

Analýza nákladů na zajištění stravování obyvatelstva a členů IZS v krizových situacích při využití komponent bojové dávky potravin

Kateřina Blümelová

Bakalářská práce
2011

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ekonomie
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Kateřina BLŮMELOVÁ
Osobní číslo: L08956
Studijní program: B 6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Logistika a management

Téma práce: Analýza nákladů na zajištění stravování obyvatelstva a složek IZS v krizových situacích při využití komponent bojové dávky potravin

Zásady pro vypracování:

- 1. Stravování obyvatelstva v krizových situacích, ekonomická a potravinová bezpečnost státu**
- 2. Teoretické vymezení nákladů jako ekonomické kategorie, výpočet nákladů na zajištění stravování v krizových situacích, vymazání bojové dávky potravin**
- 3. Analýza nákladů na zajištění stravování evakuovaného obyvatelstva a členů IZS ve vybrané krizové situaci, modelový příklad při využití vybraných komponent bojových dávek potravin**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] LUKÁŠKOVÁ, E.: Stresování obyvatelstva v krizových situacích z hlediska potravinové bezpečnosti státu [Doktorská práce]. Vysoká škola PV Výtkov. 2003. 124 s.

[2] HRADĚ, J. Bojové dávky potravin [Habilitační práce]. Vysoká škola PV, 2003. 114 s.

[3] SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W.D.: Ekonomie, 2. vydání. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1995. 1011 s. ISBN 80-205-0494-X

Data dle doporučení vedoucí práce:

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Eva Lukášková, Ph.D.

Ústav ekonomie


Datajm zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2010

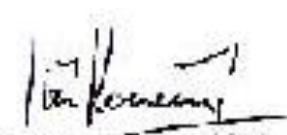
Termín odevzdání bakalářské práce:

6. května 2011

V Libaněm Hradčích dne 2. února 2011


Ing. Romana Bartošková, Ph.D.
pro vedoucí ústavu




Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
vedoucí ústavu

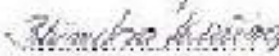
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním 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 obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prozenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. a právo autorském, a právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy a užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – 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 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 bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem 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.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použítou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 16. 6. 2023


podpis studentky

ABSTRAKT

Bakalářská práce analyzuje náklady na stravování evakuovaného obyvatelstva v krizové situaci s využitím komponent bojové dávky potravin. Za modelovou krizovou situací byly zvoleny povodně ve městě Veselí nad Moravou. V práci jsou uvedeny možné varianty složení bojových dávek potravin pro jednotlivé skupiny civilních obyvatel a členy složek integrovaného záchranného systému. Smyslem práce je zjištění výše možných nákladů na stravování při evakuaci konkrétního počtu obyvatel ohrožených krizovou situací.

Klíčová slova: krizová situace, bojová dávka potravin, integrovaný záchranný systém, evakuace

ABSTRACT

Bachelor's thesis analyzes costs of catering of evacuated citizens in critical situation with the utilization komponent of combat ration. Model critical situation are chosen flood in city Veselí nad Moravou. This work show possible alternatives of compound of combat rations for individual group of civil inhabitants and members of emergency system. The main point of this work is the height of possible costs of catering during the evacuation of the certain numer of citizen in danger.

Keywords: critical situation, combat ration, emergency system, evacuation

Poděkování

Ráda bych na tomto místě v první řadě poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Evě Lukáškové, Ph.D. za odbornou pomoc, trpělivost, cenné rady a připomínky poskytnuté při zpracování této práce a za čas, který mně věnovala. Vyjádření vděčnosti za velkou podporu během studia patří také mojí rodině.

Motto

V životě můžete dosáhnout čehokoliv, máte-li odvahu o tom snít, inteligenci vytvořit realistický plán a vůli dotáhnout ten plán do konce.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 STRAVOVÁNÍ OBYVATELSTVA A ČLENŮ IZS V KRIZOVÝCH SITUACÍCH	11
1.1 EKONOMICKÁ A POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST.....	11
1.1.1 Narušení potravinové bezpečnosti	13
1.1.2 Skupiny podmínek potravinové bezpečnosti.....	14
1.2 STRAVOVÁNÍ OBYVATELSTVA V KRIZOVÝCH SITUACÍCH.....	15
1.2.1 Hospodářská opatření pro krizové stavy	16
1.2.2 Systém stravování obyvatelstva	17
1.2.3 Dělení obyvatelstva do skupin	18
1.2.4 Opatření pro nouzové přežití.....	20
1.2.5 Zajištění výživy při krizových situacích v rámci ČR	23
2 BOJOVÉ DÁVKY POTRAVIN	24
2.1 DÁVKA NA PŘEŽITÍ	25
2.2 NOUZOVÁ DÁVKA.....	25
2.3 BOJOVÁ DÁVKA PRO JEDNOTLIVCE (CRI).....	26
2.4 BALENÍ DÁVEK A DOPLŇKOVÉ SLOŽKY	26
2.5 VYUŽITÍ KOMPONENT BOJOVÝCH DÁVEK POTRAVIN	27
2.5.1 Náklady na zajištění stravování při využití	29
3 METODIKA	30
3.1 CÍL PRÁCE	30
3.2 METODY VYUŽÍVANÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	30
3.2.1 Analýza a syntéza	30
3.2.2 Indukce a dedukce	31
3.2.3 Sběr dat.....	31
II PRAKTICKÁ ČÁST	32
4 ANALÝZA NÁKLADŮ NA STRAVOVÁNÍ EVAKUOVANÉHO OBYVATELSTVA - MODELOVÝ PŘÍKLAD	33
4.1 MĚSTO VESELÍ NAD MORAVOU.....	33
4.1.1 Vznik a škody při povodni roku 1997	34
4.2 PLÁN PRO ŘEŠENÍ EVAKUACE OBYVATELSTVA	35
4.3 ZAJIŠŤOVÁNÍ STRAVOVÁNÍ V KRIZOVÉ SITUACI.....	37
4.3.1 Zásoby bojových dávek potravin.....	38
4.4 ENERGETICKÁ POTŘEBA PRO JEDNOTLIVÉ SKUPINY OBYVATELSTVA	39
4.5 SLOŽENÍ BOJOVÝCH DÁVEK POTRAVIN	45
4.5.1 Návrhy bojových dávek potravin pro krizovou situaci	45
5 VÝPOČET NÁKLADŮ NA ZAJIŠTĚNÍ STRAVOVÁNÍ	52

5.1	NÁKLADY NA STRAVOVÁNÍ S VYUŽITÍM BOJOVÝCH DÁVEK POTRAVIN	52
5.2	NAVRŽENÉ VARIANTY ÚSPOR NÁKLADŮ NA STRAVOVÁNÍ	56
	ZÁVĚR	58
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	59
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	63
	SEZNAM OBRÁZKŮ	64
	SEZNAM TABULEK.....	65
	SEZNAM GRAFŮ	66

ÚVOD

Potravinovou bezpečnost řeší lidé od počátku vlastní existence až dodnes. Stále jsou země, kde lidé trpí velkým nedostatkem potravin a na druhé straně země se snadnou potravinovou dostupností. Přesto i státy potravinově velmi dobře zabezpečené může nenadále překvapit krizová situace, která prověří jejich připravenost. Problém potravinové bezpečnosti byl vždy spojen s celou řadou záměrů souvisejících s vytvářením a hromaděním potravinových zásob, které by umožňovaly přestát potravinové krize.

Zabezpečení výživy pro obyvatelstvo v krizových situacích potravinovými dávkami nebylo v České republice donedávna považováno za jeden z hlavních problémů, který by měl být podrobně rozebrán. Celý svět včetně naší země postihují katastrofy, živelné pohromy s různě závažným negativním dopadem i konflikty, které nás do krizových situací mohou snadno přivést.

V České republice jsou nejčastější krizovou situací povodně, které v posledních letech postihují různé části naší země. Negativní zkušenosti se zásobováním potravinových dávek získané při již zmíněných povodních, vedly k nutnosti se důsledněji věnovat problematice zajištění stravování v krizových situacích. Dnes se touto záležitostí zabývají vládní instituce i odborná veřejnost. Při krizových stavech je třeba zajistit, aby civilní obyvatelstva a složky integrovaného záchranného systému byly zabezpečeny stravou. Výživová potřeba se pro jednotlivé skupiny obyvatelstva liší v závislosti na jejich fyzické námaze, věku a pohlaví. Pro odstranění negativního dopadu na zdravotní stav obyvatelstva je nutné dodržovat doporučené výživové dávky a dbát na potřebné množství pitné vody.

Jednou z možností řešení zásobování v krizových situacích jsou bojové dávky potravin, které používá pro své účely Armáda ČR. Značnou nevýhodou je stav skladů s uvedenými dávkami. Sklady bojových dávek potravin pro civilní obyvatelstvo byly v minulosti zrušeny. Dnes existují sklady s bojovými dávkami potravin pouze pro potřebu Armády ČR. Výjimku ve skladování dávek potravin tvoří nově zřízená Národní humanitární základna ve Zbirohu. Zabezpečení stravování si vyžaduje vyčlenění určité výše finančních prostředků. Cílem práce je zjistit výši nákladů na stravování evakuovaného obyvatelstva a členů integrovaného záchranného systému na konkrétním modelovém příkladu právě s využitím bojových dávek potravin.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 STRAVOVÁNÍ OBYVATELSTVA A ČLENŮ IZS V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

Ekonomická bezpečnost spolu s potravinovou bezpečností je jedním z prvků národní bezpečnosti státu.

Ekonomická bezpečnost státu záleží na mnoha faktorech. Mezi ně patří snaha samostatně, bez jakéhokoliv významného vnějšího vlivu uskutečňovat a rozvíjet vnitřní politiku v sociální, ekonomické a dalších oblastech. Schopnost aktivně se podílet na ovlivňování procesů ve světě, v rámci zahraničních národních zájmů státu. A také vytvářet sociální smír a celospolečenskou solidaritu a předcházet rozsáhlým vnitřním konfliktům schopných narušit demokratický politický vývoj [22].

Ekonomicky soběstačným by měl být alespoň v základu každý systém. Přestože pro nás znamenal vstup do Evropské Unie mnoho příležitostí, časem se začaly objevovat i některá ohrožení. Evropa snižuje svůj podíl na světové produkci potravin, tím se snížila výrazně produkce potravin i v České republice.

Čím více je domácí nabídka potravin závislá na dovozu, tím vyšší je riziko neregulovatelného vzestupu jejich spotřebitelských cen. K růstu cen potravin přispívají nejen meteorologické anomálie, sucha, povodně, brzké nástupy zimy, období dešťů a následné neúrody, ale také pandemické choroby rostlin i hospodářských zvířat vyvolávající nutné karantény. Zvýšení cen také mohou vyvolat výkyvy v průběhu a intenzitě mořských proudů (El Nino). Lokální i rozsáhlejší konflikty válečné a ohrožená lodní přeprava, prudký vzrůst pojistného jak plavidel, tak lodních posádek v důsledku těchto konfliktů či jen zvýšeného napětí v oblasti, zaminování části moří, změny politik vlád, měnové problémy, a někdy i rozsáhlejší burzovní spekulace a mnohé další faktory ohrožují plynulé zásobování dovážejících zemí potravinami [31].

1.1 Ekonomická a potravinová bezpečnost

Ekonomickou bezpečnost lze definovat jako stav rozvoje domácího hospodářského systému, který zajišťuje vysokou pohotovost jeho fungování náležitým využitím vnitřních faktorů rozvoje a schopnost účinně čelit vnějším tlakům, které by mohly vést k vývojovým poruchám. Tato bezpečnost musí být především utvářena růstem vlastní hospodářské síly

v poměru k jiné zemi nebo též snížením vlastní závislosti, a dále stabilizujícím působením hospodářské spolupráce [20].

Potravinová bezpečnost je definována jako fyzický a ekonomický přístup k dostatečnému množství zdravotně nezávadných a nutričně vyvážených potravin, které uspokojují výživové potřeby a preference jedince pro jeho aktivní a zdravý život [34].

V minulosti byla územní příslušnost produktů známou skutečností, znalost potravin, jejich složení, místo původu, to byla cenná informace pro spotřebitele, kteří si je mohli dovořit. Množství názorů dokazuje, že hodnota jednotlivých potravin se vždy spojuje se znalostí místa jejich původu. Jde o kulturní dimenzi stravování a spotřeby agropotravinářských výrobků, které se ztrácí v globalizovaném světě a ve vzdálení se spotřebitelů od výrobních procesů.

V roce 1798 Thomas Malthus publikoval slavnou esej, ve které došel k závěru, že životní úroveň nemůže růst do nekonečna, protože populace má tendenci růst exponenciálně, zatímco produkce potravin pouze aritmeticky. Po uplynutí více než 200 let se sice ukazuje, že se mýlil, protože nepředpokládal, že se populační růst bude zastavovat, také neznal sílu tržní ekonomiky. Pokud roste poptávka relativně nad nabídkou, síla tržní ekonomiky zvyšuje produkci (nabídkovou stránku). Avšak rostoucí lidskou populaci a využití zdrojů je potřeba řídit tak, aby byla v souladu s nosnou kapacitou země.

Problém potravinové bezpečnosti má svou historickou podstatu. Byl vždy spojen s celou řadou záměrů souvisejících s vytvářením a hromaděním potravinových zásob, které by umožňovaly přežít potravinové krize.

Právo na výživu je zaneseno ve Všeobecné deklaraci lidských práv z roku 1948 a opakováno při mnoha příležitostech jako například u příležitosti konání Světové konference pro výživu v roce 1974 a Světového summitu pro výživu v roce 1996.

Zásadní přehodnocení v oblasti potravinové bezpečnosti přineslo 20. století, zvláště 70. léta, kdy se pod tlakem světové potravinové krize objevily snahy mezinárodního společenství o řešení otázky výživy ve světovém měřítku, které sjednotily dvě doposud odděleně chápané potřeby - individuální a kolektivní bezpečnosti [21].

Původně se potravinová bezpečnost definovala jako situace, kdy všichni lidé mají po celou dobu přístup k bezpečným a výživným potravinám, aby mohli vést zdravý a aktivní život.

Organizace FAO tento koncept upravila a chápe jej jako dosažitelnost a stabilitu potravinových zásob na národní úrovni domácností a jednotlivců.

Tři pilíře potravinové bezpečnosti:

- dostupnost potravin - definovaná úrovní a stabilitou potravinové produkce, uskladněním, distribucí a zpracováním,
- přístup k potravinám - definovaný výškou příjmů a správným fungováním potravinového trhu,
- využití potravin - definované výživovou kvalitou potravin, tak i bezpečností potravin.

Zajišťování potravin je odpovědností jednotlivých států. Veškeré plány na řešení problémů v oblasti zajišťování potravin musí být formulovány, vytvářeny, schváleny a řízeny na vnitrostátní úrovni, přičemž základem pro tyto plány musí být konzultace se všemi hlavními zainteresovanými stranami. Zajišťování potravin by mělo být významnou prioritou, a jako takové by mělo být zahrnuto do vnitrostátních programů a rozpočtů. Zdůrazňuje, že řádná správa věcí veřejných by měla hrát klíčovou roli. Boj proti hladovění se musí zakládat na uznání práva na potravinovou soběstačnost jakožto práva každé země nebo regionu uplatňovat demokratickým způsobem vlastní politiky zemědělství a potravin, priority a strategie.

1.1.1 Narušení potravinové bezpečnosti

Potravinová bezpečnost může být narušena také přechodně (povodně, sucho, politická nestabilita apod.). Pomocí cílené humanitární pomoci nebo rychlou aktivací pohotovostních potravinových rezerv lze však zmírnit či odstranit přechodnou potravinovou nedostatečnost a vrátit se k původnímu žádoucímu stavu [30].

Změna klimatu je dnes považována za nejvýznamnější ekologickou hrozbu, která může mít v různých částech světa odlišný negativní dopad. Zvednutí mořské hladiny o 1-2 metry je existenční hrozbou pro řadu zemí - od malých ostrovních států v Tichomoří počínaje, přes nejlidnatější nížinné oblasti jihovýchodní Asie až po západoevropské země typu Nizozemí. Fakt, že střední Evropa je poměrně bezpečnou klimatickou zónou je zavádějící, protože o to více může čelit tlaku imigrantů z postižených oblastí. Dopad klimatických změn se tedy projeví ve větší či menší míře ve všech geografických oblastech.

Kácení deštných lesů má pak významný negativní dopad na vodní režim v krajině. Na řekách vytékajících z pralesů často závisí místní zemědělství. Rozmáhající se plantáže palmy olejné, ale také kávy či kaka, často nutí malé zemědělce zapojovat se do nelegálního byznysu kácení pralesů. Palmový olej najdeme v běžných margarínech, zmrzlinách nebo chipsch. Kácením lesů dochází také k degradaci půdy. Tropická půda obsahuje relativně malé množství živin a velmi rychle podléhá erozi.

Vodní zdroje jsou ohroženy především vysokým stupněm zamoření živinami způsobeným nadměrným hnojením dusíkatými hnojivy. Podle kvality aplikace se až 50% hnojiva dostává do okolního prostředí, způsobuje eutrofizaci vod a okyselování ekosystémů. Dochází také k přečerpávání vodních zdrojů pro zavlažování v zemědělství. Odhaduje se, že okolo 20% odběrů vody pro zemědělství na světě je neudržitelné.

Produkce odpadů nemusí být spojená jen se způsobem výroby. Úniky ropy do životního prostředí jsou například spojeny s tím, že se ropným společenstvem nevyplácí opravovat zkorodované ropovody a je pro ně levnější ropu nechat unikat. V Rusku tak do okolí unikne 8-10% vytěžené ropy, která kontaminuje okolní půdu [29].

1.1.2 Skupiny podmínek potravinové bezpečnosti

Základní skupiny podmínek potravinové bezpečnosti země jsou rozděleny do oblastí ekonomické, politické, branně-vojenské, sociálně existenční a kulturně osvětové, přírodně klimatické, ekologické a infrastrukturální.

Všechny skupiny v sobě zahrnují faktory charakteru vnitřního a vnějšího. Faktory vnitřního charakteru jsou ty, které vyplývají z podstaty celé sféry výroby potravin. Vnější charakter tvoří ty, které vyplývají ze široce chápaného okolí. Podmínky ekonomické jsou nejdůležitější z celé skupiny podmínek potravinové bezpečnosti. Jsou jimi formulovány požadavky potravinové bezpečnosti ve sféře nabídky a poptávky, ale i v oblasti infrastruktury.

Potravinová bezpečnost shrnuje problém nepřiměřeného přístupu k dosažitelnosti potravin na národní úrovni, kam spadá nedostatek výrobních aktiv (půda, voda, vstupy, školení a výzkum) a nedostatek finančních zdrojů pro dovoz na úrovni státu. Chudoba znemožňuje přístup k jídlu na úrovni domácnosti a omezuje energetickou výživu jedince.

Kvůli špatným ekonomickým podmínkám nyní trpí hladem a chudobou více než 1 miliarda lidí na světě. Důsledky dlouhodobě nedostatečných investic do zajišťování potravin, země-

dělství a rozvoje venkova byly v nedávné době ještě prohloubeny mimo jiné potravinovou, finanční a hospodářskou krizí. Snaha prosadit postupnou realizaci práva na přiměřenou výživu v kontextu vnitrostátního zajišťování potravin není zatím dostatečná [7].

1.2 Stravování obyvatelstva v krizových situacích

Zajišťování obyvatelstva potravinami, stravou a vodou je záležitostí mnoha rezortů. Zabezpečují je vodohospodářské podniky, zemědělství, potravinářský průmysl, obchod s potravinami (vnitřní a zahraniční), všechny formy společného stravování. Za zásobování regionů nesou odpovědnost orgány státní správy.

Krizová situace je stav, kdy jsou bezprostředně ve velkém rozsahu ohroženy životy a zdraví občanů, životní prostředí, majetkové hodnoty, veřejný pořádek nebo hospodářství, případně stav vnějšího ohrožení státu jako důsledek ozbrojeného konfliktu, teroristické akce nebo jiné akce ohrožující stabilitu státu.

Krizová situace je mimořádná událost, při níž je vyhlášen krizový stav:

„**Stav nebezpečí**“ je vyhlášen hejtmanem kraje (v Praze primátor) pro území kraje nebo jeho část na dobu nejvýše 30 dnů (při závažné a rozsáhlé mimořádné události, kterou nelze řešit běžně dostupnými silami a prostředky a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a složek Integrovaného záchranného systému).

„**Nouzový stav**“ vyhláší vláda ČR nejdéle na dobu 30 dnů (při mimořádné události, která ve značném rozsahu ohrožuje životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní bezpečnost a pořádek)

„**Stav ohrožení státu**“ může vyhlásit Parlament ČR (při ohrožení svrchovanosti státu, územní celistvosti nebo demokratických základů státu)

„**Válečný stav**“ může vyhlásit Parlament ČR (při napadení agresorem nebo v případě společné obrany proti napadení v rámci plnění mezinárodních smluvních závazků)

Jedná se o takové stavy, kdy hrozící nebezpečí nelze odvrátit nebo způsobené následky odstranit běžnou činností správních orgánů a složek Integrovaného záchranného systému a jimiž se zvyšují pravomoci územních správních úřadů a vlády [4,5].

1.2.1 Hospodářská opatření pro krizové stavy

Pro překonání krizové situace je třeba využívat zejména ekonomický potenciál státu (právnických a podnikajících fyzických osob). Je proto účelné, aby existovala možnost v případě potřeby rychle a efektivně využít tohoto ekonomického potenciálu. K tomu je nutné vytvořit takový systém, který umožní předem ujasnit, co bude v dané chvíli potřeba, co bude možné zabezpečit u podnikatelské sféry a co bude nutné zabezpečit vytvořením dostatečných pohotovostních zásob. Takovým systémem jsou právě hospodářská opatření pro krizové stavy (HOPKS), která správním úřadům umožňují připravit se na řešení krizových situací s využitím dostupných zdrojů ekonomických subjektů [9].

Systém HOPKS zahrnuje:

- systém nouzového hospodářství,
- systém hospodářské mobilizace,
- použití státních hmotných rezerv,
- výstavbu a údržbu infrastruktury,
- regulační opatření.

Hospodářská opatření pro krizové stavy jsou součástí krizového plánování, jsou to materiální, organizační a finanční opatření, které přijímá správní úřad v krizových stavech pro zajištění nutných dodávek výrobků, prací a služeb.

V oblasti zásobování obyvatelstva se jedná o zabezpečení výživy obyvatelstva a zavedení regulovatelného prodeje vybraného zboží, především potravin v obchodní síti. Regulační opatření mohou mít krátkodobý nebo dlouhodobý charakter. V prvním případě se jedná o systémová opatření zamezující skupování jednotlivých druhů potravin. Možným opatřením je upravení prodejní doby pro vybranou obchodní síť nebo sestavení seznamu zboží, u něhož může být stanoveno nepřekročitelné množství při jednom nákupu. Při dlouhodobých opatřeních může vláda vyhlásit zavedení přidělového systému. Základním principem je v závislosti na dostupnosti jednotlivých druhů zboží sestavit seznam vázaných druhů zboží, které bude prodáváno na základě přidělových lístků. Podle výše nároků na nákup vázaných druhů zboží se obyvatelstvo rozděluje na spotřebitelské skupiny s odstupňovanými přiděly [2, 12].

1.2.2 Systém stravování obyvatelstva

Stravou je obecně myšlena směs živin, kterou tělo potřebuje k získání energie a stavebních látek nutných pro růst a obnovu buněk, tkání a orgánů.

Stravování je souhrn činností spojených se zajišťováním, přípravou a poskytováním stravy strávnickům. Příprava stravy zahrnuje předběžné opracování potravin včetně přípravy polotovarů a tepelné zpracování potravin [18].

Mezi druhy stravování patří:

Hromadné stravování

Příprava, uchovávání anebo dodávky a podávání potravin velkým počtům [11].

Rodinné stravování

Rodinná forma stravování je hlavní a převažující formou zabezpečení našeho obyvatelstva.

Společné stravování

Provozovny společného stravování se zabývají hromadnou výrobou a prodejem pokrmů a nápojů, případně poskytují ještě další doplňkové služby. Existují dvě formy společného stravování: veřejné a účelové.

„**Veřejné stravování**“ zahrnuje přípravu, uchovávání a případně dodávku potravin pro konzumaci spotřebitelem v místě přípravy nebo v satelitní jednotce. Poskytuje služby dle obchodních zásad, to znamená, že jde o zisk - host platí vše v plné výši. Patří sem například: restaurace, kavárny, vinárny, pohostinství, bufety, bary, jídelní vozy. Veřejné stravování je přístupné všem spotřebitelům.

„**Účelové stravování**“ (neveřejné, uzavřené) zabezpečuje diferencované stravování pro uzavřené skupiny spotřebitelů. Strávníci platí jen část nákladů, nebo dokonce nic. Patří sem stravování: školní, závodní, důchodců, ústavní, ve zdravotnických zařízeních [32].

Nutnými potřebami pro realizaci stravování jsou potraviny, pitná voda, technické prostředky pro přípravu stravy, také určité druhy energie, které jsou pro jejich provoz nezbytné.

Zdroje potravin pro zásobování obyvatelstva

Na zásobování obyvatelstva potravinami se podílí dva resorty - Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo průmyslu a obchodu. V současnosti hlavní úlohu při pokrytí potřeb obyvatelstva stále více plní supermarkety, hypermarkety a prodejny „Cash and Carry“, které mají své distribuční řetězce dodávek potravin všeho druhu, mají své zásobovací zázemí, logistiku, mezinárodní propojení, plní úlohu maloobchodu, velkoobchodu a de facto i mezinárodního obchodu [18].

Pokud dojde ke vzniku krizové situace, zainteresované orgány usilují o rychlé uvedení do normálního stavu. Reálně je dokázáno, že při krátkodobé krizové situaci se snadněji a rychleji podaří uvedení do původního stavu. Jestliže má situace dlouhodobý charakter (např. válečný konflikt), je potřeba přejít na jiné organizované formy. V těchto případech se předpokládá postupný útlum všech forem společného stravování. Základní formou se stane rodinné stravování.

Potraviny

Domácností by měly mít množství potravin připravených a uložených pro běžnou spotřebu. Také je účelné vyčlenit část potravin s delší lhůtou trvanlivosti pro případ mimořádné události. Potraviny by měly být konzumovatelné za studena, nebo po jednoduché tepelné úpravě. Potřebnou zásobu potravin by měly tvořit masové konzervy, rostlinné a živočišné tuky a oleje, mouka, trvanlivé pečivo, brambory, luštěniny, rýže, těstoviny a v neposlední řadě balená pitná voda.

Pitná voda

Důležitou součástí připravenosti domácnosti na krizové situace je zásoba minerálních vod. Lze je však nahradit vodou z vodovodu v umělohmotných nebo skleněných nádobách. Doporučuje se i malá zásoba octa nebo kyseliny citrónové a jedlé sody.

1.2.3 Dělení obyvatelstva do skupin

Při krizové situaci existují v postižené oblasti dvě základní skupiny obyvatel. První skupinou jsou osoby začleněné do složek Integrovaného záchranného systému, do druhé patří civilní obyvatelstvo.

Integrovaný záchranný systém

Cílem opatření orgánů státu a orgánů územních samosprávných celků při přípravě na mimořádné události (živelní pohromy, průmyslové havárie, atd.) a jejich řešení je ochrana života, zdraví a majetku občanů. Bezprostřední pomoc poskytuje občanovi při jeho ochraně obec (město, městská část), zaměstnavatel a složky integrovaného záchranného systému.

Integrovaný záchranný systém je určen pro koordinaci záchranných a likvidačních prací v případě, že si mimořádná událost vyžádá nasazení sil a prostředků řady subjektů, např. hasičů, policie, zdravotnické záchranné služby, sdružení občanů (tzv. složek IZS), případně je nutno koordinovat záchranné a likvidační práce z úrovně Ministerstva vnitra, krajů nebo starostou obce.

IZS není organizace, ale systém s nástroji spolupráce a modelovými postupy součinnosti. Promyšlenou a plánovanou kooperací IZS zabezpečuje, aby veškeré možné zdroje a kompetence, které jsou potřebné při záchranných a likvidačních pracích, byly použity. Má univerzální poslání a vznikl z potřeby společného postupu při přípravě na mimořádné události (dále jen MU) různého druhu. Použije se při přípravě na vznik MU a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma nebo více složkami IZS. Je určen pro koordinaci záchranných a likvidačních prací při MU, včetně havárií a živelních pohrom.

Základní složky IZS zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. Za tímto účelem rozmístí své síly a prostředky po celém území České republiky. Základními složkami IZS jsou:

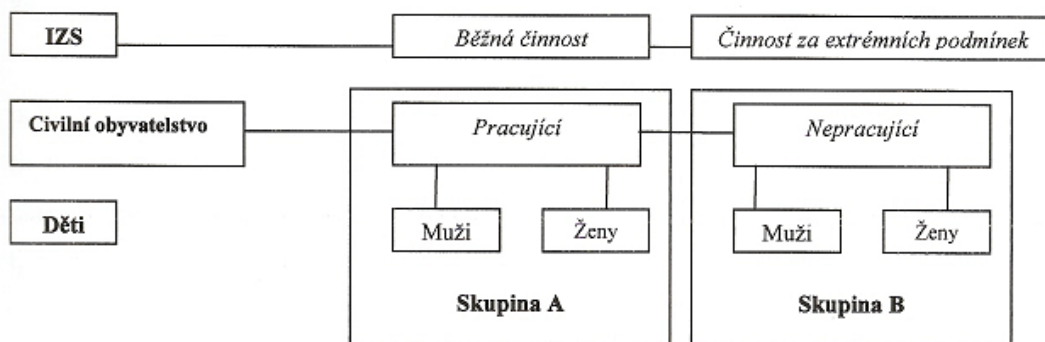
- Hasičský záchranný sbor ČR a jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje JPO,
- Policie ČR,
- Zdravotnická záchranná služba.

Ostatní složky IZS jsou povolávány k záchranným a likvidačním pracím podle povahy mimořádné události, na základě jejich možností zasáhnout a pravomocí, které jim dávají právní předpisy. K ostatním složkám IZS patří:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím,
- v době krizových situací také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic [6].

Civilní obyvatelstvo

Za civilní obyvatelstvo jsou obecně považovány ty osoby, které nejsou příslušníky ozbrojených sil. Dále jej dělíme na dvě skupiny, a to na osoby podílející se na pracích při prevenci, záchranných pracích nebo pracích při odstraňování následků krizových stavů a na osoby nepracující. Každá z těchto skupin byla rozdělena na muže a ženy. Děti tvoří samostatnou skupinu. U členů IZS je předpokládána 12ti hodinová směna ve dvou situacích, za běžného nasazení a za extrémních podmínek [17].



Obr. 1. Rozdělení obyvatelstva při krizových situacích [16]

1.2.4 Opatření pro nouzové přežití

Zajištění opatření nouzového přežití je dáno souhrnem činností a postupů věcně příslušných orgánů, dalších zainteresovaných subjektů a samotných občanů uskutečňovaných

s cílem minimalizovat negativní dopady mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy postiženého obyvatelstva.

Opatření nouzového přežití jsou spojeny přímo s evakuací obyvatelstva z postiženého území nebo jsou realizována přímo v prostoru mimořádné události nebo v zóně havarijního plánování. Opatření jsou rozpracována v Plánu nouzového přežití, jenž je součástí havarijního plánu kraje. Plán nouzového přežití obyvatelstva obsahuje:

- nouzové ubytování,
- nouzové zásobování potravinami,
- nouzové zásobování pitnou vodou,
- nouzové základní služby obyvatelstvu,
- nouzové dodávky energií,
- organizování humanitární pomoci a
- rozdělení odpovědnosti za provedení opatření pro nouzové přežití obyvatelstva.

Evakuací se zabezpečuje přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, případně strojů a materiálu k zachování nutné výroby a nebezpečných látek z míst ohrožených mimořádnou událostí. Evakuace se plánuje s důrazem na rychlost a komplexnost přemístění obyvatelstva a zaměstnanců s ohledem na okolnosti.

Základní pojmy:

„Evakuace řízená“ je proces, který je veden představiteli odpovědnými za evakuaci a pracovními orgány pověřenými řízením evakuace. Evakuované osoby se přemísťují vlastními dopravními prostředky nebo pěšky, případně dopravními prostředky hromadné přepravy, zajištěnými pracovními orgány pověřenými řízením evakuace.

„Evakuační zóna“ vymezuje ohrožený prostor, ze kterého je nutné provést evakuaci obyvatelstva, hospodářského zvířectva a věcných prostředků v daném pořadí priority.

„Evakuační trasa“ je směr vyhrazený k evakuaci z evakuační zóny prostřednictvím železniční, kolové přepravy a pěším způsobem s jednosměrným provozem z ohroženého území s dostatečnou propustností vozidel (i do ohroženého území, pokud to podmínky evakuační zóny umožňují).

„Uzávěra“ je označené místo, sloužící pro zabránění vstupu nepovolaných osob do evakuační zóny. Uzávěry ohraničují ohrožený prostor a jeho části určené k evakuaci.

„Místo shromažďování - nástupní stanoviště“ je místem soustředění evakuovaných osob uvnitř nebo vně evakuační zóny, odkud je zajištěno přemístění osob mimo ohrožený prostor do evakuačního střediska.

„Evakuační středisko“ je místo nebo zařízení, kde jsou shromažďovány a evidovány evakuované osoby bez možnosti vlastního ubytování. Evakuované osoby s možností vlastního ubytování (u rodiny, přátel) se v evakuačním středisku pouze zaevidují a oznámí místo svého budoucího pobytu. Objekt evakuačního střediska musí být zřetelně označen.

„Přijímací středisko“ je zařízení, kde jsou evakuované osoby evidovány, informovány a přerozdělovány do míst nouzového ubytování a je zřetelně označeno.

„Místo nouzového ubytování“ je zařízení nebo objekt určený k přechodnému pobytu evakuovaných osob (k přechodnému náhradnímu ubytování). Místem nouzového ubytování mohou být také dobrovolně nabídnuté domácnosti občanů.

„Evakuační zavazadlo“ je osobní zavazadlo evakuované osoby. Doporučená váha zavazadla by neměla překročit 25kg (u dětí 10kg), při evakuaci vlastním dopravním prostředkem není váha zavazadla omezena.

Obsahem zavazadla jsou:

osobní doklady (občanský průkaz, pas, rodný list, oddací list, řidičský průkaz, technické osvědčení motorového vozidla, průkaz pojištěnce včetně dokladů rodinných příslušníků), cennosti (peníze, cenné papíry, pojišťovací smlouvy, stavební spoření, různá připojištění, platební a sporožirové karty apod.), léky a zdravotní pomůcky (pravidelně užívané osobní léky, obvazy, náplast případně brýle na čtení), základní trvanlivé potraviny, pitná voda, sezónní oblečení (náhradní oděv, prádlo, obuv, pláštěnku), spací pytel nebo přikrývka či deka, karimatka nebo nafukovací lehátko, prostředky osobní hygieny, příbor, misku, potřeby na šití, otvírač na konzervy, kapesní nůž, psací potřeby, kapesní svítilnu, náhradní baterie, svíčky, zápalky, rádio a doporučována je také kniha a společenské hry.

„Místo humanitární pomoci“ je zařízení, kde jsou evakuovaným osobám rozdělovány nouzové příděly předmětů nezbytných k nouzovému přežití včetně pitné vody a potravin [19].

1.2.5 Zajištění výživy při krizových situacích v rámci ČR

Záplavy v srpnu 2002, které postihly značnou část naší republiky, prověřily připravenost nejen státních orgánů, ale i samosprávy. Přes jejich nesporné zásluhy bylo zajištění obyvatelstva i zasahujících jednotek potravinami jedním ze zásadních problémů při zvládnutí krizové situace.

System zásobování potravinami a přípravy stravy za mimořádných situací je detailně rozpracován pouze v rámci Armády ČR. V krizové situaci nemusí být samotným problémem zásobování, ale spíše skutečnost, kolik potravin je potřeba v daný časový okamžik, komu, jaké množství a jakým způsobem potravin přidělit.

V srpnu 2002 bylo stravování evakuovaného obyvatelstva zajišťováno prostřednictvím soukromých subjektů, přičemž jediným kritériem byl finanční limit na osobu a den, aniž se někdo seriózně zabýval tím, co vlastně evakuovaní obyvatelé dostali [33].

2 BOJOVÉ DÁVKY POTRAVIN

Vzhledem k nejednotným názvům dávek v NATO a armádě České republiky, jsou pro rozlišení a větší přehlednost používány následující pojmy:

BD - bojová dávka, tj. souhrnný název pro bojovou dávku pro jednotlivce, dávku na přežití a nouzovou dávku,

CRI - Combat Ration Individual, bojová dávka pro jednotlivce používaná v armádách NATO,

BDP - bojová dávka potravin, název používaný v AČR pro bojové dávky pro jednotlivce v AČR (pro odlišení od CRI),

BDP-S - bojová dávka potravin - speciál, určená pro výsadkáře a průzkumníky.

Potravinové dávky jsou vyvíjeny z důvodu zajištění plnohodnotného denního příjmu stravy pro jednotlivce, který se nachází v podmínkách neumožňujících zajistit si stravu standardním způsobem. BDP byla speciálně vyvinuta pro vševojskové použití a splňuje armádní požadavek na doplnění konzervových dávek potravin.

Po zrušení tzv. konzervovaných dávek Československé lidové armády (čtyři konzervy spojené plastovým obalem a žvýkačka Pedro) došlo koncem devadesátých let minulého století k zavedení dvou druhů nových bojových dávek potravin (BDP).

BDP je plně kompatibilní s potravinovými dávkami používanými armádami NATO. BDP je použitelná nejen ve stavech branné pohotovosti, ale také při akcích složek integrovaného záchranného systému nejen v České Republice. BDP zabezpečuje stravovací potřeby jednotlivce na dobu 24 hodin. Možnost různých variant složení BDP umožňuje jeho opakované používání.

Potravinová dávka obsahuje základní potraviny v takovém složení, aby pokryly denní kalorickou a nutriční spotřebu jednotlivce vykonávajícího fyzicky i duševně náročnou činnost. Potravinová dávka je složena z komponentů, které lze podle potřeby kombinovat při současném zachování celkové nutriční i kalorické hodnoty dávky [24, 28].

2.1 Dávka na přežití

Dávka na přežití je navrhována pro situace, ve kterých je hlavním cílem zůstat na živu minimálním množstvím vydané energie a omezeným množstvím pitné vody. Je požadováno, aby dávka na přežití zabírala pokud možno malý objem. Obsahuje nejméně 100 g sacharidů (glukosa, oligo nebo polysacharidy tvořené glukosou) na osobu a den při použití dávky po dobu až šesti dnů.

Zásoba pitné vody má být nejméně 500 ml na osobu a den v případě chladného okolního prostředí. Tento požadavek se zvyšuje na nejméně 2000 ml na osobu a den v případě zvýšené teploty okolí.

Nedoporučuje se přidávat do dávky bílkoviny nebo tuky. Tabletky na úpravu vody nebo osobní souprava na čištění vody by měly být dostupné, nemusí být však součástí dávky na přežití. Minimální trvanlivost dávky je požadována nejméně 4 roky při normální okolní teplotě.

V úvahu mají být brány technické podmínky, specifikace a požadavky na kvalitu, jakož i postupy pro zajištění kvality (např. technické dodací podmínky).

2.2 Nouzová dávka

Nouzová dávka je určena k tomu, aby zachovala operační schopnost vojáka pro krátký časový úsek (nejméně 24 hod.) v případě, že pravidelné zásobování potravinami je přerušeno. Předpokládá se, že v tomto případě je voda volně dostupná.

Nouzová dávka má být objemově co nejmenší a má se skládat z koncentrované stravy s energetickou hodnotou nejméně 100 kcal, která je zajištěna ze 40 - 70 % sacharidy, 20 - 40 % tuky a 10 - 20 % bílkovinami. Dávku je možno konzumovat bez vaření, ohřívání, nebo přidávání vody. Žádoucí je, aby dávka obsahovala instantní nápoj v prášku, např. čaj nebo kávu. Tabletky na úpravu vody nemusí být součástí nouzové dávky, je však požadováno, aby byly dostupné.

Doba minimální trvanlivosti nouzové dávky je požadována při teplotách okolí nejméně 2 roky. V úvahu mají být brány technické podmínky, specifikace a požadavky na kvalitu, jakož i postupy pro zajištění kvality (např. technické dodací podmínky).

2.3 Bojová dávka pro jednotlivce (CRI)

Bojová dávka pro jednotlivce má zajišťovat kompletní a zdravou stravu pro jednoho vojáka na jeden den, přičemž se neočekává, že by se tato dávka používala více než 30 po sobě následujících dnů. Energetický obsah bojové dávky pro jednotlivce by měl být minimálně 3200 kcal (13,4 MJ) a v max. míře odpovídat velikosti energetického výdaje osoby, která je ve službě a provádí neustálou a namáhavou tělesnou činnost.

Obsah bílkovin v bojové dávce pro jednotlivce má zajistit nejméně 10 % požadované energie (cca 80 g bílkovin), z celkové energetické hodnoty dávky. Nejméně 50 % bílkovin má být plnohodnotných, tj. živočišného původu, které jsou synonymem vysoké kvality bílkoviny vzhledem k vyššímu obsahu esenciálních aminokyselin.

Obsah tuků má zajistit 35 % celkového energetického příjmu, nesmí však překročit 40 % celkové energetické hodnoty dávky.

Obsah vitamínů a minerálních látek má být v přiměřené shodě s platným doporučením „US Food and Nutrition Board“ (komise USA pro potraviny a výživu). Pokud je požadována fortifikace potravin, mají být živiny dodány do složek dávky (potravin), které bude pravděpodobně konzumovat nejvíce osob.

Bojové dávky pro jednotlivce by měly obsahovat předpřipravené (ready to eat) pokrmy, které mohou být konzumovány bez přidání vody, přípravy nebo míchání a je-li to nezbytné, také bez ohřevu.

Standardní obsah bojové dávky pro jednotlivce má dále zahrnovat ekvivalent chleba a vhodnou oblohu či pomazánku (např. džem, salám, sýr) a instanční nápoj v prášku (např. kávu, čaj, ovocný nápoj). K dispozici má být rovněž otvírač konzerv, vyžaduje-li to způsob balení. Doba minimální trvanlivosti potravin a pochutin má být nejméně 2 roky při teplotě okolí [8].

2.4 Balení dávek a doplňkové složky

Součástí dávek musí být i všechny komponenty nezbytné pro přípravu dávky ke konzumaci. Pokud tomu tak není, musí být o tyto složky doplněny. Obal musí obsahovat následující údaje:

- Označení typu dávky v národním jazyce a v obou oficiálních jazycích NATO,
- trvanlivost dávky,
- nápis „NATO Approved“ (schváleno NATO).

Vysvětlivky o účelu a způsobu konzumace, tak i obsah dávek má být v národním jazyce a oficiálních jazycích NATO.

Obal dávek na přežití a nouzové dávky má být odolný a vodotěsný. Jednotlivé komponenty dávky musí být též vodotěsné.

Žádný z členů NATO není zavázán k odchýlení se od svých národních stravovacích zvyklostí a chutí; dohodou nemají být ovlivněny existující koncepce zásobování ozbrojených sil proviantem.

Důležitým doporučením je i kontrolovat technické podmínky, specifikaci a požadavky na kvalitu dávek potravin, jakož i opatření pro zajištění kvality (např. technické dodací podmínky).

2.5 Využití komponent bojových dávek potravin

Podmínky pro nutnost použití dávek vznikají při živelných pohromách, válečných stavech apod. Potravinové dávky lze použít při rekreačních a sportovních aktivitách.

Důležité využití dávek je také při selhání zásobování v krizových situacích jak pro postiženou část obyvatel, tak i pro členy složek integrovaného záchranného systému, z důvodu snižování pracovního výkonu nedostatečnou výživou, při které klesá pracovní energie.

Mimo vlastní pracovní energii výživa ovlivňuje i celkovou psychiku člověka, odolnost proti škodlivinám, kvalitu práce a oddálení únavy. Využití komponent bojových dávek potravin je součástí plánování na státní a krajské úrovni při řešení krizových situací.

Varianty selhání zásobování:

- živelné katastrofy,
- válečné konflikty,
- rozpad zásobovací sítě základních životních potřeb, kdy přestane plnit své funkce potravinářský obchod,
- přerušení dodávek energií, čímž budou omezeny nebo zabráněny úplně možnosti přípravy teplé stravy,
- poškození či zničení zásob potravin apod.,
- přerušení dodávek pitné vody.

Zdroje vody pro nouzové zásobování vodou

Z hlediska zabezpečení civilního obyvatelstva pitnou vodou v krizových stavech je předpokládáno, že bude probíhat běžným způsobem, tedy jako v případě, že neexistuje krizová situace. V případě narušení běžného způsobu zásobování pitnou vodou budou krizové štáby aktivovat zdroje náhradní. Především bude využita voda ze studní a v případě narušení potrubí bude voda distribuována v cisternách [13].

Pro účely nouzového zásobování vodou se přednostně využívají zdroje podzemních vod, zejména vertikální jímací objekty (šachtové a vrtané trubní studny), zřízené a vystrojené k jímání podzemních vod hlubšího oběhu. Lze využít i horizontální jímací objekty (zářezy, pramenní jímky, galerie, štoly) a kombinované jímací objekty (šachtové studny s horizontálními sběrači) [15].

2.5.1 Náklady na zajištění stravování při využití

Celkové náklady lze vyjádřit jako součet jednotlivých nákladů vznikajících v průběhu celého procesu zajištění stravy pro obyvatelstvo (členy IZS) v případě vzniku krizové situace. Vyjádření vztahu vzorcem je následující [14]:

$$TC = C_{BDV} + DS + NS + NO + NL$$

Kde je

C_{BDV} - cena bojové dávky potravin

DS - náklady na dopravu

NS - náklady na skladování

NO - náklady na obměnu BDP po uplynutí doby minimální trvanlivosti

NL - náklady na likvidaci nevyužitých BDP

Při zajištění stravování je možné využít také pouze některé komponenty, z kterých se BDP skládá. Náklady na stravování s využitím jednotlivých komponent jsou dány následujícím vztahem [14]:

$$TC = C_{JK} + DS + NS + NO + NL$$

Kde je

C_{JK} - cena jednotlivých komponent

DS - náklady na dopravu

NS - náklady na skladování jednotlivých komponent

NO - náklady na obměnu BDP po uplynutí doby minimální trvanlivosti

NL - náklady na likvidaci nevyužitých BDP

3 METODIKA

3.1 Cíl práce

Cílem práce je analyzovat náklady na stravování evakuovaného obyvatelstva. Na vybraném modelovém příkladu krizové situace zjistit možný počet ohrožených obyvatel. Zpracovat návrh složení bojové dávky potravin na základě energetických nároků, jak civilního obyvatelstva, tak členů složek IZS. Součástí práce je navržení varianty vedoucí k úspoře nákladů na stravování.

3.2 Metody využívané při zpracování bakalářské práce

Pro naplnění cíle, jež si tato práce klade, jsou ke zpracování využity základní výzkumné metody: analýza, syntéza, indukce, dedukce a sběr dat.

3.2.1 Analýza a syntéza

Metoda analýzy a syntézy byla využita při rozboru navrhovaných variant stravování, také k vyjádření nákladů na jednotlivé složky bojové dávky potravin. Analýza je vědecká metoda založená na dekompozici celku na elementární části. Definice analýzy je chápána jako vysvětlení určitého pojmu, úkolu nebo metody pomocí srozumitelných pojmů a souboru úloh vedoucích následně k realizaci celku. Analýza umožňuje odhalovat různé stránky a vlastnosti jevů a procesů, jejich stavbu, vyčleňovat etapy, rozporné tendence [23].

Syntéza je obecné označení pro proces spojování dvou nebo více částí do jednoho celku. Dovoluje poznávat objekt jako jediný celek kompletací poznatků získaných analytickým přístupem. Syntéza tedy může být hledáním nejvhodnější varianty dosahované kombinací jednotlivých prvků a jejich vlastností. Vhodná a účelná skladba oddělených samostatných částí a koncepcí do jednoho komplexního celku s požadovanou a definovanou výslednou funkcí.

3.2.2 Indukce a dedukce

Jednou z využívaných metod práce je indukce. Metoda indukce dopomáhá k vyvození obecných závěrů týkajících se použití bojové dávky potravin jako hlavní stravovací metody v modelové krizové situaci.

O indukcii se hovoří tehdy, když existuje uzavřený systém, v němž známe všechna fakta tohoto systému, z nichž můžeme usuzovat na obecnější závěry. Logika usuzování od jednotlivého k obecnému a myšlenkový postup, který umožňuje z pozorování jednotlivých faktů vyvodit existenci obecných zákonitostí [10].

Dedukcí se obvykle rozumí usuzování od obecného k zvláštnímu a jednotlivému. Termín dedukce je užíván buď pro deduktivní usuzování, nebo pro deduktivní metodu. Dedukce je odvození tvrzení (důsledku) z jednoho nebo několika jiných důsledků. Dedukce se opírá o předchozí indukci [10].

3.2.3 Sběr dat

V práci je využito také metody sběru dat a to včetně získávání informací rozhovorem. Jedná se o shromažďování dat za účelem jejich centralizace, přenosu, nebo zpracování. Zahrnuje indikaci prvotní informace, vytvoření sdružené informace, přenos, přípravu pro zpracování. Rozhovor je metoda, kterou při sběru dat využívají všechny obory [1].

Při zjišťování informací o BDP byl sběr dat uskutečněn také rozhovorem se vedoucími pracovníky Integrovaného bezpečnostního centra v Ostravě a vojáky ze 153. ženijního praporu v Olomouci.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA NÁKLADŮ NA STRAVOVÁNÍ EVAKUOVANÉHO OBYVATELSTVA - MODELOVÝ PŘÍKLAD

V následujícím textu jsou na základě modelového příkladu navrženy obsahy BDP a vypočítány náklady na stravování obyvatelstva v krizové situaci v případě využití daných dávek. Modelovou situací byly zvoleny povodně v konkrétním městě. Město Veselí nad Moravou bylo vybráno jako příklad z důvodu častého ohrožení povodněmi.

4.1 Město Veselí nad Moravou

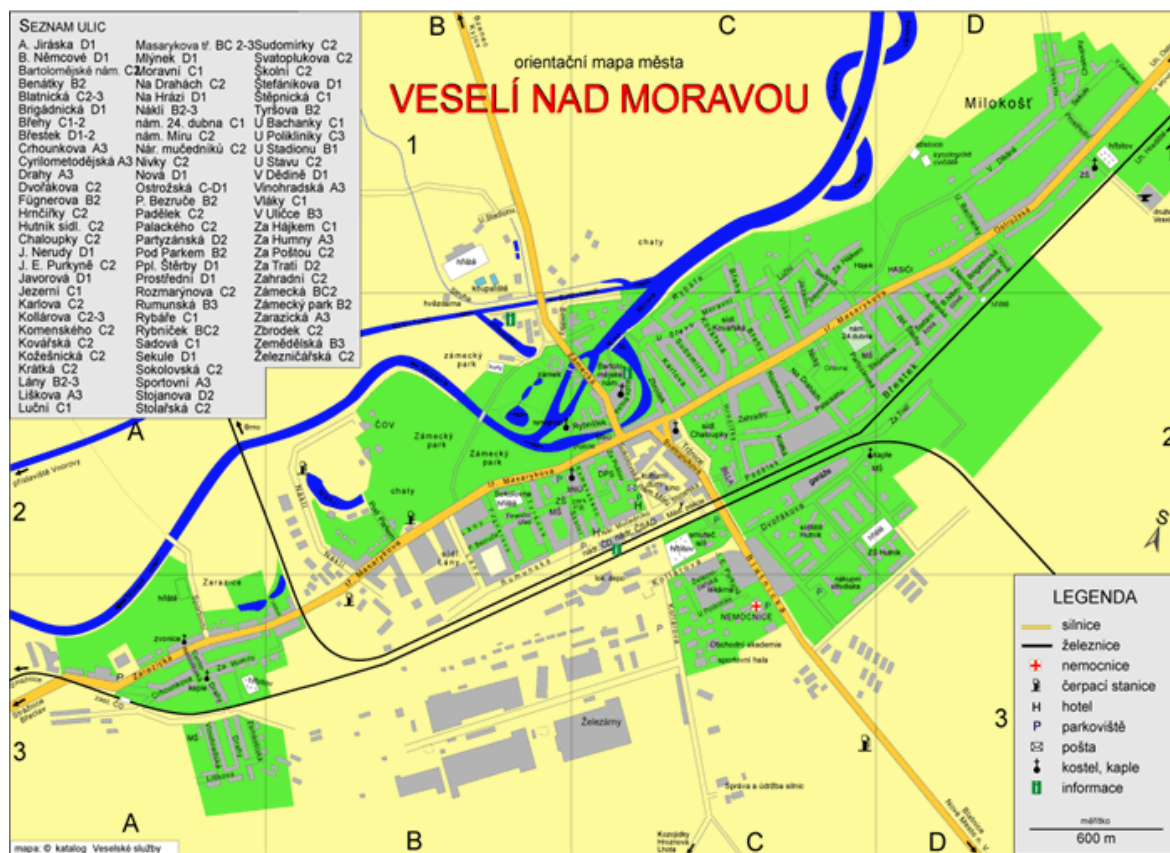
Veselí nad Moravou leží na jihovýchodě České republiky na řece Moravě, v okrese Hodonín, Jihomoravský kraj.

Tab. 1. Základní údaje o městě [36]

kraj	Jihomoravský
okres	Hodonín
katastrální výměra	35 km ²
počet obyvatel	11 778
zeměpisná šířka	N48°57'11,17"
zeměpisná délka	E17°22'56,87"
nadmořská výška	176 m

Značná část území města Veselí nad Moravou je už od nepaměti ohrožována povodněmi, protože se rozkládá v nivě řeky Moravy. Pro vizualizaci je na níže umístěném plánu zobrazen tok řeky Moravy. Místní část Milokošť je navíc ohrožována rozlivem vody z potoka Svodnice. Charakter ohrožení je odlišný. Povodeň na Moravě je závislá na srážkách zejména v Beskydech a Jeseníkách a postup povodňové vlny je možno sledovat v předsti-

hu, povodeň na Svodnici je závislá na intenzitě srážek v Bílých Karpatech, je poměrně náhlá a její postup může být pouze mírně zbrzděn retenční schopností nádrže Blatnička.



Obr. 2. Mapa Veselí nad Moravou [37]

4.1.1 Vznik a škody při povodni roku 1997

Největší historicky známá povodeň nastala po 7. 7. 1997 destrukcí levobřežní hráze Moravy v prostoru Vítovského ramene. Největší podíl na tom, že se povodni nepodařilo zabránit, měly neprůjezdné polní cesty rozbředlé po několik dní trvajících dešťů, které zne-možnily přísun dostatečného množství pytlů s pískem potřebných k sanaci. Současně hrozila rozlitím i Svodnice, ale panelová komunikace umožnila přísun pytlů a tím i udržení le-vobřežní hráze.

Bez možnosti ovlivnění došlo k destrukci levobřežní hráze Moravy v prostoru ramene Šlajza, kde nebyla hráz dostatečně stabilizovaná po překopu pro plynovod. Byla zatopena zahrádkářská osada a část území vodního zdroje Milokoš. Katastrální území města na

pravém břehu Moravy bylo zatopeno zcela a to zejména vodou, která se rozlila z protržené pravobřežní hráze nad Uherským Ostrohem, přelila silnici I/54 mezi mostem přes odlehčovací kanál a Moravským Pískem, protrhla násep železnice a zpětně se vzdula pod mosty přes rameno Struha a Bařův kanál a zaplavila i zastavěné území a fotbalový stadion. Zámek a zámecký park byly zaplaveny z průtrže hráze 50 m po proudu od mostu v zámeckém parku. Benátky byly zaplaveny vzdutou vodou z Bařova kanálu.

Na katastru Milokoš' bylo zaplaveno území od ulice Sekule a V dědině po levý břeh Moravy, téměř na celé ploše, tj. 186 ha. Katastr Veselí - Město byl zaplaven celý, tj. cca 733 ha, na Bartolomějském náměstí pronikla voda jen do sklepů. Katastr Zarazic byl zaplaven od pravé hráze řeky Moravy k Odlehčovacímu rameni Moravy na ploše cca 298 ha, průsakem levobřežní hráze byla zasažena plocha až po ulici Sportovní - cca 5 ha.

Celková zaplavená plocha území města Veselí nad Moravou při uvedené povodni činila 1.304 ha, počet ohrožených obyvatel činil 1.170 osob, počet evakuovaných obyvatel 619 osob, zejména ze zatopených ulic Rybníček, Kožešnická, Benátky, Rybáře, Břehy, V dědině, Chaloupky, Na hrázi, Sekule a části Milokoš'. Škody na majetku činily 75 mil. Kč [25].

4.2 Plán pro řešení evakuace obyvatelstva

Evakuace obyvatelstva ve Veselí nad Moravou vychází z „Plánu evakuace města“ při ohrožení přirozenou povodní na řece Moravě, který je zpracován podle skutečností povodně v červenci roku 1997. Evakuace musí být provedena na základě rozhodnutí územně příslušného povodňového orgánu, jemuž předchází vyhodnocení aktuální povodňové situace s ohledem na průběh a dobu příchodu záplavové vlny.

Záplavová oblast a evakuace se týká obyvatel z ulic Rybníček, Kožešnická, Benátky, Rybáře, Břehy, V Dědině, Na Hrázi a Sekule. Záplavová oblast je rozdělena podle katastrálního území:

- KÚ Milokoš' - ulice V Dědině, Na Hrázi, Sekule
- KÚ Veselí nad Moravou - ulice Rybníček, Kožešnická, Benátky
- KÚ Veselí - Předměstí - Rybáře, Břehy

Všechny zahrádkářské lokality (Otasovo, Šišperka, Vlázky, navážka, Pod parkem, Nákli, Nákly - Zarazice) je nutné o evakuaci informovat. Podle evidence osob k 24. 2. 2009 je v záplavové oblasti bezprostředně ohroženo 791 osob. Nouzové ubytování je zabezpečeno pro 500 evakuovaných osob, tj. pro cca 63 % ohrožených osob. V roce 1997 městský úřad prováděl evakuaci 138 osob, z toho pouze pro 59 zabezpečoval dlouhodobější nouzové ubytování. Ostatní obyvatelé, z celkového počtu 1 170, provedli evakuaci samovolnou s ubytováním u rodiny nebo přátel. Evakuační plán uvádí jako dostačující kapacitu 500 míst nouzového ubytování z důvodu předpokladu, že všichni zbývající postižení budou mít opět možnost dočasného bydlení u svých blízkých [19].

Tab. 2. Přesun evakuovaného obyvatelstva [19]

MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST		PŘIROZENÁ POVODEŇ	
VODNÍ TOK		MORAVA	
MĚSTO		VESELÍ N./MOR.	
Odkud	Počet osob	Kam	Počet osob
V Dědině	205	MŠ 24. dubna	30
Na Hrázi	150	ZŠ Hutník 1496	90
Sekule	67	Církevní ZŠ P. Bezruč 697	80
Rybníček	40	Hotel Veselan Nám. míru 625	100
Kožešnická	41	Sportovní hala Kollárova 1669	40
Benátky	89	SOŠE a SOU Kollárova 1660	60
Rybáře	58	Domov mládeže Kollárova 1660	80
Břehy	141	Dům peč. služeb Za poštou 110	20
CELKEM	791	CELKEM	500

Vzhledem k nereálnosti plně předvídat rozsah povodně a katastrofy, také k zastaralým informacím o pravděpodobném počtu ohrožených obyvatel a jejich měnícím se možnostem ubytovat se na přechodnou dobu ke svým příbuzným a známým, je předpoklad evakuačního plánu značně diskutabilní.

Realizací evakuace je pověřena odborná skupina krizového štábu ochrany obyvatelstva. Všechny dopravní a evakuační trasy a nástupní stanoviště jsou určeny Policií ČR. Základní škola Milokoš' je vyčleněna pro záchranáře IZS jako základna. Ředitelé škol a zařízení jsou rovněž vedoucími příjmových středisek evakuovaných osob.

4.3 Zajišťování stravování v krizové situaci

Zásobování potravinami a pitnou vodou zabezpečuje hasičský záchranný sbor kraje ve spolupráci s krajským úřadem a obcemi s rozšířenou působností [4]. Zákonem není stanoven způsob zajištění stravování evakuovaného obyvatelstva a členů IZS.

Pro krizovou situaci ve Veselí nad Moravou je stravování zajištěno formou stravních dávek (na základě uzavřených smluv mezi subjekty společného stravování a krajským úřadem) na určených místech uvedených v následující tabulce.

Tab. 3. Zajištění stravování [19]

STRAVOVÁNÍ EVAKUOVANÉHO OBYVATELSTVA		
ADRESA	MÍSTO	POČET OSOB
Kollárova 1669	ve školní jídelně SOŠE	100
Kollárova 1669, odloučené pracoviště	ze školní jídelny SOŠE v jídelně DM	80
Nám. Míru 625	v hotelu, případně v přílehlé restauraci ATLANTIDA	100
Hutník 1456	ve školní jídelně ZŠ	90
Za Poštou 110	v jídelně DPS	20
Nám. 24. dubna 934	ve školní jídelně MŠ	30
Park P. Bezručů 697	ve školní jídelně ZŠ	90
	CELKEM	500

V případě neschopnosti zajistit stravování výše uvedeným způsobem (např. nemožnost plnění smluvních závazků ze strany subjektů společného stravování nebo při nedostatku potravin), je možné využít pro výživu obyvatelstva v krizovém stavu bojové dávky potravin.

4.3.1 Zásoby bojových dávek potravin

Existující sklady BDP slouží pouze pro potřeby Armády ČR. Sklady BDP pro civilní obyvatelstvo byly v ČR plošně zrušeny. Potravinové dávky jsou dostupné pouze v nově zřízené Národní základně humanitární pomoci ve Zbirohu.

Národní základna humanitární pomoci je využívána za účelem poskytování a přijímání humanitární pomoci, za které je MV-GŘ HZS ČR odpovědné dle zákona o integrovaném záchranném systému. Při přijímání humanitární pomoci ze zahraničí postupuje MV-GŘ

HZS ČR zejména v součinnosti se Správou státních hmotných rezerv, která je oprávněna hospodařit se zahraniční humanitární pomocí.

Základna byla zřízena Hasičskému záchrannému sboru České republiky, kterému chyběl jeden speciální centrální sklad logistiky pro organizaci příjmu a poskytování materiální pomoci s kapacitou a vybavením (dopravní prostředky a technika) pro příjem pomoci ze zahraničí, pro přepravu a distribuci pomoci do/ze základny nebo na místo určení, ve kterém by bylo možné vytvořit příslušné zásoby pro potřeby pomoci do ČR a do zahraničí.

V krizových stavech bude napojena na kapacity Státní správy hmotných rezerv, Ministerstva zdravotnictví aj. a bude připravena k plnému zapojení do logistických kapacit pro poskytování humanitární pomoci dle společného koordinovaného postupu v rámci Evropské unie.

Základna umožňuje zdokonalení veřejných služeb v oblasti odstraňování následků krizových událostí zkrácením doby reakce, zvýšením efektivnosti a zlepšenou koordinací příjmu, zrychlením manipulace a distribuce humanitární pomoci.

Soustředěním materiálu do jednoho skladového prostoru dojde k časovým, personálním i finančním úsporám oproti provozu dosud rozdělených, místně a kapacitně nevyhovujících pracovišť a skladů. Pro Veselí nad Moravou by přesto bylo mnohem nákladnější žádat pomoc v podobě potravinových dávek z této základny než pořídit objednávku BDP od soukromé firmy [26].

4.4 Energetická potřeba pro jednotlivé skupiny obyvatelstva

Vzhledem k energetickým nárokům, které závisí na věku a každodenní tělesné aktivitě, je možné pro stanovení potřebné energetické hodnoty stravy dospělého obyvatele při krizových situacích schematicky rozdělit následovně:

Tab. 4. Rozdělení dle energetické spotřeby [vlastní zpracování]

IZS	běžná činnost
IZS	činnost za extrémních podmínek
civilní obyvatelstvo - pracující	muži
civilní obyvatelstvo - pracující	ženy
civilní obyvatelstvo - nepracující	muži
civilní obyvatelstvo - nepracující	ženy
civilní obyvatelstvo - nepracující	děti

Odhad energetické potřeby jednotlivých skupin obyvatel

Pro stanovení energetických hodnot byl uvažován muž vysoký 180 cm s hmotností 80 kg a žena s výškou 170 cm a hmotností 65 kg.

Na základě předpokladů, které respektují pravděpodobnou fyzickou zátěž jednotlivých skupin obyvatelstva a také energetickou náročnost různých druhů činností, byly vypočítány energetické potřeby výše uvedených skupin obyvatel na 24 hodin.

V tabulce č. 5 je dále uvedena stravní dávka (resp. výživová doporučená dávka), ke které se vypočtená energetická potřeba blíží a rovněž její hodnota v kilojoulech (kJ).

Vzhledem k tomu, že se předpokládá oddělené ubytování a stravování obyvatelstva od členů IZS, je vhodné navrhnout dvě „kmenové stravní dávky“, jednu pro členy IZS a druhou pro civilní obyvatelstvo.

Navržená stravní dávka pro člena IZS v běžné činnosti má hodnotu 17 981 kJ na osobu a den. Při extrémní zátěži (vyšší energetická potřeba) je navrženo navýšení stravní dávky o přídavek A. Energetické a nutriční hodnoty navržené stravní dávky jsou uvedeny v tabulce č. 6.

Navržená stravní dávka pro civilní obyvatelstvo náleží nepracující ženě (10 000 kJ). Nepracujícímu muži, jehož energetický výdej je vyšší, by náležel ke stravní dávce pro civilní obyvatelstvo přídavek B. Ženě, podílející se na lehčí práci při prevenci, záchraně nebo odstraňování následků krizových stavů, by náležel přídavek C. Přídavek D by se vydával

muži, který bude vykonávat lehkou až střední práci. Navržené stravní dávky jsou uvedeny v tabulce č. 7. Přidávky potravin A až D uvedené v následujících tabulkách nejsou navrženy podle přídavek A až H v rámci Armády ČR.

Tab. 5. Vypočtená energetická náročnost pro 24 hodin pro jednotlivé skupiny obyvatel při krizových stavech, aproximovaná stravní dávka [35]

Skupina		Vypočtená EH	Výživově doporučená dávka	
			(resp. aproximativně vybraná stravní dávka)	
			název	EH
Člen IZS	běžná činnost	17 789,7	stravní dávka pro výsadkáře ¹⁾	17 981,0
	nasazení za extrémních podmínek	20 678,4	základní stravní dávka navýšená o přídavek potravin A	20 660,0
Civilní obyvatelstvo	žena nepracující	9 211,80	VDD pro lehce pracující ženu	9 000,00
	muž nepracující	10 977,60	VDD pro lehce pracujícího muže ²⁾	11 000,00
	žena pracující	10 327,2	VDD pro středně pracující ženu ²⁾	10 000,0
	muž pracující	14 870,40	základní stravní dávka ¹⁾	14 560,00
	dítě	14 870,4	základní stravní dávka	14 560,00

Poznámky:

1) převzato ze stravních dávek pro AČR, definovaných např. vyhláškou Ministerstva obrany č. 266/1999 Sb., ve znění vyhl. č. 456/2002 Sb.

2) převzato z civilních výživových doporučených dávek, platných od roku 1989.

Tab. 6. Energetická a nutriční hodnota navržené stravní dávky pro člena IZS a přídatku potravin A (na osobu a den) [35]

Energetický a nutriční ukazatel	Jednotka	Stravní dávka pro IZS	Přídavek A
Energetická hodnota	kJ	17 981,00	2 679,00
Bílkoviny celkem	g	136,1	32
Tuky	g	156,9	23
Sacharidy	g	570	132
Vitamin B1	mg	2	0,8
Vitamin C ¹⁾	mg	90	15,5

Tab. 7. Energetická a nutriční hodnota navržené stravní dávky pro civilní obyvatelstvo při krizových stavech a přídavek potravin B, C a D (na osobu a den) [35]

Energetický a nutriční ukazatel	Jednotka	Stravní dávka pro obyvatelstvo	Přídavek B	Přídavek C	Přídavek D
Energetická hodnota	kJ	9 000,00	2 000,00	1 000,00	5 560,00
Bílkoviny celkem	g	70	10	5	47
Tuky	g	65	10	10	61
Sacharidy	g	321	87	31	189
Vitamin B1	mg	1	0,1	0,1	0,7
Vitamin C ¹⁾	mg	75	0	0	10

Pro praktické použití nestačí navrhnout stravní dávky vymezené pouze energetickou a nutriční hodnotou. Jsou však nutným předpokladem pro návrh skladby potravin, která by měla být schopna dodat lidskému organismu (ať se již jedná o civilního obyvatele nebo člena IZS) potřebnou energii a nutrienty, aby byl schopen vykonávat jednotlivé úkoly za krizové situace.

Současně by bylo účelné zvážit využití bojových dávek potravin pro první fázi krizových stavů do doby, než bude rozvinut systém logistického zabezpečení, který umožní „klasické stravování“. Přestože bojové dávky potravin byly vyvinuty pro Armádu ČR, jeví se vhodnými i pro uvedenou krizovou situaci.

4.5 Složení bojových dávek potravin

Bojová dávka potravin používaná pro krizové situace v ČR je balíček o rozměrech 250 x 200 x 70 a hmotnosti 1 600 g. Obsah balíčků se dříve lišil pouze dvěma hlavními jídly, balenými v tenké hliníkové fólii. První z dávek obsahovala znojenskou roštěnou s rýží a bramborový guláš, součástí druhé bylo pikantní rizoto a vepřové maso s mrkví nebo guláš. Ostatní sortiment byl jednotný.

Konkrétně se jednalo o paštiku se sýrem, lunchmeat, slané a sladké sušenky, kávový extrakt, čaj, džem, cukr, multivitaminový a ovocný nápoj, hořkou čokoládu, žvýkačky, sůl, víceúčelový papír, hygienický a osvěžující ubrousek.

Během roku 2009 se podařilo situaci v této oblasti výrazně změnit k lepšímu. K již existujícím balíčků I a II, přibyly IV, V, VI a VII. Opět se liší především složením hlavních jídel.

BDP IV obsahuje rajskou omáčku s hovězím masem a těstovinami a sterilovaný zadělávaný hrášek, v BDP V je vepřový guláš a hovězí maso se žampiony. Součástí balíčku č. VI je slepice na smetaně s těstovinami a zadělávané fazolky s vepřovým a hovězím masem. V balíčku č. VII je ďábelské maso s fazolemi a zeleninové lečo s párkem. V případě prvních dvou nových druhů dávek zůstal doplňkový sortiment nezměněn.

U BDP číslo VI a VII nahradila paštiku se sýrem tzv. svačinka, respektive vepřové ve vlastní šťávě. Chutnou náhražkou za lunchmeat je tuňák v oleji, případně tuňák ve vlastní šťávě. Novinkou je rovněž vícedruhová sterilovaná zelenina a porcovaný med [27].

4.5.1 Návrhy bojových dávek potravin pro krizovou situaci

Složení potravinové dávky pro obyvatele města Veselí nad Moravou je navrženo ve dvou variantách uvedených v tabulkách níže. Komponenty potravinové dávky jsou inspirovány zlínskou společností MEDI-AP, spol. s r. o. Spolu s odborníky z oblasti medicíny, zdravého stravování a se specialisty z Vysoké školy pozemního vojska ve Vyškově se firmě v roce 2001 podařilo vývoj vysoce kvalitní dávky potravin úspěšně zakončit.

V roce 2002 obstála potravinová dávka s názvem "Bojová dávka potravin" v náročném výběrovém řízení, jehož vyhlášovatelem bylo Ministerstvo obrany ČR. Společnost tak získala výhradní postavení v ČR v oblasti dodávek bojových dávek potravin.

BDP splňují následující základní jakostní a technické požadavky:

- zdravotní nezávadnost potravin při zachování požadavku na dlouhodobé 24 měsíční skladování při teplotách od 0° C do 25° C a relativní vlhkosti do 70%,
- senzorickou vhodnost použitých potravin, včetně sortimentní skladby,
- energetickou a nutriční bilanci BDP, jenž je v souladu s potřebami člověka při dlouhodobě namáhavé fyzické činnosti a odpovídá požadavkům na základní stravovací dávku v armádách NATO,
- jednoduchá manipulace při přípravě jídel a nápojů.

Tab. 8. Složení bojových dávek potravin I [vlastní zpracování]

BDP I				
Komponent	Potravina	Počet [ks]	Hmotnost [g]	Cena [Kč]
Hotový pokrm	Znojemská hovězí pečeně s rýží	1	300	42
	Vepřový guláš s bramborem	1	300	40
Maso	Lunchmeat	1	100	22
Sýry	Tavený smetanový sýr	1	100	15
Džemy	Meruňkový džem	1	25	10
	Jahodový džem	1	25	10
Sušenky	Slané sušenky	1	125	15
	Sladké sušenky	1	125	15
Nápoje	Kávoový extrakt	2	4	(2x2,5) 5
	Čaj porcovaný	2	3	(2x2) 4
	Multivitaminový nápoj	1 balení	45	15
	Instantní nápoj ovocný	1	3,5	5
Doplňky	Cukr krystal porcovaný	8	40	(8x2) 16
	Sůl jedlá balená	2	2	(2x1) 2
	Čokoláda hořká	1	50	15
	Žvýkačky	1 balení	4	11
Ostatní komponenty	Víceúčelový papír	4		(4x1) 4
	Ubrousek hygienický a osvěžující	3		1
	Sáček PE	1		1
	Návod na ohřívání hotových pokrmů	1		1
	Seznam komponentů BDP I	1		1
Celkem			1 251,5	250

Tab. 9. Složení bojových dávek potravin II [vlastní zpracování]

BDP II				
Komponent	Potravina	Počet [ks]	Hmotnost [g]	Cena [Kč]
Hotový pokrm	Pikantní rizoto	1	300	42
	Vepřové maso s mrkví a bramborem	1	300	40
Maso	Lunchmeat	1	100	22
Sýry	Tavený smetanový sýr	1	100	15
Džemy	Meruňkový džem	1	25	10
	Jahodový džem	1	25	10
Sušenky	Slané sušenky	1	125	15
	Sladké sušenky	1	125	15
Nápoje	Kávuový extrakt	2	4	(2x2,5) 5
	Čaj porcovaný	2	3	(2x2) 4
	Multivitaminový nápoj	1 balení	45	15
	Instantní nápoj ovocný	1	3,5	5
Doplňky	Cukr krystal porcovaný	8	40	(8x2) 16
	Sůl jedlá balená	2	2	(2x1) 2
	Čokoláda hořká	1	50	15
	Žvýkačky	1 balení	4	11
Ostatní komponenty	Víceúčelový papír	4		(4x1) 4
	Ubrousek hygienický a osvěžující	3		1
	Sáček PE	1		1
	Návod na ohřívání hotových pokrmů	1		1
	Seznam komponentů BDP I	1		1
Celkem			1 251,5	250

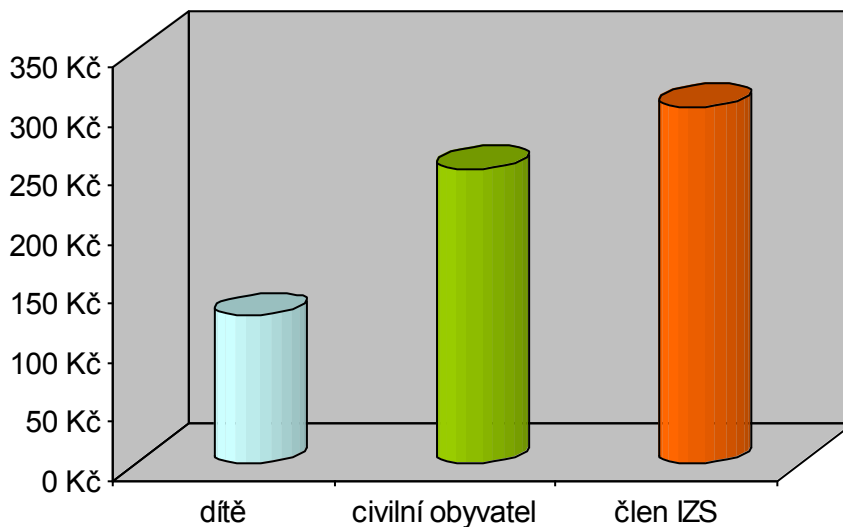
Jednotlivé ceny komponent uvedené v tabulkách jsou aktuální pro rok 2011 s poskytnutím množstevní slevy. Bojová dávka potravin neobsahuje pečivo ani jiné potravinové složky s krátkou dobou trvanlivosti. Pečivo je nahrazeno slanými a sladkými sušenkami, které slouží jako přílohy k džemům i sýru případně k lunchmeatu. Celková hmotnost balíčku je v konečné fázi skutečně 1600g, pokud jsou k hmotnosti potravin přičteny i hmotnosti obalů především konzerv.

Pro členy integrovaného záchranného systému je navržena speciální bojová dávka z důvodu zvýšené fyzické námahy a tím větší spotřeby energie (tab. 10.). Balíček je zvětšen o 1 složku lunchmeatu, 1 složku taveného smetanového sýru a 1 balení slaných sušenek.

K plnému využití komponent BDP a ke snížení nákladů je možné rozdělit BDP na dvě části. Jeden balíček BDP by byl rozdělen mezi dvě děti předškolního věku. V tab. 11 je uvedeno možné dělení stravy pro děti, šedou výplní je znázorněna strava pro jedno dítě a pro druhé dítě je rozlišena barvou modrou. Zbylé komponenty budou rozděleny individuálně, ale spravedlivě oběma dětem s vyloučením složky kávového extraktu, který není pro děti určen. Místo něj je navržena záměna formou kakaového instantního prášku. Pikantní rizoto může být nahrazeno obyčejným rizotem. Dítě do předškolního věku by mělo tedy možnost obměny stravy ve čtyřech variantách při dostupnosti obou variant BDP I, BDP II.

Výdaje na BDP na jeden den pro jednotlivé skupiny jsou znázorněny v grafu níže.

Graf 1. Výdaje na stravování pro jednotlivé skupiny na jeden den [vlastní zpracování]



Tab. 10. Speciální bojová dávka potravin [vlastní zpracování]

Speciální BDP (pro členy IZS)				
Komponent	Potravina	Počet [ks]	Hmotnost [g]	Cena [Kč]
Hotový pokrm	Znojemská hovězí pečeně s rýží	1	300	42
	Vepřový guláš s bramborem	1	300	40
Maso	Lunchmeat	2	200	(2x22)44
Sýry	Tavený smetanový sýr	2	200	(2x15)30
Džemy	Meruňkový džem	1	25	10
	Jahodový džem	1	25	10
Sušenky	Slané sušenky	2	250	(2x15)30
	Sladké sušenky	1	125	15
Nápoje	Kávový extrakt	2	4	(2x2,5) 5
	Čaj porcovaný	2	3	(2x2) 4
	Multivitaminový nápoj	1 balení	45	15
	Instantní nápoj ovocný	1	3,5	5
Doplňky	Cukr krystal porcovaný	8	40	(8x2) 16
	Sůl jedlá balená	2	2	(2x1) 2
	Čokoláda hořká	1	50	15
	Žvýkačky	1 balení	4	11
Ostatní komponenty	Víceúčelový papír	4		(4x1) 4
	Ubrousek hygienický a osvěžující	3		1
	Sáček PE	1		1
	Návod na ohřívání hotových pokrmů	1		1
	Seznam komponentů BDP I	1		1
Celkem			1 576,5	302

Tab. 11. Bojová dávka potravin - děti do 6ti let [vlastní zpracování]

BDP (děti do 6ti let)				
Komponent	Potravina	Počet [ks]	Hmotnost [g]	Cena [Kč]
Hotový pokrm	Rizoto	1	300	42
	Vepřové maso s mrkví a bramborem	1	300	40
Maso	Lunchmeat	1	100	22
Sýry	Tavený smetanový sýr	1	100	15
Džemy	Meruňkový džem	1	25	10
	Jahodový džem	1	25	10
Sušenky	Slané sušenky	1	125	15
	Sladké sušenky	1	125	15
Nápoje	Kakaový instantní prášek	2	4	(2x2,5) 5
	Čaj porcovaný	2	3	(2x2) 4
	Multivitaminový nápoj	1 balení	45	15
	Instantní nápoj ovocný	1	3,5	5
Doplňky	Cukr krystal porcovaný	8	40	(8x2) 16
	Sůl jedlá balená	2	2	(2x1) 2
	Čokoláda hořká	1	50	15
	Žvýkačky	1 balení	4	11
Ostatní komponenty	Víceúčelový papír	4		(4x1) 4
	Ubrousek hygienický a osvěžující	3		1
	Sáček PE	1		1
	Návod na ohřívání hotových pokrmů	1		1
	Seznam komponentů BDP I	1		1
Celkem			1 251,5	250

5 VÝPOČET NÁKLADŮ NA ZAJIŠTĚNÍ STRAVOVÁNÍ

Modelový příklad výpočtu nákladů na stravování může sloužit při vzniku krizové situace (povodní) Krajskému úřadu a obci Veselí nad Moravou k orientaci ve výši případných finančních výdajů. Na základě již uvedených údajů jsou vypočítány náklady na stravování evakuovaného obyvatelstva města Veselí nad Moravou při využití BDP. Dále jsou uvedeny možné varianty úspěšného opatření.

5.1 Náklady na stravování s využitím bojových dávek potravin

K obecnému vzorci výpočtu nákladů na stravování vyjádřeného v teoretické části bakalářské práce jsou přiřazeny dané hodnoty pro zjištění konkrétní výše finančních výdajů. Náklady na 1 bojovou dávku potravin byly zjištěny součtem jednotlivých komponent BDP. Náklady na skladování jsou stanoveny, pokud město bojovou dávku potravin zajistí předem pro případ krizové situace.

Dle následujícího vzorce jsou vypočítány náklady na stravování civilního obyvatelstva a členů IZS. Výpočty jsou uvedeny v tabulkách (12, 13) níže.

$$TC = C_{BDV} + DS + NS + NO + NL$$

C_{BDV} - cena bojové dávky potravin

DS - náklady na dopravu vozem (rozvoz po městě 3 km - 15 Kč na 1 km)

NS - náklady na skladování BDP (jsou stanoveny za rok jako 10% z ceny 100ks BDP)

NO - náklady na obměnu BDP po uplynutí doby minimální trvanlivosti (jsou to náklady za odpracované hodiny navíc, 14 600 Kč za rok)

NL - náklady na likvidaci nevyužitých BDP (stanoveny paušálně 2 Kč za kus)

Tab. 12. Celkové náklady na stravování 100 civilních obyvatel na 1 den
[vlastní zpracování]

Náklady	Kalkulovaná cena pro 100 osob na 1 den [Kč]
C_{BDV}	25 000
DS	45
NS	6,8
NO	40
NL	2
TC	25 093,8

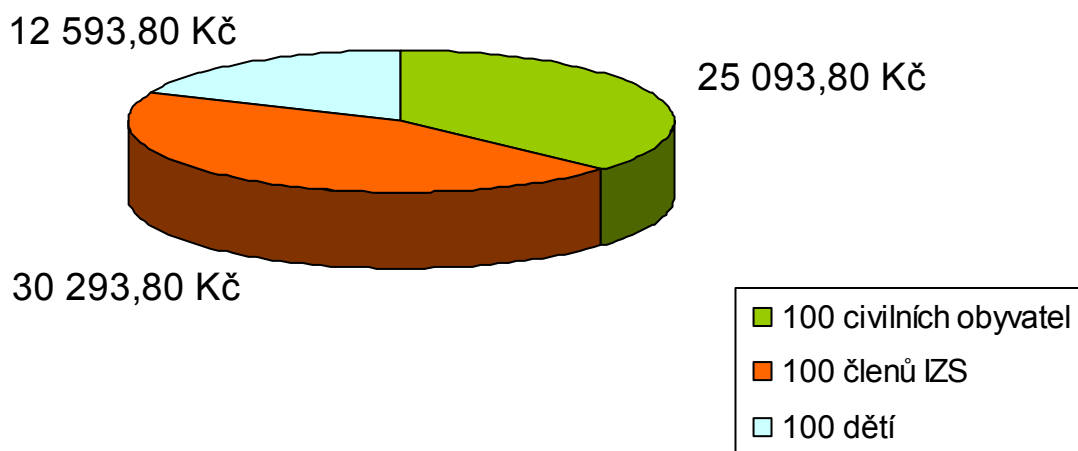
Tab. 13. Celkové náklady na stravování 100 členů integrovaného záchranného systému na 1 den [vlastní zpracování]

Náklady	Kalkulovaná cena pro 100 osob na 1 den [Kč]
C_{BDV}	30 200
DS	45
NS	6,8
NO	40
NL	2
TC	30 293,8

Tab. 14. Celkové náklady na stravování dětí do 6ti let [vlastní zpracování]

Náklady	Kalkulovaná cena pro 100 dětí do 6ti let na 1 den [Kč]
C_{BDV}	12 500
DS	45
NS	6,8
NO	40
NL	2
TC	12 593,8

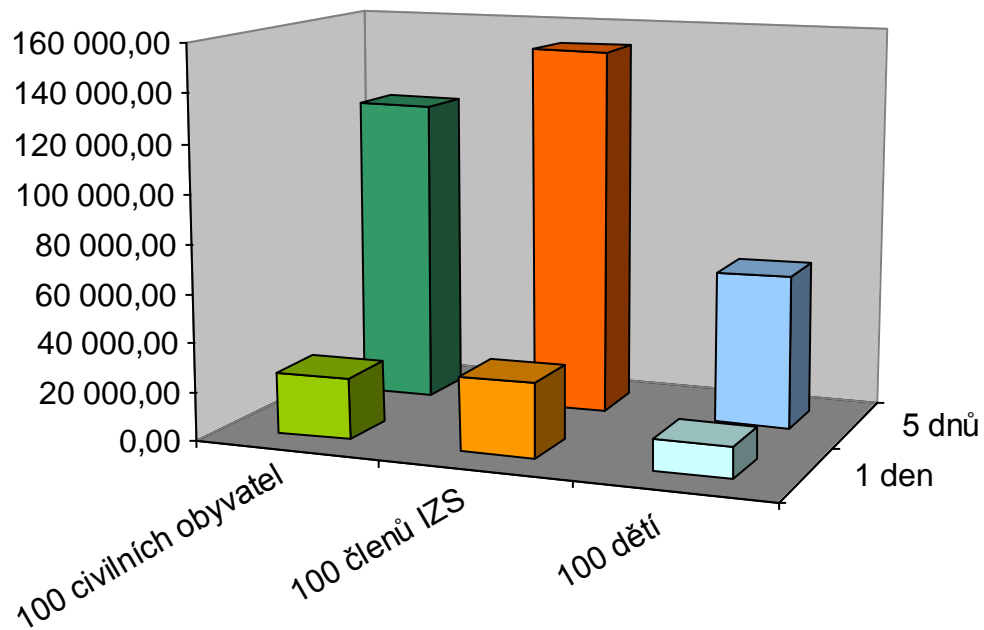
Graf 2. Srovnání nákladů na stravování 100 civilních obyvatel, 100 členů IZS a 100 dětí na 1 den [vlastní zpracování]



Tab. 15. Výpočet nákladů na stravování evakuovaných obyvatel a případného počtu nasazených sil IZS [vlastní zpracování]

	1 den [Kč]	5 dnů [Kč]
100 civilních obyvatel	25 093,80	125469
100 členů IZS	30293,8	151469
100 dětí	12 593,80	62969

Graf 3. Srovnání celkových nákladů na stravování sil IZS, evakuovaného obyvatelstva a dětí [vlastní zpracování]



5.2 Navržené varianty úspor nákladů na stravování

Jeden z možných způsobů ušetření nákladů na stravování v krizové situaci je použití BDP na dva díly pro 2 děti do 6ti let na 1 den (tab. 11)

Druhá varianta šetření nákladů vede k největší úspoře financí. Obec ani příslušný krajský úřad si sami nemusí zajišťovat BDP (nákup komponent, složení jednotlivých komponent do balíčků, skladování, dopravu a rozvoz). Bojovou dávku potravin je možno objednat u firem, které se výrobou a dodávkou BDP zabývají. Významná firma, která získala výhradní postavení na trhu s BDP, je společnost MEDI-AP, spol. s r. o. (kapitola 4.5.1.)

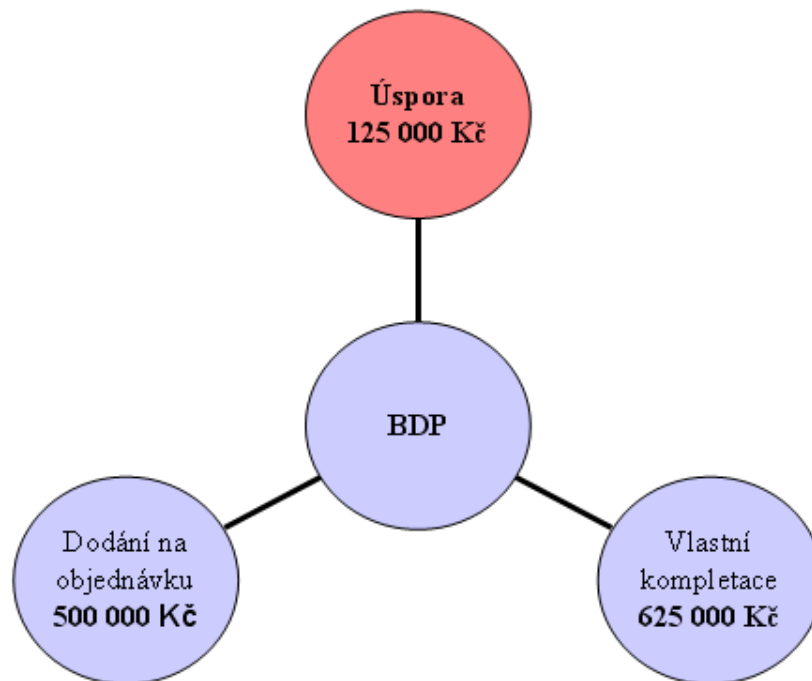
Firma má při velkovýrobě mnohem menší náklady na vytváření BDP než by měla obec při pořizování vlastních balíčků, proto se cena 1 ks pohybuje pod 250 Kč. Při objednávce od 2500 kusů BDP jsou nabízeny 2 % - 4 % slevy. Při této velikosti odběru se může BDP nabízená firmou pohybovat do 200 Kč. V ceně jsou zahrnuty i náklady na dopravu. Množství 2 500 ks uspokojí potřebu stravování pro 500 evakuovaných obyvatel na 5 dní krizové situace.

Tab. 16. Náklady na stravování při využití slev poskytovaných konkrétní firmou [vlastní zpracování]

cena 1 BDP [Kč]	200
počet dnů	5
počet evakuovaných osob	500
BDP [ks]	2 500
cena celkem [Kč]	500 000

Tab. 17. Srovnání nákladů na BDP při vlastní kompletaci a dodání BDP na objednávku [vlastní zpracování]

	cena 1 ks BDP [Kč]	500 ks BDP [Kč]	náklady na 5 dnů [Kč]
BDP - vlastní kompletace	250	125 000	625 000
BDP - dodávka firmou	200	100 000	500 000



Obr. 3. Schéma úspory na náklady BDP na základě tabulky č. 17

[vlastní zpracování]

Z tabulky č. 17 vyplývá, že je finančně mnohem úspornější BDP objednat u firmy zabývající se výrobou a distribucí bojových dávek potravin než kompletovat vlastní BDP. Obrázek č. 3 ukazuje úsporu, která může dosáhnout až 125 000Kč na 500 evakuovaných obyvatel během pětidenní krizové situace.

ZÁVĚR

V souladu s cíli bakalářské práce byla zjištěna výše možných nákladů na zajištění stravování evakuovaných obyvatel a členů IZS s využitím komponent bojové dávky potravin. Analýza nákladů na stravování byla provedena na modelovém příkladě. Za modelovou situaci byly vybrány povodně ve Veselí nad Moravou.

Město Veselí nad Moravou bylo dosud často ohrožováno povodněmi a problematiku stravování v krizové situaci řeší pouze s předpokladem, že budou fungovat smluvně sjednaná společná stravovací zařízení. Nelze však s jistotou předpokládat rozsah krizového stavu, a proto práce řešila jiný způsob zajištění stravy.

Přínosem práce v rovině teoretické je vymezení pojmů potravinové a ekonomické bezpečnosti a přehledné ucelení problematiky stravování jednotlivých skupin obyvatelstva v krizových situacích. Teoretická část dále definuje bojové dávky a jejich druhy. Bojovými dávkami potravin byla věnována větší pozornost až v posledních dvou letech. Z důvodu jednotvárnosti stravování vojáků Armády ČR při několikadenní výživě formou BDP, byly vytvořeny nové typy balíčků BDP na obměnu stravy.

Přínosem práce v rovině praktické je stanovení výše potřebných nákladů ve vybrané krizové situaci složené z několika kroků. Prvním krokem ke zjištění nákladů bylo vytvoření variant bojových dávek potravin, které splňují energetickou potřebu pro jednotlivé skupiny evakuovaného obyvatelstva a síly IZS. Bylo provedeno aktuální nacenění jednotlivých komponent a zjištěna potřebná finanční částka na pořízení jedné BDP. Druhým důležitým krokem bylo vyhledání alternativních možností pořízení BDP pro srovnání nákladů při vlastní kompletaci nebo objednání BDP z jiného zdroje.

Z konečného porovnání je možné konstatovat, že je pro město výhodnější pořídit BDP formou objednání u firmy zabývající se výrobou a distribucí BDP než si samostatně jednotlivé BDP zkompletovat. Smyslem bakalářské práce bylo nejen vytvořit reálný přehled o výši nákladů na stravování v krizové situaci, což koresponduje s cílem práce, ale i upozornit na možnost jiného způsobu stravování oproti dosavadní navrhované variantě stravování v Plánu evakuace města Veselí nad Moravou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BLOCK, P. Staňte se špičkovým poradcem. Praha : [s.n.], 2007. 347 s.
- [2] BOROŠ, Š. Návrh regulačních opatření v zásobování obyvatelstva realizovaných za krizových stavů : Závěrečná práce. Praha : VŠE Praha, 1999. 60 s.
- [3] Česká republika. Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky. In Sběrka zákonů. 1999, 76, s. 2-10.
- [4] Česká republika. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů. In Sběrka zákonů. 2000, 73, s. 2-10.
- [5] Česká republika. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In Sběrka zákonů. 1998, 41, s. 1.
- [6] Česká republika. Zákon č.239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění zákona č.320/2002 Sb.. In Sběrka zákonů. 2002, 81, s. 2-10.
- [7] EU. Úřední věstník Evropské unie. In Usnesení Evropského parlamentu ze dne 26. listopadu 2009 o summitu FAO a zajišťování potravin. 2009, 39, s. 28-35.
- [8] HRABĚ, J. Bojové dávky potravin : Habilitační práce. Vyškov : VVŠ PV, 2003. 114 s.
- [9] KAHL, J, et al. Hospodářská opatření pro krizové stavy : Modul H. první. Praha : MV-GŘ HZS ČR, 2008. 32 s. ISBN 978-80-86640-90-7.
- [10] KLIMEŠ, L. Slovník cizích slov. 6. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1998. 862 s. ISBN 80-04-26710-6.
- [11] Kodex hygienických pravidel pro předvařené a vařené potraviny ve veřejném stravování. CCA/RCP : [s.n.], 1993. 39 s.
- [12] KOPECKÝ, Z. Návrh systému zásobování obyvatelstva vybraným zbožím : Závěrečná zpráva. Praha : VŠE Praha, 1995. 76 s.
- [13] LIŠKA, J. Zabezpečení pitné vody v krizových situacích : Zpravodaj civilní ochrany. Vyškov : [s.n.], 2000. 23-25 s.

- [14] LUKÁŠKOVÁ, E. Stravování obyvatelstva v krizových situacích z hlediska potravinové bezpečnosti státu. Vyškov, 2003. 154 s. Disertační práce. VVŠ PV.
- [15] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství ČR . Praha : MZ, 21. června 2002. 50 s.
- [16] NOVÁK, V., et al. Návrh stravních dávek pro dospělé obyvatelstvo v krizových situacích : Zpráva pro krajský úřad Jihomoravského kraje. Vyškov : VVŠ PV, 2002b. 24 s.
- [17] NOVÁK, V., et al. Návrh stravních dávek pro krizové situace : Sborník VVŠ PV. Vyškov : VVŠ PV, 2002a. 181-203 s.
- [18] PELOUŠEK, J. Organizace stravování a ochrana vody v krizových stavech. 1.vyd. Vyškov : VVŠ PV, 2001. 70 s.
- [19] Plán evakuace města Veselí nad Moravou. Veselí nad Moravou : Městský úřad, 2003. 13 s.
- [20] STACHOWIAK, Z. Pojetí a stav ekonomické bezpečnosti Polské republiky. 1. Brno : VA, 1998. 111 s. ISBN 80-85960-06-00.
- [21] STACHOWIAK, Z. Teoretické vymezení potravinové bezpečnosti státu. Brno : VA Brno, 1999. 135-150 s.
- [22] ŠEVČÍK, V. Ekonomická bezpečnost České republiky a hospodářská opatření pro krizové stavy : Sborník z mezinárodní konference Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. Žilina: Žilinská univerzita : [s.n.], 2002a. 217 - 224 s. ISBN 80-88829-71-2.

Internetové zdroje:

- [23] Analýza a syntéza [online]. 2011 [cit. 2011-04-03]. [Www.mpavlik.com/dokumenty/analyza.doc](http://www.mpavlik.com/dokumenty/analyza.doc). Dostupné z WWW: <<http://www.mpavlik.com>>.
- [24] Bojová dávka potravin [online]. 2010 [cit. 2011-04-03]. [Http://www.survivor.cz/bojova-davka-potravin-1.html](http://www.survivor.cz/bojova-davka-potravin-1.html). Dostupné z WWW: <<http://www.survivor.cz>>.

- [25] Dokumenty [online]. 2010 [cit. 2011-05-03]. [Http://www.veseli-nad-moravou.cz/](http://www.veseli-nad-moravou.cz/). Dostupné z WWW: < www.veseli-nad-moravou.cz/povodnovy%2Dplan/d-26617/p1=50363>.
- [26] Národní základna humanitární pomoci [online]. 2011 [cit. 2011-04-03]. [Http://www.hzscr.cz/clanek/informacni-servis-projekty-cile-projektu-narodni-zakladna-humanitarni-pomoci.aspx](http://www.hzscr.cz/clanek/informacni-servis-projekty-cile-projektu-narodni-zakladna-humanitarni-pomoci.aspx). Dostupné z WWW: <www.hzs.cr>.
- [27] Nové bojové dávky [online]. 29.1.2010 [cit. 2011-04-03]. [Http://www.acr.army.cz/scripts/detail.php?id=15727](http://www.acr.army.cz/scripts/detail.php?id=15727). Dostupné z WWW: <<http://www.acr.army.cz/>>.
- [28] Potravinové dávky [online]. 2010 [cit. 2011-04-03]. [Http://www.potravinovedavky.cz/main/index.php?lang=cz](http://www.potravinovedavky.cz/main/index.php?lang=cz). Dostupné z WWW: <<http://www.potravinovedavky.cz>>.
- [29] RUT, O, et al. Studie Financovaná Ministerstvem Zahraničí ČR [online]. 2007 [cit. 2011-04-02]. [Http://www.zelenykruh.cz/dokumenty/studie-dopady-spotreby.pdf](http://www.zelenykruh.cz/dokumenty/studie-dopady-spotreby.pdf). Dostupné z WWW: <<http://www.zelenykruh.cz/>>.
- [30] Stakeholder Action for Our Common Future[on line]. Bali:FAO, 2002. 9s. [cit. 2002-6-15]. Dostupné z WWW:<<http://www.mze.cz>>.
- [31] TUČEK, P. Potravinová bezpečnost, liberalizace a ropa [online]. 2011 [cit. 2011-05-02]. [Http://www.energybulletin.cz/?q=clanek/potravinova-bezpecnost-liberalizace-ropa](http://www.energybulletin.cz/?q=clanek/potravinova-bezpecnost-liberalizace-ropa). Dostupné z WWW: <<http://www.energybulletin.cz/>>.
- [32] Účelové stravování [online].2010 [cit. 2011-04-03]. [Http://www.hotelovaskola.cz/dokumenty/projekty/zap/page0004.htm](http://www.hotelovaskola.cz/dokumenty/projekty/zap/page0004.htm). Dostupné z WWW: <<http://www.hotelovaskola.cz>>.
- [33] Výživa při krizových situacích v rámci ČR [online]. 2010 [cit. 2011-04-03]. [Http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/1_2003/strana12.html](http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/1_2003/strana12.html). Dostupné z WWW: <www.mvcr.cz>.
- [34] World Food Summit Plan of Action [online]. Řím:FAO, 1996. [cit. 2010-04-28]. Dostupné z WWW: <[http:// www.resal.org](http://www.resal.org)>.

- [35] Zajištění výživy v krizových situacích [online]. červen 2008 [cit. 2011-04-03]. [Http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/1_2003/index.html](http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/1_2003/index.html). Dostupné z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/index.html>>.
- [36] Základní informace [online]. 2010 [cit. 2011-04-03]. [Http://www.veseli-nad-moravou.cz/](http://www.veseli-nad-moravou.cz/). Dostupné z WWW: <<http://www.veseli-nad-moravou.cz/statisticke-udaje/d-27570/p1=2835>>.
- [37] Základní informace [online]. 2010 [cit. 2011-05-03]. [Http://www.veseli-nad-moravou.cz/](http://www.veseli-nad-moravou.cz/). Dostupné z WWW: <<http://www.veseli-nad-moravou.cz/mapa-mesta/d-54401/p1=2835>>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AČR Armáda České republiky

BDP Bojová dávka potravin

EH Energetická hodnota

GŘ Generální ředitelství

HZS Hasičský záchranný sbor

IZS Integrovaný záchranný systém

MV Ministerstvo Vnitra

NATO North Atlantic Treaty Organization (Severoatlantický pakt)

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Rozdělení obyvatelstva při krizových situacích	20
Obr. 2. Mapa Veselí nad Moravou	34
Obr. 3. Schéma úspory na náklady BDP na základě tabulky č. 17	57

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Základní údaje o městě	33
Tab. 2. Přesun evakuovaného obyvatelstva	36
Tab. 3. Zajištění stravování	38
Tab. 4. Rozdělení dle energetické spotřeby	40
Tab. 5. Vypočtená energetická náročnost pro 24 hodin pro jednotlivé skupiny obyvatel při krizových stavech, aproximovaná stravní dávka	42
Tab. 6. Energetická a nutriční hodnota navržené stravní dávky pro člena IZS a přídavku potravin A (na osobu a den)	43
Tab. 7. Energetická a nutriční hodnota navržené stravní dávky pro civilní obyvatelstvo při krizových stavech a přídavků potravin B, C a D (na osobu a den)	44
Tab. 8. Složení bojových dávek potravin I	47
Tab. 9. Složení bojových dávek potravin II	48
Tab. 10. Speciální bojová dávka potravin	50
Tab. 11. Bojová dávka potravin - děti do 6ti let	51
Tab. 12. Celkové náklady na stravování 100 civilních obyvatel na 1 den	53
Tab. 13. Celkové náklady na stravování 100 členů integrovaného záchranného systému na 1 den	53
Tab. 14. Celkové náklady na stravování dětí do 6ti let	54
Tab. 15. Výpočet nákladů na stravování evakuovaných obyvatel a případného počtu nasazených sil IZS	55
Tab. 16. Náklady na stravování při využití slev poskytovaných konkrétní firmou	56
Tab. 17. Srovnání nákladů na BDP při vlastní kompletaci a dodání BDP na objednávku	57

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Výdaje na stravování pro jednotlivé skupiny na jeden den	49
Graf 2. Srovnání nákladů na stravování 100 civilních obyvatel, 100 členů IZS a 100 dětí na 1 den	54
Graf 3. Srovnání celkových nákladů na stravování sil IZS, evakuovaného obyvatelstva a dětí	55