

Zabezpečení stravování příslušníku IZS při krizových stavech

Bc. Kateřina Honkýšová

Diplomová práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Ústav chemie
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kateřina HONKÝŠOVÁ**
Osobní číslo: **T10651**
Studijní program: **N 2808 Chemie a technologie materiálů**
Studijní obor: **Řízení technologických rizik**

Téma práce: **Zabezpečení stravování příslušníků IZS při krizových stavech**

Zásady pro vypracování:

I. Teoretická část

- 1. Charakteristika krizových situací.**
- 2. Výživa člověka v krizových situacích.**
- 3. Způsoby zabezpečení stravování.**

II. Praktická část

- 1. Provedte dotazníkový průzkum u vybraných složek IZS.**
- 2. Statisticky vyhodnoňte výsledky.**

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

POKORNÝ J., PÁNEK J. Základy výživy a výživová politika. 1. vyd. Praha: VŠCHT, 1996. 158 s. ISBN 80-7080-260-X.

PECÁKOVÁ I., NOVÁK I., HERZMANN J. Pořizování a vyhodnocování dat ve výzkumech veřejného mínění. 3. vyd. Praha: Oeconomica, 2004. 146 s. ISBN 80-245-0753-6.

SEGER J., HINDLS R., HRONOVÁ S. Statistika v hospodářství. 1. vyd. Praha: ETC Publishing, 1998. 636 s. ISBN 80-86006-56-5.

TANSEY G., WORSLEY T. Food System – A Guide. 1st pub. London : Earthscan, 1995. 285 s. ISBN 978-1-85383-277-2.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. František Buňka, Ph.D.

Ústav technologie a mikrobiologie potravin

Datum zadání diplomové práce:

14. února 2011

Termín odevzdání diplomové práce:

20. května 2011

Ve Zlíně dne 14. února 2011



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
děkan



prof. Ing. Antonín Klásek, DrSc.
ředitel ústavu

Příjmení a jméno: Honkýšová Kateřina

Obor: Řízení technologických rizik

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- beru na vědomí, že podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně 19.5.2011

.....
.....
.....

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na stravovací návyky příslušníků integrovaného záchranného systému během krizových stavů. Jejím cílem je statistické vyhodnocení dotazníkového průzkumu v dané oblasti a odhadnutí stávajících nedostatků. Z průzkumu vyplynulo, že zabezpečení stravy příslušníků Hasičského záchranného sboru České republiky a Policie České republiky je v průběhu řešení krizových situací převážně nedostačující. Druh složky integrovaného záchranného systému, ve které příslušníci slouží, podmínky stravování z velké části neovlivňuje.

Klíčová slova: stravování, integrovaný záchranný systém, krizový stav, dotazníkový průzkum

ABSTRACT

The master thesis is focused on boarding of members of the integrated rescue system during crisis situations. Its aim is to make statistical evaluation of a questionnaire survey in this area and to estimate existing shortage. From the survey ensured that boarding of members of the Fire Rescue Service of the Czech republic and members of the Police of the Czech republic was mostly unsatisfactory during crisis situations. A service type of the integrated rescue system, where members are working, does not influence boarding largely.

Keywords: boarding, integrated rescue system, crisis situation, questionnaire survey

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu práce, doc. Ing. Františku Buňkovi, Ph. D. za věcné připomínky, řadu doporučení a odborné vedení při zpracování této diplomové práce.

Dále také děkuji všem respondentům, kteří se účastnili průzkumu, za svědomité a pravdivé zodpovězení položených otázek.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ	12
1.1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....	14
1.1.1 Hasičský záchranný sbor ČR	16
1.1.2 Policie ČR	16
1.1.3 Zdravotnická záchranná služba	16
2 VÝŽIVA ČLOVĚKA V KRIZOVÝCH SITUACÍCH	18
2.1 VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ	19
2.2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH SLOŽEK POTRAVIN.....	22
2.2.1 Sacharidy	22
2.2.2 Lipidy	25
2.2.3 Proteiny	28
2.2.4 Vitamíny.....	30
2.2.5 Minerální látky	33
2.3 VODA	35
3 ZPŮSOBY ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ	37
3.1 ZAJIŠTĚNÍ STRAVY PŘI KRIZOVÝCH STAVECH	37
3.1.1 Hospodářská opatření pro krizové stavy	38
3.1.1.1 Systém nouzového hospodářství.....	38
3.1.1.2 Systém hospodářské mobilizace	39
3.1.1.3 Systém státních hmotných rezerv	40
3.1.1.4 Systém regulačních opatření	41
3.2 STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ IZS.....	42
3.2.1 Běžné stravování	42
3.2.2 Stravování při krizových stavech	43
II PRAKTICKÁ ČÁST	45
4 CÍL PRÁCE	46
5 METODIKA PRÁCE	47
5.1 DOTAZNÍK PRO PRŮZKUM STRAVOVACÍCH NÁVYKŮ.....	47
5.2 KRITÉRIA SEGMENTOVÁNÍ RESPONDENTŮ	48
6 ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ HZS ČR	50
6.1 VYHODNOCENÍ MNOŽSTVÍ KONZUMOVANÉ STRAVY A ZPŮSOBU JEJÍ PŘÍPRAVY	51
6.2 VYHODNOCENÍ PITNÉHO REŽIMU.....	52
6.3 VYHODNOCENÍ KONZUMACE JEDNOTLIVÝCH SKUPIN POTRAVIN	54
6.3.1 Pekařské výrobky	54
6.3.2 Tepelně upravené pokrmy	56
6.3.3 Mléčné výrobky	57

6.3.4	Ovoce a zelenina	58
6.3.5	Pochutiny, lahůdky a doplňky stravy	59
6.4	DÍLČÍ ZÁVĚR	60
7	ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ PČR.....	61
7.1	VYHODNOCENÍ MNOŽSTVÍ KONZUMOVANÉ STRAVY A ZPŮSOBU JEJÍ PŘÍPRAVY	62
7.2	VYHODNOCENÍ PITNÉHO REŽIMU.....	62
7.3	VYHODNOCENÍ KONZUMACE JEDNOTLIVÝCH SKUPIN POTRAVIN	64
7.3.1	Pekařské výrobky	64
7.3.2	Tepelně upravené pokrmy	66
7.3.3	Mléčné výrobky	67
7.3.4	Ovoce a zelenina	68
7.3.5	Pochutiny, lahůdky a doplňky stravy	68
7.4	DÍLČÍ ZÁVĚR	69
8	SROVNÁNÍ ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ HZS ČR A PČR.....	71
8.1	SROVNÁNÍ MNOŽSTVÍ KONZUMOVANÉ STRAVY A ZPŮSOBU JEJÍ PŘÍPRAVY	71
8.2	SROVNÁNÍ PITNÉHO REŽIMU	72
8.3	SROVNÁNÍ KONZUMACE JEDNOTLIVÝCH SKUPIN POTRAVIN	73
8.3.1	Pekařské výrobky	73
8.3.2	Tepelně upravené pokrmy	74
8.3.3	Mléčné výrobky	76
8.3.4	Ovoce a zelenina	77
8.3.5	Pochutiny, lahůdky a doplňky stravy	77
8.4	DÍLČÍ ZÁVĚR	78
	ZÁVĚR.....	80
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	82
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	87
	SEZNAM OBRÁZKŮ	88
	SEZNAM TABULEK.....	90
	SEZNAM PŘÍLOH.....	91

ÚVOD

V 21. století je již v podvědomí obyvatel naší planety pevně zakotveno slovo krize. Krizové řízení zaznamenává díky výskytu stále častějších nepříznivých událostí vůči životu, zdraví a majetku lidí významný rozvoj. Předcházení nebezpečí, řešení a zvládnání následků krizových situací tak zastává významnou úlohu i ve výkonu veřejné správy České republiky (tvorba souvisejících právních předpisů, krizové plánování aj.)

Neodmyslitelnou součástí krizového systému tvoří lidské zdroje. Přednostně zde vystupují členové Integrovaného záchranného systému, jejichž činnost v místech zasažených krizovou situací může být fyzicky i psychicky velmi náročná. Pro maximální využití jejich potenciálu by se proto neměly zanedbávat materiální nároky organismu, tj. mimo jiné výživa. Ta však často stojí na okraji zájmu, právně ošetřené jsou pouze časové možnosti pro příjem stravy. Hledisko složení přijímaných živin, resp. skladba potravin není v rámci krizového řízení uspokojivě řešena. Přitom stoupající množství vyhlášených krizových stavů a jejich možné dlouhodobější trvání může z hlediska nesprávného stravování zasahujících osob negativně ovlivňovat činnost záchranných prací.

V teoretické části této práce jsou čtenáři obeznámeni se základy krizové legislativy a s integrovaným záchranným systémem, jakožto jejím důležitým pilířem. Dále se práce zabývá problematikou lidské výživy, charakteristikou základních živin a jejich významem ve stravě během krizových stavů. Pojednává také o ekonomickém systému zabezpečující krizové situace a rozebráno je i běžné stravování příslušníků IZS v průběhu pracovní směny.

Praktická část monitoruje stravovací návyky členů vybraných složek integrovaného záchranného systému při řešení krizových situací. Záměrem bylo provést dotazníkový průzkum v této oblasti, výsledky statisticky vyhodnotit a odhadnout stávající nedostatky.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

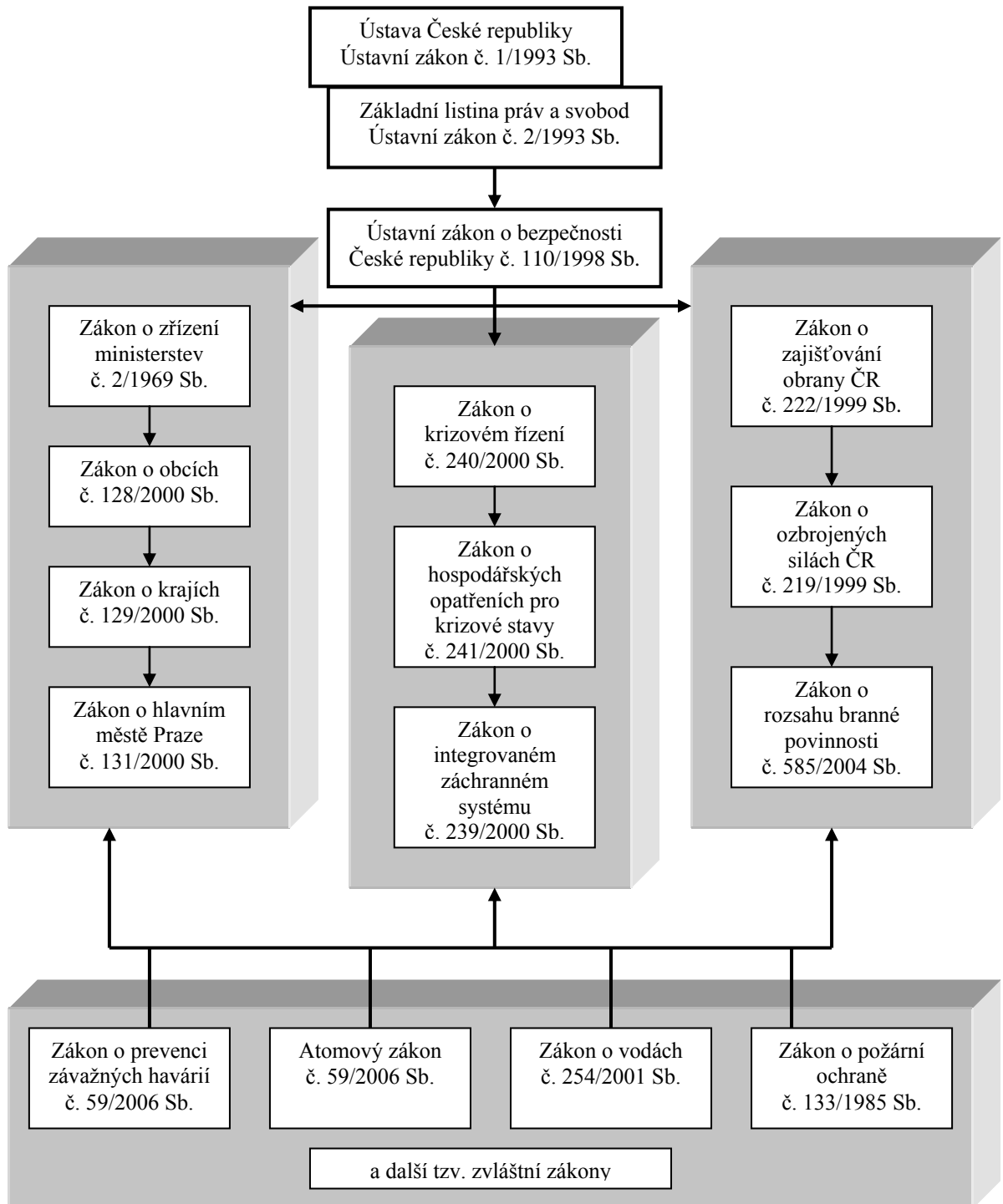
Oblast krizového řízení státu je upravována tzv. krizovou legislativou. Jedná se o právní předpisy (zákony, vyhlášky, nařízení, pokyny apod.), vztahující se k problematice řešení krizových situací. Základní právní rámec vytváří Ústava České republiky, Listina základních práv a svobod a Ústavní zákon o bezpečnosti. Na tento základ pak navazují právní předpisy týkající se bezpečnosti a krizového řízení, jež lze rozdělit na čtyři základní části:

- právní předpisy stanovující základní působnosti státní správy a územní samosprávy,
- právní předpisy systémově upravující problematiku mimořádných událostí a krizových situací,
- právní předpisy upravující zajištění obrany České republiky před vnějším napadením,
- právní předpisy týkající se problematiky specifického druhu ohrožení.

Schéma celé této krizové legislativy poskytující základní orientaci v právních předpisech zobrazuje obrázek (Obr. 1). [1]

V souvislosti s krizovou legislativou byly právně ustanoveny tyto důležité pojmy:

- Mimořádná událost, která je definována jako škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [2]
- Krizová situace, jež je formulována jako mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. Za krizovou situaci se také považuje taková mimořádná událost, je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost, územní celistvost, demokratické základy České republiky nebo ve značném rozsahu vnitřní pořádek a bezpečnost, životy a zdraví, majetkové hodnoty nebo životní prostředí anebo je-li třeba plnit mezinárodní závazky o společné obraně, může se vyhlásit podle intenzity, územního rozsahu a charakteru situace nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. [3], [4]



Obr. 1. Systém právních norem v oblasti krizového řízení (použity zkrácené názvy zákonů; upraveno podle [1])

Krizové situace jsou tedy svázány s krizovým stavem jako administrativním činem, který umožňuje orgánům krizového řízení zavést krizové postupy a opatření v závislosti na charakteru a rozsahu krizové situace. Tyto situace lze rozdělit na krizové situace vojenského a

nevojenského charakteru podle typu vyhlášeného krizového stavu. Vyhlášení kategorie krizového stavu je závislé na době trvání krizové situace a intenzitě jejího dopadu, na velikosti zasažené oblasti a na množství lidí postižených danou událostí. Základní charakteristiku krizových stavů znázorňuje tabulka (Tab. 1).

- Vojenské krizové situace:
 - válečný stav dle Čl. 43 ústavního zákona č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky.
- Nevojenské krizové situace:
 - stav nebezpečí dle § 3 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
 - nouzový stav dle Čl. 5 a 6 ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky,
 - stav ohrožení státu dle Čl. 7 ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky.

Tab. 1. Klasifikace krizových stavů podle vyhlášujícího orgánu, zasaženého území a doby trvání krizové situace (upraveno podle [5])

Krizový stav	Vyhlašuje	Pro území	Nejdelší doba trvání
stav nebezpečí	hejtman kraje	celý kraj nebo část kraje	30 dnů (déle se souhlasem vlády)
nouzový stav	Vláda ČR	celý stát nebo omezené území státu	30 dnů (déle se souhlasem poslanecké sněmovny)
stav ohrožení státu	Parlament ČR na návrh Vlády ČR	celý stát	není omezeno
válečný stav	Parlament ČR	celý stát	není omezeno

1.1 Integrovaný záchranný systém

V oblasti krizového řízení hraje nezastupitelnou roli Integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), který byl ustanoven na základě zákona č. 239/2000 Sb. a nabyt účinnosti 1. ledna 2001. Nejedná se o jednu organizaci či instituci, ale o systém pro koordinaci záchranných a likvidačních prací při vzniku mimořádné události, resp. krizové situace. Vyjadřuje pravidla spolupráce při koordinovaném postupu dvou a více jeho složek při přípravě na mimořádné události nebo při řešení událostí již vzniklých. [2], [6]

Řízení IZS při řešení nepříznivých událostí probíhá na třech stupních [6]:

- Taktická úroveň – Řešení mimořádné události přímo na místě zásahu velitelem zásahu (obvykle velitel jednotky požární ochrany), který odpovídá za záchranné a likvidační práce a koordinuje činnost složek IZS na místě. Pro svou potřebu si může zřídit svůj výkonný orgán – štáb velitele zásahu.
- Operační úroveň – Řízení IZS probíhající mezi operačními středisky a dispečinkou, obsluha linek tísňového volání. Koordinační úlohy má na starosti operační a informační středisko IZS kraje, které ovládá systémy varování a vyrozumění pro obyvatelstvo, uveřejňuje informace v mediích a povolává na místo zásahu ostatní složky IZS dle poplachového plánu IZS.
- Strategická úroveň – Do koordinace záchranných a likvidačních prací se přímo zapojují starostové obcí s rozšířenou působností, hejtmani, popřípadě Ministerstvo vnitra. Přitom mohou využít krizový štáb jako svůj pracovní a poradní orgán.

IZS je tvořen základními a ostatními složkami. Základní složky zajišťují příjem pro ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v postiženém místě. Složky ostatní poskytují plánovanou pomoc na vyžádání, tj. písemně dohodnutý způsob poskytnutí pomoci při vzniku mimořádné události. [2]

K základním složkám IZS se řadí:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- Zdravotnická záchranná služba,
- Policie České republiky.

Mezi ostatní složky IZS patří: vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, které lze využít k záchranným a likvidačním pracím, odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče obyvatelstvu pokud došlo k vyhlášení krizového stavu. [2]

1.1.1 Hasičský záchranný sbor ČR

Hasičský záchranný sbor (dále jen „HZS“) ČR je zřízen ze zákona č. 238/2000 Sb. a tvoří jej: generální ředitelství HZS ČR, který je součástí Ministerstva vnitra a HZS krajů. Jeho základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel, chránit majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. [7]

Jednotkami požární ochrany zařazených do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany jsou: jednotka HZS kraje, jednotka HZS podniku, jednotka sboru dobrovolných hasičů obce a jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku. Jedná se o organizovaný systém tvořený odborně vyškolenými osobami – hasiči, technikou a věcnými prostředky požární ochrany. Tyto jednotky zdolávají požáry, provádí záchranné a likvidační práce, podílí se na evakuaci a varování obyvatel i na humanitární pomoci obyvatelstvu (zajišťují podmínky pro nouzové přežití). [6]

1.1.2 Policie ČR

Zákonem č. 238/1991 Sb. byla zřízena Policie ČR (dále jen „PČR“) jako ozbrojený bezpečnostní sbor. Její současné postavení upravuje zákon č. 273/2008 Sb. Úkolem PČR je chránit bezpečnost osob a majetku, ochraňovat veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a vykonávat další povinnosti svěřené jí zákony. [8]

PČR je podřízena Ministerstvu vnitra a její úkoly vykonávají policisté nebo zaměstnanci policie. Je tvořena útvary, přičemž nejvyšším z nich je Policejní prezidium ČR v čele s policejním prezidentem. Další útvary se dělí dle působnosti na útvary s územně vymezenou působností (krajská ředitelství) a útvary s působností na celém území ČR (např. letecká služba). [6]

1.1.3 Zdravotnická záchranná služba

Podle §18b zákona č. 20/1966 Sb. o péči a zdraví lidu ve znění pozdějších předpisů, záchranná služba poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči. Přednemocniční neodkladná péče je péče o postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a během jejich dopravy k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání zdravotnickému zařízení. [6]

Zařízení zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“) jsou zřizovány krajem, který odpovídá za organizaci a zajištění činnosti záchranné služby ve svém obvodu. Základní úkoly a organizační uspořádání pracovišť jsou stanoveny vyhláškou č. 434/1992 Sb.

Síly a prostředky ZZS jsou rozmístěny plošně po celém státu tak, aby dojezd posádky ZZS do míst poskytnutí pomoci nepřekročil 15 minut od přijmutí tísňového volání operačním střediskem. [9]

Záchranný zásah ZZS provádí výjezdové skupiny, kterými jsou posádky: rychlé lékařské pomoci, rychlé zdravotní pomoci, rychlé lékařské pomoci v setkávacím systému (tzv. rendez-vous) a letecké záchranné služby. [9]

2 VÝŽIVA ČLOVĚKA V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

Člověk, živý organismus, potřebuje pro zajištění své existence přijímat živiny. Úkolem výživy je zajištění těchto živin spolu se zaopatřením vody. Tyto materiální nároky organismu se uspokojují ve formě příjmu potravy a nápojů.

K hlavním živinám řadící se sacharidy, proteiny a lipidy tvoří 90 % sušiny¹ stravy a vytváří energetickou hodnotu potravin. Celkový počet dnes uznávaných živin je tvořen okolo 40 chemickými látkami. [10], [11]

Konzumace jednotlivých živin by měla zajistit potřebnou životní aktivitu, růst a rozmnožování jednotlivců. Přitom by však měla být v souladu se zásadami zdravé výživy, které podporují zdraví. To je podle Světové zdravotnické organizace (dále jen „WHO“) definované jako stav kompletní fyzické, mentální a sociální pohody a nesestává se jen z absence nemoci nebo neduživosti. [11], [12]

Jelikož je tedy dodržování zásad správné výživy základním předpokladem k udržení dobrého zdravotního stavu populace, mělo by být v zájmu státu, aby obyvatelstvu, producentům i zpracovatelům potravin poskytl vědecky podložené informace k zajištění adekvátní výživy. To vše se zohledněním historických tradic, společenského, ekologického i ekonomického hlediska. Takové informace jsou obvykle poskytovány v podobě výživových doporučení založených nejen na teoretických poznacích, ale i na výsledcích epidemiologických studií. [13]

Usnesením vlády č. 61 ze dne 18. ledna 2010 se stala Strategie bezpečnosti potravin a výživy na období let 2010 až 2013 prvním dokumentem v ČR, který se na vládní úrovni věnuje adresně i problematice výživy a definuje stěžejní oblasti zájmu v této oblasti. Strategie vznikla v součinnosti mezi ministerstvy zemědělství a zdravotnictví, a navazuje na předchozí strategické dokumenty z let 2001, 2004 a 2007, oproti nimž má nově část věnovanou výživě. Problematika výživy se totiž prolíná s otázkami bezpečnosti potravin a je nedílnou součástí politik souvisejících se zemědělskou a potravinářskou produkcí. [13], [14]

¹ množství sloučenin v biologickém materiálu

2.1 Výživová doporučení

Vhodné výživové požadavky na složení jídelníčků² bývají vyjádřeny prostřednictvím tří stupňů, které se liší vědeckou komplexností a praktickou použitelností. Jsou to:

- výživové doporučené dávky – numerická doporučení pro jednotlivé živiny,
- obecné výživové doporučení – souhrnné informace určené pro širokou veřejnost,
- doporučení založená na skupinách potravin – praktická doporučení určená pro jednotlivce. [14]

Výživové doporučené dávky (dále jen „VDD“) stanovují fyziologické potřeby živin na den pro různé skupiny osob. Hodnota VDD pro danou živinu statisticky odpovídá nárokům 97,5 % populace ze sledované skupiny. Jedinou výjimkou je energie, kde je hodnota VDD stanovena na 50 %. Výběr sledovaných živin v daném státě určují příslušné národní komise, přičemž se zohledňují údaje mezinárodních organizací, jako jsou například WHO, Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství a Dětský fond Organizace spojených národů. [10], [15]

V ČR jsou v platnosti VDD z roku 1989, které rozlišují potřeby jednotlivých živin ve 12 skupinách a 29 podskupinách obyvatelstva (podle věku, pohlaví a náročnosti vykonávané práce). V roce 1999 byl zveřejněn nový návrh, který vytvořila pracovní skupina Státního zdravotního ústavu. Tento návrh rozděluje obyvatelstvo do 5 základních skupin podle věku, a dále do podskupin podle pohlaví, náročnosti vykonávané práce a těhotenství. [16]

Výživové požadavky na fyzicky namáhavou práci vojáků jsou řešeny v rámci vojenských stravních dávek. V současné době jsou platné tři typy stravních dávek (základní, pro letce, pro výsadkáře) určeny pro stravování vojáků celých vojenských útvarů. Individuálně jsou podle náročnosti vykonávaného zaměstnání poskytovány přídatky potravin A až H. [17]

Jelikož jsou VDD určeny pro průměrného jedince, nelze se jimi řídit při určení správného množství živin pro osoby podílející se na řešení krizových situací. U členů IZS zasahujících v místě vzniku mimořádné události se předpokládá vykonávání fyzicky i psychicky namáhavé práce s energetickou spotřebou blízkou potřebám vojska. Proto je v případě

² plán stravy za určitý časový interval

sestavování jídelníčku vhodné podle Nováka [18] využít vojenské stravní dávky pro výsadkáře, a při zvláště namáhavé činnosti zvolit základní stravní dávky navýšené o přídavek potravin určené vojákově při soustředění k uskutečnění sportovních her Armády ČR (tzv. přídavek F).

Hodnoty VDD pro muže ve věku 19 – 59 vykonávající střední pracovní zátěž (podle návrhu VDD z roku 1999), stravní dávky pro výsadkáře a základní stravní dávky navýšené o přídavek potravin F v Armádě ČR jsou uvedeny v tabulce (Tab. 2).

Pro praktické použití byla v roce 2005 pro širokou veřejnost Ministerstvem zdravotnictví uveřejněna Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR. Připravila je pracovní skupina pro návrhy postupů k implementaci Globální strategie pro výživu, fyzickou aktivitu a zdraví na základě širší verze Výživových doporučení určených pro pracovníky, kteří se zabývají prevencí neinfekčních onemocnění hromadného výskytu a rozšiřováním zásad správné výživy. Tuto širší verzi vypracovala Společnost pro výživu v roce 2004 v souladu s výživovými cíli pro Evropu, které stanovil Regionální úřad pro Evropu WHO, a její druhé znění určené pro širší veřejnost bylo publikováno v prvním čísle časopisu Výživa a potraviny v roce 2006. Zveřejněná výživová doporučení neudávají absolutní doporučené množství živin, ale pouze doporučený trend. [15], [19], [20]

Dalším praktickým způsobem vyjádření výživových standardů pro člověka je doporučenou dávkou potravin (dále jen „DDP“), která převádí VDD na spotřebu konkrétních potravin. Takto vypočtená dávka potravin se stanovuje pro průměrného člena různě definovaných skupin. Příklad této DDP lze nalézt v Armádě ČR, která má stanovenou tzv. „průměrnou skladbu spotřeby potravin na osobu a den“ obsahující denní doporučenou spotřebu vybraných 39 podskupin potravin v návaznosti na jednotlivé typy stravních dávek i přídavků potravin. Zohledňuje jednak fyzickou aktivitu vojáku i dostupný sortiment zboží. [15], [16]

Názorným způsobem zobrazení DDP je pak tzv. výživová pyramida poukazující na vhodné množství porcí denně zkonsumovaných různých druhů potravin (Obr. 2). Pyramida je členěna na patra, přičemž potraviny z dolních pater mají být konzumovány ve větších množstvích než potraviny z pater vyšších. [10]



Obr. 2. Výživová pyramida pro obyvatelstvo ČR [21]

Tab. 2. Výživové doporučené dávky vybraných živin a energie (upraveno podle [17], [22])

Energie a nutriční faktory	Muži 19 – 59 II. (návrh VDD z r. 1999)	Stravní dávka pro výsadkáře	Základní stravní dávka s přidav- kem potravin F
Energie [kJ]	10866	17981	20660
Bílkoviny [g]	75,0	136,1	168,1
Tuky [g]	75,0	156,9	179,9
Sacharidy [g]	406,0	570,0	702,0
Kyselina linolová [g]	9,0	12,6	14,9
Vápník [mg]	1000,0	1100,0	1468,0
Hořčík [mg]	400,0	-	-
Železo [mg]	15,0	23,0	30,4
Jod [μg]	200,0	-	-
Zinek [mg]	14,0	-	-
Fosfor [mg]	1200,0	2000,0	2875,0
Vitamin A* [μg]	1000,0	1200,0	1970,0
Vitamin D [μg]	5,0	-	-
Vitamin E** [mg]	14,0	-	-
Vitamin K [μg]	75,0	-	-
Vitamin B₁ [mg]	1,3	2,0	2,8
Vitamin B₂ [mg]	1,8	2,0	2,73
Niacin [mg]	20,0	23,0	44,4
Kyselina listová [μg]	200,0	-	-
Vitamin B₁₂ [μg]	3,0	-	-
Vitamin C [mg]	80,0	90,0	105,5

* ekvivalent retinolu

** ekvivalent tokoferolu

Na evropské úrovni jsou platné nutriční standardy z roku 1993 vytvořené Vědeckým výborem pro potraviny při Evropské komisi, které poskytují informace o výživových doporučených dávkách pro energii a určité živiny. Úlohu přezkoumat a aktualizovat tyto standardy uložila Evropská komise Evropskému úřadu pro bezpečnost potravin (dále jen „EFSA“). Vědecký panel pro teoretické produkty, výživu a alergie EFSA předložil v březnu 2010 dokumenty s vědeckými názory o základních principech pro stanovení VDD a o stanovených VDD pro sacharidy, vlákninu, tuky a vodu. Před dokončením jsou dokumenty s vědeckými názory ohledně VDD pro bílkoviny a energii, jejichž publikování se předpokládá na rok 2011, a také názor na VDD pro příjem mikronutrientů, jehož termín uveřejnění není dosud určený. [23]

2.2 Stručná charakteristika vybraných složek potravin

2.2.1 Sacharidy

Sacharidy jsou základními složkami všech živých organismů, biologicky aktivními molekulami a nejrozšířenějšími organickými sloučeninami v biosféře. Po chemické stránce se za sacharidy označují polyhydroxyaldehydy a polyhydroxyketony, které obsahují v molekule alespoň tři alifaticky vázané atomy uhlíku. Podle počtu cukerných jednotek vázaných v molekule se dělí na monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy a složené (komplexní) sacharidy. [24], [25]

Mezi hlavní funkce sacharidů se řadí funkce energetická, stavební a signální. Z hlediska úkolů ve výživě mají sacharidy různou využitelnost. Mezi v tenkém střevě využitelné sacharidy řadíme většinu monosacharidů (např. glukózu a fruktózu), některé oligosacharidy (např. sacharózu) a některé polysacharidy (např. škrob a glykogen). Jejich využitelná energie činí 17,2 kJ na 1 gram hmotnosti, podle vyhlášky č. 330/2009 Sb. je energetická hodnota stanovena na 17 kJ. V tenkém střevě nehydrolyzované sacharidy se metabolizují jen velmi omezeně a pro energetické (ale i látkové) bilance se jejich obsah zanedbává. [12], [24], [26]

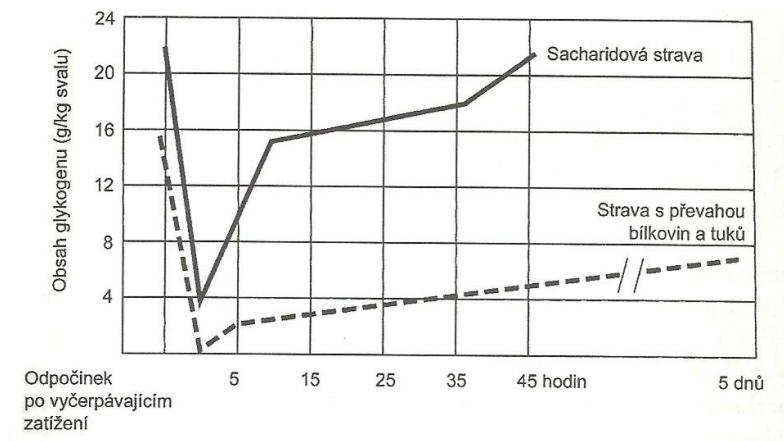
Oligosacharidy a polysacharidy jsou před vstupem do krve štěpeny na molekuly glukózy, které slouží jako základní pohotovostní energetický zdroj. Pokud není glukóza využita jako zdroj energie, je uložena do zásoby ve formě svalového nebo jaterního glykogenu (krátkodobá rezerva energie). Vyčerpání tohoto svalového glykogenu vyvolává náhlou ztrátu sva-

lové síly, spotřebování zásob jaterního glykogenu pak způsobuje změny ve vnímání. Ve vážných případech může dojít až k poruchám koordinace, závratím, neschopnosti se soustředit či celkové slabosti. Sacharidy tedy hrají významnou roli pro správné fungování svalů a mozku, při dlouhodobé fyzické námaze se stávají limitujícím faktorem (při vyčerpání zásob glykogenu dochází k obrovské únavě). [27], [28]

Podle Clarkové [27] by až 60 % veškeré zkonsumované energie během dne mělo pocházet ze sacharidů, které se nacházejí zejména v ovoci, zelenině, pečivu a obilovinách. Asi 80 až 90 % příjmu energie zajišťované sacharidy by měly poskytovat polysacharidy a nejvýše 20 % oligosacharidy s monosacharidy. Přičemž platí, že potraviny s nízkým glykemickým indexem³ (např. jablko, jogurt, krupice) je vhodné konzumovat před fyzickou zátěží, jelikož z nich rozštěpené cukerné jednotky přechází do krve pomalu a poskytují energii dlouhodoběji. Při intenzivní pracovní zátěži nebo po ní je naopak doporučeno jíst sacharidy s vysokým glykemickým indexem (např. pšeničný chléb, vařené brambory, tyčinka Mars, rozinky), které přecházejí do krve velmi rychle a stávají se tak primárním zdrojem energie. [25], [27]

Na význam vysokosacharidové stravy, která napomáhá rychlejšímu zotavení po fyzické zátěži, poukazuje obrázek (Obr. 3). Tato strava je vhodná pro členy IZS, kteří mohou při krizových stavech vykonávat na místě zásahu dlouhodobou, energeticky náročnou práci a potřebují tudíž rychle doplňovat svalový glykogen.

³ bezrozměrná veličina udávající poměr plochy vzestupu hladiny glukózy v krvi po 2 hodinách od konzumace 50 g konkrétních sacharidů v potravine ve srovnání s příjmem ekvivalentního množství glukózy nebo pšeničného chleba jako referenčních sacharidových zdrojů



Obr. 3. Sacharidy – nejlepší zdroje glykogenu [27]

Za v tenkém střevě nevyužitelné (balastní) polysacharidy označuje Pánek [12] vlákninu. Podle vyhlášky 330/2009 Sb. jsou vlákninou polysacharidy se třemi nebo více monomerními jednotkami, které nejsou tráveny ani vstřebávány v tenkém střevě člověka náležející do skupin

1. jedlé polysacharidy přirozené se vyskytující v přijímané potravě,
2. jedlo polysacharidy, které byly získány z potravních surovin fyzikálními, enzymatickými nebo chemickými prostředky a které mají prospěšný fyziologický účinek prokázaný obecně uznávanými vědeckými poznatky, nebo
3. jedlé polysacharidy, které mají prospěšný fyziologický účinek obecně uznávanými vědeckými poznatky.

Kromě neškrobových polysacharidů (např. celulóza, hemicelulóza, pektin) obsahuje vláknina i další složky jako oligosacharidy, lignin, nestravitelné dextriny, vosky aj. Nejčastěji se vláknina nachází v rostlinných buňkách, které člověk nedokáže strávit. [15], [26]

Konzumace vlákniny přispívá ke snížení hladiny cholesterolu v krevním séru, podporuje řádný pohyb potravy ve střevě a zlepšuje kontrolu hladiny krevního cukru. Také zvětšuje objem stravy, ale nedodává jí téměř žádnou energii. V předstihu požívaná vláknina dokáže prodloužit trvání dlouhého a těžkého pracovního nasazení, jelikož se svým nízkým glykemickým indexem zajišťuje postupné uvolňování energie (glukózy) do krevního řečiště. [28]

Mezi potraviny s vysokým obsahem vlákniny se řadí obiloviny, luštěniny, brambory, ovoce a zelenina. Doporučený denní příjem je pro obyvatele ČR stanoven na 25 až 30 g za den. [15]

2.2.2 Lipidy

Lipidy, které tvoří ve výživě jednu z hlavních živin nezbytnou pro zdravý vývoj organismu, patří k chemicky nespojitelným látkám, jejichž jediným společným znakem je jejich nerozpustnost ve vodě. Jejich dlouhé nepolární uhlovodíkové řetězce jsou rozpustné pouze v organických rozpouštědlech jako benzen, chloroform, ether aj. [24]

Podle chemického složení dělíme lipidy do tří hlavních skupin: homolipidy, heterolipidy (fosfolipidy, glykolipidy) a komplexní lipidy. V praxi se za lipidy považují také doprovodné látky lipidů (např. steroidy, karotenoidy), které v přírodních i průmyslových produktech doprovázejí vlastní lipidy. [25]

K úkolům lipidů v organismu se řadí funkce stavební, ochranná a katalytická. Rozmanitá je jejich funkce ve výživě [10], [26]:

- Zásobní funkce – Lipidy uložené v tukových tkáních jsou pro organismus energeticky nejbohatší surovinou (jejich odbouráním se získá více jak dvojnásobek energie než při odbourání sacharidů či proteinů – 38,9 kJ na 1 gram hmotnosti, podle vyhlášky č. 330/2009 Sb. pouze 37 kJ).
- Zdroj esenciálních mastných kyselin a jejich prekursorů
- Zdroj lipofilních vitamínů (A, D, E, K), příslušných provitaminů a sterolů
- Zlepšení chuti potravin a vytvoření pocitu nasycení – U osob s potřebou většího příjmu energie snižují objem zkonsumované stravy.

Potravinářsky nejvýznamnější lipidy představují tuky a oleje (tuky jsou při pokojové teplotě tuhé a oleje tekuté), které se dají dále dělit podle původu na rostlinné a živočišné. Jedná se o homolipidy, konkrétně triacylglyceroly (sloučeniny molekuly glycerolu s třemi esterově navázanými molekulami mastných kyselin), které jsou nejvíce konzumovanými lipidy ve stravě – obecně označovány za tuky. [25]

- Živočišné:
 - tuky (lůj, máslo, sádlo),
 - oleje (rybí tuk).
- Rostlinné:
 - tuky (kakaové máslo, palmový tuk),
 - oleje (olivový, řepkový, slunečnicový, sojový, kukuřičný, lněný). [24]

Tuky slouží v organismech hlavně jako dlouhodobá rezerva energie, která se ukládá v tukových tkáních a jiných orgánech. Pokud organismus potřebuje energii, kterou není schopen získat pouze ze zásob sacharidů, opatřuje si ji metabolismem tryacylglycerolů. energii dokážou dodávat podle existujících zásob i měsíc a déle. [25]

Základ všech lipidů tvoří mastné kyseliny (dále jen „MK“), které jsou (jak je uvedeno výše) v přírodních tucích a olejích estericky vázány na glycerol. Jedná se o tzv. vyšší MK s obvykle sudým počtem atomů uhlíku v řetězci. MK rozdělujeme na nasycené a nenasyčené: monoenové s jednou dvojnou vazbou či polyenové s několika dvojnými vazbami. MK s trojnými vazbami se v potravinách prakticky nevyskytují. U nenasyčených MK se v dnešní době sleduje i jejich prostorová konfigurace dvojných vazeb – cis nebo trans. [24]

Člověk přijímá mastné kyseliny v potravě, některé si je také lidské tělo schopno samo syntetizovat. Nedovede si však vytvářet prekurzory esenciálních MK řady n-6 a n-3, tj. kyselinu linolovou vyskytující se ve všech běžných tucích (vysoký obsah v rostlinných olejích), resp. kyselinu α -linolenovou nacházející se ve vyšších koncentracích v řepkovém či sójovém oleji.

Člověk přijímá mastné kyseliny v potravě, některé si je také lidské tělo schopno samo syntetizovat. Nedovede si však vytvářet prekurzory esenciálních MK řady n-6 a n-3⁴, tj. kyselinu linolovou vyskytující se ve všech běžných tucích (vysoký obsah v rostlinných olejích), resp. kyselinu α -linolenovou nacházející se ve vyšších koncentracích v řepkovém či sójovém oleji. Vlastními esenciálními MK řady n-3 jsou kyseliny přítomné ve větším množství

⁴ MK s první dvojnou vazbou v cis konfiguraci na šestém resp. třetím atomu uhlíku od koncové methylové skupiny v řetězci

ve vaječném žloutku a rybích tucích, z nichž nejvýznamnější je kyselina eikosapentaenová a kyselina dokosahexaenová. Nejdůležitější vlastní MK řady n-6 je kyselina arachidonová, která se vyskytuje zejména ve svalovém tuku, zatímco rezervní živočišné a rostlinné tuky jí obsahují velmi málo. [12], [25]

Konzumace jednotlivých MK se má řídit jejich strukturou. Doporučený poměr nasycených, monoenových a polyenových MK, tj. asi 1 : 1,4 : 0,6 je vhodné dodržovat konzumací různých typů jídel za určité časové období, např. den. Skutečný poměr jednotlivých typů MK v některých jedlých tucích, které uvádí tabulka (Tab. 3) totiž doporučenému poměru neodpovídá. Spotřeba esenciálních mastných kyselin bývá obvykle vyjadřována v procentech veškeré přijímané energie. V doporučení WHO z roku 2003 je uvedeno, že polyenové MK řady n-6 by se měly podílet 5 – 8 % na celkovém energetickém příjmu, u kyselin řady n-3 by toto procento mělo činit 1 – 2 %. Příjem trans-nenasycených kyselin by neměl přesáhnout 5 gramů za den, v procentech by její příjem tudíž neměl překročit 2 % z přijaté energie. [12], [25]

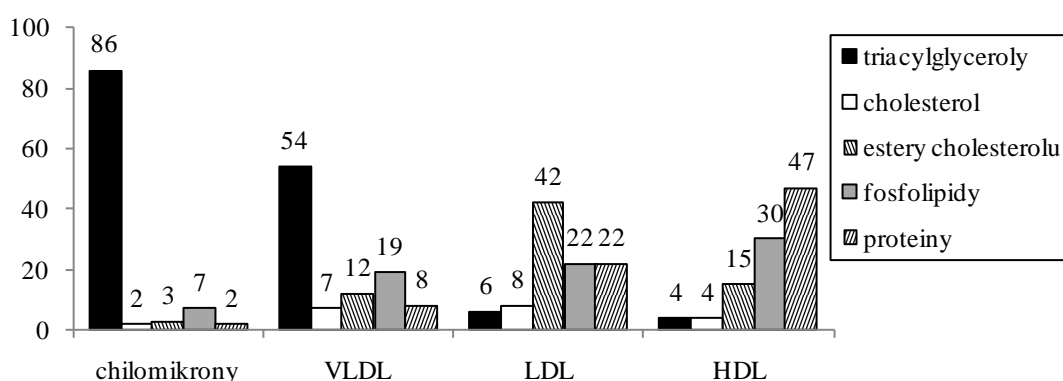
Tab. 3. Obsah jednotlivých typů mastných kyselin v nejdůležitějších jedlých tucích (% z veškerých mastných kyselin; upraveno podle [12])

Jedlý tuk	Nasycené kyseliny	Monoenové kyseliny	Polyenové kyseliny
Máslo	62	35	3
Sádlo vepřové	40	55	5
Sójový olej	15	25	60
Slunečnicový olej	12	20	68
Řepkový olej	6	64	30
Pokrmový tuk	25 – 55	30 - 50	5 – 10

Podle Clarkové [27] by se příjem tuků ve stravě měl pohybovat okolo 25 % z celkového denního příjmu energie. Tento podíl totiž umožňuje zvýšit příjem sacharidů, které jsou potřebné jako pohonná látka pro svaly. Převažovat by však měly tuky obsahující esenciální MK, které se nacházejí především v rostlinných olejích, rybím tuku či oříškách. Nasycené MK s trans-mastné kyseliny by měly být konzumovány v co nejmenší míře.

Energetická potřeba příslušníků IZS se velmi liší podle charakteru vykonávaných činností. Při řešení krizových situací lze předpokládat velké energetické nároky, které se dají uspokojit zvýšením podílu podávaných tuků ve stravě. [10]

Jednou z nejvíce zastoupených složek mezi doprovodnými látkami přírodních lipidů jsou steroidy. Mezi steroidy řadíme steroly, které jsou lidských v organismech nezbytnou složkou lipoproteinů⁵, tukových membrán a nervových tkání. Nejrozšířenějším živočišným steroidem je cholesterol, který jednak vzniká v těle člověka syntézou a jednak je přijímán potravou. Jeho příjem ve stravě by neměl přesahovat 300 mg denně (optimálně 100 mg na každé 4 200 kJ přijaté energie). Převážně je obsažen v potravinách živočišného původu, hlavně ve vejcích, živočišných tucích, mase, mléce a produktech z těchto surovin (zejména uzeninách a sýrech). Vysoký obsah cholesterolu v lipoproteinech krevního séra typu LDL a VLDL⁶ představuje jeden z rizikových faktorů při onemocnění chorobami krevního oběhu. Obecně však mají pohybově aktivní osoby vysoký podíl prospěšného cholesterolu HDL⁷, který bývá zvyšován fyzickou námahou. Přibližné složení jednotlivých typů lipoproteinů krevního séra zobrazuje graf (Obr. 4). [10], [27]



Obr. 4. Podíl lipidů a proteinů (v %) v lipoproteinech plazmy (upraveno podle [12])

2.2.3 Proteiny

Proteiny, polymery složené z aminokyselin, jsou důležitou složkou všech potravin živočišného a rostlinného původu. Patří k hlavním živinám, které není možné nahradit lipidy ani

⁵ komplexní lipidy s transportní funkcí – přenašeče triacylglycerolů a cholesterolu

⁶ méně stabilní komplexní lipidy, které při přenosu lipidů od stěny střevní do tkání a jater snadno reagují s vodou a usazují se tak na stěny cév

⁷ lipoprotein o vysoké hustotě odvádějící lipidy z tkání do krevního řečiště

sacharidy. Ve své molekule obsahují více jak 100 aminokyselin vzájemně spojených peptidovou vazbou. Pořadí (sekvence) a počet jednotlivých aminokyselinových zbytků v řetězci jsou pro každý protein specifické, determinované genovou výbavou. [24]

V bílkovinách většiny organismů se vyskytuje jen 21 základních (tzv. kódovaných) aminokyselin. Podle schopnosti lidského těla si tyto aminokyseliny syntetizovat rozlišujeme aminokyseliny esenciální získávané výhradně z potravy, aminokyseliny semiesenciální nevytvářející v mladém organismu a neesenciální aminokyseliny, které vznikají metabolismem. (Tab. 4)

Tab. 4. Zastoupení aminokyselin v organismu podle schopnosti jejich syntézy

Aminokyseliny	Zástupci
Esenciální	valin, leucin, izoleucin, threonin, methionin, lysin, fenylalanin, tryptofan
Semiesenciální	arginin, histidin
Neesenciální	glycin, alanin, serin, cystein, selenocystein, asparťová kyselina, glutamová kyselina, asparagin, glutamin, tyrosin, prolin

V organismech vykonávají proteiny mnoho biologických funkcí: strukturní, katalytické, transportní, pohybové, obranné, zásobní, sensorické, regulační a výživové. Proteiny přijaté ve stravě jsou při trávení rozloženy na aminokyseliny, které se dále využívají pro tvorbu plazmatických proteinů (slouží k obnově a výstavbě tkání – např. svalové hmoty), tvorbu proteinů se specifickou funkcí v organismu (zejména enzymů), tvorbu dalších dusíkatých látek se specifickou funkcí v organismu (přenos kyslíku v organismu, nositelé genetické informace, energetický substrát pracujícího svalu) a pro získávání energie (v případě nedostatku množství sacharidů, energetická výtěžnost: 17,2 kJ využitelné energie na jeden gram, 17 kJ podle vyhlášky č. 330/2009 Sb.). [12], [24], [26]

Tělesné bílkoviny jsou neustále degradovány (podléhají rozkladu) a znovu syntetizovány (vytvářejeny), proto je jejich dostatečný příjem nezbytný. Zdroje představují především potraviny živočišného (maso, mléko, vejce) a rostlinného původu (obiloviny, luštěniny, olejnin, okopaniny). Jejich poměrné zastoupení ve stravě by se mělo pohybovat okolo 1 : 1, jelikož i pro výstavbu svalové hmoty může organismus za normálních podmínek využít jen

omezené množství plnohodnotných proteinů⁸. Příjem živočišných bílkovin by se tudíž neměl přeceňovat. [25], [28]

Podle Clarkové [27] by mělo pocházet pro fyzicky aktivní osoby asi 15 % z celkového příjmu energie z potravin bohatých na bílkoviny. Potřeba bílkovin pro organismus však závisí na řadě faktorů, jako věk, fyziologický stav či namáhavost vykonávané práce. Potřebu proteinů ovlivňuje také nedostatek sacharidů a nadbytek tuků v potravě. Podle výživových doporučení by měl člověk denně přijímat potravou zhruba 1 díl proteinů, 1 díl lipidů a 4 díly sacharidů. Doporučenou dávku bílkovin pro různé skupiny osob zobrazuje tabulka (Tab. 5). [25], [29]

Tab. 5. Doporučená denní dávka bílkovin (upraveno podle [28])

Jedinec	Gramů bílkovin na 1 kg hmotnosti
Dospělý se sedavým stylem života	0,8
Kondičně cvičící, dospělý	1,0 – 1,5
Vytrvalostní sportovec, dospělý	1,2 – 1,6
Dospělý budující svalovou hmotu	1,5 – 1,7
Odhadovaná maximální využitelná dávka pro dospělého	2,0

Příslušníci IZS vykonávají při řešení událostí na místě zásahu mnoho svalové práce, měli by proto mít dobře vyvinutou svalovinu. Jelikož jsou bílkoviny nezbytné pro tvorbu a údržbu této svalové hmoty, neměly by plnohodnotné proteiny chybět v jejich jídelníčku.

2.2.4 Vitaminy

V lidské výživě hrají důležitou roli vitaminy. Jelikož si je lidský organismus nedokáže sám vytvářet, musí být přijímány ve stravě. Převážně mají funkci jako součást katalyzátorů biochemických reakcí (vykonávají řídicí a regulační funkce), podílí se na metabolismu hlavních živin a některé působí antioxidantně (likvidují volné kyslíkové radikály). [12], [25]

Provitamíny jsou organické sloučeniny bez vitamínosního účinku, které se však v živočišném těle mění např. působením UV záření nebo pomocí enzymů ve vitamíny. K vitamínům

⁸ proteiny obsahující všechny esenciální aminokyseliny v poměru vhodném pro výživu člověka

se někdy zařazují i další biologicky aktivní látky, jejichž vitaminový účinek nebyl spolehlivě prokázán nebo látky potřebné pro jiné organismy. [25], [30]

Ačkoliv pro každý vitamin existují optimální denní dávky (řádově v miligramech denně), jejich potřeba pro konkrétního člověka je závislá na řadě faktorů jako je věk, pohlaví, fyziologický stav, působení zevního prostředí (psychická zátěž zvyšuje potřebu vitaminů), stupeň a intenzita látkové přeměny. I některé komponenty konzumované potravy mají zvýšené nároky na příjem vitaminů, např. masitá strava. [29]

Jelikož jsou vitaminy chemicky nesorodé látky, nelze je podle jejich struktury klasifikovat. Důležitým rozlišovacím znakem je jejich rozpustnost, a proto se třídí na vitaminy rozpustné v tucích, ke kterým se řadí vitaminy A, D, E, K, a vitaminy rozpustné ve vodě zastoupené vitaminy skupiny B a vitaminem C. [30]

Vitaminy, jež jsou sledovány v návrhu VDD z roku 1999 [12], [25], [30]:

- Vitamin A – Skupina látek, z nichž nejvýznamnější je retinol (vitamin A₁). Důležitý pro proces vidění, podílí se na likvidaci volných radikálů (významný antioxidant) a účastní se syntézy některých glykoproteinů a steroidů. Nachází se pouze v živočišných potravinách (rybí tuk, játra, žloutek, máslo, mléko), provitaminy vitaminu A (karotenoidy) se vyskytují v ovoci a zelenině (mrkev, rajčata, meruňky, špenát, petrželová nať aj.).
- Vitamin D – Skupina steroidních látek s dvěma významnými látkami: ergokalciferol (vitamin D₂) a cholekalciferol (vitamin D₃). Uplatňuje se při metabolismu vápníku a fosforu, zastává důležitou úlohu v imunitním systému. Působením slunečního záření se tvoří vitamin D v těle živočichů z provitaminu ergosterolu, resp. 7-dehydrocholesterolu. V závislosti na intenzitě slunečního záření, která je v klimatických podmínkách ČR po většinu roku nízká, je třeba dodávat tento vitamin potravou (rybí tuk, maso, vnitřnosti, mléko a mléčné výrobky, vejce, vyšší houby – např. hříby).
- Vitamin E – Skupina čtyř podobných tokoferolů a tokotrienolů, které jsou účinnými antioxidanty. Přispívá k udržení normálního mechanismu obrany proti nemoci a proti škodlivinám vnějšího prostředí. Vitamin E se vyskytuje v rostlinných olejích, obilných klíčkách a obilovinách, ořechách, vybrané zelenině. Částečnými zdroji živočišného původu jsou mléko, vejce, vnitřnosti a maso.

- Vitamin K – Skupina substituovaných chinonů s dvěma přirozeně se vyskytujícími formami: fylochinon (vitamin K₁ vyskytující se v rostlinách) a menachinon (vitamin K₂ produkovaný bakteriemi ve střevech). Podílí se na srážení krve, mineralizaci kostí a buněčném růstu. V potravě se vyskytuje především v listové zelenině, kvěťáku a luštěninách.
- Vitamin B₁ – Thiamin ovlivňuje v lidském organismu krevní tlak, je potřebný pro činnost nervstva a svalstva, a podílí se na přeměně sacharidů. Nejvýznamnějšími zdroji jsou pivovarské kvasinky, obilné klíčky, brambory a luštěniny. Z živočišných potravin se nejvíce vyskytuje ve vepřovém mase, dále pak v ostatním mase, mléce, mléčných výrobcích a vejcích. Potřeba vitamínu B₁ se zvyšuje při déle trvající svalové práci a při stresu. Jeho nedostatek se projeví únavou a pomalými reakcemi.
- Vitamin B₂ – Riboflavin je součástí flavoproteinových enzymů, podílí se na biochemické reakci vidění. Ovlivňuje také energetickou přeměnu v organismu, jelikož se podílí na metabolismu sacharidů, tuků a aminokyselin. V potravinách se nachází v mléčných výrobcích, droždí, obilných klíčcích, luštěninách. Nejlepším živočišným zdrojem jsou vnitřnosti, mléko, vejce a maso.
- Niacin – Kyselina nikotinová a její amid, dříve nazývaná vitamin PP zasahuje v lidském organismu do metabolismu sacharidů, lipidů, aminokyselin, metabolismu krevního barviva a výživy nervové tkáně. Jeho nejlepším zdrojem jsou obilné klíčky, maso a vnitřnosti, žloutek. Člověk si niacin dovede vytvořit z tryptofanu (aminokyselina vyskytující se v mléce a mléčných výrobcích, ořechách, banánech či v drůbežím masu).
- Vitamin B₆ – Pyridoxin, skupina tří látek (pyridoxol, pyridoxal a pyridoxamin), je důležitý při metabolismu aminokyselin a fosforylačních reakcích. Napomáhá správné reaktivitě svalů a urychluje regenerační pochody. Kromě toho, že si ho střevní mikroflóra člověka dokáže vytvořit sama, se vyskytuje v droždí, obilných klíčcích, vnitřnostech, mase, žloutku, vybrané zelenině a bramborách.
- Kyselina listová – Folacin se podílí na syntéze nukleových kyselin a při krvetvorbě. Ovlivňuje také vývoj plodu v těle matky. Je obsažen především v listové zelenině, obilných klíčcích, luštěninách, vejcích a vnitřnostech.

- Vitamin B₁₂ – Skupina látek, souhrnně nazývaných korrinoidy, zajišťuje správnou funkci krvetvorby a nervového systému. Obsahují je pouze potraviny živočišného původu: maso, vnitřnosti, mléko a vejce.
- Vitamin C – Skupina látek, která zahrnuje nejvýznamnější kyselinu L-askorbovou, dále také kyselinu L-dehydroaskorbovou a produkt L-askorbylradikál⁹. Vitamin C má v organismu mnohostranné funkce, např. působí jako oxidoredukční faktor, účastní se detoxikačních reakcí, pozitivně ovlivňuje metabolismus cholesterolu, působí na kvalitu imunologických reakcí. Nejvýznamnějšími zdroji jsou ovoce a zelenina (šípky, černý rybíz, jahody, ostružiny, citrusové plody, paprika, rajčata, zelí), také brambory.

Príslušníkům IZS lze při vykonávání práce v průběhu krizových situací doporučit zvýšený příjem vitaminů C, B-komplexu, A a E ke zlepšení reaktivity a odolnosti. Všechny tyto zmíněné vitaminy jsou pro svou důležitost sledovány také při výživě vojáků v Armádě ČR. [10]

2.2.5 Minerální látky

Prvky obsažené v popelu potraviny (po spálení) se označují za minerální látky. Tvoří 0,5 až 3 % hmotnosti potraviny a zahrnují anorganické látky. Podle množství se klasifikují na majoritní minerální látky (makroelementy), minoritní minerální látky a stopové prvky zastoupené v potravinách v nejnižších koncentracích (mikroelementy). [25]

Minerální látky plní v organismech funkce výstavby a udržování tkání těla a funkce anorganických součástí biokatalyzátorů. Člověk tyto prvky musí přijímat neustále, protože jsou spotřebovávány v metabolismu nebo se ztrácejí vylučováním močí, potem a stolicí. Jejich konečná potřeba závisí také na věku, fyziologickém stavu a životních podmínkách. [10, [29]

Makroelementy sledované v návrhu VDD z roku 1999 [12], [25] :

- Vápník – Minerální látka nacházející se převážně v kostech a zubech, kde se podílí na jejich výstavbě a údržbě. Uplatňuje se při nervosvalové dráždivosti, svalových

⁹ L-monodehydroaskorbová či L-semidehydroaskorbová kyselina

kontrakcích a má důležitou roli při srážení krve. Nejbohatším zdrojem dobře využitelného vápníku jsou mléko a mléčné výrobky.

- Hořčík – Prvek vyskytující se v kostech a tělních tekutinách má nezastupitelnou úlohu v metabolismu bílkovin, sacharidů a draslíku. Působí též jako aktivátor a ko-faktor mnoha enzymů. Zdrojem hořčíku jsou ořechy, zelené rostliny, obiloviny, maso a vnitřnosti.
- Fosfor – Spolu s vápníkem tvoří vápenaté fosfáty (forma výskytu fosforu v lidském těle), hlavní součást kostí a zubů. Je nepostradatelný pro trávení a látkovou přeměnu. Fosfor nalezneme v mléce a mléčných výrobcích, masu, vejci, luštěninách a v ořechách. Pro správnou osifikaci by se příjem fosforu k příjmu vápníku měl pohybovat v poměru okolo 1:1.

Minoritní minerální látky sledované v návrhu VDD z roku 1999 [12], [25]:

- Železo – Prvek, který pro svůj vysoký obsah ve stravě tvoří přechod mezi makroelementy a mikroelementy. V organismu je součástí redoxních barviv, hlavně hemoglobinu a myoglobinu (zprostředkovává přenos kyslíku a skladuje jej ve svalové tkáni). Zdrojem železa jsou maso a masné výrobky, vnitřnosti, vejce a zelenina (obecně má nízkou biologickou využitelnost), přičemž hodnotnější pro výživu je železo dvojmocné (hemové formy železa nacházející se v živočišných tkáních).
- Zinek – Minerální látka, jež je součástí molekuly inzulinu a metaloenzymů. Udržuje hladinu vitamínu A v krevní plazmě. V potravě jsou hlavními zdroji játra, maso a masné výrobky, vejce, luštěniny a celozrnné výrobky.

Mikroelementy sledované v návrhu VDD z roku 1999 [12]:

- Jod – Látka vyskytující se v hormonech štítné žlázy, kde napomáhá jejich syntéze. Podstatnou roli hraje při vývoji plodu a dítěte. Zdrojem jodu jsou v potravinách mořské ryby a mořské plody. V ovoci a zelenině závisí jeho množství na obsahu jodu v pěstitelské půdě. Pro jeho nedostatek v geologických podložích ČR se přidává do kuchyňské soli (tzv. jodizovaná sůl).

Potřebu minerálních látek kryjí organismy zpravidla dobře konzumací smíšené stravy. Členové IZS by měli při namáhavé práci dbát na dostatečně velký příjem vápníku, fosforu, hořčíku a zinku. Pokud je jejich energetický výdej doprovázený vylučováním velkého

množství potu, doporučuje se podávat iontové nápoje obsahující sodné, draselné, chloridové a fosforečnanové ionty. [12]

2.3 Voda

Většinu lidského organismu tvoří voda, která se také řadí k základním fyziologickým potřebám ve výživě člověka. Její množství v organismu se pohybuje okolo 60 – 75 % hmotnosti těla, především na základě věku. Nejvíce vody obsahuje tělo dítěte, toto množství s postupem času klesá. Ženské tělo obecně obsahuje o něco méně vody než mužské. [10]

Funkce vody v lidském organismu je rozmanitá: voda tvoří prostředí pro životní děje, funguje jako rozpouštědlo pro většinu živin, pro svou velkou tepelnou kapacitu má významnou roli v tepelném hospodářství, slouží k udržení koloidů v rozpuštěném stavu, působí jako reaktant při hydrolytických (většina trávicích procesů) a hydratačních reakcích, účastní se řízení toku energie. [12]

Při normálním fungování lidského organismu dochází ke ztrátám vody, kterou člověk vylučuje denně v několika formách:

- v moči – 1,2 – 2 kg,
- ve stolici – 0,15 kg (při průjmu se množství vyloučené vody rapidně zvyšuje),
- dýcháním – 0,6 kg,
- pocením – 0,5 kg (při tělesné zátěži nebo v horku se množství vyloučené vody mnohonásobně zvětšuje, až 1,5 kg za hodinu). [10]

Ztráty vody během dne musí člověk doplňovat, a to prostřednictvím potravy a nápojů. Potřeby tekutin jsou značně individuální, proto nelze vytvořit jednotné doporučení, které by vyhovovalo všem. Ztráty tekutin bývají obvykle od 0,5 do 2 l za hodinu v závislosti na pohybové aktivitě, tělesné stavbě, intenzitě cvičení, oblečení, teplotě okolního prostředí (chlad, zima), úrovni aklimatizace na teplo a stavu trénovanosti. I když určitá část vody vzniká v organismu látkovou přeměnou (tzv. metabolická voda vznikající při oxidaci hlavních živin), potřebuje průměrně člověk 2 až 3 litry vody denně, z toho nejméně 1 litr by měl přijmout ve formě nápojů. [28]

Obsah vody v potravinách je proměnlivý. Souvisí jednak s jejich chemickým složením, dále pak i se způsobem zpracování a skladováním potravin. Nejčastěji tvoří 50 až 90 %

hmotnosti suroviny s největším zastoupením v ovoci a zelenině, z živočišných potravin v rybách. [25]

Při značných ztrátách vody nastávají také ztráty chloridu sodného a dalších solí. Pak se jejich úbytek má nahrazovat ve formě iontových nápojů. Tyto nápoje obsahují různé minerální soli v takovém množství, aby uhradily ztráty v potu. [10]

Všichni pracovníci by měli dbát na pravidelné doplňování tekutin a předcházení tzv. dehydrataci (odvodnění). Ta může negativně ovlivnit nejen pracovní výkon, ale i celkový fyzický stav organismu. Následky nedostatečného množství vody v organismu zobrazuje tabulka (Tab. 6).

Tab. 6. Efekt dehydratace (procentuální ztráta vody v poměru k celkové tělesné hmotnosti člověka; upraveno podle [27])

Dehydratace	Efekt
1 %	zvýšená tělesná teplota
3 %	zhoršená výkonnost
5 %	křeče, třes, nevolnost, rychlý tep, 20 – 30 % zhoršení výkonu
6 – 10 %	problémy trávení, vyčerpání, závratě, bolesti hlavy, sucho v ústech, únava
Více než 10 %	úpal, halucinace, žádný pot a moč, nateklý jazyk, vysoká tělesná teplota, vratká chůze

3 ZPŮSOBY ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ

Stravou se rozumí vše, co člověk zkonzumuje za určitou definovanou dobu, např. den. odborně se rozlišuje od potravy, kterou člověk konzumuje pro účely výživy, ve smyslu všeho co se zkonzumovat může. Potravu můžeme rozdělit na:

- potraviny, jejichž funkcí je dodávání živin a energie organismům,
- nápoje, jež slouží k zásobení organismů vodou,
- pochutiny, jež mají žádoucí sensorickou hodnotu či povzbudivé účinky, avšak jejich výživová hodnota je přinejmenším minimální,
- lahůdky, které se od pochutin liší významnou výživovou hodnotou a obsahem energie. [10]

Jako jídlo označujeme soustavu chodů, kterou konzumujeme v určitou denní dobu, příkladem je snídaně, přesnídávka, oběd a večeře. Jídla se zpravidla sestávají z několika chodů tvořených sestavami pokrmů (tj. potraviny upravené ke konzumu). [10]

3.1 Zajištění stravy při krizových stavech

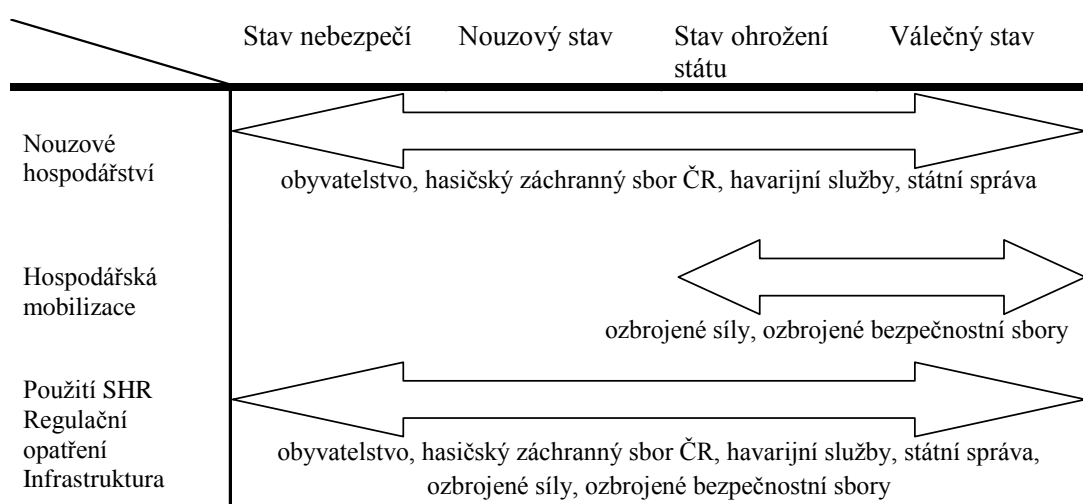
Stravování za krizových stavů je závislé na materiálním zabezpečení potravy. Toto zabezpečení je zpracováno v hospodářských opatřeních pro krizové stavy (dále jen „HOPKS“). Jedná se o soubor organizačních, materiálních nebo finančních opatření přijímaných ministerstvem vnitra i ostatními orgány veřejné správy v souvislosti se zabezpečením nezbytných a mobilizačních dodávek výrobků, prací a služeb, bez nichž nelze zajistit překonání krizových stavů. [31]

Za požadavky na věcné zdroje odpovídají při krizových situacích příslušné orgány krizového řízení (dle krizového plánu), které mohou žádat o materiální zdroje další stupně v případě, kdy nejsou schopny řešit krizovou situaci ve své působnosti. Těmito dalšími stupni se rozumí obec, obec s rozšířenou působností, kraj nebo ústřední krizový štáb. Předpokládá se však, že alespoň 90 % požadavků na věcné zdroje bude vyřešeno do úrovně kraje. Ve zbylých případech lze uplatnit požadavek na věcné zdroje u ústředního krizového štábu, konkrétně skupiny pro koordinaci věcných zdrojů. [32]

3.1.1 Hospodářská opatření pro krizové stavy

Systém HOPKS tvoří ucelený a kompaktní systém zajišťování potřebných věcných zdrojů pro řešení všech typů krizových situací, lze ho však využít i pro řešení mimořádných událostí velkého rozsahu. Je úzce propojen se systémem krizového řízení, systémem zajišťování obrany a systémem řešení mimořádných událostí v ČR. [31]

Hospodářská opatření jsou určena k uspokojení základních životních potřeb (mezi něž se řadí i uspokojení materiálních potřeb organismu – výživa, voda) fyzických osob a pro podporu činnosti ozbrojených sil, hasičských záchranných sborů a havarijních služeb a pro podporu výkonu státní správy. [33]



Obr. 5. Účinnost HOPKS za krizových stavů (upraveno podle [32])

HOPKS zahrnuje dva základní systémy, a to systém nouzového hospodářství a systém hospodářské mobilizace. Doplňující systémy tvoří systém použití státních hmotných rezerv, systém regulačních opatření a systém výstavby a údržby infrastruktury. Účinnost jednotlivých subsystémů při vyhlášených krizových stavech zobrazuje obrázek (Obr. 5). [33]

3.1.1.1 Systém nouzového hospodářství

Tento systém zabezpečuje, aby nezbytné dodávky pro uspokojení základních životních potřeb obyvatel, podporu činnosti složek IZS a havarijních služeb a podporu výkonu státní správy probíhaly obvyklým způsobem jako v období mimo krizové stavy. Přičemž druh

nezbytných dodávek se vztahuje k potřebám dle opatření stanovených operačními plány a plány konkrétních činností (např. potrava, oděvy). [31]

Prioritním zdrojem potřebných nezbytných dodávek jsou věcné prostředky a služby ve vlastnictví podnikatelů, které mohou být za podmínek stanovených zákonem využity pro řešení krizových situací. [31]

Seznam nezbytných dodávek a přehled jejich dodavatelů je součástí plánu nezbytných dodávek, které zpracovávají ústřední správní úřady a krajské úřady. Tento plán je samostatnou částí krizového plánu, konkrétněji jeho přílohové části. [31]

Pokud příslušný ústřední správní úřad nemůže zajistit nezbytnou dodávku, lze zdroje pořídit ve formě pohotovostních zásob a zásob pro humanitární pomoc. Tyto zásoby vytváří a vydává Správa státních hmotných rezerv. V krajním případě lze prostředky zajistit v rámci mezinárodní spolupráce a pomoci. [33]

3.1.1.2 Systém hospodářské mobilizace

Systém hospodářské mobilizace tvoří organizační, materiální, personální a jiná opatření, kterými správní úřad zabezpečuje mobilizační dodávku pro potřeby ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů za válečného stavu nebo stavu ohrožení státu. Mobilizační dodávka je vlastně nezbytnou dodávkou, ale pouze v systému hospodářské mobilizace. [33]

Na základě požadavků ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů zpracovává ústřední správní úřad plán hospodářské mobilizace. Objednatel mobilizační dodávky o jejím zajištění uzavře s dodavatelem mobilizační dodávky písemnou smlouvu. [31]

Dodavatel mobilizační dodávky musí při vyhlášeném stavu ohrožení státu nebo válečném stavu přednostně plnit dodávku, nebo okamžitě informovat objednavatele dodávky o možných problémech. Dále je povinen zpracovat plán opatření hospodářské mobilizace, který obsahuje informace o organizačním, materiálním a jiném zajištění mobilizační dodávky. [31]

Dodavatel mobilizační dodávky může být jmenován subjektem hospodářské mobilizace. V odůvodněných případech na návrh odborně příslušného ústředního správního úřadu může být subjektem hospodářské mobilizace jmenován i dodavatel nezbytné dodávky, který ji zajišťuje pro stav ohrožení státu a válečný stav. Při jmenování subjektu hospodářské mobi-

lizace se zkoumá, zda mu jeho ekonomická situace a technické předpoklady umožní plnit mobilizační nebo nezbytnou dodávku v požadovaných termínech a kvalitě a zda plní požadavky na ochranu utajovaných skutečností podle zvláštního právního předpisu. [33]

Podnikatel, který je subjektem hospodářské mobilizace, je osvobozen od povinnosti poskytnout věcné prostředky v rozsahu nezbytném pro zabezpečení mobilizační dodávky na základě zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany ČR. Také je oprávněn požadovat pro své zaměstnance zajišťující mobilizační dodávku zproštění mimořádné služby. [33]

Základními plánovacími dokumenty v systému hospodářské mobilizace jsou tedy plán hospodářské mobilizace (samostatná část krizového plánu v jeho přílohové části) a plán opatření hospodářské mobilizace (samostatná část plánu krizové připravenosti). [31]

3.1.1.3 Systém státních hmotných rezerv

Státní hmotné rezervy tvoří státem vytvořené rezervy důležitých surovin, materiálů, polotovarů a výrobků, jež jsou určeny pro zajištění obranyschopnosti a obrany státu a ochraně životně důležitých hospodářských zájmů státu. Celý systém je v působnosti Správy státních hmotných rezerv, jež je ústředním orgánem státní správy v oblasti HOPKS. [31]

Pořizování státních hmotných rezerv probíhá v dvouletém plánovacím cyklu podle Plánu vytváření civilních zdrojů k zajištění bezpečnosti ČR. Projednává jej Výbor pro civilní nouzové plánování, Bezpečnostní rada státu, popřípadě vláda ČR. [32]

Státní hmotné rezervy se podle účelu se dělí do čtyř kategorií [31], [34], [35]:

- Hmotné rezervy – Základní vybrané suroviny, materiály, polotovary a výrobky, které jsou vytvářeny na základě požadavků krizových plánů ústředních správních úřadů a jejichž jednotlivé komodity schvaluje vláda (omezený rozsah komodit, ale ve velkých objemech). Hmotné rezervy tvoří strategické rezervy státu v oblasti nouzových zásob ropy a ropných produktů a zásob pro zajištění surovinové a potravinové bezpečnosti ČR. Skladovanými potravinářskými komoditami jsou: obiloviny, cukr, maso zmražené, máslo stolní, sýr přírodní, masové konzervy, surové měkké rostlinné oleje, líh jemný rafinovaný, škrob a sůl.
- Mobilizační rezervy - Základní vybrané suroviny, materiály, polotovary a výrobky, stroje, speciální prvky výrobní technologie a jiné majetkové hodnoty, které jsou smluvně zajištěné pro zabezpečení konkrétní mobilizační dodávky.

- Pohotovostní zásoby – Vybrané základní materiály a výrobky, jež jsou převážně určeny k zajištění nezbytných dodávek pro obyvatele, pro činnost složek IZS a havarijních služeb, kdy tyto zásoby nejsou v požadovaném množství nebo čase dostupné na území republiky. Osoba je povinna vrátit vydané pohotovostní zásoby do 15 kalendářních dnů po zrušení krizového stavu. Nadále používat je smí pouze na základě smlouvy uzavřené se Státní správou hmotných rezerv.
- Zásoby pro humanitární pomoc – Vybrané základní materiály a výrobky sloužící po první tři dny krizové situace k zajištění nezbytných životních potřeb fyzických osob, které vlivem krizové situace zůstaly bez potřebných věcných prostředků nutných k přežití a které nebyly evakuovány. V každém ze tří skladů na území ČR (Opava, Jičín, Plzeň) se mimo jiné nachází 4500 litrů balené pitné vody a 1500 kusů dávek potravin ve složení: 2 hlavní jídla ve třech variantách, játrová paštika, lunch meat, suchary nahrazující chléb, porcovaný džem, kávový extrakt, porcovaný čaj, cukr, instantní nápoj, multivitaminový instantní ovocný nápoj, čokoláda, žvýkačky a sůl.

Všechny výše uvedené státní hmotné rezervy jsou skladovány na skladových základnách, které jim poskytují komplexní péči. Tyto jednotlivé závody Správy státních hmotných rezerv plní technologické normy ukládky a odpovídají za udržení kvality zásob. [31]

3.1.1.4 *Systém regulačních opatření*

Regulační opatření slouží ke snížení spotřeby nedostatkových surovin, výrobků a energií nebo usměrnění spotřeby v souladu s krizovými plány pokud krizová situace nabývá takového rozsahu, že při zajišťování nezbytných a mobilizačních dodávek nejsou běžné ekonomické nástroje dostatečně účinné. [33]

Cílem regulačních opatření je usměrnit prodej zboží, kterého je nedostatek, zajistit jeho účelné rozdělení a tak snížit spotřebu. Protože tato regulační opatření narušují tržní hospodářství, tvoří krajní prostředek pro překonání krizové situace. Vyhlášena mohou být jen na nezbytně nutnou dobu, a to správním úřadem, který o celé regulaci rozhoduje (např. vláda ČR, hejtman kraje, starosta obce). Zrušeny bývají nejpozději při ukončení krizové situace. [31]

3.2 Stravování příslušníků IZS

Členové základních složek IZS jsou státními zaměstnanci na základě katalogu prací ve veřejných službách a správě a katalogu činností v bezpečnostních sborech. Možnosti stravování během pracovní doby se u příslušníků PČR a HZS ČR řídí zákonem č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, a u zaměstnanců ZZS zákonem č. 262/2006 Sb., zákoníkem práce. [36], [37]

Zabezpečení stravování příslušníku IZS v průběhu krizových stavů není nikterak právně ošetřeno. Množství a frekvence přijímané stravy je především závislé na charakteru konkrétní situace včetně délky trvání vyhlášeného krizového stavu.

3.2.1 Běžné stravování

Policisté ČR, kteří by se v případě vyhlášení krizového stavu účastnili řešení mimořádných událostí, slouží v nepřetržitém režimu služby s nerovnoměrně rozvrženou pracovní dobou, kterou určuje služební funkcionář (nejběžněji dvousměnný režim služby, tj. 12 hodin doby služby). Jedná se o policisty z útvarů s územně vymezenou působností: obvodních oddělení, oddělení hlídkových služeb, speciálních pořádkových jednotek, pohotovostních a eskortních oddílů a pohotovostní motorizované jednotky. Tito příslušníci mají nárok na přestávku a odpočinek nejpozději po každých 5 hodinách nepřetržitého výkonu služby v délce 30 minut při trvání směny do 9 hodin, při délce směny nad 9 hodin pak má každá další přestávka trvat alespoň 15 minut. Pokud policisté vykonávají práci, která nemůže být přerušena, musí jim být doba na oddech a pokrm i přesto přiměřeně zajištěna. Stravování v průběhu přestávek si policisté zajišťují sami dle svých možností a potřeb. [38]

Příslušníci HZS ČR předurčení pro vlastní výjezdovou činnost (tzv. výjezdoví hasiči) také slouží v nepřetržitém pracovním režimu s nerovnoměrně rozvrženou pracovní dobou. Služba je vykonávána ve 24 hodinových směnách, kdy výkon služby trvá 16 hodin a zbylých 8 hodin je stanoveno jako služební pohotovost v místě, kde příslušník vykonává službu. Přípravenost jednotek HZS krajů zabezpečují 3 směny hasičů (označovány A, B, C), které jednotlivě pracují v cyklu – 24 hodin směna a 48 hodin mezisměnové volno. Nároky na přestávku a odpočinek během služby jsou stanoveny stejně jako u policistů ČR. Na každé stanici HZS kraje se nachází kuchyň, kde si mohou hasiči sami přichystat stravu podle svých potřeb. Ve zvláštních případech mají stanice HZS (např. Hasičská stanice Ostrava-Zábřeh) zajištěné stravování pomocí soukromé firmy na základě smlouvy s účelem

zajištění stravovacích služeb pro příslušníky i zaměstnance HZS dané hasičské stanice. V tomto případě firma dodává jídla podle jídelních lístků a hasiči si danou stravu hradí ze svých finančních prostředků. [38]

Zaměstnanci výjezdových posádek ZZS jsou tvořeni z řad řidičů dopravy nemocných a raněných, řidičů vozidel ZZS, zdravotnických záchranářů a lékařů, popřípadě zdravotních sester. Tito zaměstnanci vykonávají své povolání v nepřetržitém pracovním režimu s nerovnoměrně rozvrženou pracovní dobou, kterou určuje zaměstnavatel ve dvousměnném pracovním režimu. Na přestávku na stravu a oddech mají nárok nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce v trvání nejméně 30 minut. V případech, kdy nelze práci přerušit mají zaměstnanci ZZS právo alespoň na přiměřenou dobu věnovanou oddechu a konzumaci pokrmů. V průběhu přestávek si stravu zajišťují sami na základě svých potřeb a možností. [37], [39]

3.2.2 Stravování při krizových stavech

V jednotlivých základních složkách IZS obvykle nejsou k dispozici konkrétní podmínky stravování v průběhu jejich nasazení za krizové situace.

Při vyhlášení krizových stavů jsou orgány zasažených obcí povinny zajistit provedení krizových opatření, které financují z obecního rozpočtu. K těmto krizovým opatřením se může zařadit i zajištění stravování zasahujících příslušníků základních složek IZS na území obce. A to prostřednictvím nákupu a dovozu potravin i nápojů, či zprostředkováním stravy v restauracích, školských jídelních zařízeních apod. Obce však musí zajistit péči o členy svých jednotek dobrovolných hasičů nebo ostatní osoby podílející se na záchranných pracích u déle trvajících zásahu na území obce a zajistit jim tímto stravu, nápoje i vhodné místo pro odpočinek. [6], [40]

Nařízením č. 172/2001 stanovila vláda minimální podmínky a rozsah poskytování péče zasahujícím příslušníkům jednotky HZS, a to zajištění ochranných nápojů, je-li prováděn zásah po dobu nejméně 2 hodin a zaopatření stravování, jde-li o práci při zásahu trvajícím nepřetržitě po dobu nejméně 4 a půl hodiny. Náklady spojené s poskytováním nápojů a stravného jsou stanovené podle zvláštních právních předpisů. Za jejich zabezpečení odpovídá velitel zásahu, finančně přispívá na zajištění těchto potřeb kraj, jemuž jsou tyto náklady nafakturovány. [40], [41]

Jedním ze způsobů zajištění dodávky stravy pro příslušníky HZS na místo zásahu je u smluvních dodavatelů HZS krajů. V takovém to případě zajišťuje dodavatelská služba pohotovost pro příjem telefonické objednávky jídel, které je povinna na základě smluvních podmínek předat na místě mimořádné události ve stanoveném čase.

Zajištění bezplatného stravování příslušníků PČR je při krizových stavech stanoveno zásadami v závazném pokynu policejního prezidenta, který vychází z Nařízení Ministra vnitra č. 1/2001. Nárok na bezplatné stravování pro příslušníky PČR při služebních akcích, mezi které patří i provádění zásahů v rámci činnosti složek IZS vzniká po 5 hodinách trvání služební akce. Rozsah bezplatného stravování je poskytován v závislosti na délce trvání služební akce v rozsahu 1 – 3 jídel denně ve stanovené finanční hodnotě. Pokud nelze z dislokačních, taktických, hygienických nebo jiných závažných důvodů bezplatné stravování poskytnout, náleží policistům stravné. Finanční náklady na bezplatné stravování při služebních akcích v rámci plnění úkolů při vyhlášených krizových stavech jsou zpravidla nákladem příslušného Krajského ředitelství policie a jsou výdajem z jeho rozpočtu, který je mu jako samostatné organizační složce státu přidělen.

V případě, že přidělený rozpočet finančních prostředků nepostačuje k pokrytí zvýšených nákladů vzniklých PČR nebo HZS v souvislosti s plněním úkolů při krizových stavech, lze podle stanovených pravidel a postupů požádat o přidělení dalších finančních prostředků ze státního rozpočtu, kapitoly Všeobecná pokladní správa, kde je každý rok vytvořena vládní účelová rezerva finančních prostředků na řešení krizových situací, jejich předcházení a odstraňování jejich následků.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce bylo:

- zpracovat literární rešerši na téma charakteristika krizových situací, výživa člověka v krizových situacích a způsoby zabezpečení stravování,
- provést dotazníkový průzkum u vybraných složek IZS,
- statisticky vyhodnotit výsledky.

5 METODIKA PRÁCE

5.1 Dotazník pro průzkum stravovacích návyků

Pro získání informací a zpracování praktické části byla použita metoda průzkumu veřejného mínění, která zkoumá znaky (např. názory, postoje, určité aktivity aj.) definovaného souboru obyvatel. Tento výběrový soubor byl opatřen pomocí kvótního výběru, jehož základní myšlenkou je získat takový výběrový soubor, který by svojí strukturou odpovídal struktuře cílové populace – příslušníkům HZS ČR a PČR. [42]

Při zjišťování údajů od vybraných osob byl zvolen standardizovaný postup založený na písemném vyplnění dotazníku, jehož základní jednotkou je otázka. Meritorními otázkami, jejichž cílem je sledovat podstatu zkoumaného problému byly otázky uzavřené (možné odpovědi jsou dotázanému sděleny) a polouzavřené (dotazovaní si buďto vyberou nabídnutou odpověď nebo vyjádří „jinou odpověď“ vlastními slovy). Kromě těchto otázek byly v dotazníku použity i dvě otázky identifikační, které popisují základní charakteristiky vybraných osob (pohlaví a druh zaměstnavatele). [42]

Informace zjišťované v dotazníkovém průzkumu u členů vybraných složek IZS se týkaly jejich stravovacích návyků v průběhu vyhlášeného krizového stavu, v jejich pracovní době na místě zásahu. Dotazník (Příloha P I) lze na základě otázek členit do několika částí. Prvních pět obecných otázek podává informace o pohlaví a zaměstnavateli respondentů, o ročním období, ve kterém krizová situace, jež se účastnili probíhala a o náročnosti svého pracovního nasazení během jejího řešení. Druhá část zahrnující otázky 6 až 9 objasňuje množství konzumované stravy a způsob její přípravy. Pitnému režimu se věnoval třetí blok otázek 10 až 15, poslední nejrozsáhlejší část otázek 16 až 24 poskytuje informace o konzumovaných skupinách jednotlivých potravin a o jejich nejčastějších zástupcích.

Při vyhodnocení a grafickém znázornění získaných statistických dat byl využit program Microsoft Excel, kdy byla data vyhodnocena pomocí statistických charakteristik. Shoda mezi pořadími dat byla měřena za použití Spearmanova korelačního koeficientu, který nabývá hodnot z intervalu $\langle -1, 1 \rangle$ a platí, že čím více se obě pořadí shodují, tím více se koeficient blíží k 1. Na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ bylo prováděno testování dobré shody pomocí Kolmogorova – Smirnovova testu pro dva výběry a testování hypotéz o nezávislosti slovních proměnných prostřednictvím χ^2 testu nezávislosti. Síla závislosti pak byla určena pomocí Cramerova kontingenčního koeficientu nabývajících hodnot

z intervalu $\langle 0,1 \rangle$, kdy z hodnot blízkých 0 se usuzuje na slabou závislost dvojice proměnných a z hodnot blízkých 1 na závislost silnou. [42], [43]

Dotazníkového šetření se účastnili členové IZS z Moravskoslezského kraje podílejících se na některém z těchto vyhlášených krizových stavů:

- Orkán Kyril
 - nouzový stav na území okresu Bruntálu vyhlášený od 25. 1. do 5. 2. 2007
- Přivalové povodně na Novojičínsku
 - stav nebezpečí na území obcí s rozšířenou působností (dále jen „ORP“) Nový Jičín, Bílovec, Odry, Kopřivnice, Frenštát pod Radhoštěm od 25. 6. do 24. 7. 2009
- Přirozená povodeň
 - stav nebezpečí na území ORP Bohumín, Český Těšín, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hlučín, Jablunkov, Karviná, Kravaře, Nový Jičín, Orlová, Ostrava, Třinec od 18. 5. do 17. 6. 2010
 - stav nebezpečí rozšířené na území ORP Kopřivnice, Frenštát pod Radhoštěm, Rýmařov, Krnov, Bruntál, Opava od 31. 5. do 17. 6. 2010

5.2 Kritéria segmentování respondentů

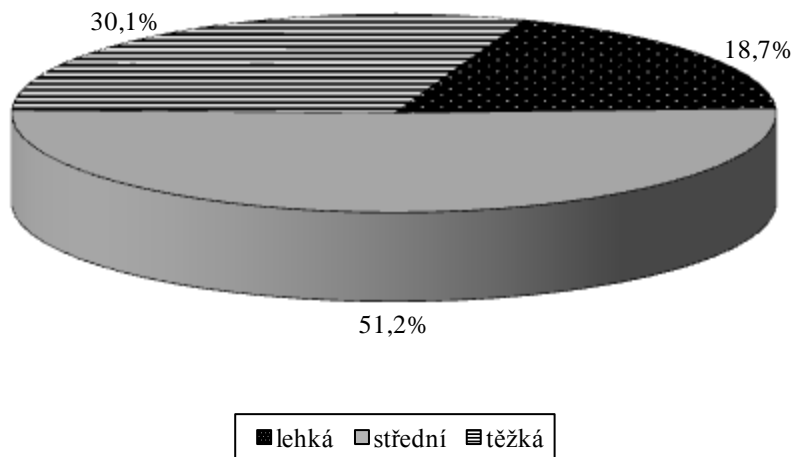
Průzkumu stravovacích návyků se zúčastnilo 220 respondentů z Moravskoslezského kraje, a to 125 členů HZS ČR a 95 příslušníků PČR. Z toho 19 dotazovaných bylo ženského pohlaví.

Z dotazníkového šetření byla vypuštěna poslední základní složka IZS, zdravotnická záchranná služba. Důvodem byl fakt, že ZZS zajišťující přednemocniční neodkladnou péči hromadně postiženým osobám v místě výskytu mimořádné události má podle traumatologických plánů za cíl jejich maximálně rychlý transport z místa zásahu do zdravotnických zařízení. Činnost zaměstnanců ZZS proto v místě zásahu spočívá pouze v třídění a ošetření postižených osob. Jejich stravování v místě výskytu krizové situace není nutné s ohledem na požadavek co nejkratší doby vykonávané práce. Strava může být zabezpečována obdobně jako v běžném provozu. [44]

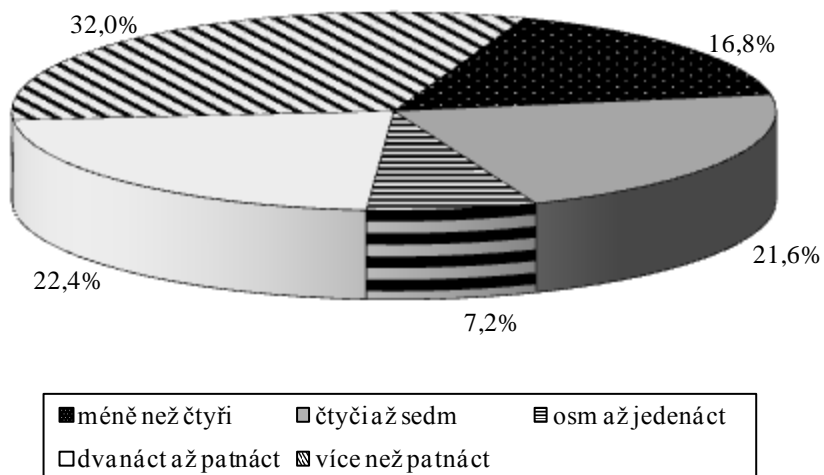
Stravovací zvyklosti jsou posuzovány na základě profesního zaměření členů základních složek IZS v kapitole 6 a 7. Srovnání rozdílů mezi příslušníky složek HZS ČR a PČR se věnuje kapitola 8.

6 ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ HZS ČR

V kapitole jsou shrnuty stravovací zvyklosti mužů zaměstnaných u HZS ČR. Tito hasiči vykonávali v průběhu krizového stavu převážně středně těžkou i těžkou práci (Obr. 6) s délkou pracovní směny překračující mnohokrát 15 hodin (Obr. 7).



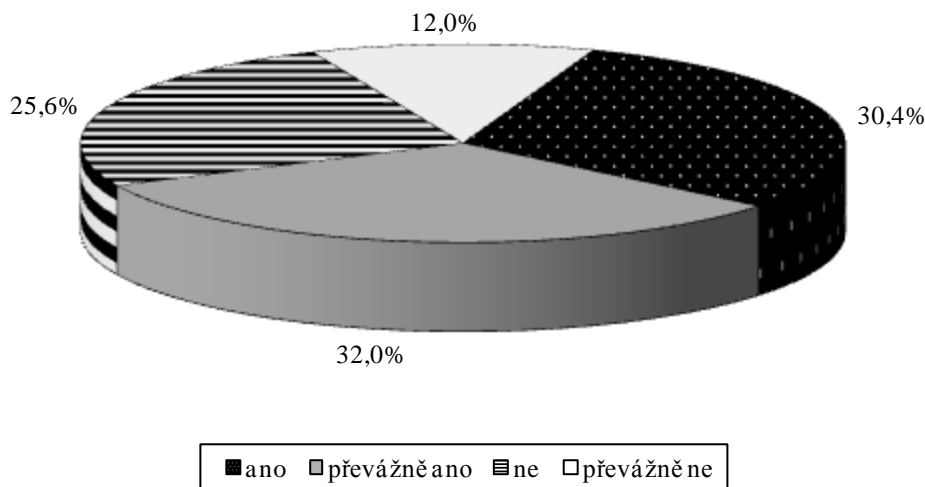
Obr. 6. Převažující pracovní činnost příslušníků HZS ČR



Obr. 7. Průměrný počet odpracovaných hodin příslušníků HZS ČR během jedné pracovní směny

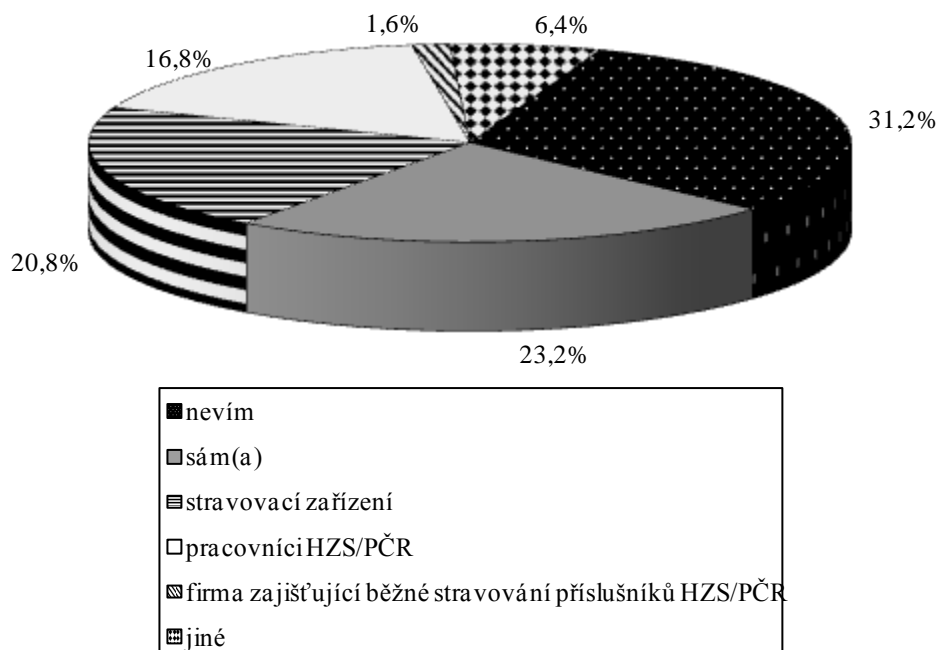
6.1 Vyhodnocení množství konzumované stravy a způsobu její přípravy

Príslušníci HZS ČR za krizového stavu obvykle konzumovali během směny jeden (34 %), dva (23 %) nebo tři (29 %) pokrmy, z nichž více než dva nebyly podávány v teplém stavu. Toto množství stravy považovali přibližně ve stejné míře za dostatečné i nedostatečné (Obr. 8). Je třeba však upozornit, že čím měli k dispozici méně stravy, tím byli i s jejím množstvím nespokojenější. Přibližně 7 % respondentů se během pracovní směny nestravovalo vůbec, což lze považovat za adekvátní pouze u příslušníků s kratší dobou směny než 4 hodiny. Avšak pět dotazovaných, kteří pracovali déle než 12 hodin uvedlo, že se během směny nestravovali vůbec. Pravidelná strava je však důležitá nejen pro uspokojení materiálních potřeb organismu, jejíž nároky jsou během krizových stavů zvýšené. Stravování ovlivňuje také psychický stav organismu, sytí jedinci bývají spokojenější a mohou se lépe koncentrovat na práci.



Obr. 8. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, zda bylo jejich stravování z hlediska množství potravin dostatečné

Na přípravě pokrmů se podíleli převážně buď sami, anebo jim obvykle teplou stravu připravila stravovací zařízení či pracovníci HZS (Obr. 9). Tento stav můžeme označit za spíše pozitivní, jelikož v méně než polovině případů bylo o zajištění stravy hasičů postaráno. K tomuto množství lze racionálně připočítat i zastoupení hasičů, kteří nevěděli, kdo jim stravu přichystal. Z toho pak vyplývá, že zastoupení hasičů, kteří si sami připravovali stravu, bylo pouze téměř čtvrtinové.

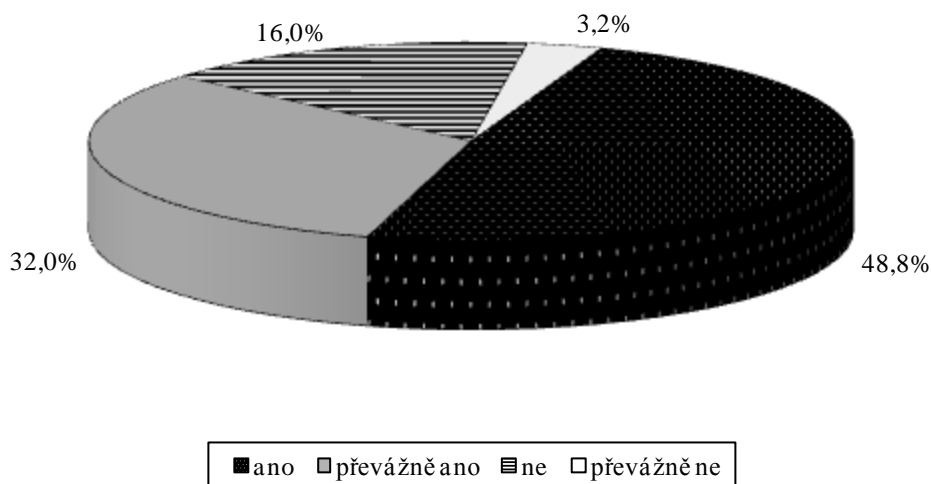


Obr. 9. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, kdo jim nejčastěji připravoval stravu

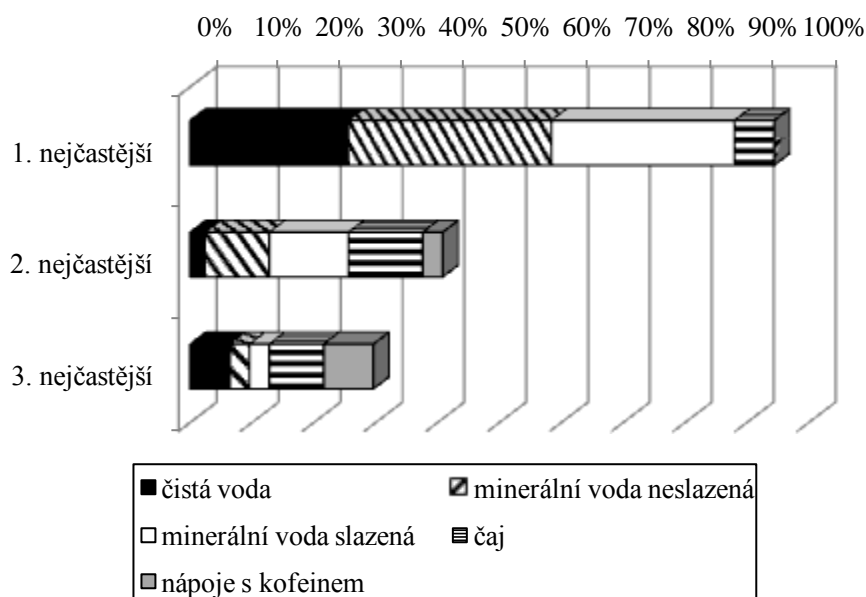
6.2 Vyhodnocení pitného režimu

Respondenti během směny vypili převážně 2 až 3 litry tekutin, což je sice dostatečné vzhledem k aktuálním výživovým doporučením pro obyvatele ČR (tj. denní příjem minimálně 1,5 až 2 litrů vhodných druhů nápojů), avšak méně vyhovující pro osoby vykonávající dlouhodobější středně těžkou a těžkou práci během krizového stavu. Úbytek hmotnosti zapříčiněnou ztrátou vody o jeden kilogram by měl být nahrazen 0,8 až 1 litrem tekutin. [19], [28]

Množství konzumovaných nápojů bylo pro hasiče však převážně dostatečné (Obr. 10). Z téměř 64 % označili jejich dostupnost za nepřetržitou, jelikož si je obvykle převáželi na místo zásahu ve svých vozidlech. Absolutně nejčastějšími konzumovanými nápoji byly minerální vody, téměř shodně zastoupeny slazenými i neslazenými, dále pak čaje, neochucená pitná voda a nápoje s kofeinem (Obr. 11).



Obr. 10. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, zda považovali svůj pitný režim za dostatečný



Obr. 11. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastěji konzumované nápoje

Vyšší spotřebu minerálních vod, tj. vod podzemních, lze považovat za vhodnou, jelikož jsou v ní limity cizorodých látek (tj. látek, které mohou mít negativní význam pro zdraví) stanoveny přísněji než pro pitnou vodu z veřejného vodovodu na základě vyhlášek č. 252/2004 Sb. a č. 275/2004 Sb. K výrobě minerálních vod musí výrobce použít podzemní zdroj vody s dlouhodobou zárukou stability, má původní čistotu a je chráněn před znečištěním. Pitná voda z veřejného vodovodu se vyrábí ze surové vody (dodávána více než

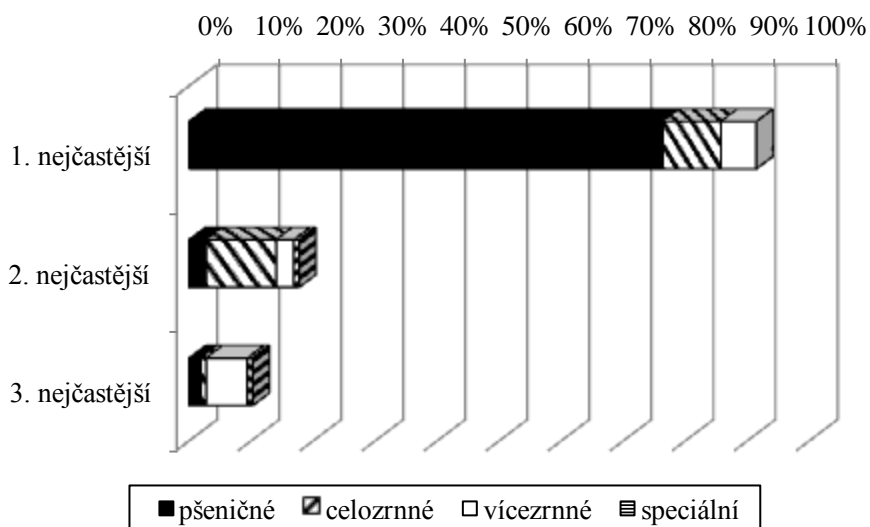
polovině obyvatel z povrchových nebo smíšených zdrojů), její kvalita se značně liší regionálně a během krizové situace může mít v místě zásahu značně zhoršenou kvalitu a být i závadná (například při povodních). Je však třeba upozornit, že přírodní minerální vody s celkovou mineralizací nad 1 gram na litr, tedy vody silně mineralizované a část vod středně mineralizovaných, by neměly být konzumovány v neomezeném množství. Jsou nápojem pro zpestření pitného režimu, nikoli základní tekutinou pro denní potřebu. [45], [46]

6.3 Vyhodnocení konzumace jednotlivých skupin potravin

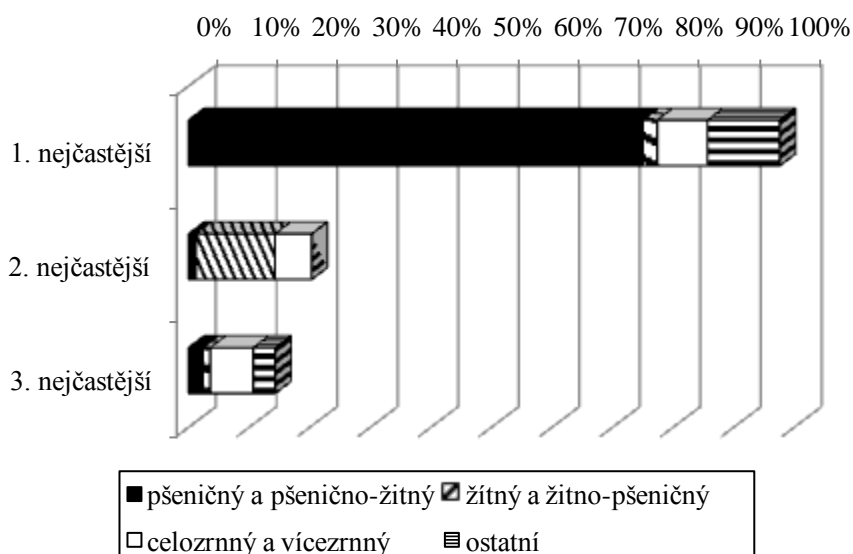
6.3.1 Pekařské výrobky

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že hlavními konzumovanými potravinami byly pekařské výrobky, a to běžné pečivo konzumované během dne téměř v 85 % případů a chléb zastoupený ve stravě 67 %. Nejčastější konzumovanou skupinou těchto druhů pekařských výrobků byly výrobky pšeničné, resp. pšenično-žitné. Zastoupeno bylo i běžné pečivo celozrnné a vícezrnné, které se celkově ve stravě vyskytovalo na druhém, resp. třetím místě (Obr. 12). Druhým celkově nejčastěji konzumovaným chlebem se stal druh celozrnný, který ve výsledcích předčil chléb žitný a žitno-pšeničný (Obr. 13). Nezanedbatelnou součástí stravy bylo také trvanlivé pečivo, které během směny konzumovalo necelých 47 % dotazovaných.

Chléb a pečivo tvoří základnu pyramidy zdravé výživy jako hlavní zdroj sacharidů v lidské výživě. Je tedy doporučovaným zdrojem každodenního příjmu energie pro lidské tělo a jeho vysoké zastoupení ve stravě během krizové situace lze hodnotit jedine kladně. Do stravy byly částečně vhodně zařazeny různé druhy pečiva. Pouze je třeba upozornit, že více konzumované pšeničné pečivo je vyráběné z nízkovymílané mouky, tudíž je sice energeticky bohaté, ale chudé na výživově cenné látky. Vlákna, minerální látky a vitamíny jsou více obsaženy v obalových vrstvách zrna. Proto výživoví odborníci vyzdvihují důležitost takových druhů výrobků z obilovin, které patří do skupiny celozrnných a vícezrnných. [12], [47]



Obr. 12. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastější druhy konzumovaného běžného pečiva

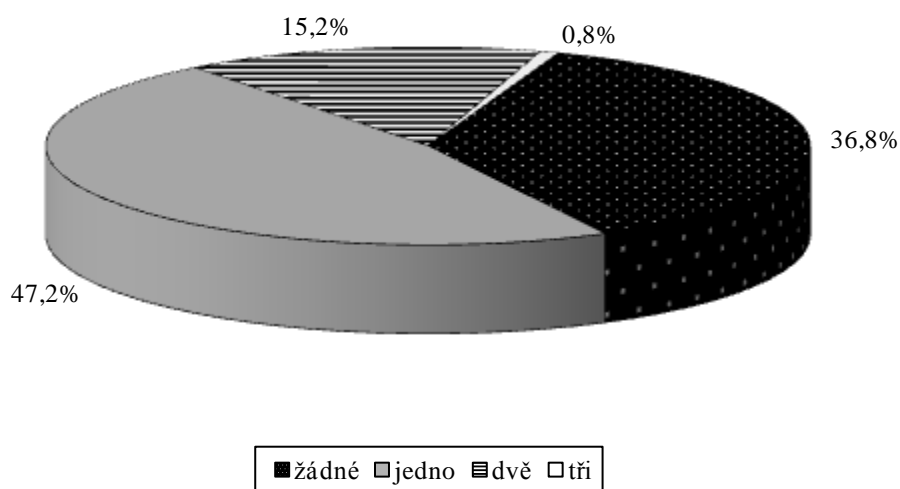


Obr. 13. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastější druhy konzumovaného chleba

Z odpovědí respondentů vyplývá, že spolu s pekařskými výrobky byly nejčastěji konzumovány uzeniny, a to v 51 %. Tato vysoká konzumace předčila i požívání mléčných výrobků, ovoce a zeleniny či čokolády a cukrovinek. Uzeniny přitom nepatří do zdravé výživy, mají vysoký obsah nasycených tuků, cholesterolu a solí.

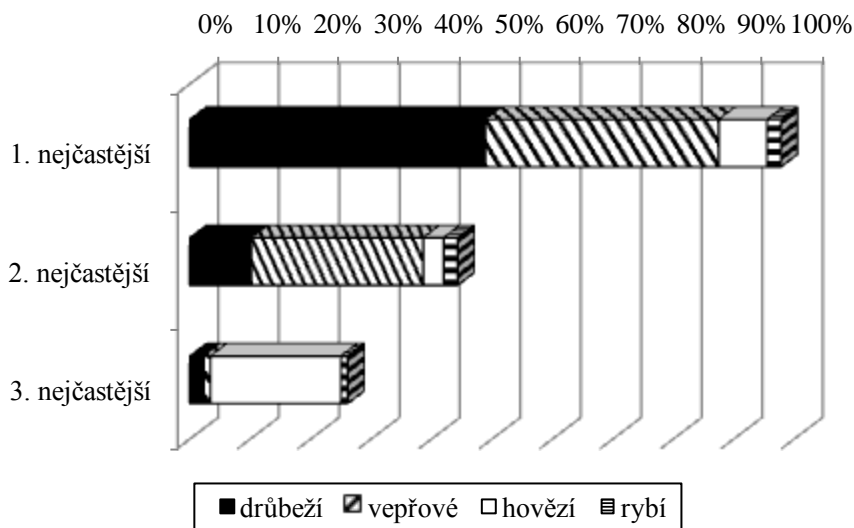
6.3.2 Tepelně upravené pokrmy

Dotazovaní, v jejichž stravě se během pracovní směny objevil pokrm v teplém stavu (Obr. 14), požívali ze 49 % polévky, z více než 70 % maso a z téměř 58 % přílohy. Jelikož je v ČR obvyklé konzumovat maso spolu s přílohou, jejich vzájemný procentní rozdíl lze vysvětlit konzumací masa spolu s pekařským výrobkem (maso mohlo být konzumované i za studena).



Obr. 14. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, kolik jídel konzumovali v teplém stavu

Nejčastěji uváděnou polévkou se stal vývar (49 %), dále pak v sestupném pořadí polévka zeleninová (17 %), gulášová (17 %) a bramborová (9 %). Z druhů masa bylo celkově nejvíce konzumováno vepřové a drůbeží, hovězí oproti nim přibližně o polovinu méně často (Obr. 15). Za přílohu byla v dotazníku hojně označována rýže, brambory, těstoviny a knedlíky, kdy první v pořadí nejčastěji požívané byly brambory (63 %), druhá rýže (52 %) a třetí těstoviny (téměř 52 %).



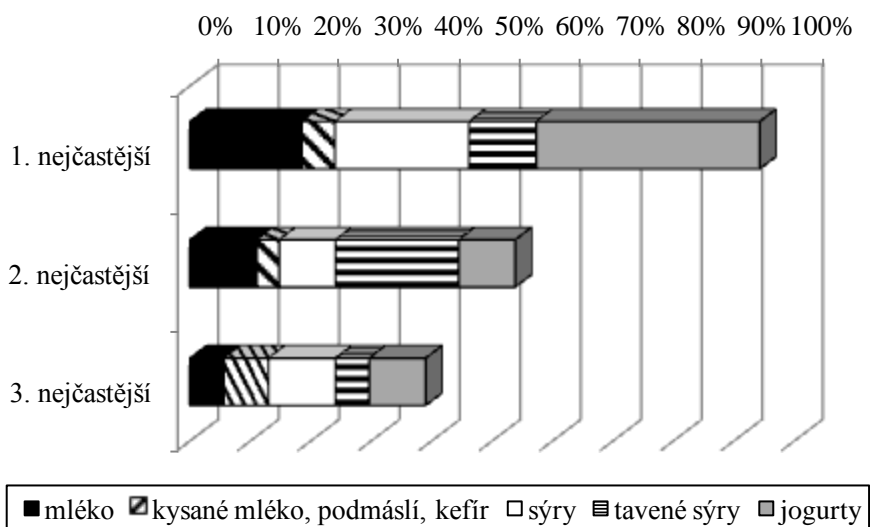
Obr. 15. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastější druhy konzumovaného masa

Příjem polévek během krizového stavu je vhodný obzvláště jako zdroj doplnění tekutin, její četnost výskytu ve stravě je pozitivní. Častěji by mělo být konzumováno drůbeží maso, jelikož má méně nasycených tuků než vepřové či hovězí. Avšak vepřové i hovězí maso je vynikajícím zdrojem bílkovin, železa a zinku. Pokud byly do stravy zařazeny libové kusy, lze masitou stravu hasičů považovat za vyváženou a s ohledem na pravidelnost jejího příjmu během směny za dostatečnou. Nejčastěji konzumované přílohy představují potraviny bohaté na sacharidy a jsou proto vhodnou a důležitou součástí vysokoenergetické výživy. Jelikož brambory obsahují více vitaminů a minerálních látek než rýže a těstoviny, je jejich nejčastější prvotní konzumace taktéž vyhovující. [27]

6.3.3 Mléčné výrobky

V okolo 43 % případů konzumovali respondenti během směny i mléčné výrobky. Nejčastěji uváděnými byly jogurty, sýry a tavené sýry i mléko (Obr. 16).

Podle oficiálních výživových doporučení by měl běžný spotřebitel sníst denně 2 až 3 porce mléčných výrobků, jelikož jsou především zdrojem kvalitních živočišných bílkovin, které v dostatku obsahují esenciální aminokyseliny a jsou také zdrojem dobře vstřebatelného vápníku. Avšak více než polovina respondentů nekonzumovala během směny mléčný výrobek žádný. To lze označit za nevyhovující, zvláště s ohledem na v těchto výrobcích vysoký obsah vitamínu B₂, který se účastní přeměny přijímané potravy na v krizových situacích tolik potřebnou energii. [21], [27], [48]

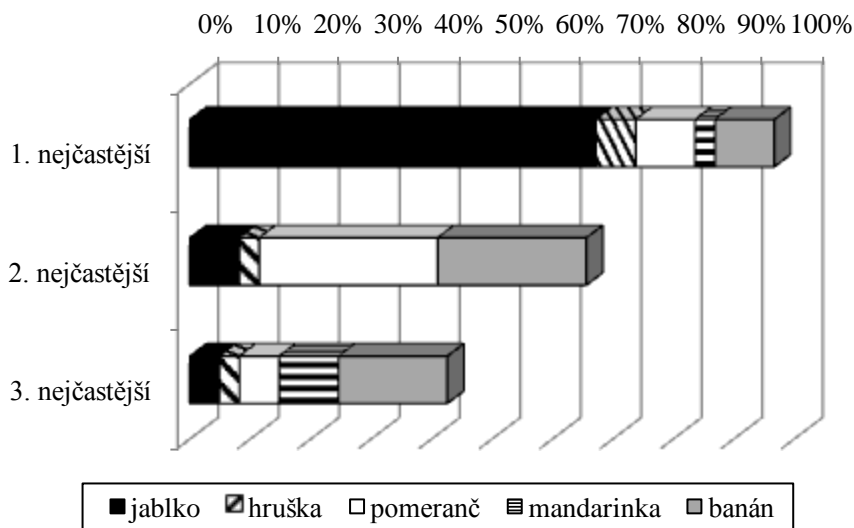


Obr. 16. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastěji konzumované mléčné výrobky

6.3.4 Ovoce a zelenina

V otázce, zda respondenti konzumovali během směny ovoce, jich odpovědělo kladně 49 %, v případě zeleniny ji zařadilo do své stravy již pouhých 25 %. Největší podíl zastoupeného ovoce zahrnovaly jablka, dále pak banány a pomeranče. Za zmínku by ještě stálo požívání mandarinek a hrušek (Obr. 17).

Denní příjem ovoce a zeleniny by měl podle výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR dosahovat alespoň 400 g, přičemž za vhodný poměr ovoce a zeleniny se podle odborníků považuje cca 1 : 2 ve prospěch zeleniny. Nejenže polovina respondentů ovoce vůbec nekonzumovala, ale požívání zeleniny během směn bylo ještě více zanedbáváno. Přitom zelenina přispívá ke zvýšení imunity organismu, omezuje nežádoucí procesy v lidském těle a uplatňuje se v ochraně před nepříznivými důsledky změn životního stylu a stresu, který je během krizových stavů všudypřítomný. Ovoce by mělo být součástí stravy, jelikož přispívá k doplnění sacharidů a podporuje tak regeneraci po namáhavé práci. Celkově také zlepšuje zdraví pro svůj vysoký obsah vitamínů a vlákniny. Obzvláště při déletrvajících krizových stavech by proto neměli příslušníci IZS opomíjet konzumaci těchto druhů potravin. [20], [21], [28], [49]



Obr. 17. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři typy nejčastěji konzumovaného ovoce

6.3.5 Pochutiny, lahůdky a doplňky stravy

Z dotazníkového šetření vyplynula značná spotřeba čokolády, kterou konzumovalo během jedné směny téměř 37 % respondentů. Cukrovinky se objevily ve stravě v necelých 16 % případů. Konzumace takovýchto sladkostí je v pořádku, pokud je strava dostatečně vyvážená zdravými prospěšnými potravinami. Čokoláda obsahující flavonoidy spolupůsobí při přesunu krve do mozku a pro svůj vysoký obsah jednoduchých sacharidů dokáže rychle dodat energii po vyčerpávajícím pracovním výkonu.

Necelých 34 % respondentů konzumovalo během pracovní směny kávu, v množství převážně jednoho (34 %) nebo dvou (40 %) šálků. Malé množství vypité kávy napomáhá lidem zůstat bdělí, zvyšuje jejich výkon, pomáhá jim se soustředit a zlepšuje náladu. Je třeba však upozornit, že je-li konzumace příliš vysoká (více než 1 litr kávy denně), způsobuje neklid, třes a úzkost. Proto konzumaci čtyř a více šálků, kterou uvedlo pouze během směny 7 % dotázaných, nelze doporučit. [27]

Během pracovní činnosti za krizového stavu konzumovali dotazovaní i doplňky stravy (23 %). Jednalo se hlavně o energetické nápoje, tyčinky a gely, a nápoje iontové. Užívání energetických nápojů, které obsahují jako hlavní složku kofein, zlepšuje fyzický i duševní výkon člověka. Neslouží však k běžnému doplňování tekutin a jejich užívání je doporučeno pouze na určité situace, mezi které lze zajisté zařadit pracovní činnosti za krizových stavů. Obdobné výživové hodnoty mající energetické nápoje jsou obsaženy i v ostatních

energetických výrobcích. Všechny lze označit za užitečné, pokud jsou konzumovány v doporučeném množství. O přínosu iontových nápojů je pojednáno v kapitole 2.2.5. [50]

6.4 Dílčí závěr

Byla zjišťována úroveň stravování příslušníků HČR. Z průzkumu vyplynulo, že hasiči konzumovali během jedné pracovní směny za krizového stavu nanejvýš tři pokrmy. Ty si buďto připravovali sami, nebo jej zajišťovala převážně stravovací zařízení či pracovníci HZS ČR. Množství přijímané stravy bylo ohodnoceno individuálně, více dotazovaných jej označilo za dostatečné nebo převážně dostatečné.

S pitným režimem byli příslušníci HZS spokojeni. Většina z nich označila množství vypitých nápojů během směny za dostatečné či převážně dostatečné. V průměru se jednalo o 2,5 litrů vypitých tekutin konzumovaných nejčastěji prostřednictvím minerálních vod. Dále si pak nápoje, k nimž měli hasiči převážně nepřetržitý přístup, připravovali či obstarávali z velké části sami nebo jim je zajistili pracovníci HZS ČR.

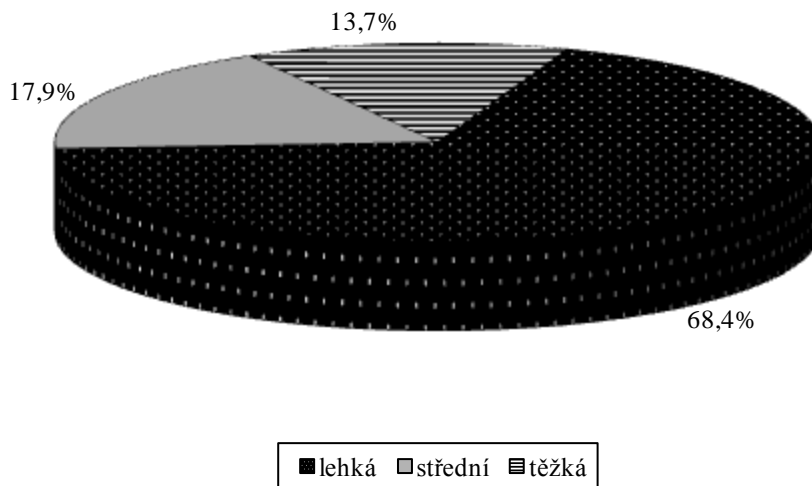
Nejčastěji konzumované pekařské výrobky, pšeničné běžné pečivo a pšeničný či pšenično-žitný chléb, byly ve stravě nejvíce doplňovány uzeninami. Necelá polovina hasičů konzumovala během směny i mléčné výrobky a ovoce, kdy nejpočetněji byly ve stravě zařazeny jogurty, resp. jablka. Zeleninu konzumovala pouze čtvrtina dotazovaných příslušníků HZS ČR, častěji než tyto jedlé části rostlin byla ve stravě zahrnuta čokoláda.

Během pracovní směny nekonzumovali hasiči více než dvě jídla v teplém stavu. Pro více než dvě třetiny příslušníků HZS ČR bylo součástí stravy maso, nejčastěji vepřové a drůbeží. Nejčastější přílohou pak byly brambory a z polévek vývar.

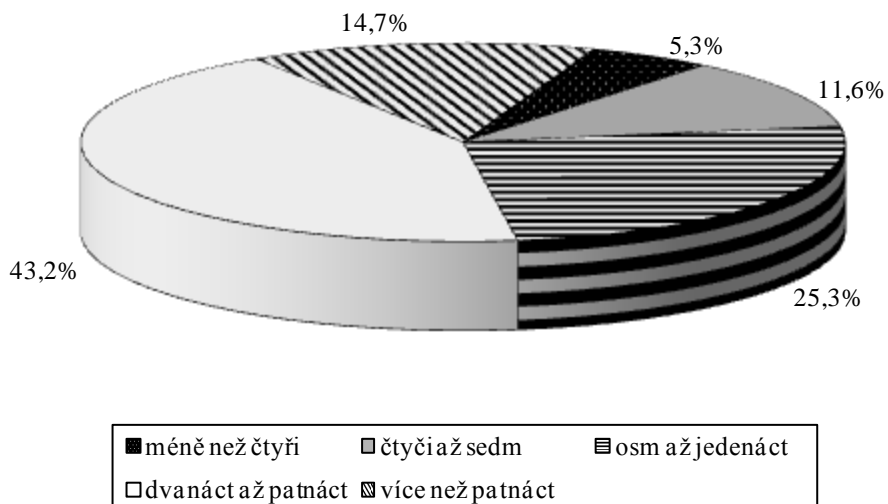
Na závěr lze zmínit konzumaci doplňků stravy, jež dodávaly obsahující živiny necelé třetiny dotazovaných hasičů.

7 ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ PČR

V této kapitole jsou shrnuty stravovací zvyklosti policistů, kdy dotazovaní byli tvořeni z 80 % muži a z 20 % ženami. Tito příslušníci vykonávali během krizového stavu převážně lehkou práci (Obr. 18) v průběhu nejčastěji 12 až 15hodinové směny (Obr. 19).



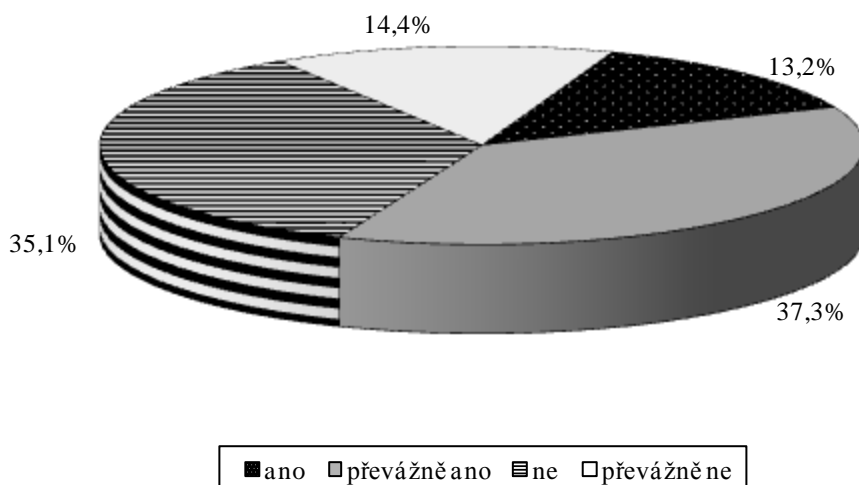
Obr. 18. Převažující pracovní činnost příslušníků PČR



Obr. 19. Průměrný počet odpracovaných hodin příslušníků PČR během jedné pracovní směny

7.1 Vyhodnocení množství konzumované stravy a způsobu její přípravy

Za krizového stavu konzumovali příslušníci PČR během pracovní směny jeden (44,2 %) až dva (30 %) pokrmy, z nichž většina nebyla podávána v teplém stavu (73 %). Množství přijaté stravy z hlediska jejího dostatku hodnotili respondenti individuálně, podstatnou roli sehrála délka pracovní doby v poměru k množství požitých potravin (Obr. 20). Nespokojenost koresponduje i s poměrně nezanedbatelným množstvím příslušníků, kteří se během směny nestravovali vůbec (10 %). Neuspokojivý je i zjištěný fakt, že všichni nestravující se policisté uvedli délku své pracovní směny jako 8 a více hodin.



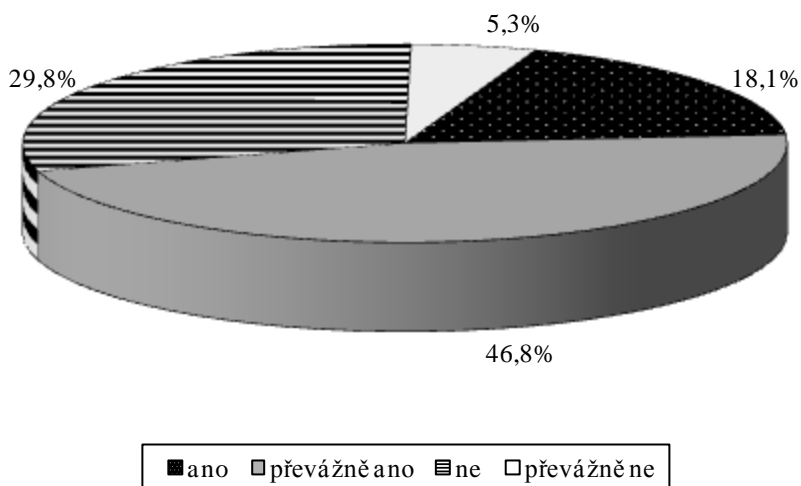
Obr. 20. Odpovědi příslušníků PČR na otázku, zda bylo jejich stravování z hlediska množství potravin dostatečné

Stravu si respondenti zajišťovali zejména sami (77 %), a to nákupem potravin. Proto i ne celých 73 % potravin nebylo konzumováno v teplém stavu. Stravovací zařízení nebo pracovníci HZS ČR/PČR se podíleli na zabezpečení stravy policistů pouze v 7 %. Obstarávání stravy pouze vlastními silami lze vzhledem k náročnosti vykonávané práce za krizového stavu označit za nevyhovující.

7.2 Vyhodnocení pitného režimu

Množství vypitých tekutin v průběhu směny obvykle nepřevyšovalo 2 litry. Ačkoliv je toto množství nepostačující vzhledem k oficiálním doporučením (kapitola 6.2), označila jej většina dotazovaných policistů za převážně dostatečné (Obr. 21). Na druhou stranu neza-

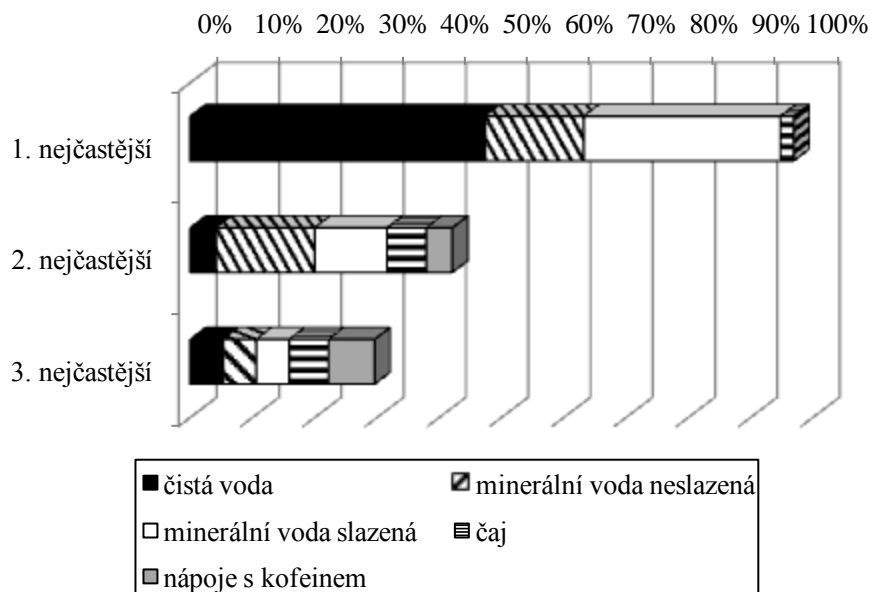
nedbatelné množství respondentů (30 %) považovalo svůj pitný režim za nedostatečný. Příjem tekutin byl tedy velmi individuální, převážně založený na vlastním obstarání si nápojů (88 %).



Obr. 21. Odpovědi příslušníků PČR na otázku, zda považovali svůj pitný režim za dostatečný

Pouze něco málo přes polovinu respondentů mělo přístup k nápojům nepřetržitý. Nápoje konzumované jenom v souvislosti s jídlem uvedlo 26 % policistů. Někteří během směny dokonce nepili vůbec nebo označili svůj pitný režim za nepravidelný. Tento fakt je neadekvátní vzhledem k vykonávané práci za krizového stavu. Pít je třeba pravidelně a vědomě i za pouhých běžných pracovních podmínek.

Nejčastěji konzumovaným nápojem se stala voda čistá. Velmi často voleným nápojem byla také minerální voda slazená a neslazená, nezanedbatelné zastoupení měl v pitném režimu i čaj a nápoje s kofeinem (Obr. 22). Na prvním místě nejčastěji konzumovaná čistá voda (47 %) je vhodná na pití v neomezeném množství, resp. množství úměrném fyzické potřebě organismu. Její kvalita je v ČR srovnatelná s vyspělými evropskými zeměmi. Pouze pokud se jedná o vodu z vodovodu, je třeba věnovat pozornost její nezávadnosti v důsledku výskytu krizové situace, jež by její stav mohla negativně ovlivnit. Její konzumaci lze tudíž považovat v místech zásahu složek IZS za rizikovou a nelze ji doporučit. [46]

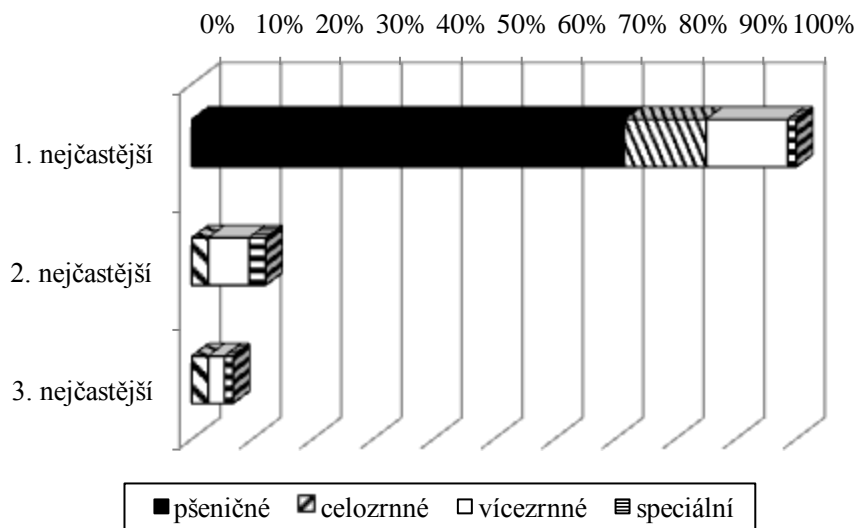


Obr. 22. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastěji konzumované nápoje

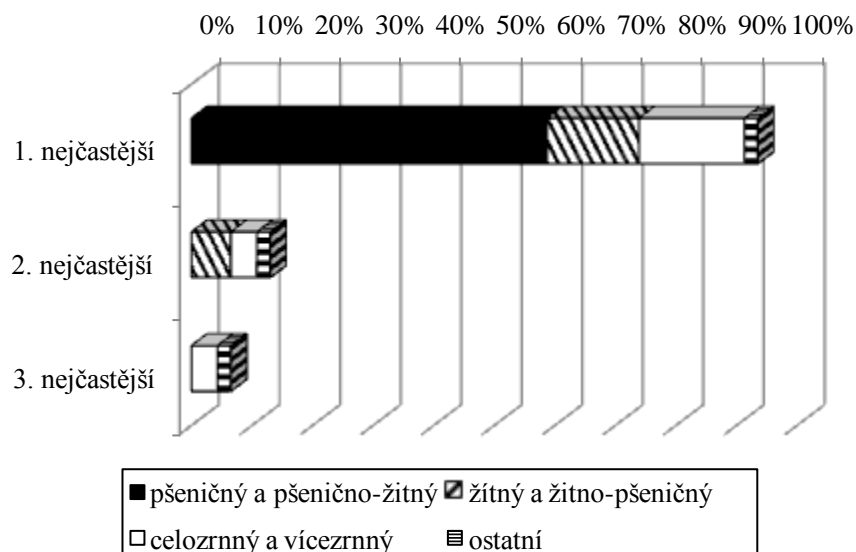
7.3 Vyhodnocení konzumace jednotlivých skupin potravin

7.3.1 Pekařské výrobky

Strava policistů byla za krizového stavu převážně tvořena pekařskými výrobky. Větší zastoupení mělo běžné pečivo, které konzumovalo během směny 78 % policistů, chléb a trvanlivé pečivo požilo 48 %, resp. 62 % respondentů. Celkově nejčastějším druhem konzumovaného běžného pečiva bylo pečivo pšeničné, další v pořadí o přibližně polovinu méně konzumované bylo pečivo vícezrné, které předčilo celozrné jen o pouhé 4 % (Obr. 23). Značný vliv na zastoupení konzumovaného celozrného pečiva měly ženy, které je do své stravy zařadily ve více než 56 % případů. Stravování žen během směny také ovlivnilo výsledky konzumace chleba u PČR, kdy druhý nejčastější konzumovaný druh celozrný a vícezrný požívaly v necelých 43 %. Celkově nejčastěji byl v potravě zastoupen chléb pšeničný a pšenično-žitný, konzumace chleba žitného a pšenično-žitného byla o málo menší než konzumace chleba celozrného a vícezrného (Obr. 24).



Obr. 23. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastější druhy konzumovaného běžného pečiva



Obr. 24. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastější druhy konzumovaného chleba

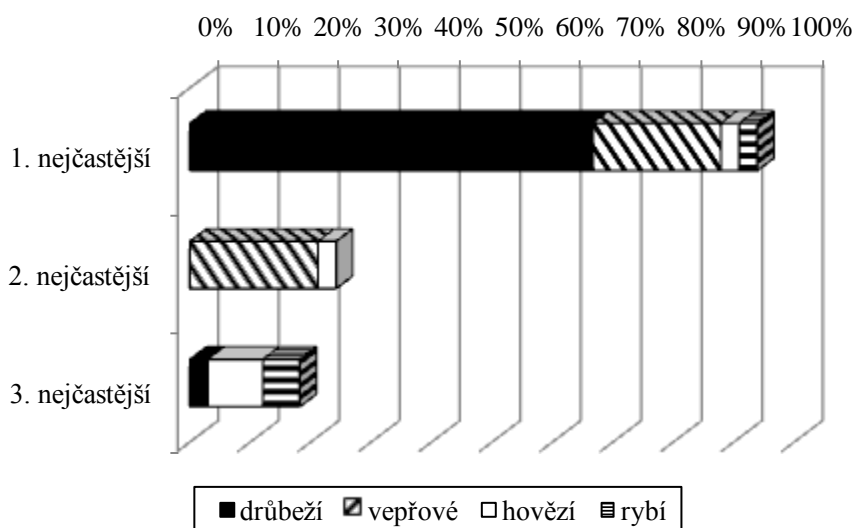
Obilná zrna a výrobky z nich lze charakterizovat jako sacharidovou potravinu s převahou škrobů a s nezanedbatelným obsahem vlákniny. Jejich značné zastoupení ve stravě příslušníků PČR je pozitivním zjištěním dotazníkového šetření s ohledem na vhodnost vysokosacharidové stravy, o které pojednává kapitola 2.2.1. Příjem celozrnných a vícezrnných druhů chleba a pečiva, který je u respondentů asi o třetinu menší oproti výrobkům pšeničným, by měl být však navýšen pro své kladné aspekty působení na lidský organismus. Těmi oproti pšeničnému chlebu a pečivu jsou: nižší glykemický index, vyšší nutriční hodnota (vyšší

obsah minerálních látek a vitamínů), odlišné složení hlavních živin (sacharidy více zastoupeny složenými polysacharidy a s tím související menší obsah jednoduchých cukrů, vyšší podíl plnohodnotných bílkovin, tuky obsahující v poměrně hojném množství nenasycené MK řady n-3 a n-6) a obsah přírodních látek se zdravými přínosy pro zdraví (antioxidanty, flavony, stopové prvky aj.). [47]

7.3.2 Tepelně upravené pokrmy

Jídlo v teplém stavu konzumovalo během směny něco málo přes 27 % respondentů, a to převážně pouze jeden pokrm (25 %), maximálně však pokrmy dva. Tepelně podávaná strava byla dle dotazovaných tvořena z 21 % polévkami, z téměř 35 % masem a z 21 % přílohami.

Nejčastěji konzumovanou polévkou byl vývar (75 %), dalšími uvedenými polévkami s minimálním zastoupením se staly polévky gulášová, luštěninová a rajská. Za nejčastěji konzumované maso bylo uváděno drůbeží a nezanedbatelně zastoupené bylo i maso vepřové (Obr. 25). Přílohy, které doplňovaly masitou stravu, byly celkově nejčastěji tvořeny těstovinami (36 %), bramborami (30 %) nebo rýží (27 %).



Obr. 25. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastější druhy konzumovaného masa

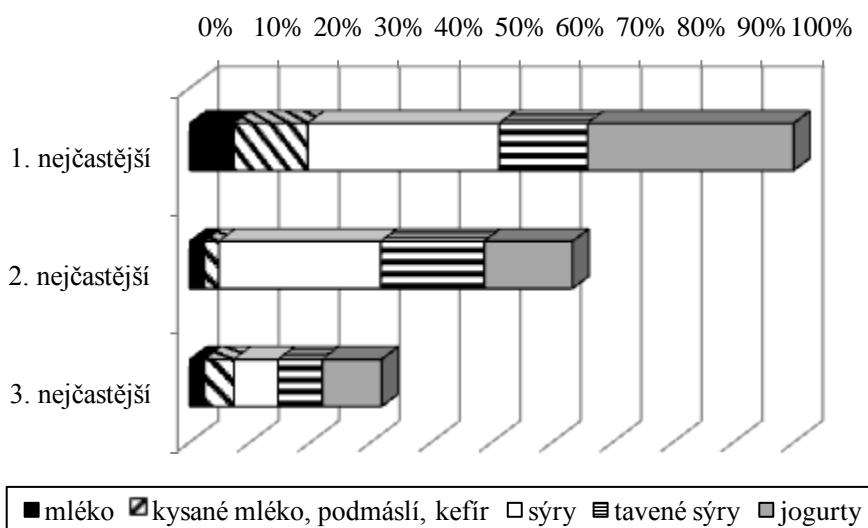
Nezařazení teplých pokrmů do stravy, obzvláště při déle trvající pracovní směně policistů, lze označit za nevyhovující. Obzvláště negativním důsledkem je nepostačující příjem masa, které zajišťuje příjem plnohodnotných bílkovin a poskytuje prostřednictvím tukových tkání energii pro déletrvající, fyzicky namáhavé pracovní výkony. Energetický příjem na-

rušuje také nízká konzumace příloh, které jsou převážně bohatým zdrojem sacharidů. Z výživového hlediska lze však složení zkonsumovaných teplých pokrmů označit za postačující a vyvážené.

7.3.3 Mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky konzumovalo během směny něco málo přes 43 % respondentů, přitom ženy jej konzumovaly o trochu více než muži. V jejich mléčné stravě se vyskytovaly celkově nejčastěji sýry (33 %) a jogurty (30 %). Dále uváděné bylo i mléko, kysané mléko, podmásli nebo kefir (Obr. 26). Oproti mužům požívaly ženy během směny ve větší míře tavené sýry, naopak konzumaci mléka neuvédla ani jedna z dotázaných.

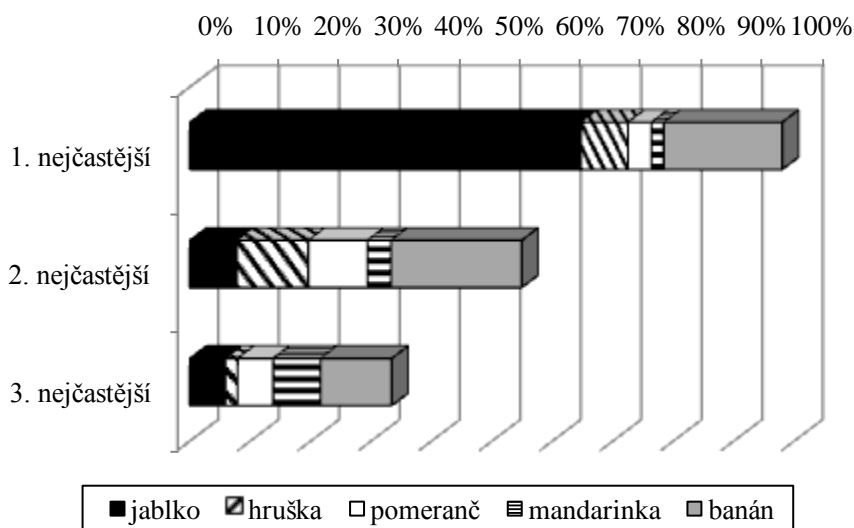
Během pracovní směny nekonzumovala mléčné výrobky více než polovina respondentů, což při déletrvajících směnách neodpovídá prospěšnému stravování. Mléko a mléčné výrobky mají vysokou výživovou hodnotu, a proto by měly být ve stravě zařazeny denně. Strukturu mléčné stravy policistů můžeme označit za vhodnou, jelikož jimi uváděné nejčastěji konzumované mléčné výrobky jsou z hlediska výživy nejvýznamnější. Pouze by mohla častěji obsahovat mléko. [12]



Obr. 26. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastěji konzumované mléčné výrobky

7.3.4 Ovoce a zelenina

V průběhu pracovní směny konzumovalo ovoce téměř 54 % dotázaných. K tomuto číslu přispěly obzvláště ženy, které zařadily ovoce do stravy v 80 % případů. Nejčastěji se jednalo o jablka a ve větší míře i banány. K méně častému druhu zvoleného ovoce patřily sešupně hrušky, pomeranče a mandarinky (Obr. 27). Zeleninu konzumovalo 34 % respondentů a objevovala se ve stravě celkově méně než uzeniny nebo čokoláda.



Obr. 27. Odpovědi příslušníků PČR na tři typy nejčastěji konzumovaného ovoce

Z šetření vyplynulo, že téměř polovina respondentů nekonzumovala ovoce a téměř dvě třetiny dotázaných nekonzumovali ani zeleninu. Tento stav neodpovídá výživovým doporučením. Pozitivně lze u policistů ohodnotit vysokou konzumaci banánů, které po požití dodávají tělu rychle energii a zároveň doplňují draslík, který se ztrácí potem.

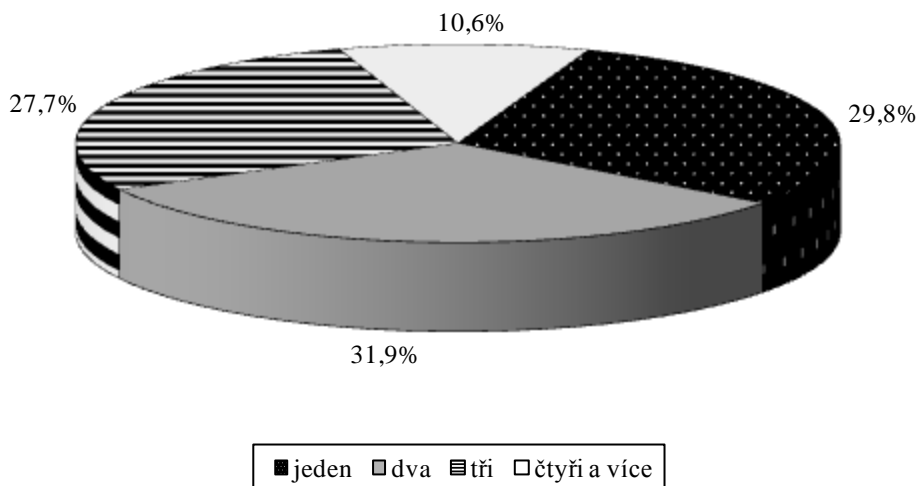
7.3.5 Pochutiny, lahůdky a doplňky stravy

V otázce týkající se konzumace kávy uvedlo její spotřebu během směny 50 % dotázaných, kdy nejčastěji vypité jeden, dva nebo tři šálky byly téměř shodně procentuálně zastoupeny (Obr. 28). Přes 10 % konzumentů kávy však vypilo i čtyři šálky nebo více, což lze označit za nepřiměřené. Ženy si dopřály kávu o trochu více než muži, avšak většina z nich pouze šálek jeden (58 %).

Pojídání čokolády během směny uvedlo okolo 46 % respondentů, konzumaci cukrovinek přes 22 %. Tyto potraviny jsou z výživového hlediska téměř výhradně zdrojem energie, a

proto by jejich spotřeba měla spíše omezená. Ve stravě policistů se dají považovat za vhodné, pokud pouze doplňují konzumaci nutričně bohatých potravin.

Doplňky stravy příslušníci PČR během krizového stavu nepoužívali.



Obr. 28. Odpovědi příslušníků PČR konzumujících během směny kávu na obvyklé množství vypitých šáleků

7.4 Dílčí závěr

Byla zjišťována úroveň stravování příslušníků PČR. Šetření poukazuje na to, policisté byli s ohledem na dostatek přijímaných potravin, které činily maximálně dva pokrmy za směnu, spokojeni spíše záporně než kladně. Stravu si také museli příslušníci připravovat převážně sami.

Sami si také obstarávali či připravovali nápoje, které konzumovala nepřetržitě jen přibližně polovina policistů. Ojedinelý nebyl ani žádný přístup k nápojům, proto příslušníci PČR vypili v průměru pouze 1,8 litrů tekutin za směnu. Nejčastěji přitom konzumovali vodu čistou a minerální slazenou.

Pekařské výrobky, které se ve stravě policistů během směny objevovaly nejčastěji, byly konzumovány nejvíce ve formě výrobků vytvářených z méně vymletých mouk, tj. pšeničného běžného pečiva a pšeničného či pšenično-žitného chleba. Více než polovina policistů zařadila do své stravy i ovoce, nejčastěji jablko. Zato mléčné výrobky konzumovala menší polovina příslušníků PČR, častěji než z nich nejvíce požívané jogurty byly konzumovány

uzeniny i čokoláda. Méně než tyto dvě potraviny pak byla konzumována během směny ještě zelenina, přibližně u třetiny policistů.

Pokrmy podávané v teplém stavu se ve stravě policistů obvykle nevyskytovaly. Polévku a přílohy během směny konzumovala pouhá pětina příslušníků PČR. Maso, nejčastěji drůbeží, pak požila přibližně třetina policistů.

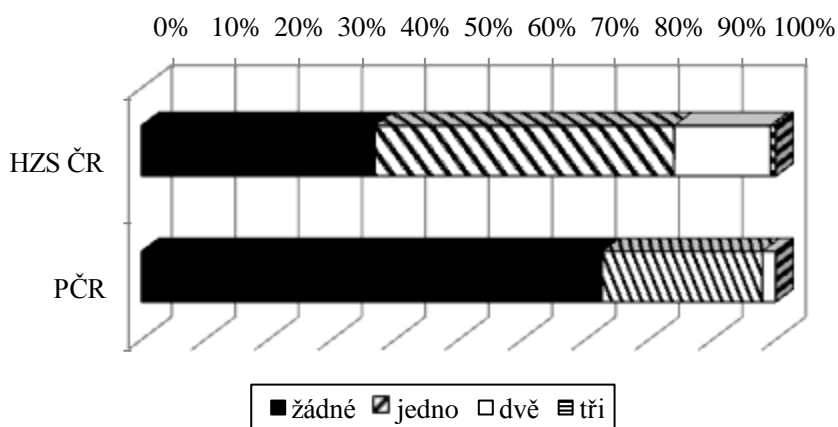
8 SROVNÁNÍ ZABEZPEČENÍ STRAVOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ HZS ČR A PČR

Respondenti jsou v této kapitole srovnáváni podle složky IZS, u které slouží. Porovnávané skupiny jsou příslušníci HZS ČR a příslušníci PČR.

8.1 Srovnání množství konzumované stravy a způsobu její přípravy

Mezi srovnávanými skupinami respondentů nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v počtu časových jednotek, které příslušníci trávili stravováním. Pomocí χ^2 testu nezávislosti bylo zjišťováno, zda existuje závislost mezi typem složky IZS a počtem časových jednotek, ve kterých se její příslušníci stravovali. Hypotéza o nezávislosti byla na základě vypočteného testového kritéria určeného z kontingenčních tabulek zamítnuta, a tedy počet časových jednotek, které věnovali příslušníci IZS stravě závisel na typu složky, ve které sloužili. Sledovaná závislost byla však vcelku slabá, o čemž svědčil Cramerův kontingenční koeficient $C = 0,21$.

Statistický rozdíl byl však shledán u počtu jídel, která byla podávána v teplém stavu. Z odpovědí vyplývá, že příslušníci PČR teplý pokrm obvykle nekonzumovali, kdežto příslušníci HZS ČR požívali většinou jeden teplý pokrm za směnu (Obr. 29).

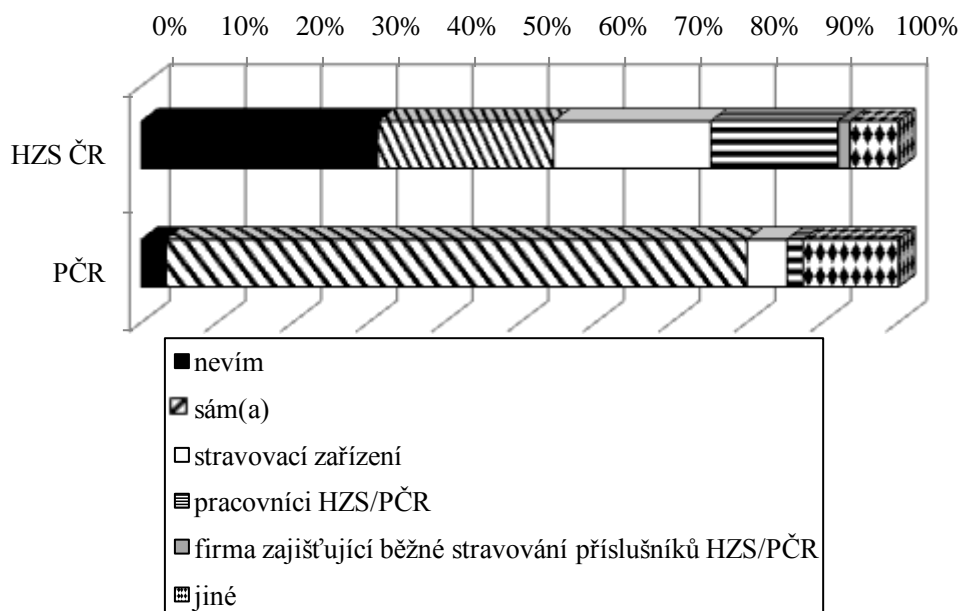


Obr. 29. Odpovědi respondentů na obvyklý počet jídel podávaných v teplém stavu

Spokojenost s množstvím potravin přijímaných během krizového stavu lze u obou sledovaných složek považovat za shodný, i když policisté uvedli s daným stavem spokojenost méně často než hasiči. Z kontingenčních tabulek vypočtená závislost mezi typem složky

IZS a spokojeností jejich členů s množstvím přijaté potravy byla slabá, na což poukazoval Cramerův kontingenční koeficient $C = 0,21$.

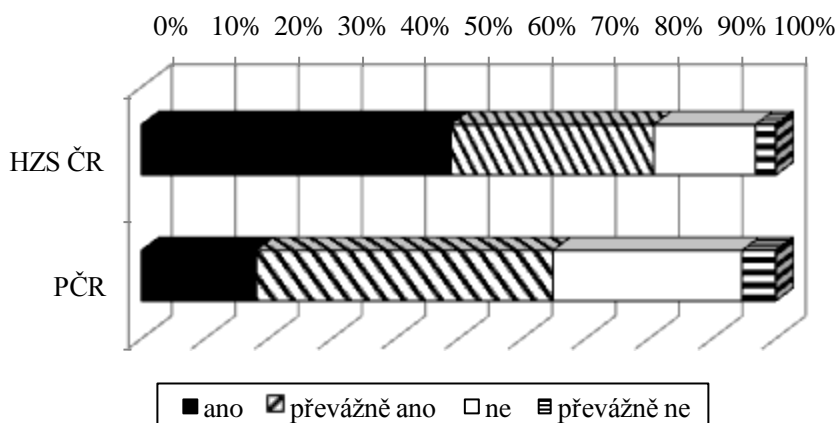
Daná menší spokojenost policistů s množstvím přijímané stravy může i částečně souviset se způsobem její přípravy, v němž byl zjištěn statistický rozdíl. Příslušníci PČR si totiž stravu připravovali téměř vždy sami, kdežto o stravu příslušníků HZS ČR bylo ve více než třetině případů postaráno (Obr. 30).



Obr. 30. Odpovědi respondentů na otázku, kdo jim nejčastěji připravoval stravu

8.2 Srovnání pitného režimu

V odpovědích na otázky týkající se pitného režimu byl zjištěn statisticky významný rozdíl v množství tekutin vypitých během směny. Z údajů uvedených respondenty plyne, že příslušníci HZS ČR vypijí významně více tekutin za směnu než příslušníci PČR. U příslušníků HZS ČR se průměrně jednalo o 2,5 litrů za směnu, v případě PČR to bylo pouhých 1,8 litrů za směnu. Pomocí χ^2 testu nezávislosti byla také prošetřena závislost mezi typem složky IZS a množstvím za směnu vypitých tekutin jejími členy, kterou prostřednictvím Cramerova kontingenčního koeficientu můžeme označit za silnější. Těmto zjištěným poznatkům odpovídá i větší nespokojenost příslušníků PČR s množstvím během směny zkonsumovaných nápojů (Obr. 31). Závislost byla proto zjištěna i mezi složkou IZS a spokojeností s pitným režimem.



Obr. 31. Odpovědi respondentů na otázku, zda považovali svůj pitný režim za dostatečný

Skupiny se také neshodovaly v odpovědích ohledně způsobu přípravy nápojů. Příslušníci PČR si je obstarávali z velké části sami (88 %), zatímco příslušníci HZS ČR si je zajišťovali v pouze polovině případů (52 %) a na starost si je vzali převážně pracovníci HZS ČR (22 %). Přístup k nápojům lze pak označit u sledovaných skupin za shodný.

Dotazované skupiny se shodovaly v obvyklých typech konzumovaných nápojů, kdy celkově nejčastějšími konzumovanými nápoji byly minerální vody (slazené i neslazené) a voda čistá. Tyto tři zmíněné nápoje doplňoval v pitném režimu čaj (procentuálně více zastoupen v pitném režimu HZS ČR) i nápoje s kofeinem. Minimální nebo žádné zastoupení měly limonády a ovocné šťávy.

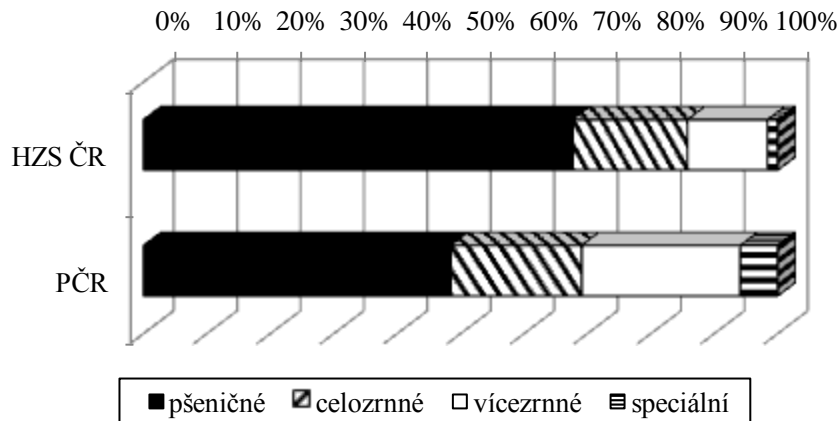
8.3 Srovnání konzumace jednotlivých skupin potravin

8.3.1 Pekařské výrobky

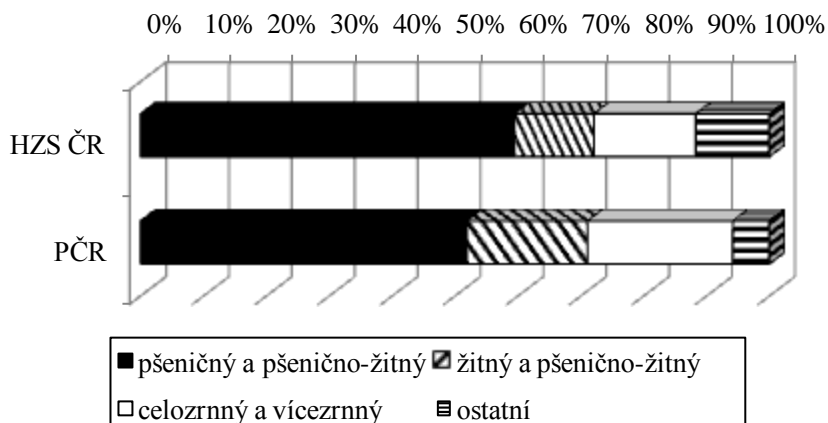
V obou srovnávaných skupinách byly nejčastěji konzumovanými potravinami během směny pekařské výrobky. Ve stravě respondentů se častěji objevilo běžné pečivo oproti chlebu a pečivu trvanlivému. Zatímco hasiči častěji konzumovali chléb (67 %), u policistů bylo druhým nejčastěji požívaným pekařským výrobkem pečivo trvanlivé (62 %).

V konzumaci jednotlivých druhů pečiva nebyl zjištěn významný statistický rozdíl. Nejvíce respondentů uvedlo konzumaci pšeničného běžného pečiva a pšeničného či pšenično-žitného chleba. Požívání pekařských výrobků z méně vymleté mouky bylo téměř shodné a

vzhledem k pšeničnému pečivu a chlebu podstatně méně procentuálně zastoupené (Obr. 32, Obr. 33).



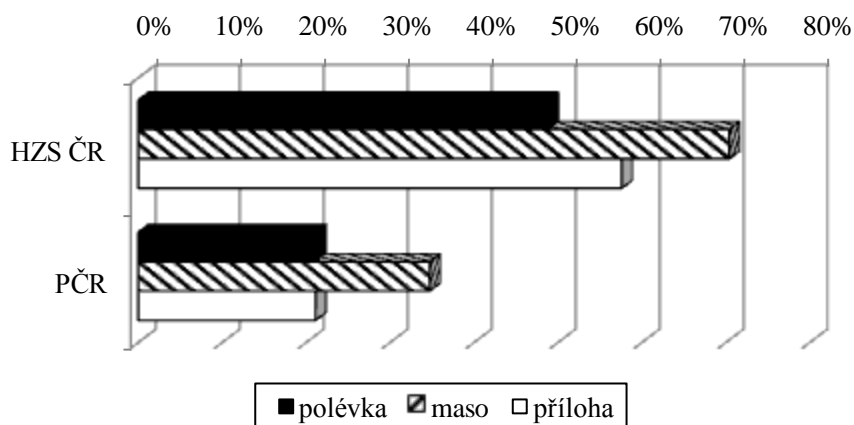
Obr. 32. Odpovědi respondentů na celkově nejčastější konzumované druhy běžného pečiva



Obr. 33. Odpovědi respondentů na celkově nejčastější konzumované druhy chleba

8.3.2 Tepelně upravené pokrmy

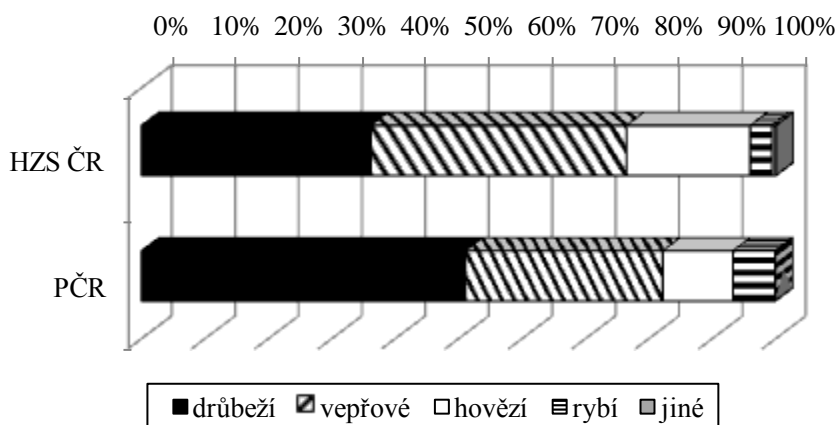
Statisticky významný rozdíl mezi srovnávanými skupinami byl shledán v konzumaci teplých pokrmů (kapitola 8.1), a proto byla i ve stravě hasičů častěji zastoupena polévka, maso a příloha než ve stravě policistů (Obr. 34).



Obr. 34. Počet respondentů konzumujících během směny polévku, maso a přílohu

V otázce týkající se druhu konzumovaných polévek nebyl zjištěn význačný statistický rozdíl mezi skupinami. Pouze nejčastěji konzumovaný vývar byl u hasičů vícekrát nahrazen či doplněn polévkou zeleninovou, gulášovou nebo bramborovou.

Obě srovnávané skupiny shodně uvedly na prvním místě nejčastěji konzumované drůbeží maso. Hasiči však celkově nejvíce během směny konzumovali maso vepřové (40 %) a poté až drůbeží (36 %). U policistů byla celková konzumace vepřového masa menší (31 %), v menší míře se také v jejich stravě vyskytovalo maso hovězí. Rybu nebo jiný druh masa nekonzumovali příslušníci IZS téměř vůbec (Obr. 35).



Obr. 35. Odpovědi respondentů na celkově nejčastější konzumované druhy masa

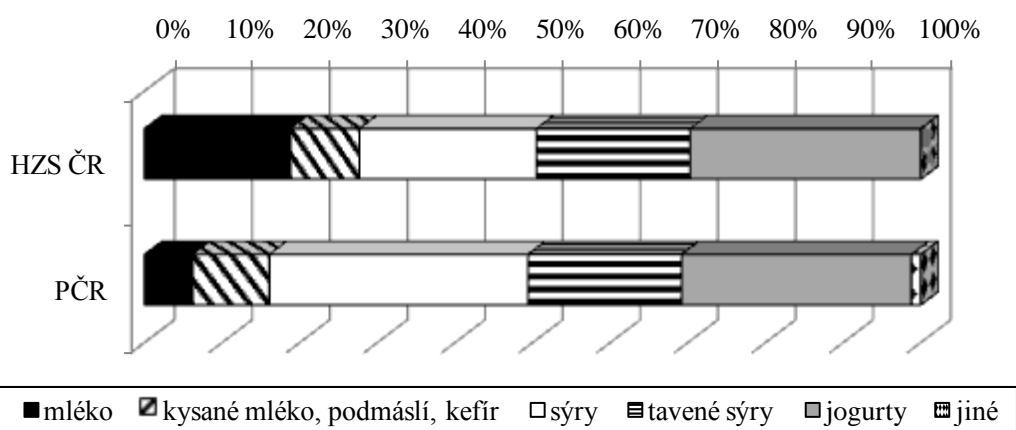
Z odpovědí na otázku týkající se konzumace příloh vyplývá, že celkově nejčastěji konzumovanou potravinou byly u hasičů brambory (72 %) a u policistů těstoviny (60 %), které se v jejich stravě vyskytovaly na prvním místě se stejným procentuálním zastoupením jako

brambory. Avšak s ohledem na nízký počet příslušníků PČR konzumujících během směny přílohy jsou zjištěná data obtížně srovnatelná. Příslušníci HZS, jejichž strava byla na přílohy pestřejší, volili po bramborách za druhou nejčastěji konzumovanou přílohu těstoviny a za třetí rýži. Obě tyto přílohy byly během směny celkově požívány téměř ve shodném procentuálním zastoupení (44 %, resp. 47 %).

8.3.3 Mléčné výrobky

V konzumaci mléčných výrobků nebyl zjištěn statistický rozdíl. Více než polovina respondentů obou srovnávaných skupin během směny nekonzumovala žádný mléčný výrobek ani mléko.

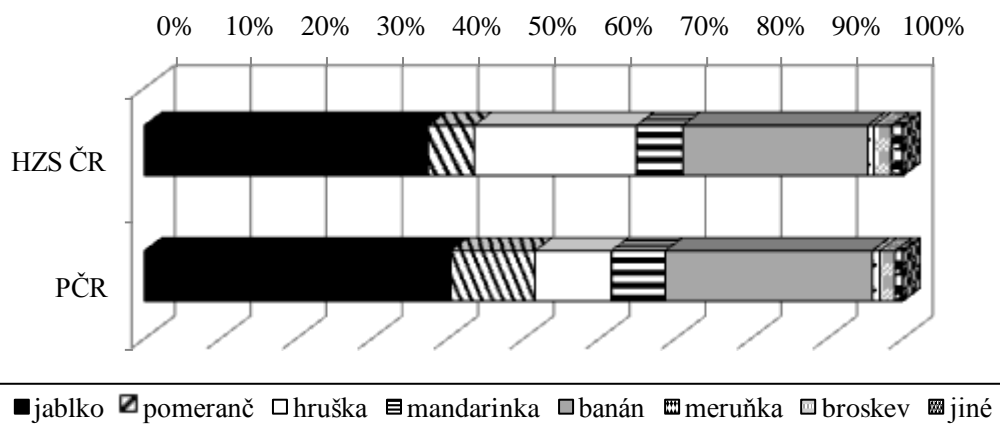
Z dotazníků vyplynulo, že příslušníci HZS ČR, kteří zařadili mléčné výrobky do stravy, požívali během směny celkově nejčastěji jogurty (30 %), které také uváděly v konzumaci na prvním místě. Jako další v pořadí volili sýry a tavené sýry, které se proto v celkové konzumaci zařadily na druhé, resp. třetí místo. Oproti tomu příslušníci PČR označili za celkově nejčastěji konzumované mléčné výrobky sýry (33 %), ačkoliv první nejkonzumovanější mléčnou potravinou byl také jogurt. Významnější rozdíl mezi skupinami lze nalézt pouze v konzumaci mléka, které bylo u hasičů srovnatelné s celkovou konzumací tavených sýrů, avšak v mléčné stravě policistů mělo celkově nejmenší procentuální zastoupení (Obr. 36).



Obr. 36. Odpovědi respondentů na celkově nejčastěji konzumované mléčné výrobky

8.3.4 Ovoce a zelenina

Mezi srovnávanými skupinami nebyl nalezen význačný statistický rozdíl v konzumaci ovoce ani zeleniny. V průběhu pracovní směny konzumovala ovoce asi polovina všech respondentů. Celkově nejčastěji konzumované jablko bylo následováno procentuálně počteně zastoupeným banánem, a to v obou skupinách. Příslušníci HZS ČR navíc obvykle do stravy zařadili i pomeranč, který se stal po jablcích druhým v pořadí nejčastěji konzumovaným ovocem. Do statistik se kromě výše jmenovaných nezanedbatelně zařadila i hruška a mandarinka (Obr. 37).

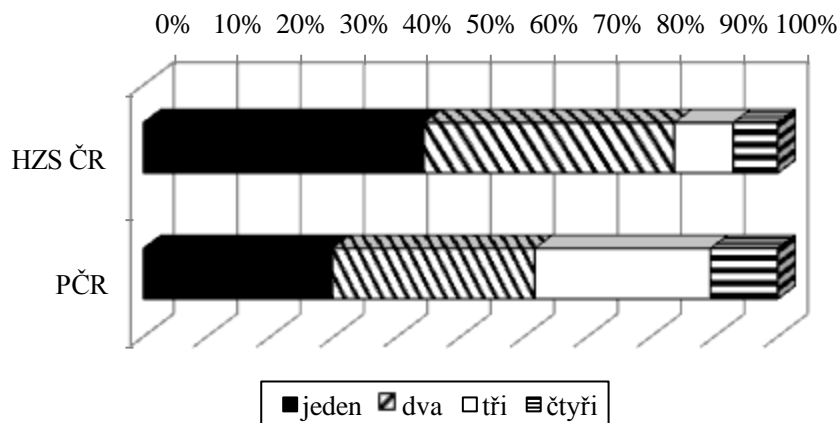


Obr. 37. Odpovědi respondentů na typy celkově nejčastěji konzumovaného ovoce

Zeleninu v průběhu pracovní směny konzumovalo více policistů (34 %) než hasičů (25 %). V obou skupinách byly také častěji než zelenina konzumovány uzeniny a čokolády. Méně než zelenina se ve stravě vyskytovaly na základě srovnávací otázky pouze cukrovinky a vejce a vaječné výrobky.

8.3.5 Pochutiny, lahůdky a doplňky stravy

Konzumaci kávy lze u jednotlivých sledovaných skupin považovat za shodnou, o něco častěji konzumovali kávu příslušníci PČR než příslušníci HZS ČR. Tito policisté také vypili během pracovní směny více šálků (Obr. 38).



Obr. 38. Odpovědi respondentů konzumujících během směny kávu na obvyklé množství vypitých šáleků

Statisticky významný rozdíl nebyl shledán v konzumaci čokolády ani cukrovinek. Policisté jej pouze zařadili do své stravy o málo častěji než hasiči. Celková konzumace čokolády převyšovala konzumaci zeleniny u příslušníků HZS ČR o 7 % a u příslušníků PČR o 5 %.

V otázce týkající se konzumace doplňků stravy byl mezi zkoumanými soubory zjištěn významný statistický rozdíl. Zatímco policisté během pracovní směny nezařadili do své stravy doplněk žádný, příslušníci HZS ČR ho konzumovali ve 23 % případů.

8.4 Dílčí závěr

Byli srovnáváni příslušníci HZS a PČR. Z průzkumu vyplývá, že příslušníci vyplnili během krizového stavu obdobný počet časových jednotek stravováním. S tím rozdílem, že hasičům se ve stravě vyskytovalo více teplých jídel. Spokojenost s množstvím přijímaných potravin slabě závisela na typu složky, pod kterou příslušníci sloužili. Častěji hasiči uváděná spokojenost však neovlivnila celkovou shodu v názorech na dostatek přijímaných potravin mezi členy IZS. Na přípravě stravy se potom podíleli policisté převážně sami, zato hasičům byla strava často přichystána stravovacími zařízeními nebo pracovníky HZS ČR.

Na pitný režim dotázaných měl významný vliv typ složky, ve které byli příslušníci zaměstnáni. Více tekutin během směny vypili příslušníci HZS ČR. Také mezi množstvím přijímaných tekutin a složkou IZS byla prokázána silnější závislost. O něco slabší závislost byla zjištěna mezi typem složky a názorem jejich členů na pitný režim z hlediska jeho do-

statečnosti. Nejčastějšími konzumovanými nápoji byly pak pro obě složky slazené minerální vody.

Během pracovní směny konzumovali respondenti nejčastěji pekařské výrobky, upřednostňováno přitom bylo převážně běžné pečivo pšeničné. Převažující zastoupení pekařských výrobků je vhodné pro svůj vysoký obsah sacharidů, které naplňují požadavky doporučené vysokosacharidové skladby stravy. Pouze převážně konzumované pšeničné pečivo a chléb by mělo být z výživného hlediska více kombinováno s výrobky produkovanými z méně vymleté mouky.

Také konzumace ovoce a zeleniny nesouvisela se skutečností, zda byli respondenti zaměstnání u HZS ČR či PČR. Častokrát nedosahovala ani jedné porce za směnu, čímž nelze během dne naplnit ani výživová doporučení pro obyvatelstvo. Do stravy častěji zařazené ovoce než zelenina dokonce nepřevyšovalo vysokou konzumaci uzenin, které během směny konzumovala přibližně polovina všech dotázaných. Ovoce a zelenina přitom dodávají organismu energii prostřednictvím sacharidů, posilují jeho imunitu pro svůj vysoký obsah vitaminů a minerálů či doplňují tekutiny. Proto jsou důležitou součástí správné výživy fyzicky aktivních jedinců, kterými jsou příslušníci IZS při řešení krizových situací bezesporu.

Druh zaměstnavatele neměl vliv ani na konzumaci mléčných výrobků, které konzumovala necelá polovina respondentů. Ti dávali obecně přednost mléčným výrobkům před mlékem. Zastoupení mléčných výrobků ve stravě také nepřevyšovalo požívání uzenin. Srovnatelná byla i konzumace pochutin a lahůdek, a to zejména nezanedbatelně ve stravě zastoupená čokoláda, dále pak cukrovinky či káva. Takto složená strava není vhodná už pouze při pohledu na jednotlivá patra výživové pyramidy. U příslušníků IZS by měla strava navíc také přednostně naplňovat jejich nutriční potřeby, které v takovémto zastoupení potravin nemohly být dostatečně splněny.

Ve stravě příslušníků HZS ČR se však výrazně častěji objevovala polévka, maso a přílohy. A na rozdíl od příslušníků PČR užívala necelá třetina dotazovaných hasičů i doplňky stravy.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo monitorovat stravovací návyky složek členů IZS při řešení krizových stavů a odhadnout jejich stávající nedostatky. Zkoumáno bylo stravování členů HZS ČR a PČR, kteří se největší mírou podílejí na řešení krizových situací, a to převážně přímo v místech zásahu.

Při tvorbě práce se nejprve vypracovala část teoretická, ve které jsou popsány základy krizové legislativy a související význam integrovaného záchranného systému pro získání patřičného přehledu o krizovém řízení.

Poté se práce zabývá obecně lidskou výživou. Jsou popsány aktuální výživová doporučení a rozlišeny jejich jednotlivé typy. Uvedeny jsou také nutriční charakteristiky základních složek potravin a je zhodnocen jejich význam v rámci stravování příslušníků IZS během krizových situací.

Poslední úsek teoretické části obsahuje téma stávajícího ekonomického zabezpečení krizových stavů, v jehož rámci je zajišťována strava nejen pro příslušníky IZS během krizových stavů. Popsáno je také běžné stravování příslušníků IZS během služby a možnosti jeho zabezpečení při vykonávání práce související s překonáním krizových stavů.

Dále se přešlo k části praktické. Vypracován byl dotazník, který vyplnili členové vybraných složek IZS. Získaná data pak byla vložena do programu Microsoft Excel a provedeno bylo statistické vyhodnocení.

Z průzkumu vyplynulo, že zabezpečení stravy respondentů převážně není ovlivněno druhem složky, ve které slouží. Proto je i skladba stravy během krizového stavu u příslušníků HZS ČR a PČR dosti obdobná.

- v pracovní době se stravují příslušníci HZS a PČR obvykle v jedenkrát až třikrát za směnu
- nejčastěji konzumovanými potravinami jsou pekařské výrobky, a to pšeničné pečivo a chléb
- tekutiny jsou nejčastěji doplňovány vodou minerální a čistou
- konzumace ovoce a zvláště zeleniny nedosahuje častokrát ani jedné porce za směnu

- nedostatečnou konzumaci mléka a mléčných výrobků převyšuje i konzumace uzenin
- v rámci stravy je nezanedbatelně zastoupena konzumace čokolády

Lze však konstatovat, že při porovnání zabezpečení stravování u obou skupin vyplývají vhodnější stravovací podmínky pro příslušníky HZS ČR, kteří se během směny za krizového stavu stravují a doplňují tekutiny častěji. O jejich stravování a pitný režim je také na rozdíl od policistů lépe postaráno, nemusí si jej obstarávat pouze sami. Ve stravě se jim během směny navíc vyskytují obvykle i teplé pokrmy, převážně maso.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] VALÁŠEK J., KOVAŘÍK F. *Krizové řízení při nevojenských krizových situacích. Modul C*. 1. vyd. Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2008. Dostupné z WWW: <<http://www.hzscr.cz/soubor/modul-c-pdf.aspx>>. ISBN 978-80-86640-93-8.
- [2] Česko. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 73, s. 3461-3474. ISSN 1211-1244.
- [3] Česko. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 73, s. 3475-3487. ISSN 1211-1244.
- [4] Česko. Ústavní zákon č. 110/1998 ze dne 22. dubna 1998, o bezpečnosti České republiky. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1998, částka 39, s. 5386-5387. ISSN 1211-1244.
- [5] *Krizové stavy* [online]. [cit. 2011-03-02]. Dostupný z WWW: <<http://www.hzsmsk.cz/index.php?a=cat.94>>.
- [6] LAUCKÝ V. *Speciální bezpečnostní technologie*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. 223 s. ISBN 978-80-7318-762-0.
- [7] Česko. Zákon č. 238 ze dne 28. června 2000, o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 73, s. 3454-3460. ISSN 1211-1244.
- [8] Česko. Zákon č. 273 ze dne 17. července 2008, o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2008, částka 91, s. 4086-4116. ISSN 1211-1244.
- [9] Česko. Vyhláška ministerstva zdravotnictví České republiky č. 434 ze dne 28. července 1992, o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1992, částka 86, s. 2466-2470. ISSN 1211-1244.
- [10] POKORNÝ J., PÁNEK J. *Základy výživy a výživová politika*. 1. vyd. Praha: VŠCHT, 1996. 158 s. ISBN 80-7080-260-X.

- [11] TANSEY G., WORSLEY T. *Food Systém – A Guide*. 1st pub. London: Earthscan, 1995. 285 s. ISBN 978-1-85383-277-2. Dostupné z www: <http://www.knovel.com/web/portal/browse/display?_EXT_KNOVEL_DISPLAY_bookid=2284>.
- [12] PÁNEK J. a kol. *Základy výživy*. 1. vyd. Praha: Svoboda Servis, 2002. 207 s. ISBN 80-86320-23-5.
- [13] GÖTZOVÁ J. Strategie bezpečnosti potravin a výživy. *Potravinářská revue*. 2010. č. 3, str. 4 – 5.
- [14] VÍT M., GOTTVALDOVÁ E. Náhled na stravovací zvyklosti naší populace. *Potravinářská revue*. 2010, č. 4, str. 4 – 7.
- [15] BUŇKA F., NOVÁK V., KADIDLOVÁ H. *Ekonomika výživy a výživová politika*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006. 159 s. ISBN 80-7318-429-X.
- [16] NOVÁK V., BUŇKA F. *Základy ekonomiky výživy*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005. 119 s. ISBN 80-7318-262-9.
- [17] Česko. Vyhláška Ministerstva obrany č. 266 ze dne 5. listopadu 1999, o způsobu zabezpečování bezplatného stravování, výstrojních a přepravních náležitostí a o zabezpečování ubytování vojáků z povolání, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1999, částka 90, s. 4410-4419. ISSN 1211-1244.
- [18] NOVÁK V. Návrh stravních dávek pro krizové situace. In *Sborník VVŠ PV*. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska ve Vyškově, 2002, č. 2, s. 181 – 204.
- [19] DOSTÁLOVÁ J. Výživová doporučení Společnosti pro výživu pro obyvatelstvo České republiky. *Potravinářská revue*. 2005, č. 1, s. 17 – 19.
- [20] DOSTÁLOVÁ J., HRUBÝ S., TUREK B. Konečné znění Výživových doporučení. *Výživa a potraviny*. 2005, roč. 60, č. 1, s. 25 – 26.
- [21] *Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR* [online]. 2005 [cit. 2011-01-28]. Dostupné z WWW: <http://www.pandemie.cz/dokumenty/uzitecne_letak_vyzivove_doporuceni.pdf>

- [22] HRUBÝ S. K návrhu nových výživových dávek doporučených pro ČR. *Výživa a potraviny*. 1999, roč. 54, č. 2, s. 56 – 57.
- [23] *Dietary reference values and dietary guidelines* [online]. [cit. 2011-05-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/drv.htm>>
- [24] HOZA I., KRAMÁŘOVÁ D., BUDÍNSKÝ P. *Potravinářská biochemie I. - pro studenty kombinované formy studia*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006. 160 s. ISBN 80-7318-495-8.
- [25] VELÍŠEK J., HAJŠLOVÁ J. *Chemie potravin I. Rozš. a přeprac.* 3. vyd. Tábor: OSSIS, 2009. 580 s. ISBN 978-80-86659-2.
- [26] Česko. Vyhláška č. 330 ze dne 15. září 2009, kterou se mění vyhláška č. 450/2004 Sb., o označování výživové hodnoty potravin. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, částka 102, s. 4678-4680. ISSN 1211-1244.
- [27] CLARKOVÁ N. *Sportovní výživa pro pěknou postavu, dobrou kondici, výkonnostní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 266 s. ISBN 80-247-9047-5.
- [28] CLARK N. *Sportovní výživa*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 352 s. ISBN 978-80-247-2783-7.
- [29] HLÚBIK P. *Vojenská hygiena: kapitoly o výživě pro pregraduální studium*. 1. vyd. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Purkyně, 1995. 134 s. ISBN 80-85109-62-X.
- [30] HOZA I., KRAMÁŘOVÁ D., BUDÍNSKÝ P. *Potravinářská biochemie II. - pro studenty kombinované formy studia*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. 150 s. ISBN 978-80-7318-496-4.
- [31] HARAZIN L., LUŽA O. *Ekonomika při řešení krizových situací: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Policejní akademie české republiky v Praze, 2010. 75 s. ISBN 978-80-7251-322-2.
- [32] *Systém hospodářských opatření pro krizové stavy* [online]. [cit 2011-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.sshr.cz/stranky/default.aspx>>
- [33] Česko. Zákon č. 241 ze dne 29. června 2000, o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších

- předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 73, s. 3488-3498. ISSN 1211-1244.
- [34] Česko. Zákon č. 97 ze dne 25. února 1993, o působnosti správy Státních hmotných rezerv, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1993, částka 27, s. 573-574. ISSN 1211-1244.
- [35] *Zásoby pro humanitární pomoc* [online]. [cit. 2011-02-15]. Dostupné z WWW: http://www.sshr.cz/cinnosti/stranky/zasoby_humanitarni_pomoc.aspx
- [36] Česko. Nařízení vlády č. 104 ze dne 3. listopadu 2004, kterým se stanoví katalog činností v bezpečnostních sborech, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2005, částka 32, s. 1010-1056. ISSN 1211-1244.
- [37] Česko. Nařízení vlády č. 222 ze dne 14. června 2010, o katalogu prací ve veřejných službách a správě. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2010, částka 76, s. 2642-2946. ISSN 1211-1244.
- [38] Česko. Zákon č. 361 ze dne 23. září 2003, o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2003, částka 121, s. 5850-5910. ISSN 1211-1244.
- [39] Česko. Zákon č. 262 ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 84, s. 3146-3241. ISSN 1211-1244.
- [40] Česko. Nařízení vlády č. 172 ze dne 18. dubna 2001, k provedení zákona o požární ochraně. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2001, částka 65, s. 3630-3636. ISSN 1211-1244.
- [41] Česko. Zákon č. 133 ze dne 17. prosince 1985, o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1985, částka 34, s. 674-691. ISSN 1211-1244.
- [42] PECÁKOVÁ I., NOVÁK I., HERZMANN J. *Pořizování a vyhodnocování dat ve výzkumech veřejného mínění*. 3. vyd. Praha: Oeconomica, 2004. 146 s. ISBN 80-245-0753-6.
- [43] SEGER J., HINDLS R., HRONOVÁ S. *Statistika v hospodářství*. 1. vyd. Praha: ETC Publishing, 1998. 636 s. ISBN 80-86006-56-5.

- [44] FIŠER V. *Krizové řízení v oblasti zdravotnictví. Modul J*. Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2008. Dostupné z WWW:
<<http://www.hzscr.cz/soubor/modul-j-kr-v-oblasti-zdravotnictvi-pdf.aspx>>.
- [45] JEŽKOVÁ J. Minerální vody mají u našich spotřebitelů dobrý zvuk. *Potravinářská revue*. 2010, č. 3, str. 13 – 14.
- [46] KOŽÍŠEK F. Voda balená nebo z kohoutku? *Výživa a potraviny*. 2011, roč. 66, č. 1, str. 11 – 13.
- [47] NOVÁKOVÁ E. Český chléb – zdroj energie a nutričních látek. *Potravinářská revue*. 2010, č. 7, str. 19 – 21.
- [48] TLÁSKAL P. Zdravotní aspekty konzumace mléka a mléčných výrobků. *Potravinářská revue*. 2011, č. 2, str. 14 – 15.
- [49] KOPEC K. Zelenina po celý rok – jaro. *Výživa a potraviny*. 2011, roč. 66, č. 2, str. 20 – 22.
- [50] WINKLEROVÁ D. „Energy Drinks“ a „Smart Drinks“. *Výživa a potraviny*. 2010, roč. 65, č. 2, str. 48 – 49.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
DDP	Doporučená dávka potravin
EFSA	Evropský úřad pro bezpečnost potravin
HOPKS	Hospodářské opatření pro krizové stavy
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
MK	Mastné kyseliny
ORP	Obce s rozšířenou působností
PČR	Policie České republiky
VDD	Výživové doporučené dávky
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Systém právních norem v oblasti krizového řízení (použity zkrácené názvy zákonů)	13
Obr. 2. Výživová pyramida pro obyvatelstvo ČR	21
Obr. 3. Sacharidy – nejlepší zdroje glykogenu	24
Obr. 4. Podíl lipidů a proteinů (v %) v lipoproteinech plazmy	28
Obr. 5. Účinnost HOPKS za krizových stavů.....	38
Obr. 6. Převažující pracovní činnost příslušníků HZS ČR.....	50
Obr. 7. Průměrný počet odpracovaných hodin příslušníků HZS ČR během jedné pracovní směny.....	50
Obr. 8. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, zda bylo jejich stravování z hlediska množství potravin dostatečné.....	51
Obr. 9. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, kdo jim nejčastěji připravoval stravu	52
Obr. 10. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, zda považovali svůj pitný režim za dostatečný	53
Obr. 11. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastěji konzumované nápoje	53
Obr. 12. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastější druhy konzumovaného běžného pečiva	55
Obr. 13. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastější druhy konzumovaného chleba.....	55
Obr. 14. Odpovědi příslušníků HZS ČR na otázku, kolik jídel konzumovali v teplém stavu.....	56
Obr. 15. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastější druhy konzumovaného masa.....	57
Obr. 16. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři nejčastěji konzumované mléčné výrobky.....	58
Obr. 17. Odpovědi příslušníků HZS ČR na tři typy nejčastěji konzumovaného ovoce	59
Obr. 18. Převažující pracovní činnost příslušníků PČR	61
Obr. 19. Průměrný počet odpracovaných hodin příslušníků PČR během jedné pracovní směny.....	61

Obr. 20. Odpovědi příslušníků PČR na otázku, zda bylo jejich stravování z hlediska množství potravin dostatečné	62
Obr. 21. Odpovědi příslušníků PČR na otázku, zda považovali svůj pitný režim za dostatečný.....	63
Obr. 22. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastěji konzumované nápoje	64
Obr. 23. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastější druhy konzumovaného běžného pečiva.....	65
Obr. 24. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastější druhy konzumovaného chleba.....	65
Obr. 25. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastější druhy konzumovaného masa	66
Obr. 26. Odpovědi příslušníků PČR na tři nejčastěji konzumované mléčné výrobky	67
Obr. 27. Odpovědi příslušníků PČR na tři typy nejčastěji konzumovaného ovoce	68
Obr. 28. Odpovědi příslušníků PČR konzumujících během směny kávu na obvyklé množství vypitých šálek.....	69
Obr. 29. Odpovědi respondentů na obvyklý počet jídel podávaných v teplém stavu	71
Obr. 30. Odpovědi respondentů na otázku, kdo jim nejčastěji připravoval stravu.....	72
Obr. 31. Odpovědi respondentů na otázku, zda považovali svůj pitný režim za dostatečný.....	73
Obr. 32. Odpovědi respondentů na celkově nejčastější konzumované druhy běžného pečiva.....	74
Obr. 33. Odpovědi respondentů na celkově nejčastější konzumované druhy chleba.....	74
Obr. 34. Počet respondentů konzumujících během směny polévku, maso a přílohu	75
Obr. 35. Odpovědi respondentů na celkově nejčastější konzumované druhy masa	75
Obr. 36. Odpovědi respondentů na celkově nejčastěji konzumované mléčné výrobky	76
Obr. 37. Odpovědi respondentů na typy celkově nejčastěji konzumovaného ovoce	77
Obr. 38. Odpovědi respondentů konzumujících během směny kávu na obvyklé množství vypitých šálek.....	78

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Klasifikace krizových stavů podle vyhlášujícího orgánu, zasaženého území a doby trvání krizové situace	14
Tab. 2. Výživové doporučené dávky vybraných živin a energie.....	21
Tab. 3. Obsah jednotlivých typů mastných kyselin v nejdůležitějších jedlých tucích (% z veškerých mastných kyselin)	27
Tab. 4. Zastoupení aminokyselin v organismu podle schopnosti jejich syntézy	29
Tab. 5. Doporučená denní dávka bílkovin.....	30
Tab. 6. Efekt dehydratace (procentuální ztráta vody v poměru k celkové tělesné hmotnosti člověka)	36

SEZNAM PŘÍLOH

P I Dotazník pro průzkum stravovacích návyků

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK PRO PRŮZKUM STRAVOVACÍCH NÁVYKŮ

Vážený respondent,

jmenuji se Kateřina Honkýšová a jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia oboru Řízení technologických rizik na Fakultě technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Dotazník, který máte před sebou obsahuje otázky týkající se Vašeho stravování **v průběhu jedné průměrné směny** při řešení krizového stavu, jehož jste se účastnil(a). Sběr dat je anonymní a všechna budou využita pouze jako podklad pro mou diplomovou práci v rámci činnosti Ústavu technologie a mikrobiologie potravin. Žádám Vás o zodpovězení všech otázek a děkuji za Vaši ochotu i spolupráci.

Jestliže jste se účastnil(a) více krizových stavů, prosím pro účel vyplnění dotazníku o výběr jednoho, jehož stravovací podmínky máte nejlépe v paměti.

Pokud není v dotazníku uvedeno jinak, označte v každém bodě vždy jen jednu odpověď, a to takovou, která se nejvíce blíží Vašemu názoru.

1. Pohlaví

muž

žena

2. Zaměstnavatel

Policie ČR

Hasičský záchranný sbor ČR

3. Roční období, ve kterém probíhala krizová situace, již jste se účastnil(a)

jaro (20/21.3. – 19/20.6.)

podzim (22/23.9. - 19/20. 12.)

léto (20/21.6. - 21/22. 9.)

zima (20/21.12. - 19/20.3.)

4. Průměrný počet Vašich odpracovaných hodin během jedné směny za krizového stavu

méně než čtyři

dvanáct až patnáct

čtyři až sedm

více jak patnáct

osm až jedenáct

5. Vaše převažující činnost během krizového stavu

lehká (např. hlídka, řízení motorového vozidla, opravy)

střední (např. práce s vrtačkou, práce s motorovou pilou, práce s lopatou, sváření)

těžká (např. výkopové práce, kácení stromů, plavání, veslování)

6. Kolikrát jste se během jedné odpracované směny za krizového stavu průměrně stravoval(a)?

v průběhu pracovní směny jsem se nestravoval(a)

čtyřikrát

jedenkrát

pětkrát

dvakrát

šestkrát a více

třikrát

7. Kolik jídel z otázky č. 6 bylo obvykle podáváno v teplém stavu?

- žádné tři šest a více
 jedno čtyři
 dvě pět

8. Bylo pro Vás stravování z hlediska množství potravin dostatečné?

- ano ne
 převážně ano převážně ne

9. Kdo Vám nejčastěji připravoval stravu?

- nevím pracovníci HZS ČR/PČR
 sám(a) firma zajišťující běžné stravování
příslušníků HZS ČR/PČR
 stravovací zařízení (školy, školky,
restaurace) jiné:

10. Kdo Vám nejčastěji připravoval nápoje?

- nevím pracovníci HZS ČR/PČR
 sám(a) firma zajišťující běžné stravování
příslušníků HZS ČR/PČR
 stravovací zařízení (školy, školky,
restaurace) jiné:

11. Přístup k nápojům jste měl(a)

- nepřetržitý
 pouze v souvislosti s jídlem
 jiný:

12. Byl pro Vás pitný režim z hlediska množství nápojů dostatečný?

- ano ne
 převážně ano převážně ne

13. Kolik litrů nápojů jste během pracovní směny průměrně zkonsumoval(a)?

- jeden a méně tři
 dva čtyři a více

14. Jaké nápoje jste nejčastěji konzumoval(a)? Uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji.

- čistou vodu (voda balená nebo
z vodovodu) limonádu
 minerální vodu neslazenou ovocné šťávy
 minerální vodu slazenou nápoje s kofeinem
 čaj jiný:

15. Konzumoval(a) jste během pracovní směny kávu?

- ano
 ne

Pokud ano, kolik šálků (cca 2 dl) kávy jste během směny vypil(a)?

jeden

tři

dva

čtyři a více

16. Konzumoval(a) jste během pracovní směny běžné pečivo?

ano

ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji:

pšeničné

pšenično žitné

speciální

žitné

celozrnné

žitno pšeničné

vícezrnné

17. Konzumoval(a) jste během pracovní směny chléb?

• ano

• ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji:

pšeničný

žitno pšeničný

speciální

žitný

celozrnný

pšenično žitný

vícezrnný

18. Konzumoval(a) jste během pracovní směny polévku?

• ano

• ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jakou nejčastěji:

vývar

gulášovou

bramborou

mléčnou

zeleninovou

rajskou

luštěninovou

jinou:

houbovou

19. Konzumoval(a) jste během pracovní směny maso?

ano

ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji:

drůbeží

rybí

vepřové

jiné:

hovězí

20. Konzumoval(a) jste během pracovní směny přílohy?

ano

ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji:

brambory

noky

těstoviny

vařenou zeleninu

knedlíky

jiné:

rýži

21. Konzumoval(a) jste během pracovní směny mléčné výrobky?

ano

ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji:

mléko

tavené sýry

kysané mléko, podmásílí, kefir

jogurty

sýry

jiné:

22. Konzumoval(a) jste během pracovní směny ovoce?

ano

ne

Pokud ano, uveďte v pořadí 1 až 3 jaké nejčastěji:

jablko

banán

hruška

meruňka

pomeranč

broskev

mandarinka

jiné:

23. Pokud jste konzumoval(a) během pracovní směny některou z následujících potravin, uveďte v pořadí 1 až 3, které nejčastěji.

nekonzumoval(a)

cukrovinky (karamely, želé, žvýkačky)

uzeniny

čokoláda

vejce a vaječné výrobky

trvanlivé pečivo (sušenky, oplatky, piškoty, knäckebrot)

zelenina

24. Konzumoval(a) jste během pracovní směny doplňky stravy?

ano

ne

Pokud ano, uveďte jaké:

