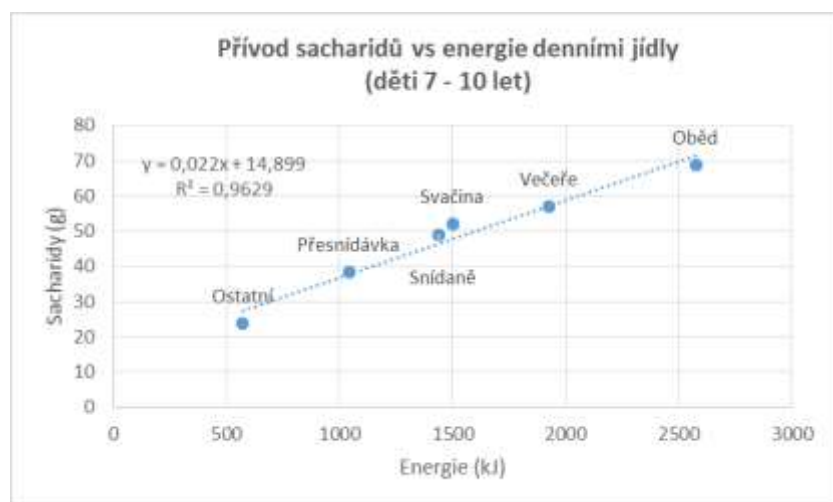
Graf 5.5:



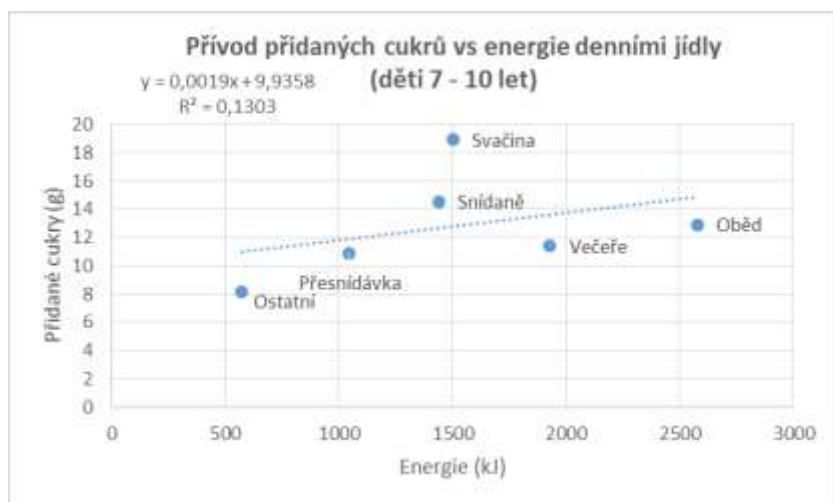
Graf 5.6:



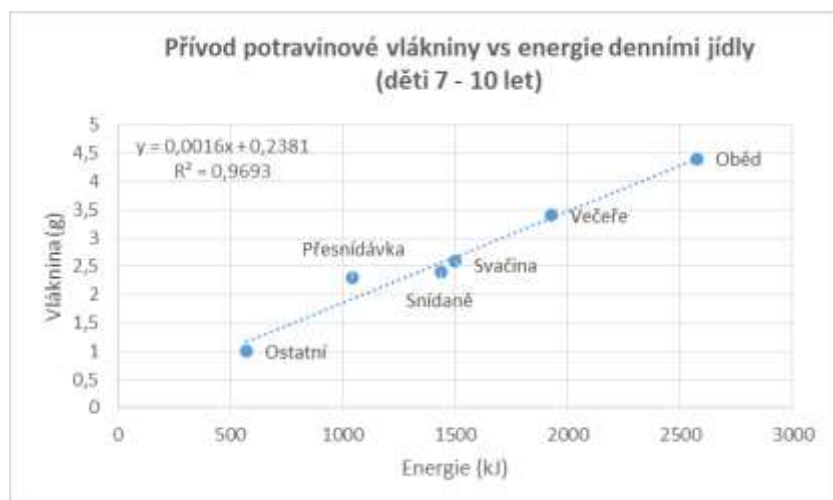
Graf 5.7:



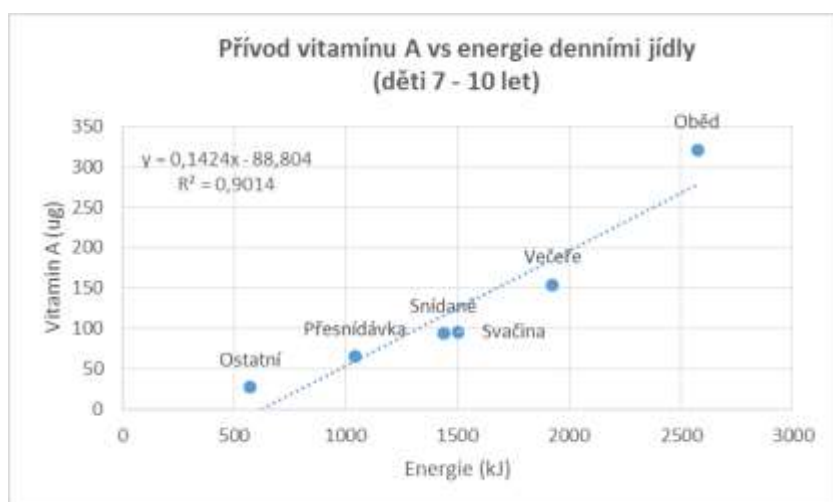
Graf 5.8:



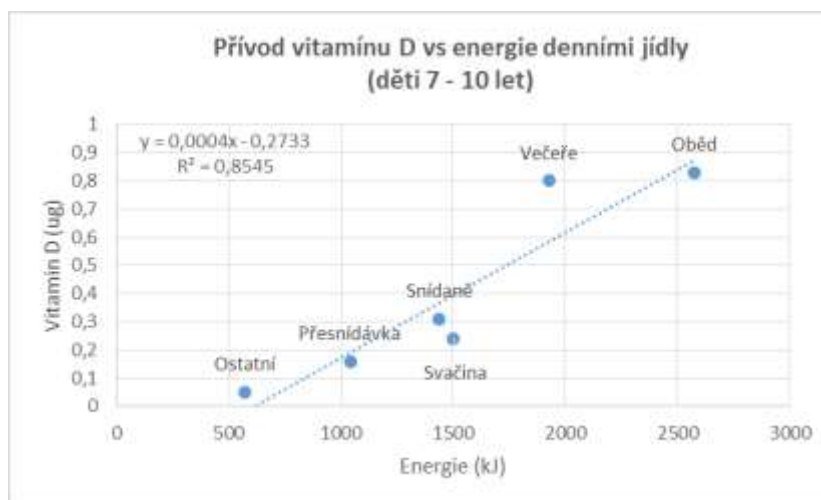
Graf 5.9:



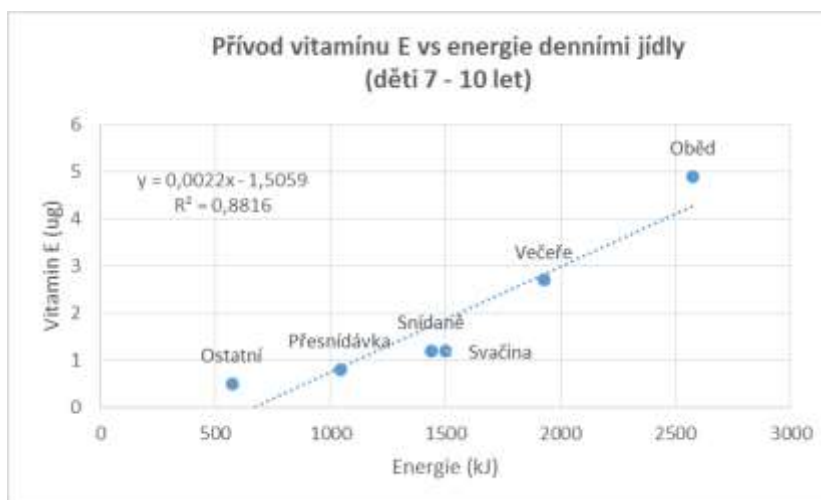
Graf 5.10:



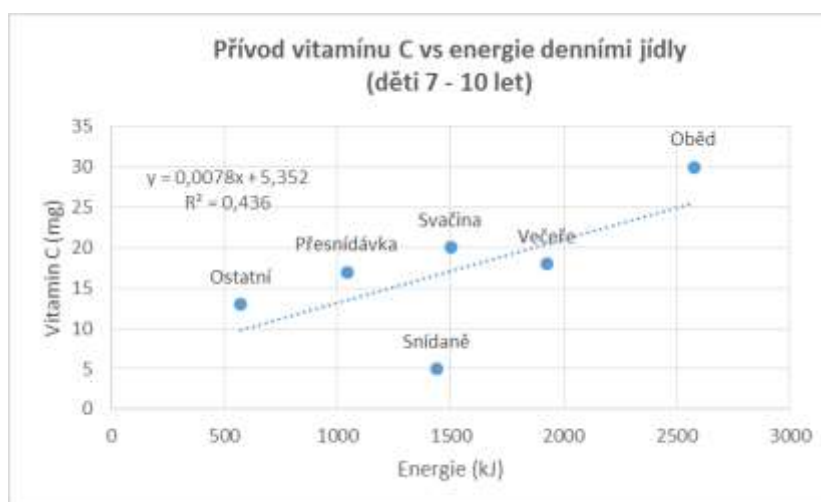
Graf 5.11:



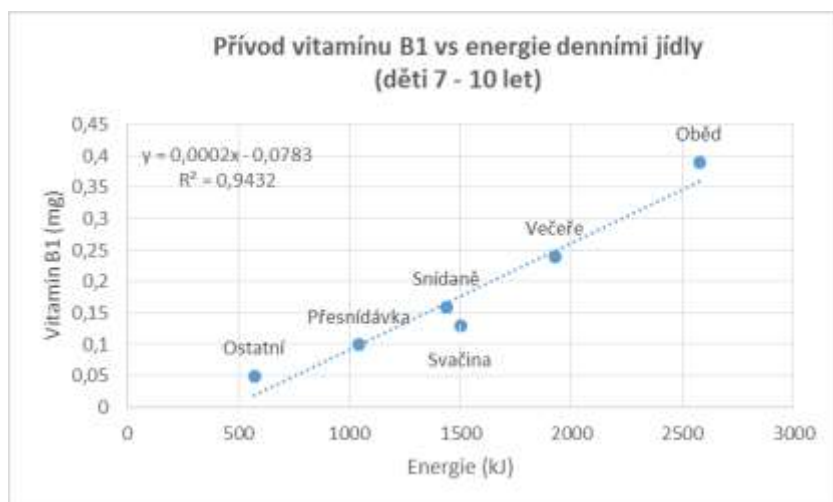
Graf 5.12:



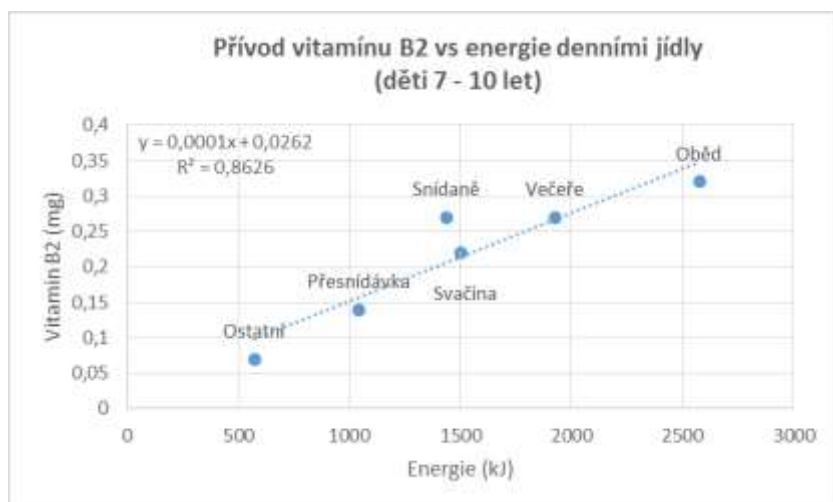
Graf 5.13:



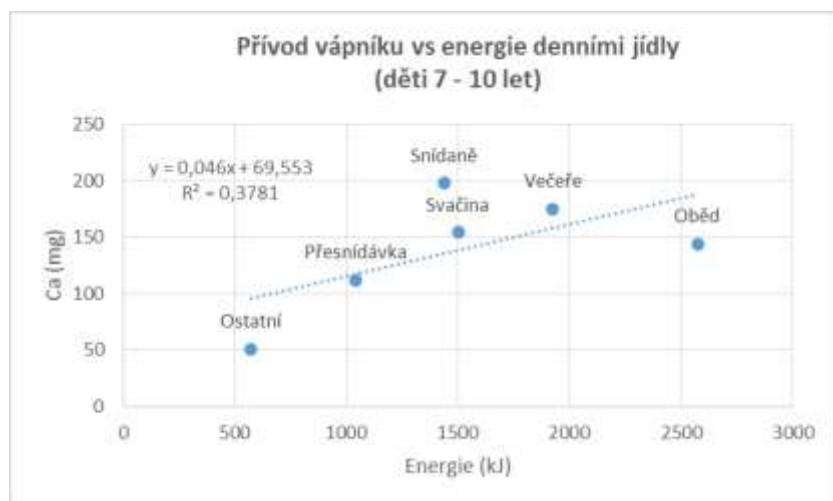
Graf 5.14:



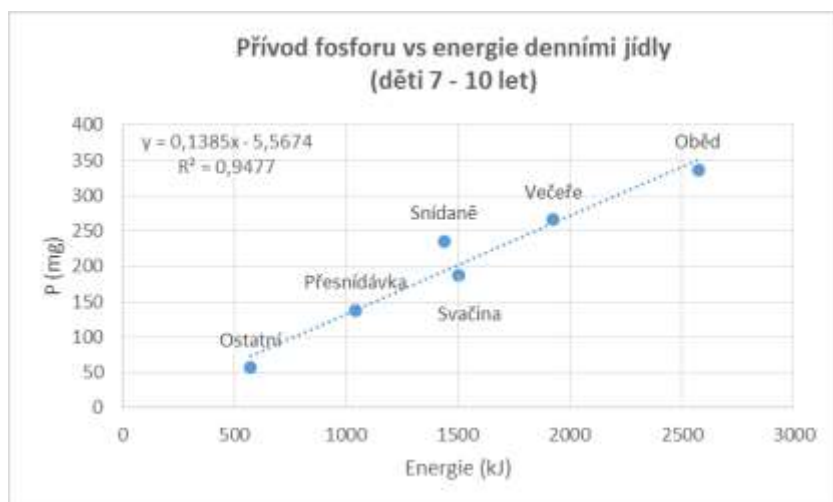
Graf 5.15:



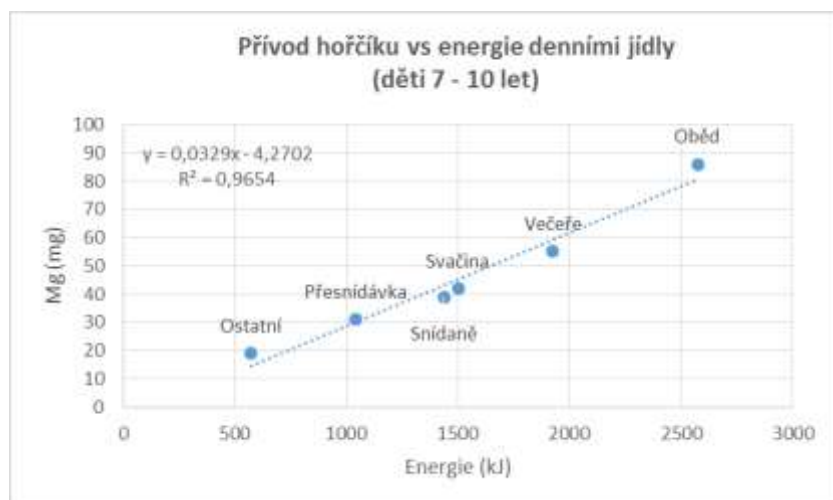
Graf 5.16:



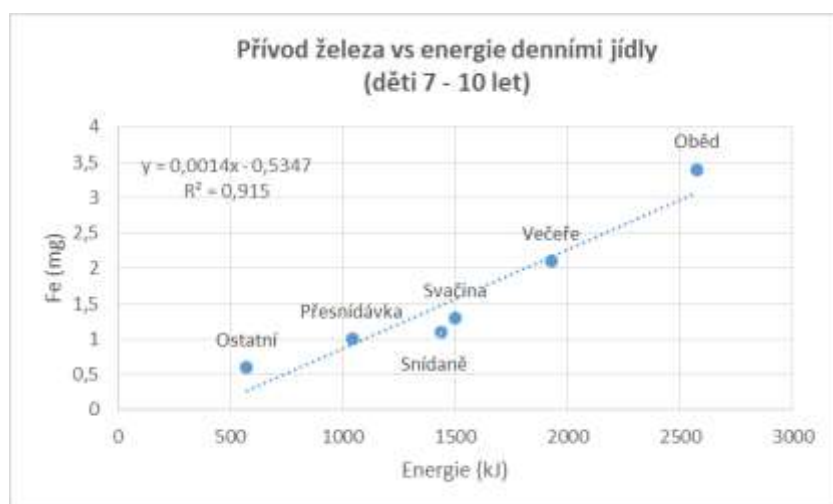
Graf 5.17:



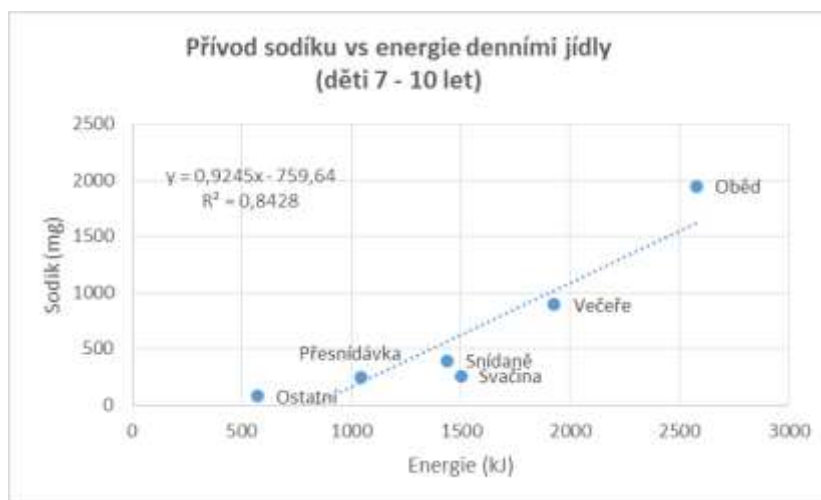
Graf 5.18:



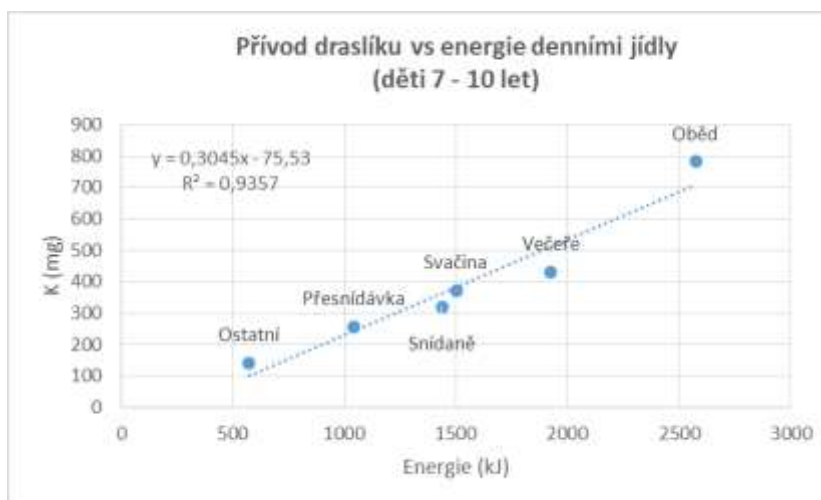
Graf 5.19:



Graf 5.20:



Graf 5.21:



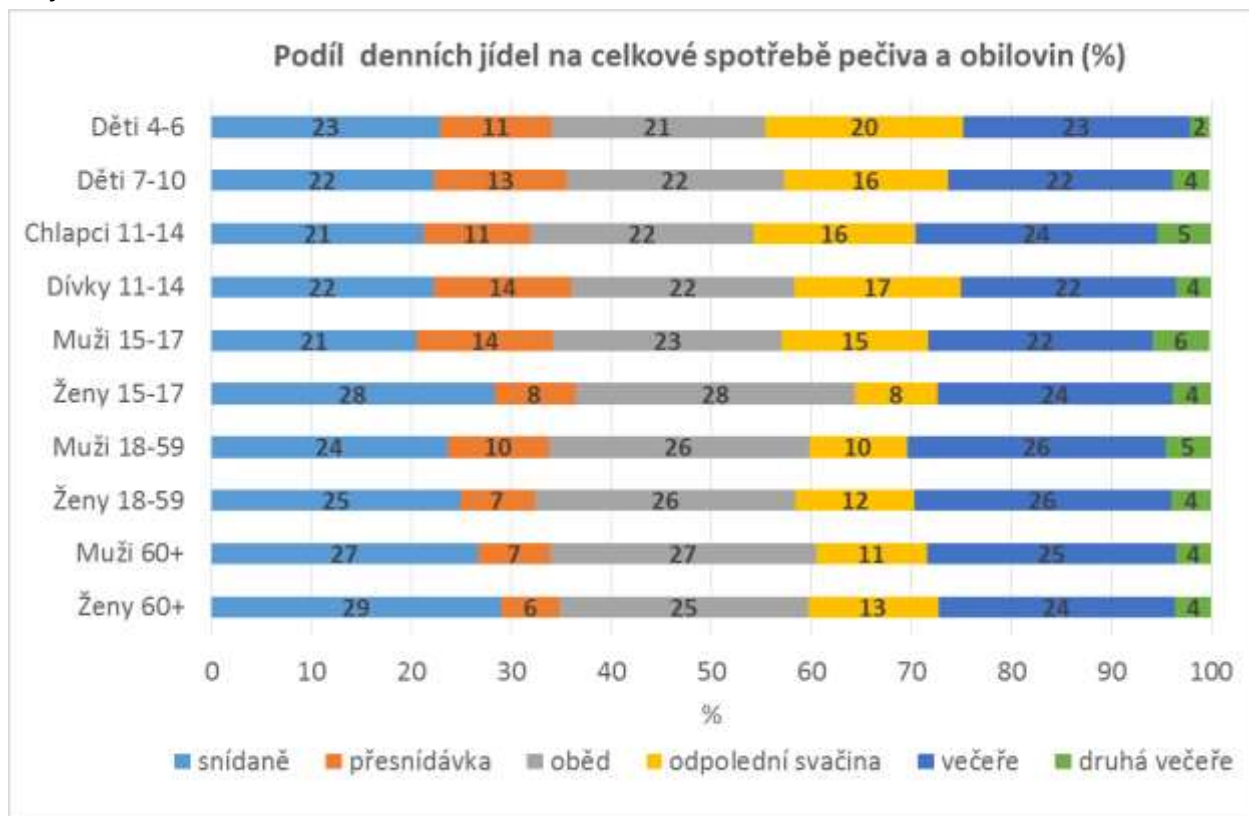
6 Podíl denních jídel na konzumaci vybraných potravinových skupin

Grafy v této kapitole vyjadřují, jak je spotřeba hlavních skupin potravin rozdělena během dne. Pro tvorbu grafů byla použita data ve formátu „jak nakupováno“. Procentuální podíly byly odvozeny od průměrných spotřeb jednotlivých kategorií potravin ve sledovaných populačních skupinách. Potraviny jsou členěny do kategorií podle kódovacího systému FoodEx2 (EFSA, 2015).

6.1 Pečivo a obiloviny

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci pečiva a obilovin je znázorněn v grafu 1. Je patrné, že spotřeba této kategorie potravin je ve všech sledovaných populačních skupinách celkem rovnoměrně rozdělena mezi snídani (21 – 29 %), oběd (21 – 28 %) a večeři (22 – 26 %). U dětí, ve srovnání s dospělými, pak mají větší podíl ve spotřebě svačiny. V této souvislosti je však třeba upozornit, že procentuální zastoupení bylo vypočteno ze zkonsumovaného množství v gramech ve formátu „jak nakupováno“ (taková data byla k dispozici). V případě některých obilovin a výrobků z nich, jako jsou například rýže a těstoviny, se tedy jedná o hodnoty odpovídající hmotnosti v suchém stavu. Při použití hodnot ve formátu „jak jezeno“ by pak byl podíl této skupiny v obědech vyšší. V tabulce 1 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby pečiva a obilovin v g/osobu jednotlivými denními jídly ve sledovaných populačních skupinách.

Graf 6.1:



Tabulka 6.1: Úroveň konzumace pečiva a obilovin v rámci jednotlivých denních jídel

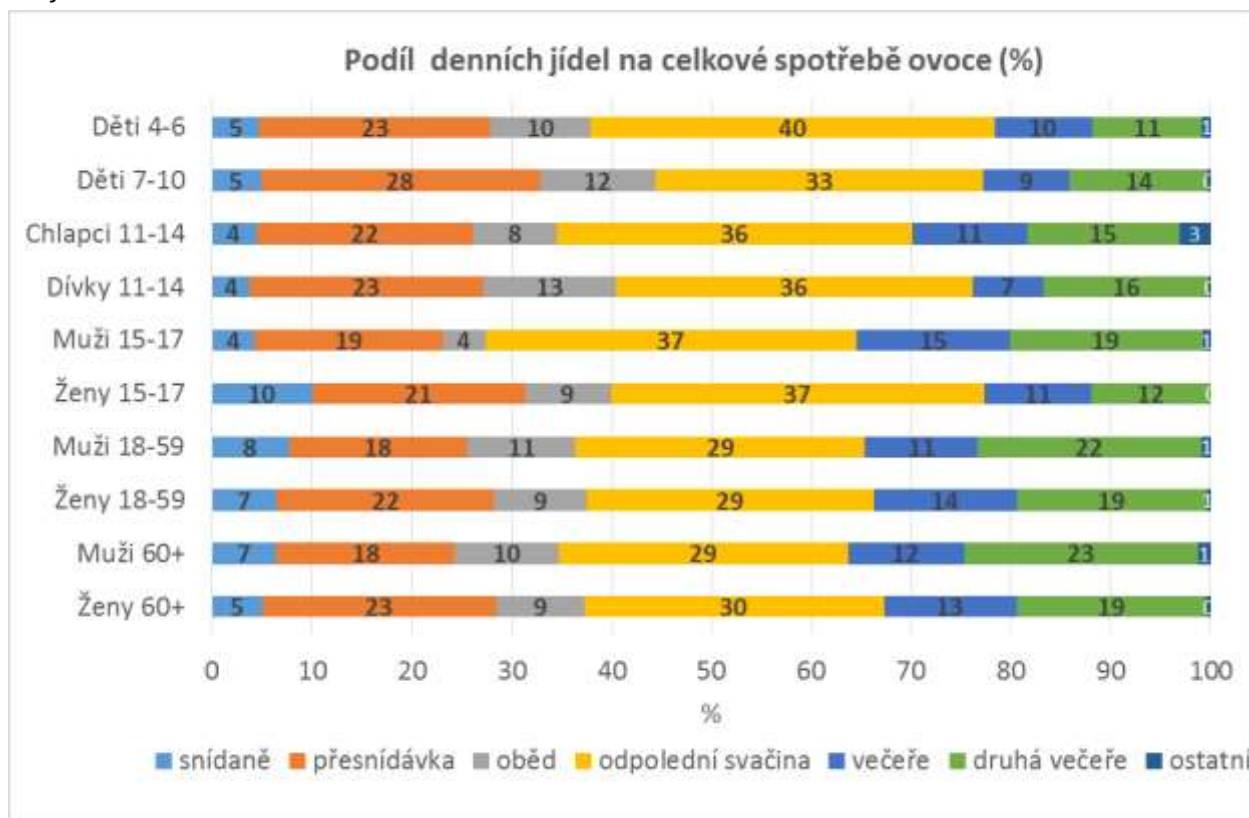
Pečivo, obiloviny (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	45	22	42	39	45	4	0	198
Děti 7-10	52	31	51	38	53	9	0	235
Chlapci 11-14	70	35	73	53	80	18	0	329
Dívky 11-14	56	35	57	42	54	9	0	253
Muži 15-17	87	58	97	62	95	24	1	424
Ženy 15-17	60	17	60	18	50	8	0	214
Muži 18-59	84	36	92	35	91	16	0	353
Ženy 18-59	53	16	55	25	54	8	0	211
Muži 60+	85	23	85	35	79	11	0	319
Ženy 60+	67	13	58	30	55	8	0	231

6.2 Ovoce

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci ovoce je znázorněn v grafu 6.2. Převážná část spotřeby ovoce během dne je kryta svačinami a druhou večeří, a to ve všech sledovaných populačních skupinách. Odpolední svačina tvořila 29 – 40 % ze spotřeby, přesnídávka 18 – 28 % a druhá večeře 11 – 23 %. U dětí, ve srovnání s dospělými, měla větší význam ve spotřebě ovoce odpolední svačina. U nejmladší věkové skupiny (děti 4-6 let) například představovala 40 % z celodenního přívodu, zatímco u dospělých to bylo jen 29 – 30 %. Naopak u dospělých, ve srovnání s dětmi, měla vyšší podíl na spotřebě druhá večeře. Zajímavý je i vyšší přívod ovoce dopolední svačinou (28 %) u dětí ve věku 7 – 10 let.

V tabulce 6.2 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby ovoce v g/osobu jednotlivými denními jídly ve sledovaných populačních skupinách.

Graf 6.2:



Tabulka 6.2: Úroveň konzumace ovoce v rámci jednotlivých denních jídel

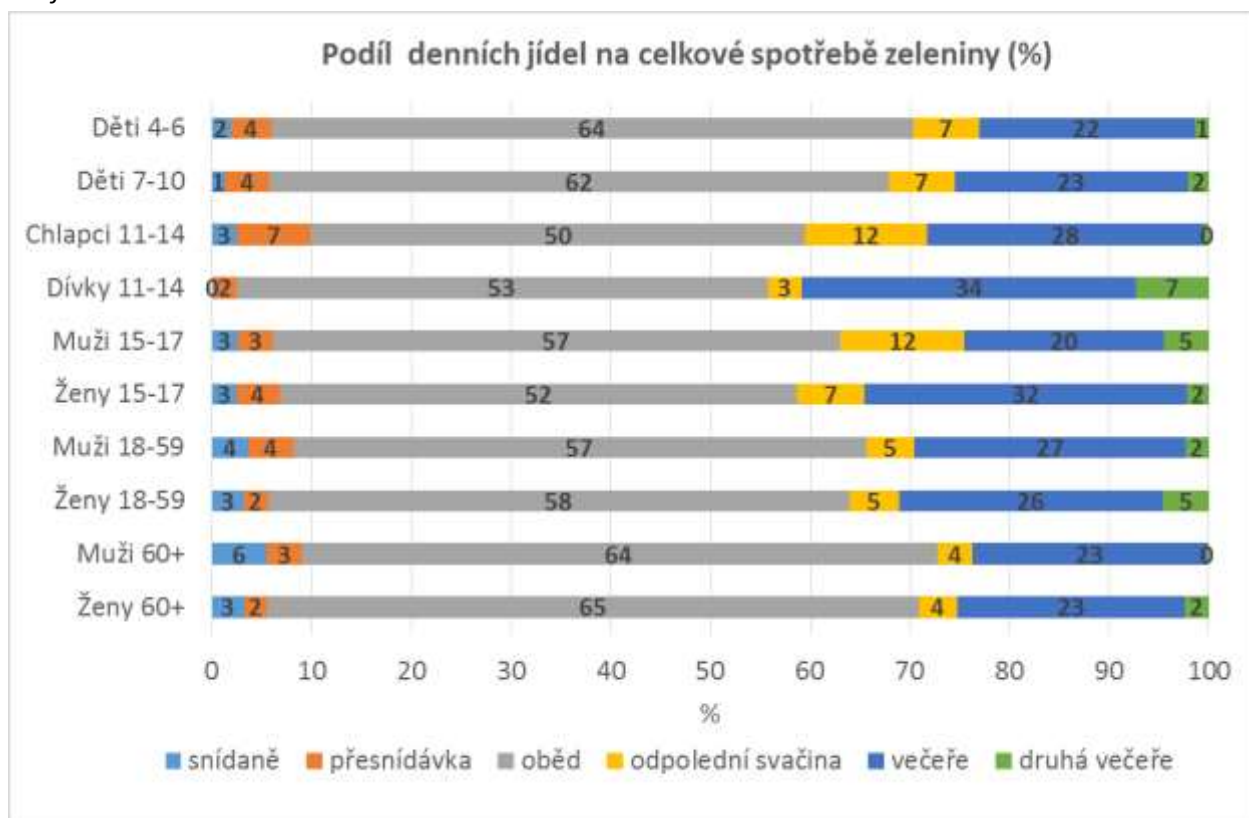
Ovoce (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	8	41	18	72	17	20	2	178
Děti 7-10	9	53	22	62	16	26	1	189
Chlapci 11-14	9	43	17	71	23	31	6	200
Dívky 11-14	8	48	27	73	15	34	0	205
Muži 15-17	7	30	7	60	25	31	1	162
Ženy 15-17	22	46	19	81	23	26	0	216
Muži 18-59	9	20	12	33	13	25	1	112
Ženy 18-59	12	39	17	52	26	34	1	181
Muži 60+	9	25	15	41	17	34	2	143
Ženy 60+	10	48	18	61	27	39	1	203

6.3 Zelenina

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci zeleniny je znázorněn v grafu 6.3. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (50 – 65 %). Výrazněji se podílela také večeře, která přispívala ke spotřebě zeleniny 22 – 34 %. Ostatní denní jídla měly mnohem menší význam – snídaně (0 – 6 %), přesnídávka (2 – 7 %), odpolední svačina (3 – 12 %), druhá večeře (0 – 7 %). Konzumace zeleniny se tedy v naší populaci prakticky omezuje jen na oběd a v menší míře na večeři. Ostatní denní příležitosti zůstávají nevyužité.

V tabulce 6.3 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby zeleniny v g/osobu jednotlivými denními jídly ve sledovaných populačních skupinách. Jako doporučení se uvádí konzumace minimálně 400 g ovoce a zeleniny denně (MZ ČR, 2005). Populace ČR přitom vykazuje nízkou úroveň spotřeby, a to zejména právě u zeleniny, jak vyplývá i z přiložené tabulky.

Graf 6.3:



Tabulka 6.3: Úroveň konzumace zeleniny v rámci jednotlivých denních jídel

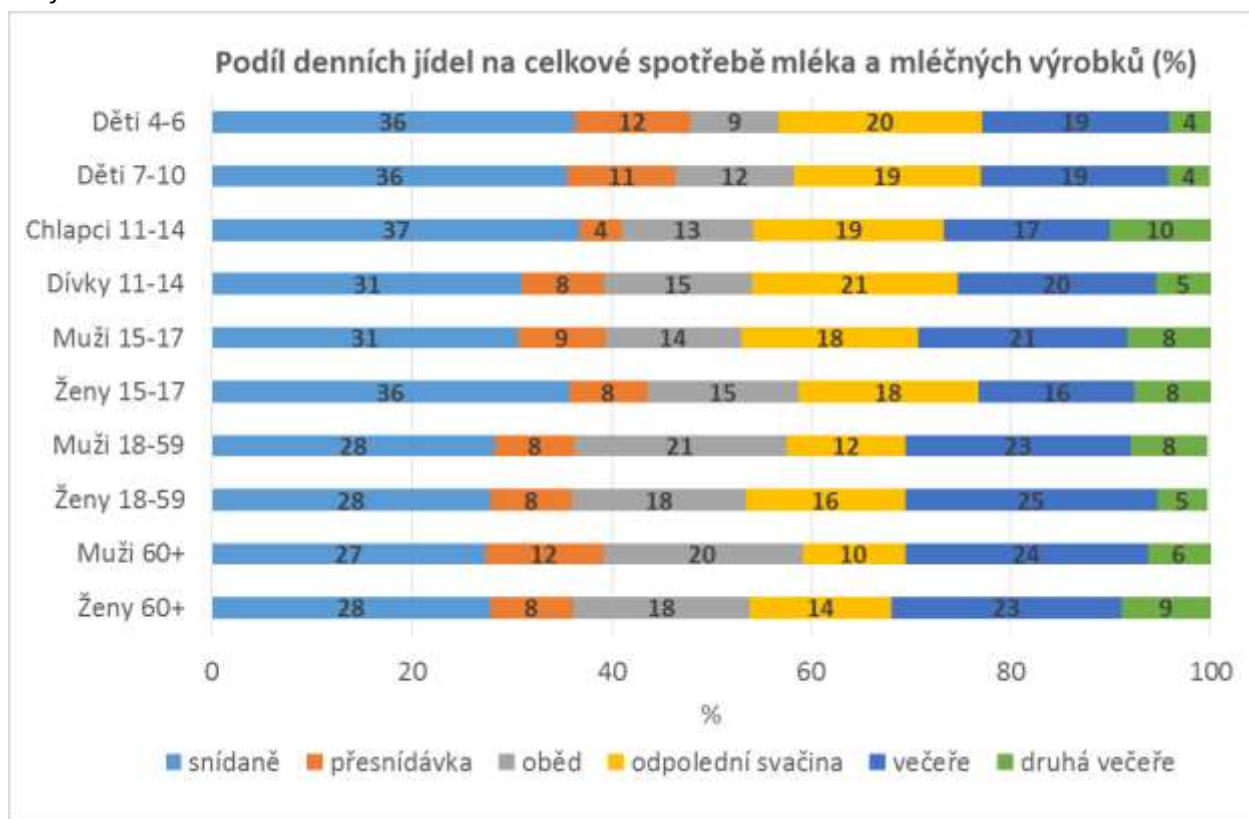
Zelenina (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	1	3	47	5	16	1	0	74
Děti 7-10	1	4	53	6	20	2	0	85
Chlapci 11-14	3	10	65	16	36	1	0	131
Dívky 11-14	0	2	55	3	35	7	0	103
Muži 15-17	4	5	76	17	27	6	0	133
Ženy 15-17	3	5	57	7	36	2	0	110
Muži 18-59	5	6	77	6	36	3	0	133
Ženy 18-59	4	3	71	6	32	6	0	122
Muži 60+	7	5	86	5	32	0	0	135
Ženy 60+	4	3	79	5	27	3	0	120

6.4 Mléko a mléčné výrobky

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci mléka mléčných výrobků je znázorněn v grafu 6.4. Největší část z celkového denního přívodu kryje snídane, a to ve všech populačních skupinách (27 – 37 %). Další denní jídla se podílejí následovně: oběd 9 – 20 %, večeře 16 – 25 %, přesnídávka 4 – 12 %, odpolední svačina 10 – 21 %, druhá večeře 4 – 10 %. Příspěvek denních jídel je poněkud odlišný mezi dětmi a dospělými. U dětí se po snídani nejvíce podílejí na spotřebě mléka a mléčných výrobků večeře a odpolední svačina. Význam oběda je nižší (9 – 12 %), u dětí ve věku 4 – 10 let srovnatelný s přesnídávkou. U dospělých je příspěvek snídane také nejvyšší, ale méně výrazně oproti večeři a obědu, což jsou další dvě denní jídla s největším podílem na spotřebě v této věkové kategorii.

V tabulce 6.4 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby mléka a mléčných výrobků v g/osobu jednotlivými denními jídly ve sledovaných populačních skupinách. U této kategorie potravin je třeba zmínit, že uvedené spotřeby odpovídají přímo množství v gramech konzumovaných výrobků. Nejedná se tedy o hodnoty přepočtené na ekvivalent mléka.

Graf 6.4:



Tabulka 6.4: Úroveň konzumace mléka a mléčných výrobků v rámci jednotlivých denních jídel

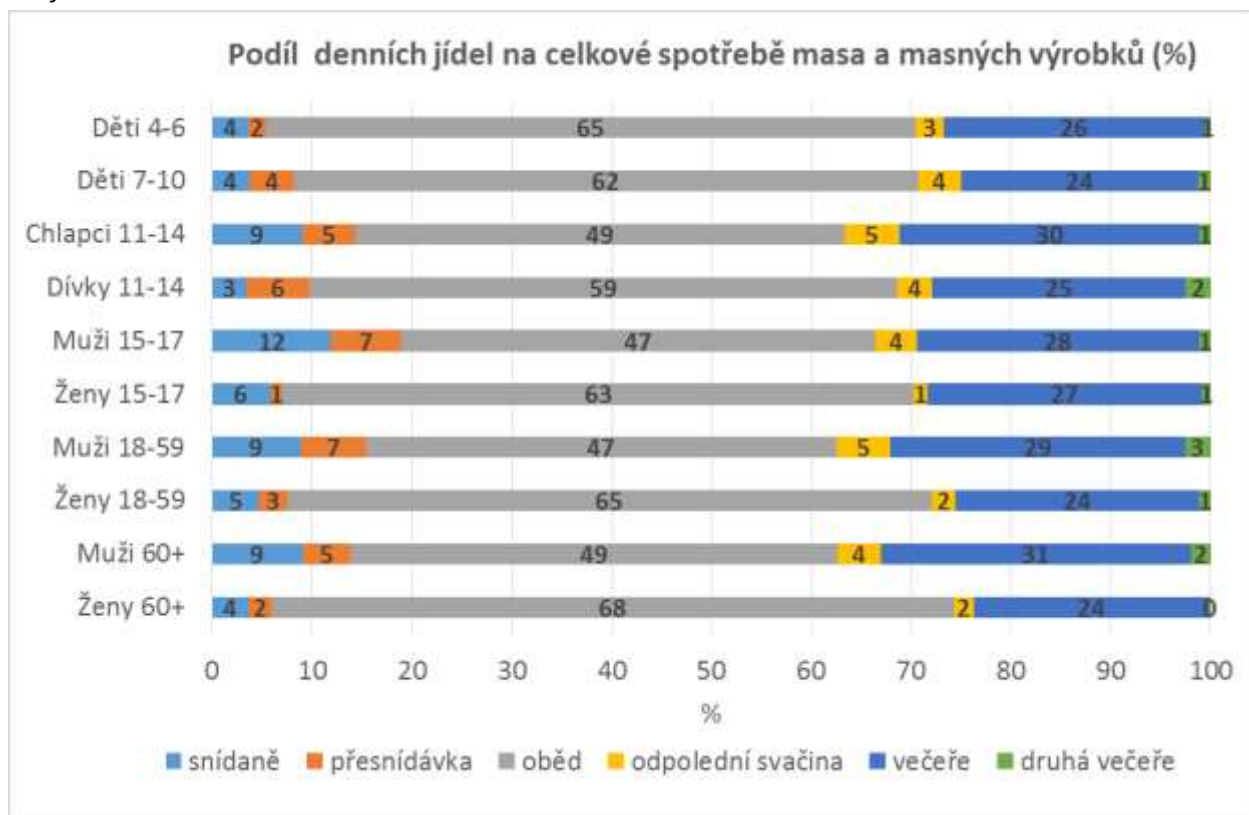
Mléko, výrobky (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	134	43	33	75	69	15	0	369
Děti 7-10	113	34	38	60	59	14	0	318
Chlapci 11-14	116	13	41	60	52	32	0	315
Dívky 11-14	91	24	43	61	58	16	0	294
Muži 15-17	94	27	42	54	64	26	0	307
Ženy 15-17	94	21	40	47	41	20	0	263
Muži 18-59	53	15	40	22	42	14	1	187
Ženy 18-59	49	14	31	28	45	9	1	177
Muži 60+	51	22	37	19	45	12	0	186
Ženy 60+	56	17	35	28	46	18	0	200

6.5 Maso a masné výrobky

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci masa a masných výrobků je znázorněn v grafu 6.5. Největší část z celkového denního přívodu kryje oběd, a to ve všech populačních skupinách (47 – 68 %). Výrazněji se podílela také večeře, která přispívala ke spotřebě 24 – 31 %. Ostatní denní jídla měly mnohem menší podíl – snídaně (4 – 12 %), přesnídávka (1 – 7 %), odpolední svačina (1 – 5 %), druhá večeře (0 – 3 %).

V tabulce 6.5 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby masa a masných výrobků v g/osobu jednotlivými denními jídly ve sledovaných populačních skupinách.

Graf 6.5:



Tabulka 6.5: Úroveň konzumace masa a masných výrobků v rámci jednotlivých denních jídel

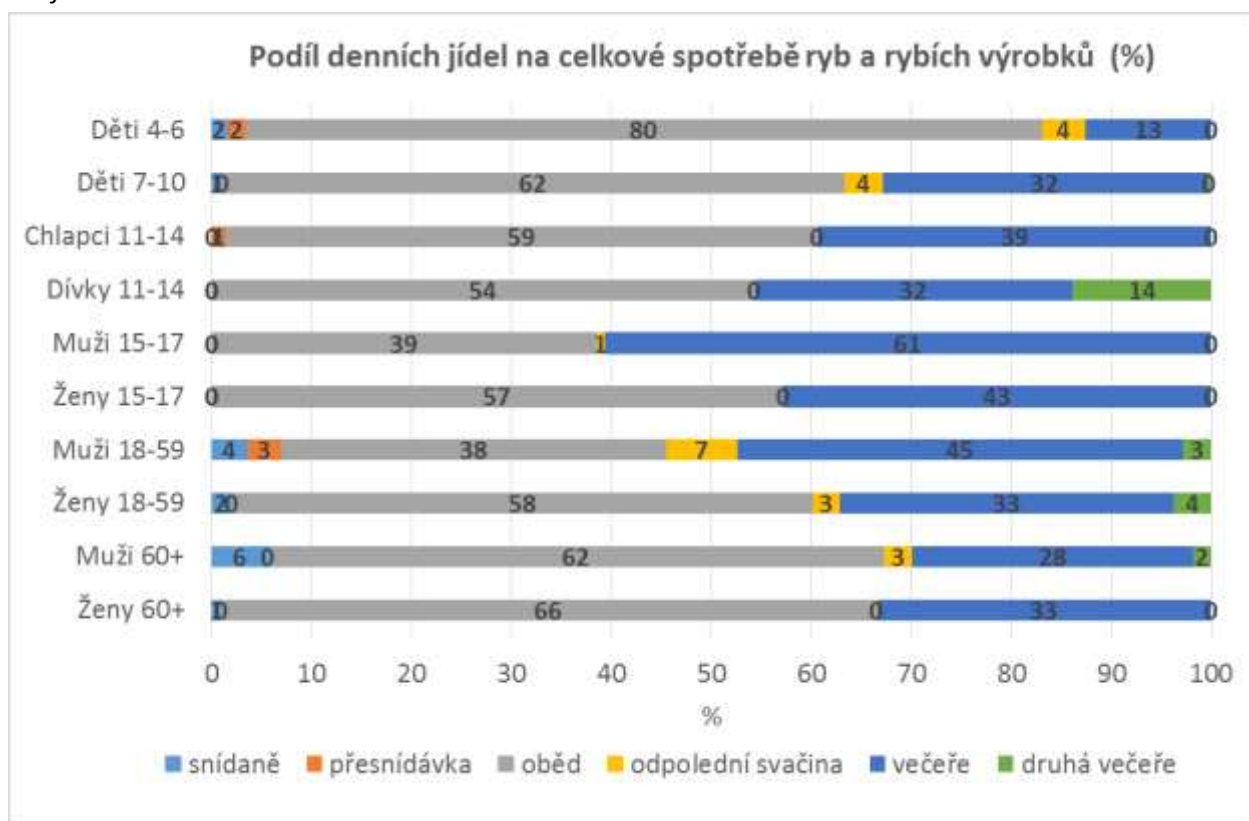
Maso, výrobky (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	3	2	59	3	24	1	0	91
Děti 7-10	5	5	75	5	28	2	0	120
Chlapci 11-14	17	10	90	10	56	2	0	185
Dívky 11-14	5	10	91	5	39	4	0	154
Muži 15-17	30	18	120	10	72	3	0	253
Ženy 15-17	7	1	72	2	31	1	0	114
Muži 18-59	24	17	126	14	79	7	0	268
Ženy 18-59	7	4	88	3	33	2	0	137
Muži 60+	20	10	108	10	69	4	0	221
Ženy 60+	5	3	93	3	32	0	0	137

6.6 Ryby a rybí výrobky

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci ryb a rybích výrobků je znázorněn v grafu 6.6. Největší část z celkového denního přívodu ve všech populačních skupinách kryje oběd (38 – 80 %) a večeře (13 – 61 %). Příspěvek ostatních denních jídel je prakticky zanedbatelný.

V tabulce 6.6 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby ryb a rybích výrobků v g/osobu z jednotlivých denních jídel. Spotřeba ryb a rybích výrobků je v populaci ČR velmi nízká, a to ve všech populačních skupinách, jak je patrné i z tabulky.

Graf 6.6:



Tabulka 6.6: Úroveň konzumace ryb a rybích výrobků v rámci jednotlivých denních jídel

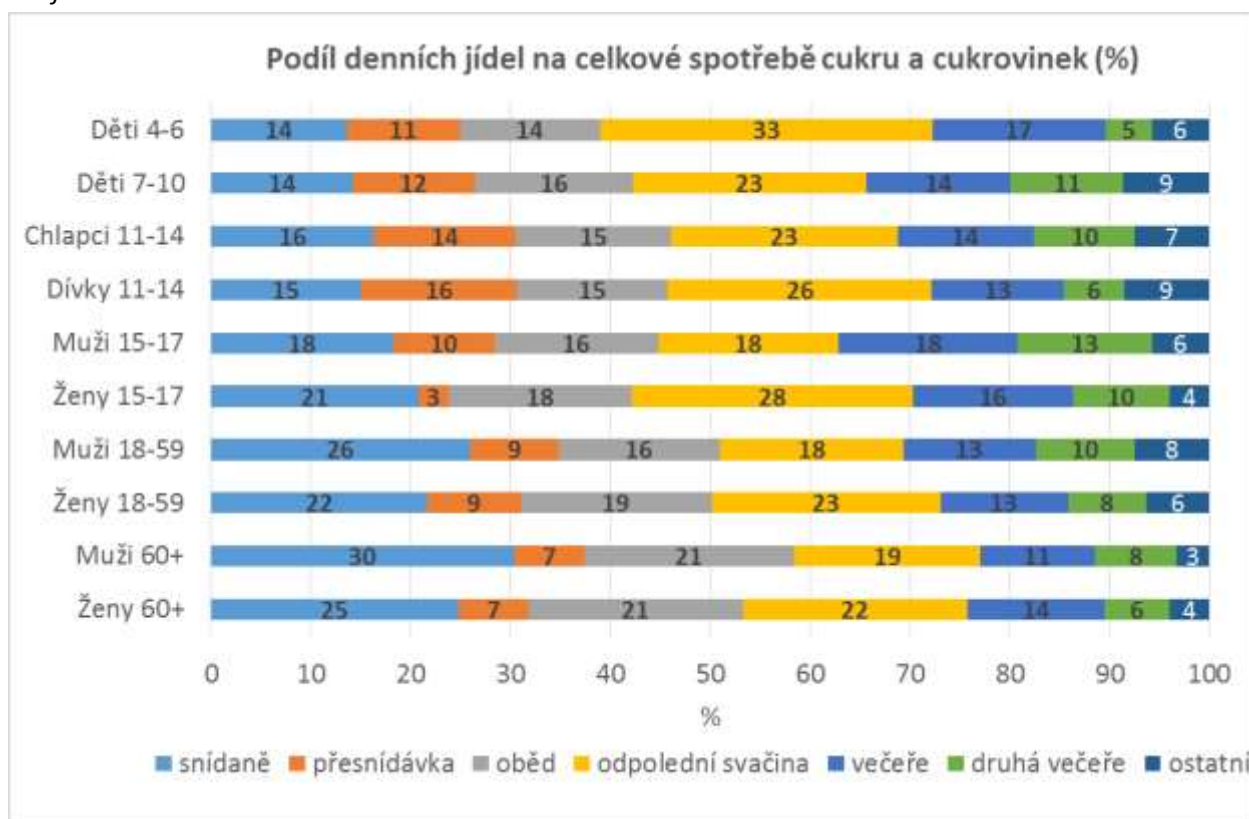
Ryby, výrobky (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	0	0	9	0	1	0	0	11
Děti 7-10	0	0	8	1	4	0	0	13
Chlapci 11-14	0	0	6	0	4	0	0	10
Dívky 11-14	0	0	8	0	5	2	0	15
Muži 15-17	0	0	8	0	12	0	0	20
Ženy 15-17	0	0	8	0	6	0	0	13
Muži 18-59	1	1	7	1	8	1	0	19
Ženy 18-59	0	0	10	0	6	1	0	18
Muži 60+	1	0	9	0	4	0	0	14
Ženy 60+	0	0	10	0	5	0	0	16

6.7 Cukr a cukrovinky

Průměrný podíl jednotlivých denních jídel na konzumaci cukru a cukrovinek je znázorněn v grafu 6.7. Příspěvek denních jídel se v tomto případě poněkud lišil u dětí a dospělých. U dětí měla nejvyšší podíl ve spotřebě cukru a cukrovinek odpolední svačina (až 33 %). Ostatní denní jídla byla zastoupena celkem rovnoměrně (13 – 17 %) s výjimkou druhé večeře, kde byl podíl menší (5 – 10 %). U dospělých tvořila největší část z denní spotřeby cukru a cukrovinek snídaně (22 – 30 %), dále odpolední svačina (18 – 23 %) a oběd (16 – 21 %). Ostatní denní příležitosti přispívaly méně: přesnídávka (7 – 9 %), večeře (11 – 14 %), druhá večeře (6 – 10 %). Z grafu je patrné, že se zvyšujícím se věkem roste podíl snídaně na spotřebě cukru a cukrovinek, podobně se s věkem mírně zvyšuje i podíl oběda. Naopak u dětí ve srovnání s dospělými mají větší význam svačiny. U nejmladší věkové skupiny dětí 4 – 6 let byl podíl svačin na spotřebě cukru a cukrovinek 44 %, zatímco u dospělých to bylo jen 26 – 32 %.

V tabulce 6.7 jsou pro doplnění uvedeny odpovídající průměrné hodnoty spotřeby cukru a cukrovinek v g/osobu z jednotlivých denních jídel. Je zřejmé, že kategorie potravin cukr a cukrovinky není rozhodně jediným zdrojem přidaných cukrů ve stravě. Významně se podílí i nápoje, mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo.

Graf 6.7:



Tabulka 6.7: Úroveň konzumace cukru a cukrovinek v rámci jednotlivých denních jídel

Cukr, cukrovinky (průměr, g)	Snídaně	Přesní- dávka	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Ostatní	Celkem
Děti 4-6	6	5	6	15	8	2	3	44
Děti 7-10	6	5	7	10	6	5	4	43
Chlapci 11-14	7	6	6	9	6	4	3	40
Dívky 11-14	7	7	7	12	6	3	4	44
Muži 15-17	8	5	8	8	8	6	3	46
Ženy 15-17	6	1	5	8	4	3	1	28
Muži 18-59	8	3	5	5	4	3	2	30
Ženy 18-59	5	2	4	5	3	2	1	23
Muži 60+	8	2	6	5	3	2	1	26
Ženy 60+	6	2	5	5	3	2	1	24

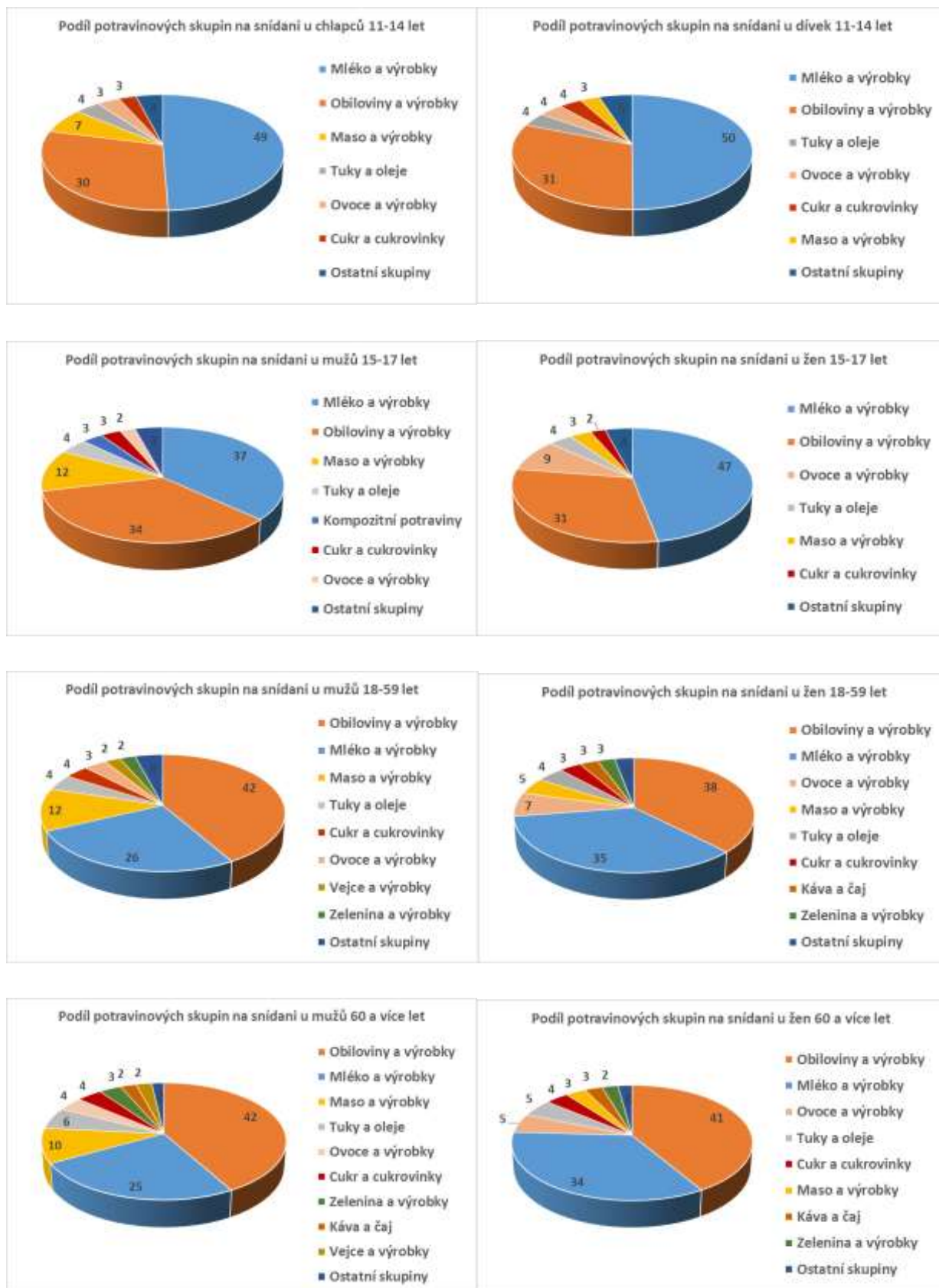
7 Zastoupení hlavních potravinových skupin v denních jídlech

Následující grafy podávají přehled o tom, jaké kategorie potravin jsou konzumovány sledovanými populačními skupinami během jednotlivých denních jídel. Procentuální podíly byly odvozeny od průměrného zkonsumovaného množství dané kategorie potravin v určité populační skupině, a to z dat ve formátu „jedlý podíl z jak nakoupeno“. To znamená, že se jednalo o čistou hmotnost potravin (bez nejedlých součástí), avšak v té podobě, jak jsou nakupovány nikoli konzumovány. Do přehledu také nebyla zahrnuta spotřeba nealkoholických i alkoholických nápojů, která v této souvislosti není podstatná. Potraviny byly rozčleněny do kategorií podle kódovacího systému FoodEx2 (EFSA, 2015).

7.1 Snídaně

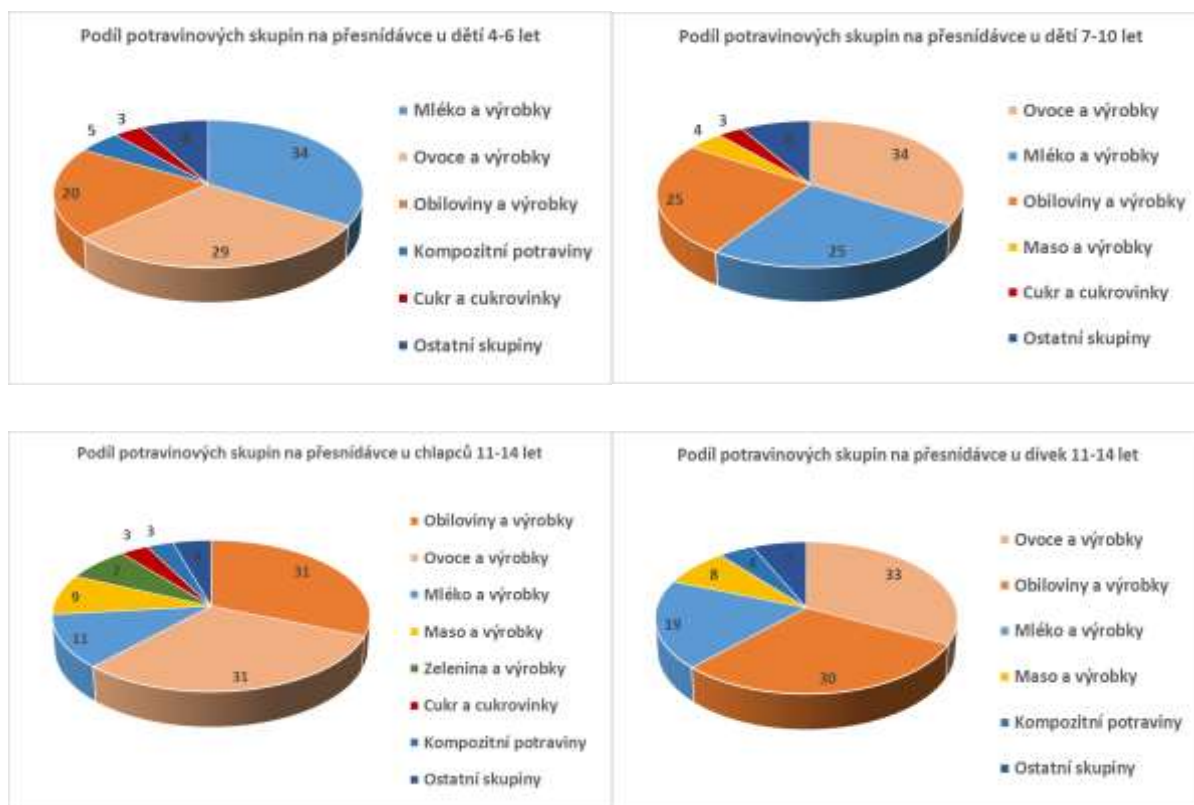
Dominantními složkami snídaně jsou u populace ČR mléko, mléčné výrobky a pečivo. Tyto skupiny potravin představovaly přibližně 70 – 85 % (hmotnostních) z potravin zkonsumovaných na snídani. Podíl mléčné složky se s věkem postupně snižuje. Zatímco u nejmladší sledované skupiny dětí ve věku 4-6 let tvořilo mléko a výrobky v průměru 63 % ze zkonsumovaných potravin, u dospělých to bylo už jen 25 – 35 %. Patrný je také rozdíl mezi muži a ženami, kdy již od 15 let věku je podíl mléčné složky na snídani u mužů nižší ve srovnání s ženami. S věkem se naopak zvyšuje zastoupení skupiny obilovin (v naprosté většině se jedná o pečivo). Zatímco u dětí ve věku 4-6 představovala skupina obilovin 22 % z potravin zkonsumovaných na snídani, u dospělých to bylo již okolo 40 %. Dalšími nejvíce zastoupenými složkami snídaně byla u mužů skupina maso a výrobky (okolo 10 %) a u žen ovoce (5 – 9 %).

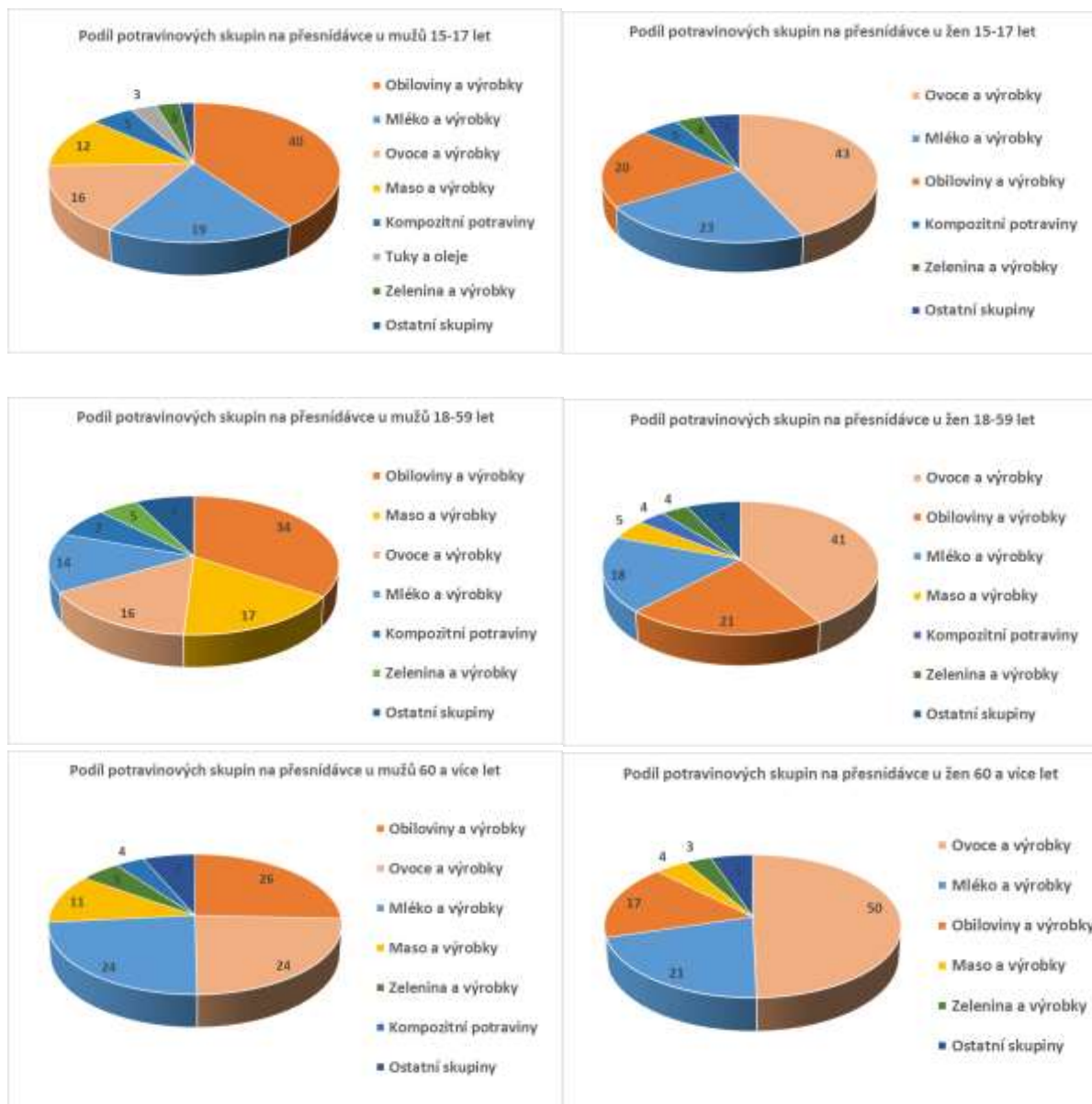




7.2 Přesnídávka

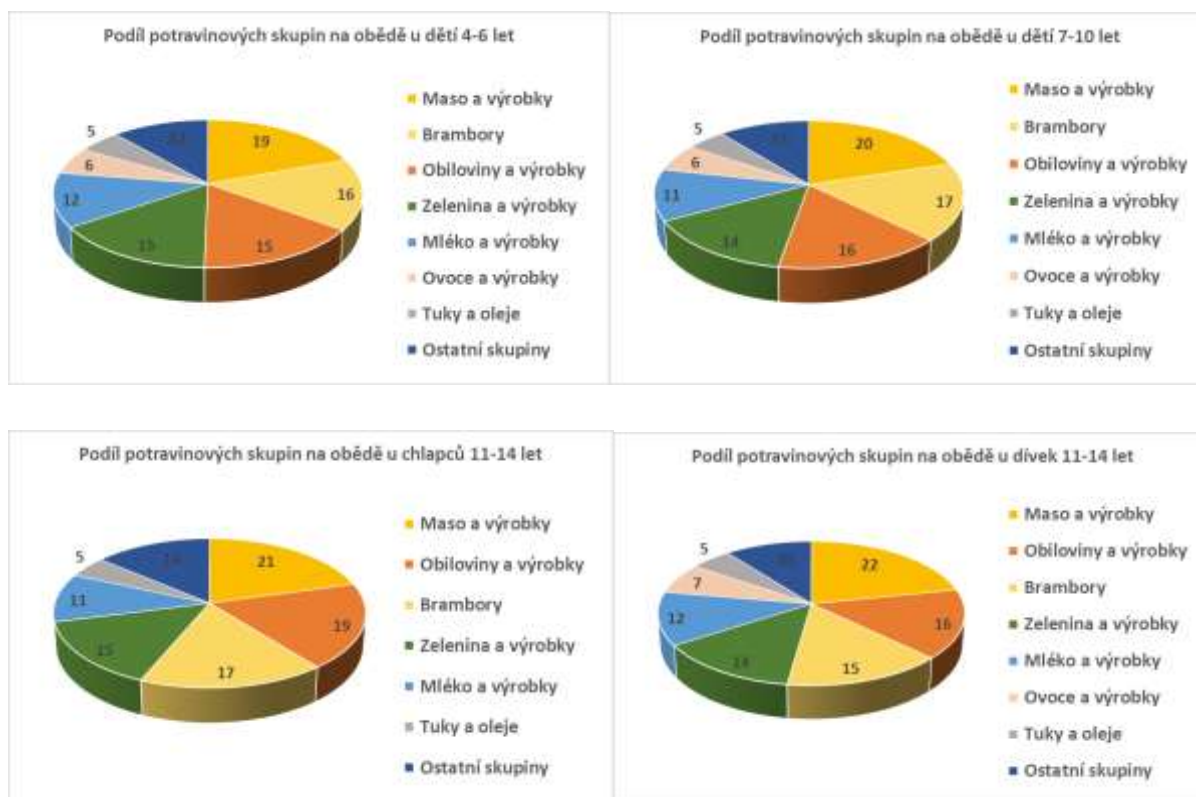
Složení přesnídávky, respektive jídla zkonsumovaného mezi snídaní a obědem se liší v závislosti na věku i pohlaví. Dominantními složkami však zůstávají u všech skupin populace ovoce, mléko a výrobky, obiloviny a výrobky (z převážné části se jedná o pečivo). Ovoce tvoří u dětí do 14 let věku asi 30 % z potravin zkonsumovaných na přesnídávku, u žen je to ještě více (40 – 50 %), naopak u mužů je podíl menší (asi 15 – 25 %). Mléčná složka měla nejvyšší podíl u nejmladší věkové skupiny dětí, kde tvořila 34 % z přesnídávky, u žen to bylo přibližně 20 % a u mužů 14 – 24 %. Podíl skupiny obilovin na přesnídávce byl poměrně rozdílný u populačních skupin (17 – 40 %), u obou pohlaví však s věkem nejprve roste (u žen do 14 let, u mužů do 17 let) a pak opět klesá. Další významnou složkou přesnídávky bylo u mužů maso a masné výrobky (11 – 17 %), u žen byl podíl této skupiny výrazně nižší (asi 5 %).

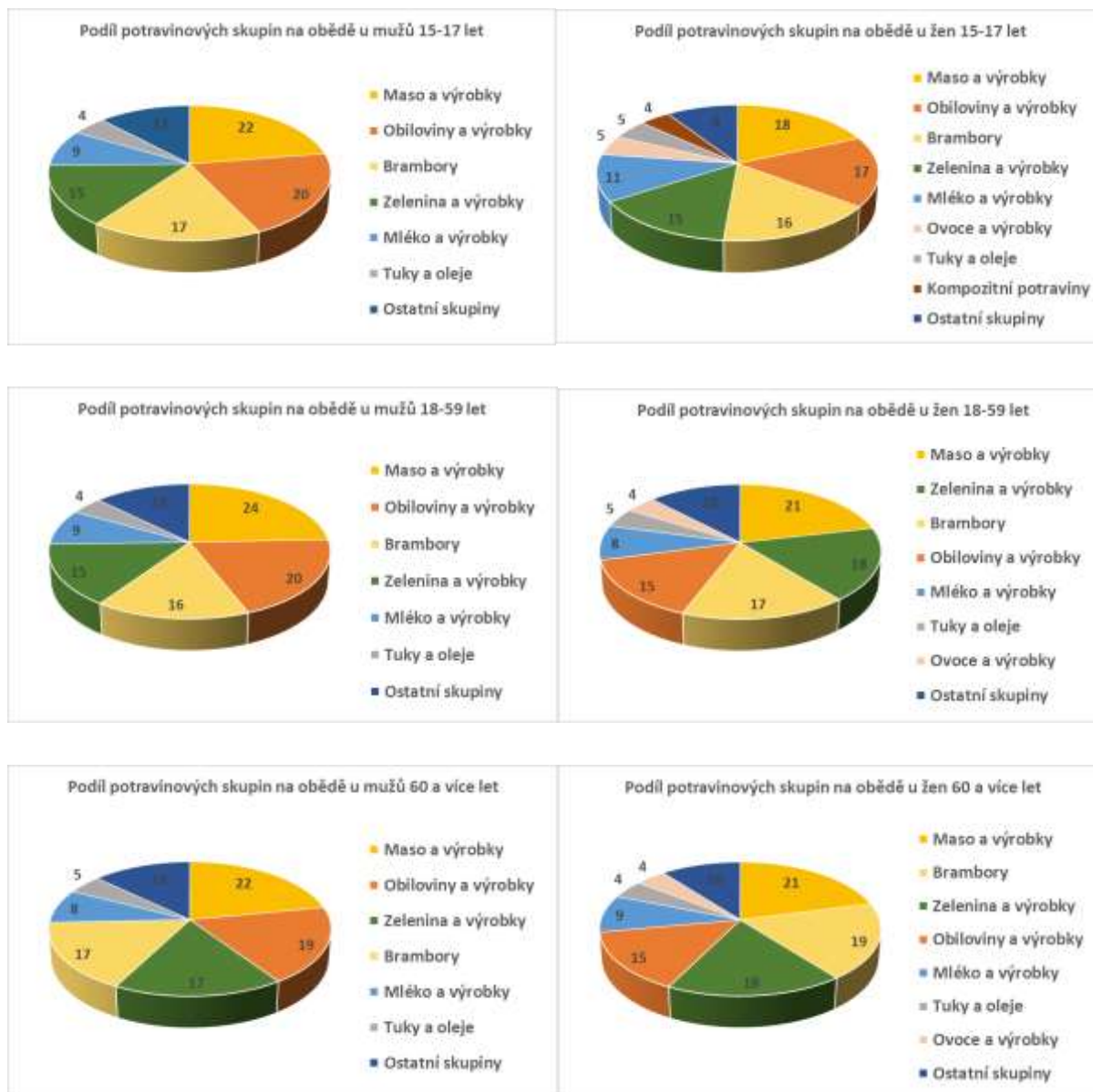




7.3 Oběd

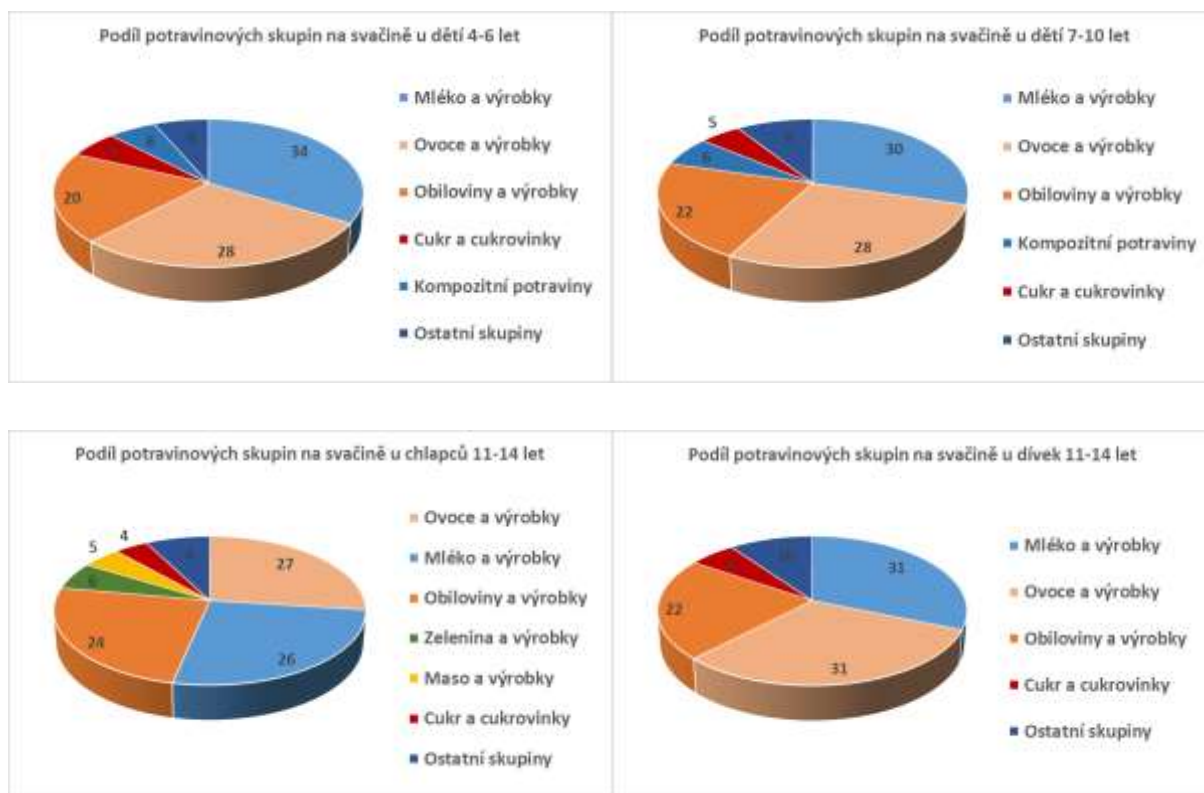
Hlavními součástmi oběda ve všech sledovaných populačních skupinách byly maso a výrobky (18 – 24 %), brambory (16 – 19 %), obiloviny a výrobky (15 – 20 %) a zelenina (14 – 18 %). V pořadí dalšími složkami byly mléko a mléčné výrobky se zastoupením 8 – 12 %, dále jedlé tuky a oleje (4 – 5 %) a u žen a dětí také ovoce (4 – 7 %). Je zřejmé, že složení oběda je v různých skupinách populace poměrně podobné. V této souvislosti je třeba upozornit, že procentuální zastoupení jednotlivých skupin potravin bylo vypočteno z množství v gramech ve formátu „jedlý podíl z jak nakupováno“ (taková data byla k dispozici). V případě některých obilovin a výrobků z nich, jako jsou například rýže a těstoviny, se tedy jedná o hodnoty odpovídající hmotnosti v suchém stavu. Při použití hodnot ve formátu „jak jezeno“ by byl podíl této skupiny v obědech vyšší.

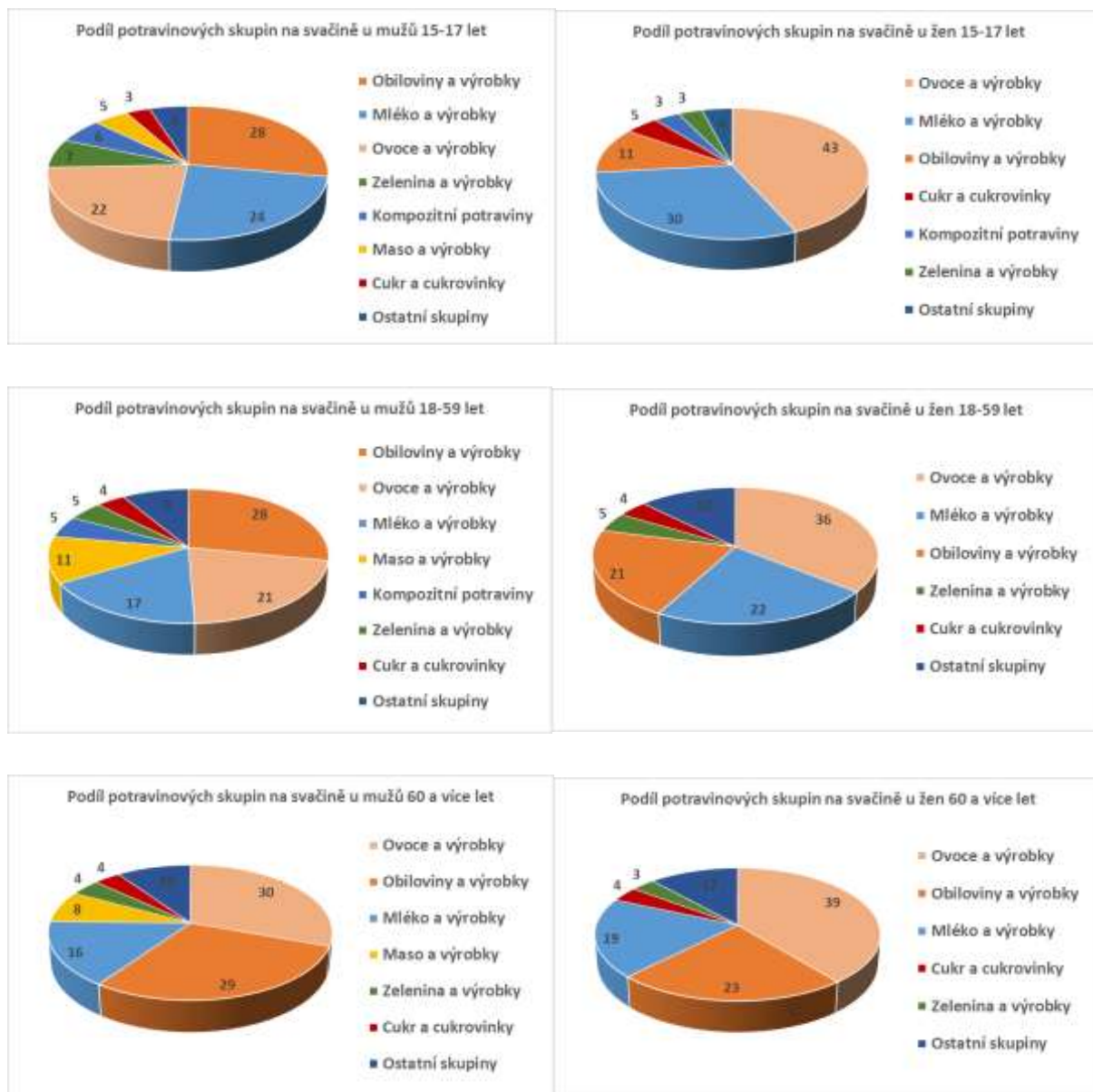




7.4 Odpolední svačina

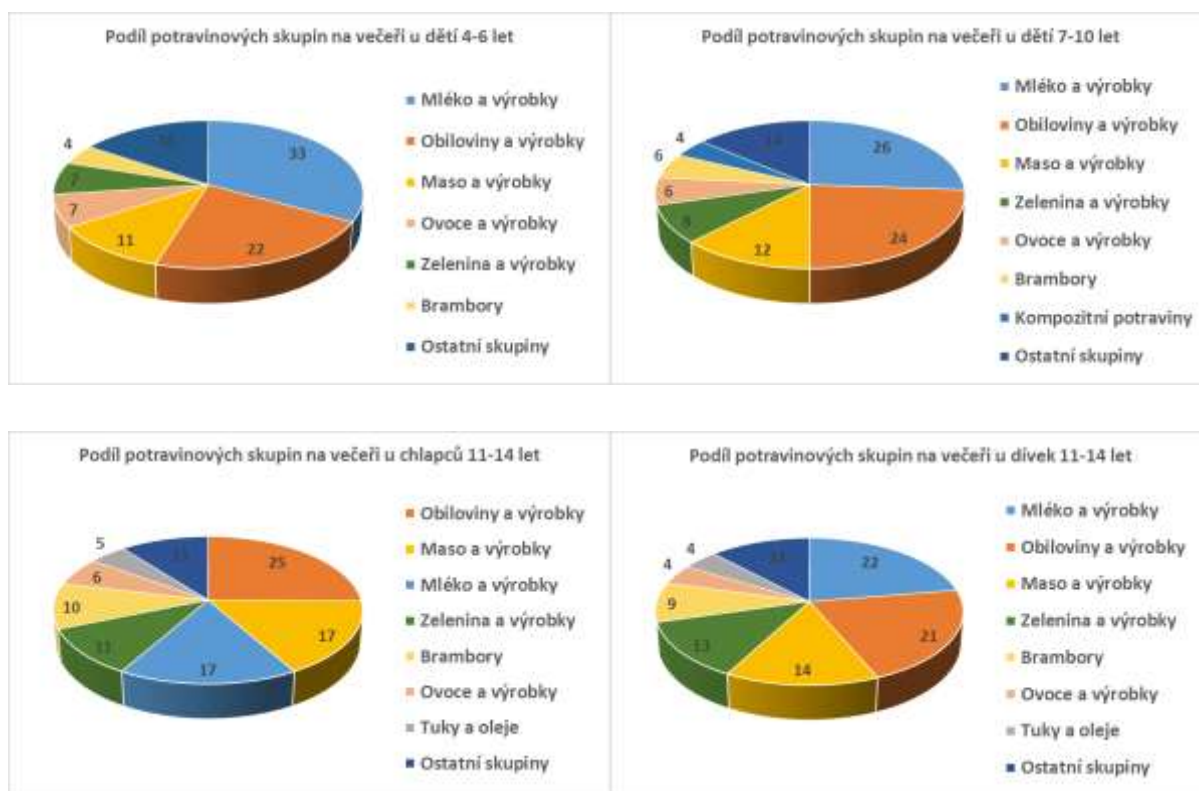
Složení odpolední svačiny, respektive jídla zkonsumovaného mezi obědem a večeří se mírně liší v závislosti na věku a pohlaví. Dominantními složkami však zůstávají u všech skupin populace ovoce (21 – 43 %), mléko a výrobky (16 – 34 %), obiloviny a výrobky – v převážné míře pečivo (11 – 29 %). Mléčná složka měla největší podíl u dětí a dívek do 14 let (přes 30%). Poněkud menší zastoupení měla ve svačině chlapců ve věku 11 – 17 let (okolo 25 %) a ještě méně u dospělých (16 – 22 %). Ovoce pokrývalo největší část svačiny u žen (36 – 43 %), naopak u mužů mělo menší podíl (21 – 30 %). Pečivo pak tvořilo největší část svačiny u mužů (téměř 30 %), zatímco u dětí a žen to bylo většinou okolo 20 %. Jako další složky odpolední svačiny se objevují zejména maso a výrobky (u mužů), cukrovinky (ve všech populačních skupinách), zelenina (ne u dětí).

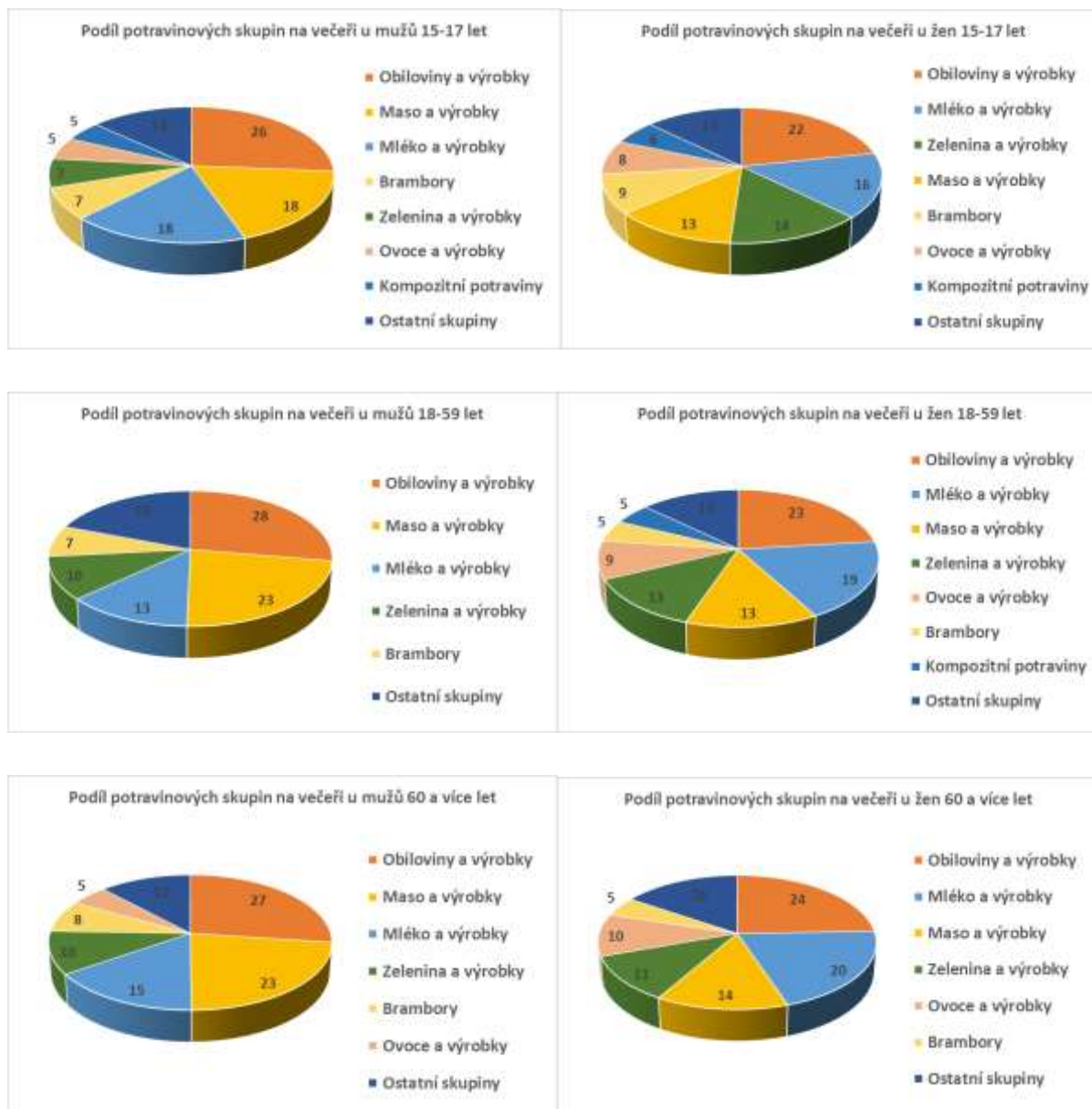




7.5 Večeře

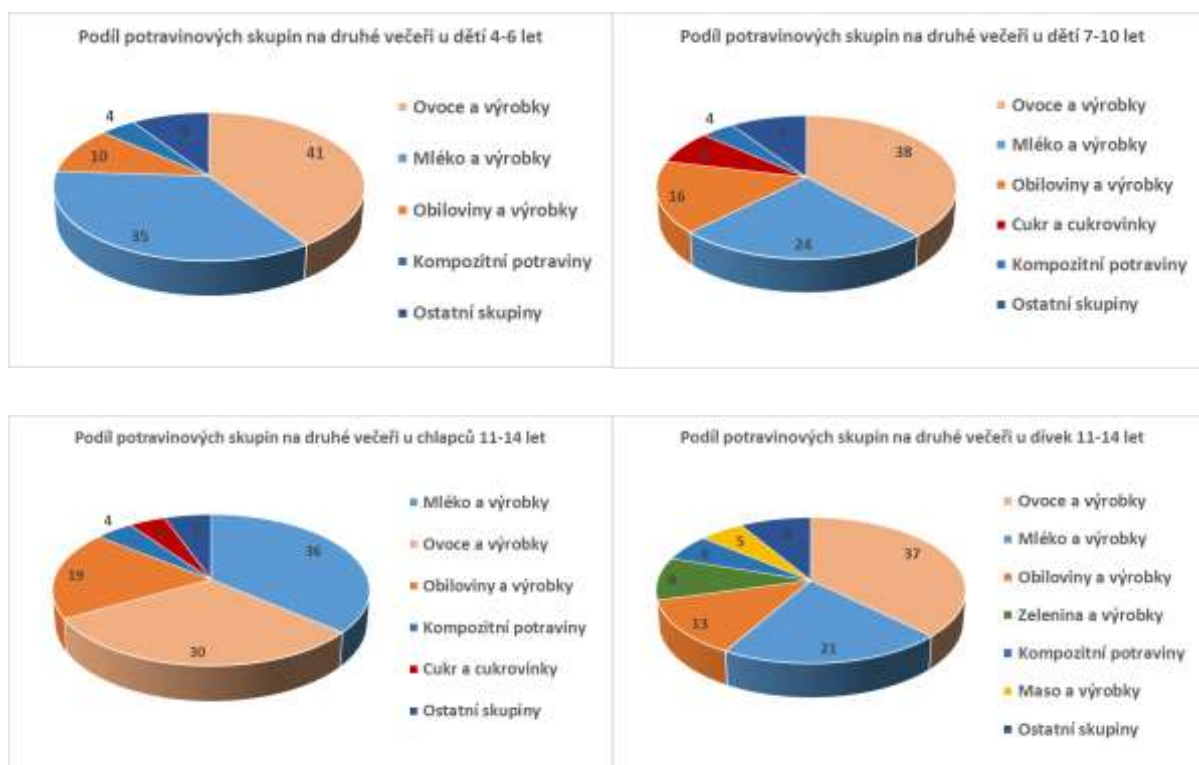
Složení večeří je poměrně pestré. Největších podílů dosahovaly následující kategorie potravin – mléko a mléčné výrobky (13 – 33 %), obiloviny a výrobky (21 – 28 %), maso a masné výrobky (11 – 23 %). Dále byla ve větší míře zastoupena také zelenina (7 – 14 %), ovoce (4 – 10 %) a brambory (4 – 10 %). Mléko a výrobky tvořilo největší část večeře u dětí do 10 let věku a také u dívek ve věku 11 – 14 let. Ve všech ostatních sledovaných populačních skupinách byly na večeři v největší míře konzumovány obiloviny a výrobky z nich (především pečivo). Maso a masné výrobky měly větší podíl u mužů (až 23 %) ve srovnání s ženami (13 – 14 %) nebo dětmi (11 – 12 %). Ovoce a zelenina tvořila u dětí do 10 let věku 14 % a u starších dětí 17 % z potravin zkonsumovaných na večeři. Ve věkové skupině 15 – 17 let pak u této kategorie potravin dochází ke změně, a zatímco u žen se podíl dále zvyšuje (22 %), u mužů klesá (12 %). Tento rozdíl pak přetrvává i u dospělých.

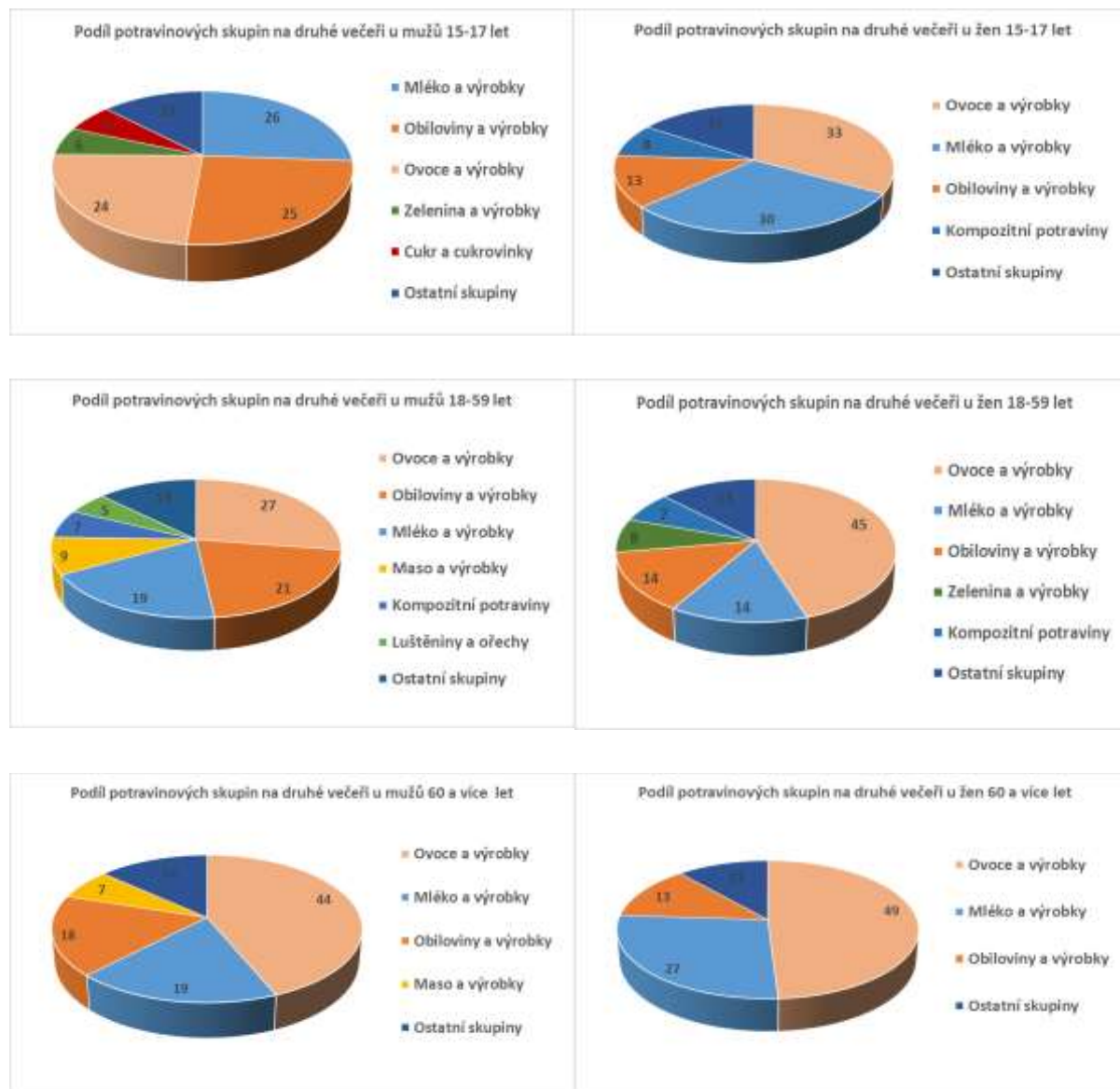




7.6 Druhá večeře

Druhou večeří je míněno veškeré jídlo zkonsumované po večeři. Skládá se především z ovoce (24 – 49 %), mléka a mléčných výrobků (14 – 36 %) a obilovin a výrobků (10 – 25 %). Z uvedených hodnot vyplývá, že podíly těchto kategorií potravin jsou poměrně různé v jednotlivých populačních skupinách. Ovoce bylo více zastoupeno u žen a dětí, ale i u starších mužů (60 a více let) ve srovnání s muži ve věku 15 – 59 let. Mléko a mléčné výrobky měly největší podíl na druhé večeři u chlapců ve věku 11 – 14 let, naopak nejnižší u žen 18 – 59 let. Obiloviny a výrobky (pečivo) byly většinou třetí nejvíce konzumovanou skupinou potravin. Nejvyšších podílů na spotřebě v této části dne dosahovaly u mužů ve věku 15 – 17 let a také 18 – 59 let, kde byly dokonce druhou nejvíce konzumovanou kategorií potravin. Dalšími potravinami, které tvořily významnější část druhé večeře byly maso a masné výrobky, cukrovinky a zelenina.

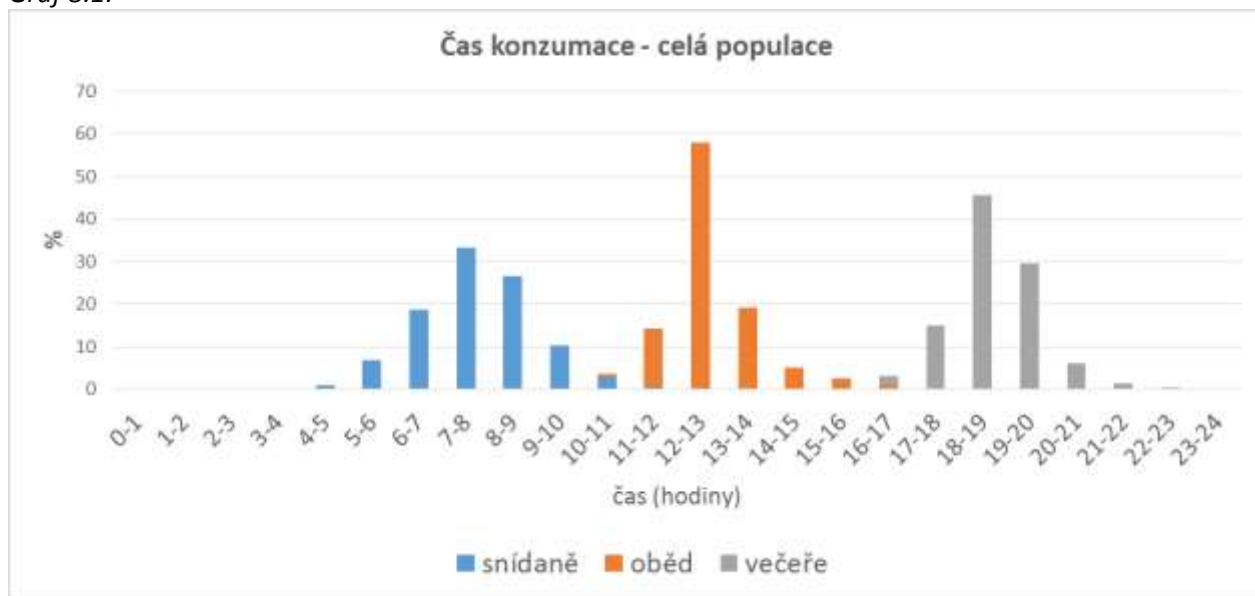




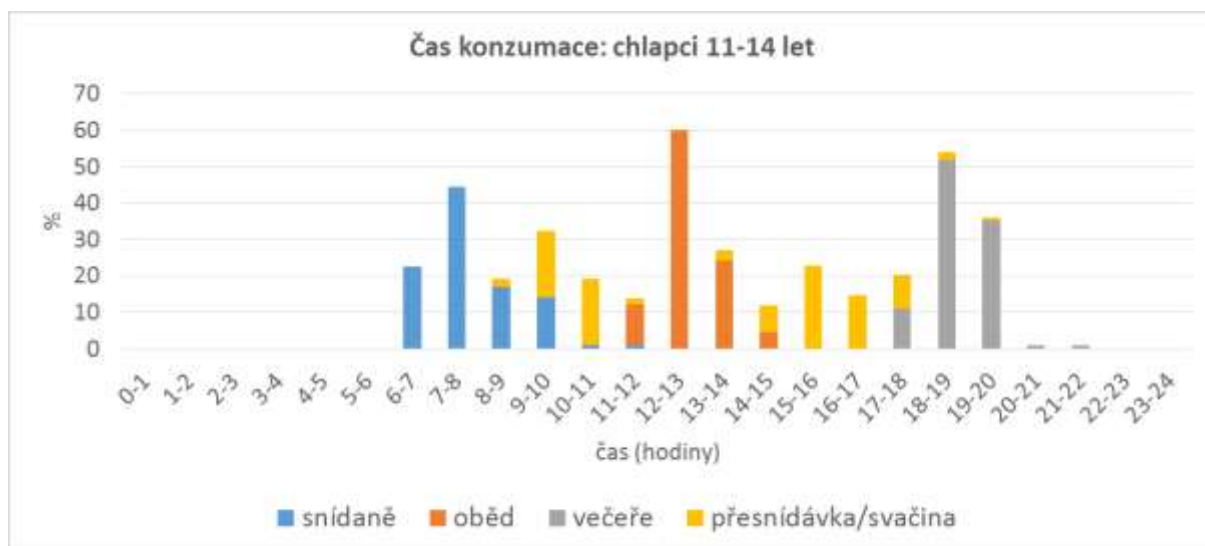
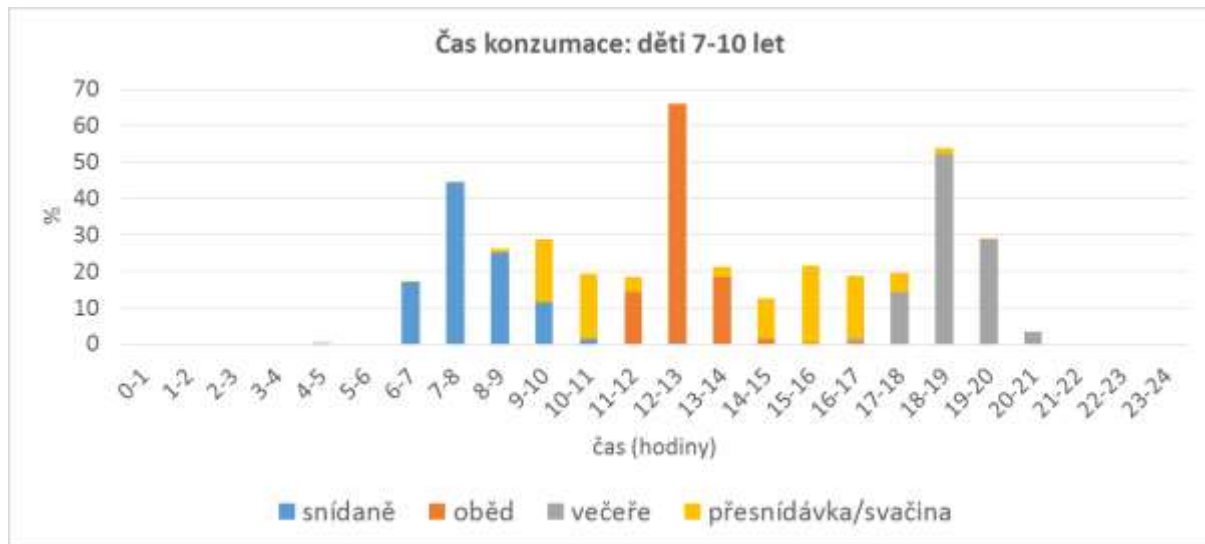
8 Čas konzumace jídel v průběhu dne

V následujících grafech jsou uvedeny četnosti konzumace jednotlivých jídel v průběhu dne. Čas, kdy je nejčastěji konzumována snídane, je u populace ČR mezi 7 a 8 hodinou, čas oběda je nejčastěji mezi 12 a 13 hodinou a večeře je konzumována nejvíce mezi 18 a 19 hodinou. Mezi jednotlivými populačními skupinami jsou patrné menší rozdíly, ale obecně lze říci, že časy konzumace jsou poměrně podobné. U starších dospělých (60 let a více) je zřejmé, že se čas snídane posouvá do pozdějších ranních hodin. U mužů v této věkové skupině byla nejvíce častá snídane mezi 8 a 9 hodinou (téměř 40 %), těsně následovaná 7-8 hodinou. Čas oběda a večeře však zůstává stejný jako u ostatních populačních skupin. Pro dospělé v produktivním věku a dospívající je patrná časnější konzumace snídane – doba mezi 6 a 7 hodinou je celkem běžná (20 % i více), u mužů ve věku 18-59 let byl častý i čas mezi 5 a 6 hodinou (15 %). Menší rozdíly byly zaznamenány i v případě svačin. U dětí byla přesnídávka konzumována přibližně rovnoměrně mezi 9-10 a 10-11 hodinou, zatímco u dospělých čas mezi 10 a 11 převažuje. U odpolední svačiny je u dětí nejčastější čas mezi 15 a 16, těsně následovaný dobou mezi 16 a 17 hodinou. U dospělých je konzumace svačiny časově rozložena podobně. Naproti tomu u dospívajících (15-17 let) je nejčastější doba odpolední svačiny mezi 16 a 17 hodinou. U dospívajících je pak častější také pozdější oběd (13-14 hod.) a večeře (19-20 hod.).

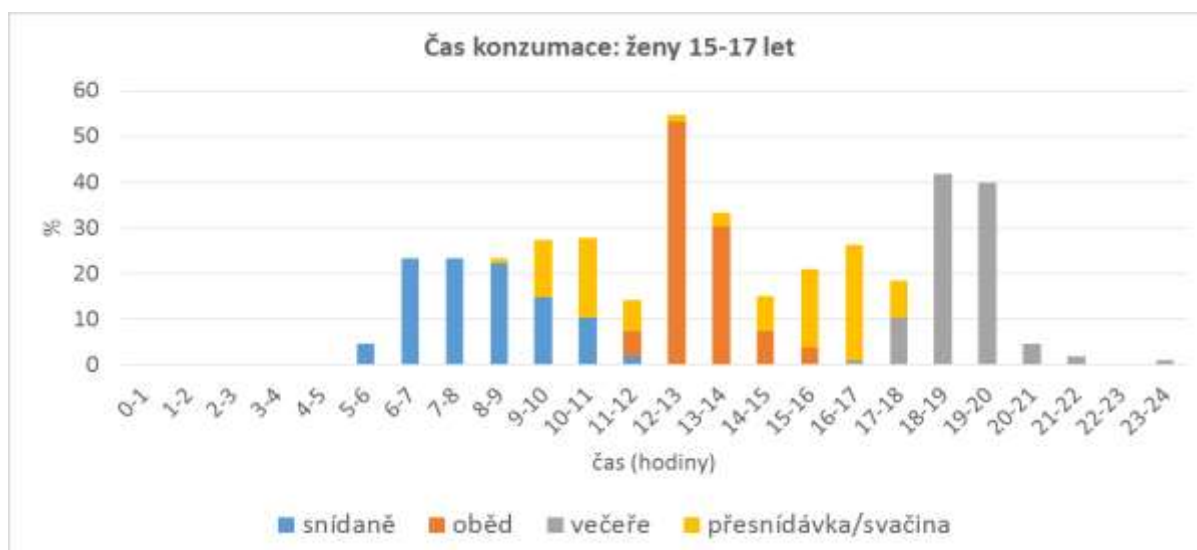
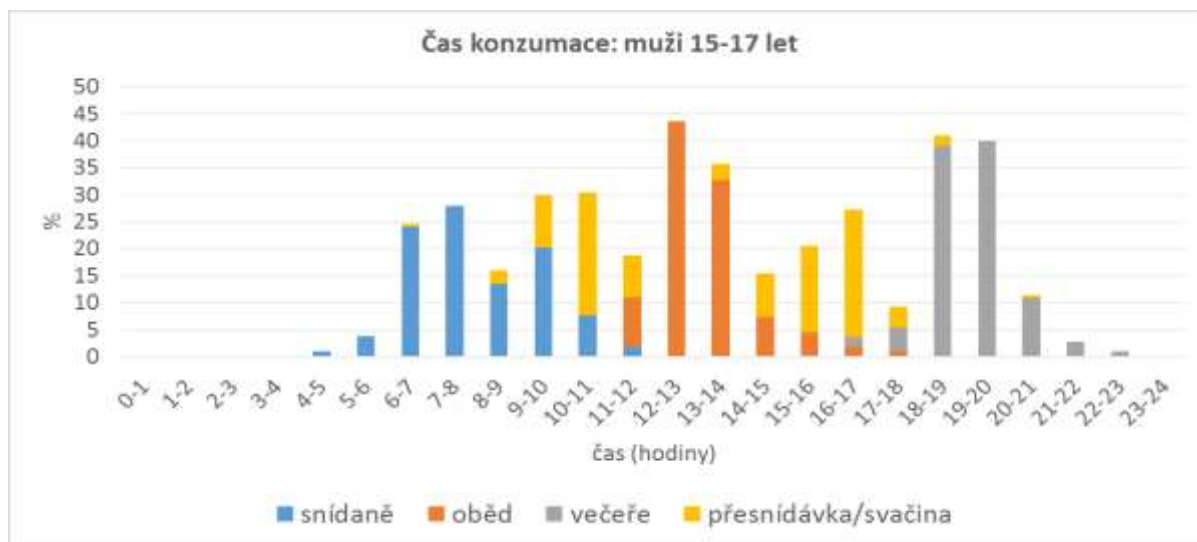
Graf 8.1:



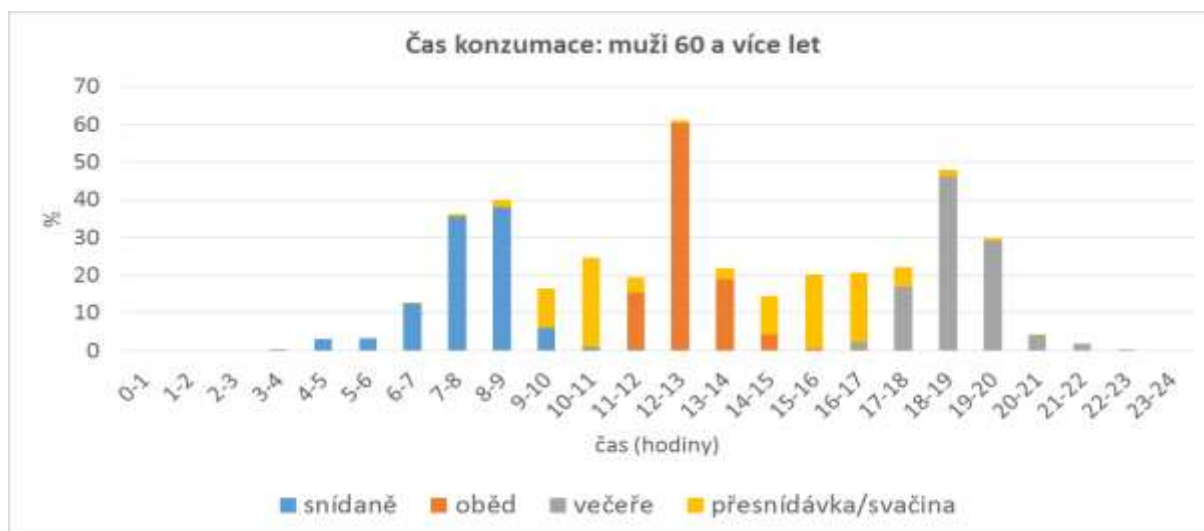
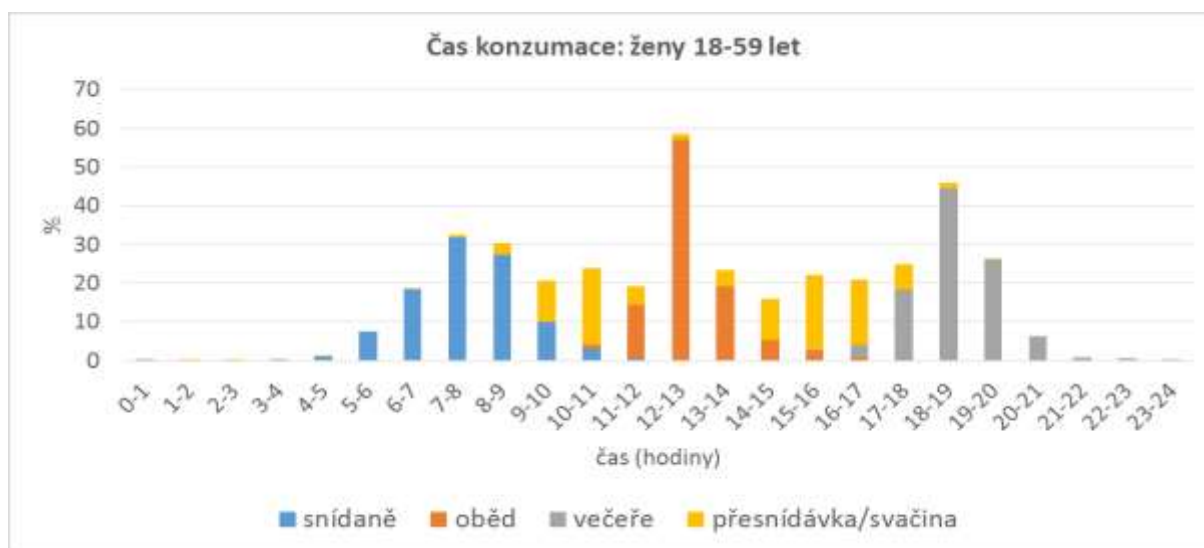
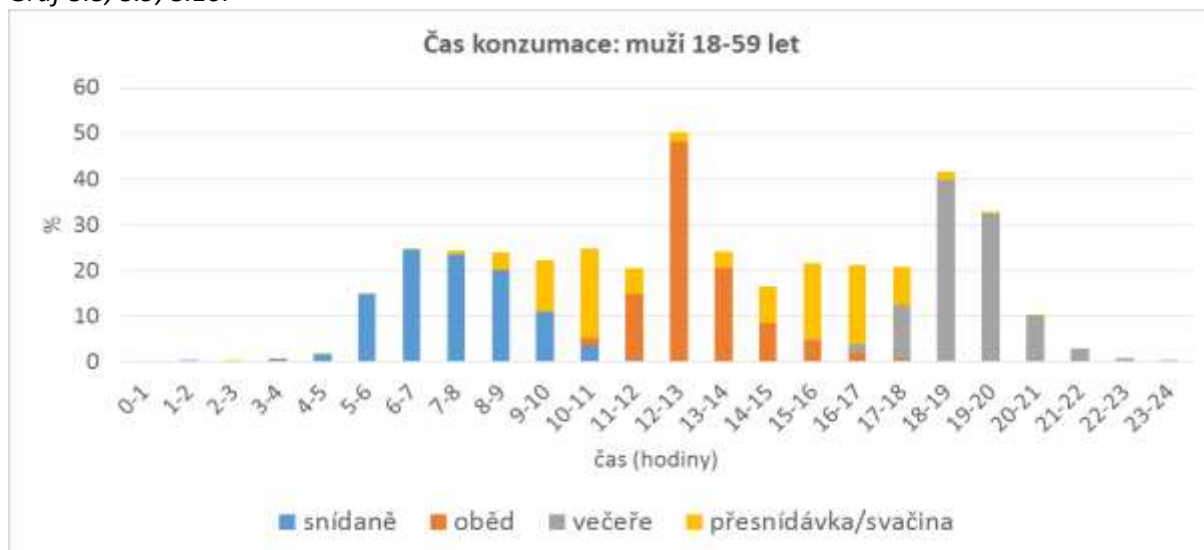
Graf 8.2, 8.3, 8.4:



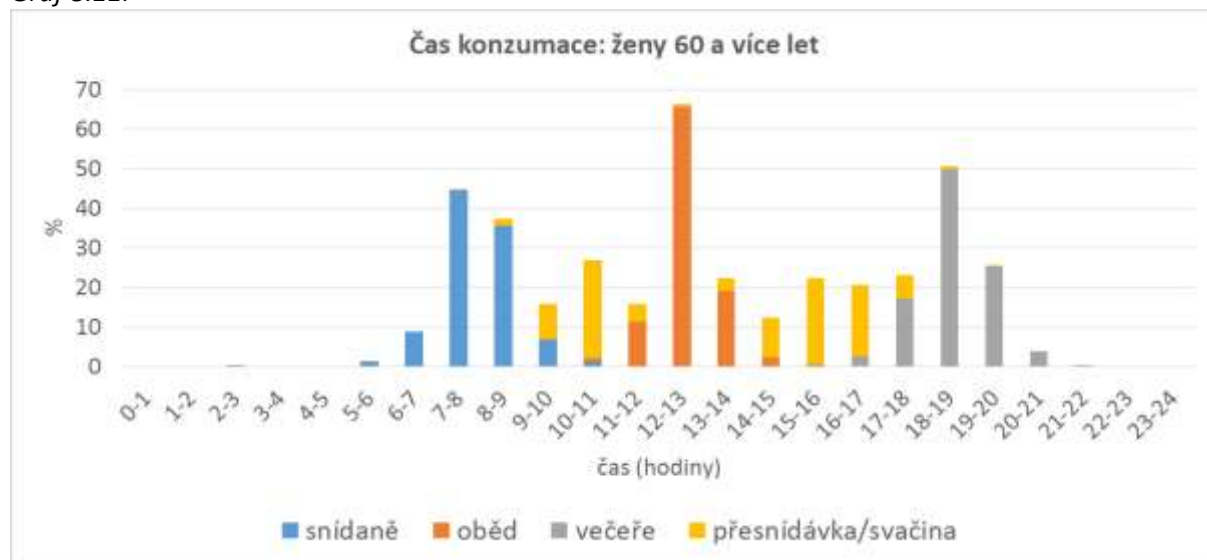
Graf 8.5, 8.6, 8.7:



Graf 8.8, 8.9, 8.10:



Graf 8.11:



9 Závěr

- V populaci ČR se na přívodu energie i většiny nutrientů v průběhu dne nejvyšší měrou podílí oběd (31 – 50 %). Výjimkou jsou v tomto ohledu sacharidy, přidané cukry a vápník, u kterých byl větší přívod zaznamenán z potravin konzumovaných mezi hlavními denními jídly (30 – 42 %). Jednalo se především o oběd svačiny.
- Večere kryla z celodenního přívodu obvykle 20 – 25 % a snídaně okolo 15 %. Nezanedbatelný byl také příspěvek obou svačin, většinou 20 – 30% z celkového denního přívodu.
- U většiny sledovaných nutrientů byl význam přesnídávky a odpolední svačiny pro celodenní přívod vyšší u dětí. Největší rozdíl ve srovnání s dospělými byl v tomto ohledu zaznamenán ve věkové skupině 4 – 6 let.
- Z provedené korelační analýzy vyplynulo, že přívod většiny nutrientů během dne velmi silně souvisí s přívodem energie ($r = 0,80 - 1,00$).
- Ve výsledcích korelační analýzy se objevily tři nutrienty, kde nebyla zjištěná tak silná závislost. Jednalo se o přidané cukry, vitamín C a vápník.
- Zajímavé je zjištění především u přidaných cukrů, které jsou zdrojem energie a přispívají tedy k celkovému energetickému přívodu, a přitom je v tomto případě míra souvislosti značně nižší než u ostatních nutrientů (min. $r = 0,24$).
- Pokud se týká spotřeby základních skupin potravin, lze je rozdělit do dvou kategorií. Ty, které jsou konzumovány dominantně jako součást oběda (Maso; Ryby; Zelenina) a ty, jejichž spotřeba je rozložena mezi více denních příležitostí (Pečivo a obiloviny; Ovoce; Mléko a mléčné výrobky; Cukr a cukrovinky). Zajímavé je ovoce, pro které je ve všech věkových skupinách typická konzumace mezi hlavními denními jídly.
- Dominantními složkami snídaně jsou u populace ČR mléko, mléčné výrobky a pečivo (70 – 85 %). Hlavními součástmi oběda ve všech sledovaných populačních skupinách byly maso a výrobky (18 – 24 %), brambory (16 – 19 %), obiloviny a výrobky (15 – 20 %) a zelenina (14 – 18 %). Složení večeří je poměrně pestré. Největších podílů dosahovaly následující kategorie potravin: mléko a mléčné výrobky (13 – 33 %), obiloviny a výrobky (21 – 28 %), maso a masné výrobky (11 – 23 %).
- Složení svačin se lišilo v závislosti na věku i pohlaví. Dominantními složkami však zůstávají u všech skupin populace ovoce, mléko a mléčné výrobky a pečivo.
- Čas, kdy je nejčastěji konzumována snídaně, je u populace ČR mezi 7 a 8 hodinou, čas oběda je nejčastěji mezi 12 a 13 hodinou a večeře je konzumována nejvíce mezi 18 a 19 hodinou. Mezi jednotlivými populačními skupinami jsou patrné menší rozdíly, ale obecně lze říci, že časy konzumace jsou poměrně podobné.

- Získané výsledky lze následně využít při formulování výživových doporučení a také při plánování preventivně-intervenčních programů. V této souvislosti lze zmínit například oblast školního stravování a také stanovení požadavků na potraviny, které lze nabízet ve školách a školských zařízeních.
- Některé poznatky vyplývající z provedeného šetření jsou natolik zajímavé, že by zasloužily další analýzu. Jedná se zejména o problematiku spotřeby přidaných cukrů respektive cukrů obecně včetně souvisejících faktorů. Zaměřit bychom se měli především na dětskou populaci, která v našem prostředí vykazuje vyšší přívod cukrů, než uvádějí doporučení.
- Dalším námětem pro šetření v souvislosti s přívodem nutrientů během dne by mohlo být také prověření, zda se v populaci nenachází určitá skupina osob vykazující netypické a z hlediska zdraví ne příliš vhodné stravovací zvyklosti jako je dominantní příjem energie ve večerních hodinách. Bylo by možné provést i srovnání s ohledem na různé skupiny populace (pohlaví, věk, vzdělání, BMI).

10 Vysvětlivky

AI (EU, USA) – Adequate Intake – doporučený průměrný denní přívod nutrientu, který je založen na pozorovaném nebo experimentálně určeném odhadu přívodu nutrientu u skupiny nebo skupin zjevně zdravých osob, jejichž výživový stav je pokládán za uspokojivý. Používá se pokud, není dostatek údajů pro stanovení PRI (EU).

AR (EU) – Average Requirement – hodnota přívodu nutrietů, která je dostatečná pro polovinu jedinců v populační skupině, za předpokladu normálního rozložení potřeby nutrientu.

DRVs (EU) – Dietary Reference Values – soubor referenčních hodnot pro přívod nutrietů, zahrnuje PRI (Population Reference Intake), AR (Average Requirement), LTI (Lower Threshold Intake), AI (Adequate Intake), RI (Reference Intake Ranges for Macronutrients).

LTI (EU) – Lowest Threshold Intake – při přívodu nižším než je LTI, není na základě současných znalostí u většiny jedinců pravděpodobné udržení metabolické integrity podle kritérií zvolených pro jednotlivé živiny.

PRI (EU) – Population Reference Intake – dávka, která pokryje potřebu nutrientu prakticky u většiny (97 – 98 %) zdravých osob v populaci.

Reference Intake ranges for macronutrients (EU) – referenční rozpětí pro přívod makronutrientů.

UL (EU, USA) – Tolerable Upper Intake Level – nejvyšší průměrný denní přívod nutrientu, který pravděpodobně nepředstavuje riziko vedlejších účinků u většiny jedinců v běžné populaci. Přívod vyšší, než je UL, může zvyšovat potenciální riziko vedlejších účinků.

EFSA – Evropský úřad pro bezpečnost potravin

SFA – nasycené mastné kyseliny

MUFA – mononenasycené mastné kyseliny

PUFA – polynenasycené mastné kyseliny

MZ – Ministerstvo zdravotnictví

SZÚ – Státní zdravotní ústav

CZVP – Centrum zdraví, výživy a potravin

SISP04 – Studie individuální spotřeby potravin provedená v letech 2003/2004

PAL – úroveň pohybové aktivity

11 Použitá literatura

Centrum pro databázi složení potravin: *Databáze složení potravin ČR, verze 7.16* [online]. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2016. Dostupné z: <http://www.nutridatabase.cz/>

EFSA, 2006. *Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals*. Scientific Committee on Food, Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies EFSA, 2006.

EFSA, 2010. *Scientific Opinion on principles for deriving and applying Dietary Reference Values*. EFSA Journal 2010; 8(3):1458.

EFSA, 2010. *including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol*, EFSA Journal 2010; 8(3):1461.

EFSA, 2010. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre*, EFSA Journal 2010; 8(3):1462.

EFSA, 2012. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein*, EFSA Journal 2012;10(2):2557.

EFSA, 2013. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy*, EFSA Journal 2013;11(1):3005.

EFSA, 2013. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C*, EFSA Journal 2013;11(11):3418.

EFSA, 2015. *The food classification and description system FoodEx2 (revision 2)*. EFSA supporting publication, 804. Dostupné z: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/sp.efsa.2015.EN-804>

EFSA, 2015. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin A*, EFSA Journal 2015;13(3):4028.

EFSA, 2015. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for calcium*, EFSA Journal 2015;13(5):4101.

EFSA, 2015. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin E as α -tocopherol*, EFSA Journal 2015;13(7):4149.

EFSA, 2015. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for phosphorus*, EFSA Journal 2015;13(7):4185.

EFSA, 2015. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for magnesium*, EFSA Journal 2015;13(7):4186.

EFSA, 2015. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron*, EFSA Journal 2015;13(10):4254.

EFSA, 2016. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin D*, EFSA Journal 2016;14(10):4547.

EFSA, 2016. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for potassium*, EFSA Journal 2016;14(10):4592.

EFSA, 2016. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for thiamin*, EFSA Journal EFSA Journal 2016;14(12):4653.

EFSA, 2017. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for riboflavin*, EFSA Journal EFSA Journal 2017;15(8):4919.

Evans, J. D. Straightforward statistics for the behavioral sciences. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing, 1996.

Kompilovaná online databáze nutričního složení potravin, *Potravinová banka dat*, Výzkumný ústav potravinářský, 2008-2013. Dostupné z: <http://www.pbd-online.sk/>

Martýkáňová L, et al. *MZSO, projekt IV: Studie obsahu nutrientů v pokrmech školního stravování*. SZÚ, Praha, 2017. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/CZVP/Skolni_stravovani_16_2.pdf

MZ ČR *Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR*, Ministerstvo zdravotnictví, Praha, 2005.

Ruprich J, Dofková M, Řehůřková I, Slaměňíková E, Resová D. *Individuální spotřeba potravin - národní studie SISPO4*. ČHPŘ SZÚ, Praha, 2006. Dostupné z: <http://czvp.szu.cz/spotrebapotravin.htm>.

Ruprich J, et al. *Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí – Souhrnná zpráva za rok 2016*. SZÚ, Praha, 2017. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/souhrnna_zprava/Souhrnna_zprava_2016.pdf

WHO *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*, WHO, Geneva, 2003.

WHO *Guideline: Sodium intake for adults and children*. WHO, 2012.