

Potravinová soběstačnost domácností v případě blackout

Bc. Andrea Bartlová

Diplomová práce
2020



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Andrea Bartlová
Osobní číslo: L18199
Studijní program: N3953 Bezpečnost společnosti
Studijní obor: Bezpečnost společnosti
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Potravinová soběstačnost domácnosti v případě blackout.

Zásady pro vypracování

1. Teoreticky vymezte problematiku potravinové bezpečnosti, zaměřte se na potravinovou bezpečnost domácnosti v případě krizové situace.
2. Analyzujte množství potřebných zásob potravin pro čtyřčlennou domácnost v případě blackout.
3. Na základě analýzy navrhnete vhodnou strukturu potravinových zásob a potřebné energetické a nurdílní hodnoty.
4. Navrhnete modelové řešení zajišťující soběstačnost domácnosti.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam doporučné literatury:

1. LUKÁŠKOVÁ, Eva, Jana BILÍKOVÁ, Zdeněk MÁLEK a Vladimír ŠEPEČEK. *Potravinová bezpečnost*. Praha: Academia, 2014. ISBN 9788074544637.
2. TOMEK, Miroslav, Jan STROHMANDL a Jakub RAK. *Zásobování obyvatelstva pitnou vodou za mimořádných situací*. Praha: Academia, 2014. ISBN 9788074544620.
3. LUKÁŠKOVÁ, Eva a Kateřina PITROVÁ. *Economic and social aspects of food security*. Zlín: Tomas Bata University in Zlín, Faculty of Logistics and Crisis Management, 2018. ISBN 9788074547706.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Eva Lukášková, Ph.D.
Ústav ochrany obyvatelstva

Ing. Eva Lukášková, Ph.D.
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: 1. listopadu 2019
Termín odevzdání diplomové práce: 15. května 2020

UNIVERSITA JAROMÍR
Fakulta lesnická a dřevařská
Katedra dřevařské výroby
Katedra dřevařské výroby
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
pro bakalářskou diplomovou práci

Pracovní úkol
1. Úvod
2. Materiál
3. Technologie
4. Závěr

Podpis učitele

Pracovní úkol
1. Úvod
2. Materiál
3. Technologie
4. Závěr

Podpis učitele

Podpis učitele

Podpis učitele

Pracovní úkol
1. Úvod
2. Materiál
3. Technologie
4. Závěr

Pracovní úkol
1. Úvod
2. Materiál
3. Technologie
4. Závěr

Podpis učitele

LS.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou 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. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou 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);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové 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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2020

Jméno a příjmení studenta: Bc. Andrea Bartlová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce je věnována problematice soběstačnosti domácností při mimořádné události, kterou je tzv. blackout. V teoretické části práce jsou objasněny pojmy jako potravinová soběstačnost, bezpečnost či blackout. Dále je pozornost zaměřena na zdraví a výživové dávky a v poslední řadě na analyzování množství potřebných zásob.

V praktické části pak práce přináší návrh na vytvoření nouzových zásob potravin tak, aby čtyřčlenná rodina vydržela po dobu předpokládaného výpadku elektrického proudu, nebo alespoň po dobu tří dnů, přičemž návrh nouzových zásob potravin je rozčleněn dle věkových kategorií osob, popřípadě zda jsou zásoby pro těhotnou či kojící ženu. Dále je v práci řešen návrh na zvýšení soběstačnosti obyvatel, jak žijících na vesnici, kde je předpoklad částečné soběstačnosti, nebo obyvatel žijících ve městech.

Klíčová slova: blackout, nouzová zásoba potravin, potravinová bezpečnost, potravinová soběstačnost.

ABSTRACT

This thesis is dedicated to an issue of household's self-sufficiency at an emergency situation, for example blackout. In the theoretical part of this thesis are introduced concepts such as food sufficiency, security or blackout. Those concepts are followed by a focus on health and nutritional benefits. Last but not least, there is also included the analysis of the amount of required supply.

The practical part of this thesis brings suggestion for establishment of the right amount of emergency food supply, so a four person household would endure the anticipated power outage or at least withstands the duration of three days. This proposal of recommended emergency food supply is divided by age groups, optionally further subdivided by a pregnant or a nursing women. Additionally, this thesis examines a recommendation for a population sufficiency increase. This recommendation is divided by a village residents, where is assumption of a partial self-sufficiency and by a city residents.

Keywords: blackout; emergency food supply; food safety; food self-sufficiency.

Především bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní Ing. Evě Lukáškové, Ph.D. za odborné vedení mé práce, její vstřícnost a za propůjčení odborné literatury. Děkuji také celé mé rodině, příteli a přátelům, kteří mne podporovali po celou dobu studia a byli mi oporou.

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

OBSAH

ÚVOD	9
CÍLE A METODY PRÁCE	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST A SOBĚSTAČNOST	13
1.1 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST.....	13
1.2 POTRAVINOVÁ SOBĚSTAČNOST A BEZPEČNOST DOMÁCNOSTÍ V KRIZOVÉ SITUACI	15
1.3 MOŽNOSTI ZVÝŠENÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI.....	16
1.3.1 Vyvýšené záhony	20
1.4 ZDRAVÍ OBYVATEL.....	21
1.5 PODVÝŽIVA A HLAD	22
1.6 BLACKOUT	23
2 MNOŽSTVÍ POTŘEBNÝCH ZÁSOb POTRAVIN	24
2.1 ZÁKLADNÍ VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ	24
2.2 DÁVKY POTRAVIN PRO KRIZOVÉ SITUACE	26
2.2.1 Bílkoviny.....	32
2.2.2 Tuky	34
2.2.3 Sacharidy.....	35
2.2.4 Pitný režim	36
3 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI	39
II PRAKTICKÁ ČÁST	40
4 STANOVENÍ ZÁSOb POTRAVY	41
4.1 POSTUP PŘI VYTVÁŘENÍ DOPORUČENÝCH ZÁSOb.....	41
4.2 STANOVENÍ POTRAVINOVÝCH ZÁSOb PRO DĚTI DO 11 MĚSÍCŮ	42
4.3 STANOVENÍ POTRAVINOVÝCH ZÁSOb PRO DĚTI OD 1 DO 3 LET	44
4.4 OSTATNÍ VĚKOVÉ SKUPINY	45
4.5 TĚHOTNÉ A KOJÍCÍ ŽENY	51
4.6 STANOVENÍ POTRAVINOVÝCH ZÁSOb PRO LIDI SE SPECIFICKÝMI VÝŽIVOVÝMI POTŘEBAMI	53
4.7 SHRNUÍ K VYTVOŘENÝM ZÁSObám POTRAVIN	58
5 NÁVRH NA ZVÝŠENÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTÍ	61
5.1 RODINA ŽIJÍCÍ NA VENKOVĚ	61
5.2 RODINA ŽIJÍCÍ VE MĚSTĚ.....	63
5.3 PŘEDPOKLADY PRO VYUŽITÍ MOBILNÍCH ZAHRAD.....	64
5.3.1 Ukázky fungování mobilních komunitních zahrad.....	65

6 DÍLČÍ ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	68
ZÁVĚR	69
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	71
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	75
SEZNAM OBRÁZKŮ	76
SEZNAM TABULEK.....	77

ÚVOD

Předkládaná práce je věnována problematice potravinové soběstačnosti domácností v době mimořádného výpadku elektrického proudu, kdy dostatečné množství potravy je pro přežití člověka a pro zachování jeho dobrého zdravotního stavu naprosto rozhodující.

V současné době, kdy se v Evropě žije v nikdy nepoznaném blahobytu, jsou lidé často přesvědčeni, že nedostatek potravin je nemůže postihnout. Je však skutečností, že při výskytu jakékoli mimořádné situace nemusí být zásobování obyvatelstva potravinami samozřejmostí. Může se jednat o epidemii, průmyslovou či živelnou havárii, válku, případně další druhy mimořádných událostí.

Je proto třeba, aby stát měl k dispozici plány pro tyto situace, a také aby na ně byli připraveni sami občané. Informací pro občany o popisované problematice je však velmi málo a naprostá většina obyvatel pravděpodobně ani neví, jak se chovat při možných mimořádných událostech a už vůbec není informována, jaké zásoby, nejen potravin, by měla každá domácnost mít připravené.

Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části jsou vysvětleny základní pojmy, zejména potravinová bezpečnost a soběstačnost. Pozornost je věnována potravinové soběstačnosti domácností, doporučeným výživovým dávkám a v neposlední řadě pojmu blackout. Součástí teoretické části je i kapitola, ve které je analyzován možný obsah nouzových zásob potravin z energetického a nutričního pohledu. Zejména kapitola, ve které jsou uvedeny údaje o nutričním a energetickém složení potravin, je využita pro praktickou část práce.

Samotná praktická část je následně věnována sestavení vhodných zásob nouzových potravin na tři dny. Zásoby jsou sestavovány pro různé věkové kategorie a je zohledněno i případné kojení či těhotenství. Nouzové zásoby potravin jsou sestavovány tak, aby odpovídaly nebo aby byly co nejvíce přiblíženy výživovým a energetickým potřebám pro jednotlivé skupiny, zároveň byly dostatečně pestré, především snadno uskladnitelné a s dlouhou trvanlivostí.

Další částí praktické části je návrh na zvýšení potravinové soběstačnosti obyvatel. Zde je počítáno s teoretickou čtyřčlennou rodinou žijící na venkově či ve městě. Jsou zde uvedeny především způsoby, jak lze navýšit potravinovou soběstačnost obyvatel ve městech,

jelikož situace ve městech v mnoha ohledech není tak příznivá při snaze o potravinovou soběstačnost.

CÍLE A METODY PRÁCE

Cílem práce je předložit komplexní posouzení a návrh řešení potravinové soběstačnosti domácností v případě tzv. blackout, přičemž cíle jsou rozděleny do čtyř částí.

První částí je teoretické vymezení problematiky potravinové bezpečnosti, se zaměřením na potravinovou bezpečnost domácností v případě krizové situace. Druhý dílčí cíl spočívá v analyzování množství potřebných zásob potravin pro čtyřčlennou domácnost v případě blackout. Za účelem splnění prvních dvou cílů je čerpáno z dostupných zahraničních, a především domácích zdrojů. Odborná literatura je mimo jiné vyhledávána ve zdrojích, jako jsou SCIENCE DIRECT, Web of Science, Google Scholar či Národní souhrnný katalog Národní knihovny České republiky. Informace získané analýzou odborné literatury jsou podrobeny kritické analýze, zhodnocení a následné syntéze v ucelenou rešerši. Vypracovaná rešerše pomůže získat aktuální informace z dané problematiky, které jsou uvedeny v teoretické části práce.

Třetím cílem je na základě analýzy navrhnout vhodnou strukturu potravinových zásob a potřebné energetické a nutriční hodnoty. K sestavení grafů a tabulek je využito programu MS EXCEL, přičemž je vycházeno ze zjištění, které bylo učiněno během sestavování teoretického přehledu. Posledním z cílů je navrhnout modelové řešení zajišťující potravinovou soběstačnost domácností, k čemuž je využito zejména poznatků z odborné literatury, věnující se popisované problematice.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST A SOBĚSTAČNOST

V následující části práce jsou představeny základní pojmy související s tématem předkládané práce. Jedná se o termíny a pojmy, které je nutné objasnit pro komplexní pochopení problematiky.

1.1 Potravinová bezpečnost

Potravinová bezpečnost je zajištěna tehdy, když všichni lidé na světě mají v každé době fyzický, sociální a ekonomický přístup k dostatečnému množství bezpečných a výživných potravin k zajištění stravování a potravinových preferencí pro zdravý a aktivní život. Přístupnost potravin je obecným problémem trvale udržitelného rozvoje, životního prostředí, a také obchodu (World Food Summit, 1996/2009). Na globální úrovni potravinové dostupnosti se řeší následující problémy:

1. Problém distribuce potravin – v některých zemích je potravin přebytek, v jiných zemích světa lidé trpí hladem;
2. Současná produkce nemůže splnit budoucí potřebu potravin;
3. Prvořadou bezpečností je produkce vlastních potravin z hlediska každé země, ale není nutná v důsledku globálního obchodu;
4. Otázka, zda může či nemůže globalizace vést k přetrvání nedostatku potravin a chudoby ve venkovských komunitách (World Food Summit, 1996/2009).

Bezpečnost potravin lze charakterizovat jako prostředek k zabránění rizikům, které úzce souvisí s celkovou ekonomikou a obchodní pozicí země. Vyplývá to z toho, že čím je bilance země méně příznivá, tím více země samotná usiluje o zajištění bezpečnosti potravin. Definic potravinové bezpečnosti je mnoho a nejsou jednoznačné. Od 70. let, kdy začala výrazně stoupat produktivita zemědělství, se v definicích více zdůrazňuje výživová hodnota potravin (Bredahl, 1999).

Potravinovou bezpečnost lze obecně definovat v užším smyslu, tak jako například autoři Cole a kol. (2018). Výše zmínění autoři uvádí, že potravinová bezpečnost je prezentována zejména fyzikálními, chemickými a biologickými vlastnostmi potravin. Podle autorů se jedná zejména o zdravotní nezávadnost potravin.

Potravinová bezpečnost má dočinění s přístupem všech lidí k dostatečnému množství potravin pro aktivní a zdravý život. Nejrozšířenější definicí potravinové bezpečnosti je bezpochyby ze Světového potravinového summitu v roce 1996, který definoval bezpečnost potravin následovně: "*Potravinová bezpečnost je stav, kdy všichni lidé mají v souladu se svými výživovými potřebami a stravovacími návyky neustále fyzický, sociální a ekonomický přístup k bezpečným a výživným potravinám v dostatečném množství pro aktivní a zdravý život*" (World Food Summit, 1996). Koncepce uvedené definice potravinové bezpečnosti zahrnuje nejen fyzický a ekonomický přístup k potravinám, které splňují lidské stravovací potřeby, ale i jejich potravinové preference.

Potravinová bezpečnost je postavena na čtyřech pilířích (FAO):

1. **Dostupnost potravin:** znamená dostupnost dostatečného množství potravin přiměřené kvality dodávaných domácí výrobou (včetně potravinové pomoci). Stále je zde problém v oblastech, kde výroba potravin nespĺňuje potřeby obyvatelstva, a tak zde vzniká otázka, zda má naše planeta schopnost uživit rostoucí populaci.
2. **Přístup k potravinám:** přístup jednotlivců k přiměřeným zdrojům potravin pro správnou výživu. Jinými slovy, odkazuje na možnost vyrábět vlastní potraviny nebo je koupit. Druhý pilíř je podmíněn kupní silou obyvatelstva a fungováním potravinového trhu.
3. **Využití potravin:** záleží na výživové kvalitě, pestrosti, správné produkci a zpracování potravin, které jsou garancí jejich bezpečnosti. Dané potraviny musí dostatečně plnit všechny fyziologické potřeby jednotlivce.
4. **Stabilita potravin:** pro dosažení potravinové bezpečnosti musí obyvatelstvo, domácnosti nebo jednotlivci mít kdykoli přístup k jídlu. Přístup k potravinám nelze ohrozit v důsledku náhlých šoků (například hospodářské nebo klimatické krize) nebo cyklických událostí (například sezónní nedostatek potravin). Koncept stability se tedy může týkat dostupnosti a přístupových rozměrů potravinové bezpečnosti.

Dostupnost potravin na daném území je ovlivněna vlastní výrobou, dovozem, skladováním potravin a úlohou státu. Přesto, že jídlo je k dispozici, neznamená to, že k němu mají přístup jednotliví občané. Dostupnost potravin závisí na příjmu domácností, schopnosti pěstovat vlastní plodiny, infrastrukturu a geografii. Pokud lidé mají přístup k jídlu, je také důležitá kvalita, nutriční rovnováha, zdroj pitné vody a správné hygienické podmínky (Lukášková a Pitrová, 2018).

1.2 Potravinová soběstačnost a bezpečnost domácností v krizové situaci

Jak uvádí Clapp (2017), i pojem potravinová soběstačnost je velmi používaný termín, ale s velmi širokou definicí. Například FAO (organizace pro výživu a zemědělství) pojem potravinová soběstačnost definuje jako dostatek potravin, pro uspokojení potřeb všech obyvatel daného státu z vlastní domácí produkce. Nicméně, definice FAO například zcela vynechává záležitosti výživové hodnoty daných potravin.

Dle Lukáškové (2014) lze pojem potravinová soběstačnost popsat jako schopnost dané země vyprodukovat a zajistit v případě jakékoliv situace dostatek potravin pro obživu všech svých obyvatel, přičemž není stanovena konkrétní míra soběstačnosti.

Obecně je potravinová bezpečnost vnímána spíše jako zajištění kvalitních potravin, které nepředstavují zdravotní riziko. Zajištění potravinové bezpečnosti a soběstačnosti v době krizové situace není příliš rozšířeným tématem, problematika se však i přesto dá v odborné literatuře nalézt.

Je třeba si uvědomit, že dojde-li ke krizové situaci, není možné se bezpodmínečně spoléhat na pomoc státu. Respektive v podmínkách České republiky by měla být pomoc dříve či později poskytnuta, ale od vypuknutí krizové situace, do doby poskytnutí pomoci, musí každý jednatel či domácnost spoléhat především sám na sebe. Tak je tomu i v případě zajištění potravy.

V době krize je zvýšený důraz kladen na zajištění stravování přímo v domácnostech. Je tedy třeba pamatovat na to, aby domácnost měla k dispozici dostatek potravin vhodných pro zdravou výživu každého člena domácnosti. Jak upozorňuje autorka Lukášková (2003), potravinová bezpečnost domácnosti v době krize nespočívá jen v zajištění dostatku potravin správného nutričního složení. Je totiž podle autorky nutné, aby kromě samotných potravin měla domácnost k dispozici i vše potřebné pro stravování, jako je voda, prostředky pro přípravu jídla či energie. Potraviny musí být i ve správné formě. Je zbytečné mít doma velké množství mraženého masa, pokud nefunguje elektrina.

Během nekrizové situace je zásobování obyvatelstva potravinami řešeno prostřednictvím různých distribučních a prodejních sítí, které jsou tvořeny zemědělci, obchodníky či samotnými prodejny. V České republice dlouhodobě nedochází k nedostatku jakéhokoli druhu potravin a jednotliví koneční prodejci mají širokou síť distribučních center, díky nimž zajišťují bezproblémové zásobování obyvatelstva. Za normální situace je tak zásobování

obyvatelstva úlohou maloobchodních a velkoobchodních subjektů. Dohled vytváří ministerstvo zemědělství a ministerstvo průmyslu a obchodu (Peloušek, 2001). Dostupnost potravin je tedy dána jen finančními možnostmi jednotlivce či domácnosti.

V případě krizových situací pak může zásobování potravin být řešeno prostřednictvím jiných kanálů. Pokud se jedná o krátkodobé krize, jako je například blackout, pravděpodobně k aktivaci krizového zásobování vůbec nedojde. Jedná se o krátkodobější krizi (délka trvání v desítkách hodin – viz níže definice blackout) a každá domácnost by měla mít vlastní rezervy. Jiná situace by byla dlouhodobější krize, například válečný konflikt. (Lukášová a Pitrová, 2018).

Jak uvádí autoři (Peloušek a Sládeček, 1999), je doporučeno, aby každá domácnost měla k dispozici vhodné potraviny alespoň na 7 dní. Obecně lze podle autorů doporučit, aby se jednalo o trvanlivé potraviny, jako jsou konzervy, tuky rostlinného a živočišného původu a mouka, přičemž je důležité, aby potraviny byly baleny například ve skle či plechu. Sklo či plech z toho důvodu, že například v případě válečného konfliktu a použití zbraní hromadného ničení či chemické havárie by mohlo dojít ke kontaminaci potravin. Kvalitní skleněné a plechové obaly mohou riziko kontaminace eliminovat. V žádném případě však nesmí být opomenut ani dostatek pitné vody.

V současnosti v České republice i po celém světě žije skupina lidí, tzv. prepeři, kteří jsou zainteresováni připraveností na možné krizové situace, jako je blackout, povodeň, hurikán apod. Jejich snahou je vybudovat si co největší soběstačnost a připravenost například pomocí chovatelství či zahrádkaření. Mimo snahu o energetickou a potravinovou soběstačnost je jejich snahou také osvojení dovedností v oblasti zdravotnictví či celkového přežití. Jejich hlavním cílem je, aby v případě, kdy budou odkázáni sami na sebe, byli schopni se uživit, ošetřit, mít potřebné energie a hlavně přežít (Preppers, 2020).

1.3 Možnosti zvýšení potravinové soběstačnosti

Potravinová soběstačnost neznámá jen vypěstovat si dostatek potravin, ale potraviny také nějakým způsobem zpracovat. Je úspěšné, když je vypěstována velká úroda, ale k čemu je velká úroda, když například ovoce i zelenina podlehne zkáze. Je tedy třeba myslet i na vhodné zpracování, jako je zavařování a výroba jiných pochutin, či skladování.

K tomu, aby byl člověk zcela potravinově soběstačný, je třeba mít k dispozici půdu o výměře 465 m². Plocha o dané výměře je přitom počítána na jednoho člověka (Jeavons,

2008). Jde i o velké množství času, které pracující člověk pravděpodobně není schopen vynaložit na péči o půdu. Svým způsobem je tedy naprostá potravinová soběstačnost do jisté míry nereálná. Jen u malého počtu obyvatel je k dispozici velká plocha pro pěstování plodin a zejména čas, který by mohl obětovat. Více volného času mají k dispozici snad jen senioři, ale ne všichni mají dostatek fyzických sil na obdělávání půdy.

Na venkově je přitom dosažení potravinové soběstačnosti o něco jednodušší než ve městech. Nedá se však říci, že by potravinová soběstačnost obyvatel měst nemohla být posílena. Možnosti jsou především v podobě městského zemědělství či zahradničení.

Pro daný typ zemědělství neexistuje jednoznačná definice, jelikož pojímá velké množství činností. Rozmanitost jeho zájmu způsobuje i různorodé chápání daného pojmu. V roce 1990 organizace FAO definovala městské zemědělství jako jistý druh zemědělských činností prováděných v intravilánu města, za účelem produkce potravin uspokojujících potřeby jeho obyvatelstva (Arosemana, 2012).

De Zeeuw (2004) definuje městské zemědělství jako produkci potravin v urbánním a peri-urbánním území, sloužící na obživu obyvatel, ale i na jiné použití, související s transportem, zpracováním a uvedením hotových zemědělských produktů na trh. Zahrnuje i množství jiných aktivit, jako je agroturistika, ozeleňování měst nebo jejich ekologizaci a péči o krajinu. Jednou ze základních skutečností, kterou se městské zemědělství liší od tradičního je soudržnost městského ekonomického a ekologického systému. Výrazně přispívá k šetření neobnovitelných zdrojů, zadržení dešťové vody, zužitkování bioodpadu a zvýšení soudržnosti komunity a potravinové soběstačnosti.

V městském zemědělství existuje velká rozmanitost, která je posuzována z mnoha hledisek. Co se týče lokalizace, můžeme z hlediska vzdálenosti od města městské zemědělství rozdělit na intra-urbánní zemědělství a peri-urbánní zemědělství (Zeeuw, 2004).

Pro správné odlišení obou typů území je důležité uvědomit si hranici města. V rámci intravilánu, tedy v intra-urbánní oblasti, je možné setkat se s pěstitelskými plochami různých velikostí a umístění v závislosti na vnitřní struktuře města. Naopak, v řídké zastavěných částech je prostor nejeven jako limitující faktor (Arosemana, 2012). Problém nastává v hustě zastavěných územích, kde je půda nepřítomným faktorem. Pro takové případy jsou využívány vyspělé technologie použitelné přímo v budovách či dokonce na nich. Jedná se o vertikální stěny nebo střešní zahrady, jež jsou schopny produkovat čerstvou zeleninu stejně efektivně jako v tradičních záhonech (Ozawa, 2008).

V peri-urbánní oblasti, nacházející se v kontaktní zóně měst, jsou budovány farmy, které poskytují obyvatelům kromě pravidelného zásobení rostlinnými a živočišnými produkty i značné množství stálých pracovních míst.

V současnosti dochází k uvědomování si dopadu městského způsobu života na naši planetu a některá města již začínají fungovat na principech městského zemědělství, ale stále se jedná o počátky. Napojení, které napomáhají zemědělství lépe zapadnout do městského prostředí, je dle Arosemana (2012) dělena do tří kategorií:

1. **Ekologické spojení** – zabývá se tvorbou systému na sběr a následné využívání organického dopadu a dešťové, případně splaškové vody;
2. **Sociální spojení** – farmáři a drobní pěstitelé jsou součástí města, ve kterém žijí a produkují;
3. **Ekonomické spojení** – městské zemědělství podporuje ekonomiku, ať už sebezásobováním nebo prodejem produktů, ze kterého prosperují samotní občané.

Vedle plnění základních funkcí přispívá městské zemědělství ke zdravějšímu a čistšímu prostředí, zvyšuje biodiverzitu a přibližuje lidi k přírodě.

Pokud jde o samotné zahradničení ve městech, může mít několik podob dle typu zahrady. Ve městě se často uplatňuje systém permakultury. Jedná se o systém vhodný pro menší plochy. Obecně lze konstatovat, že čím je plocha menší, tím promyšlenější systém výsadby je třeba aplikovat. Mezi prostorově ekonomické řešení patří záhony ve tvaru spirály, treláže, minimalizace chodníků a stohování do výšky. Jak bylo již zmíněno, města mnohokrát neposkytují dostatek prostoru pro založení, byť jen mini zahrádky přímo v terénu. Obyvatelé toužící po vlastní úrodě ale mají k dispozici množství důvtipných řešení, která jsou realizovatelná ať už na balkonech či přímo v bytě (Mollison, 2012).

Jak na malých prostranstvích, tak i na místech s dostatkem volné plochy se vyvinuly různé formy pěstování rostlinných produktů. Na základě jejich rozměrů, umístění, vlastnictví a funkce je lze zařadit do následujících kategorií:

1. Komunitní zahrady

Charakterizuje je koncentrace velkého množství malých políček na ploše v blízkosti obydlí, především těch, kde lidé nemají vlastní pozemek. Většinou se jedná o obyvatele hromadné bytové výstavby. Na zřízené komunitní zahradě mají jednotlivci nebo rodiny nárok na vyhrazenou plochu, o kterou se starají sami. Jde o celý komplex, na kterém nesmí chybět

kompost, závlaha, místo na odpočinek, případně místo na uložení nářadí. Uživatelé jsou většinou členy organizace a spolupodílejí se na správě a údržbě (Holmer, 2003).

2. Nájemní zahrady

V principu se liší od předchozího typu zahrad jen formou, kterou pozemek ve vybudovaném komplexu jedinci získali. V mnoha případech jsou nájemní zahrady vybudovány už společnostmi pro bytovou výstavbu pro potřeby budoucích nájemců či vlastníků (Holmer, 2003).

3. Občanské (sousedské) zahrady

Na rozdíl od předchozích dvou typů zahrad v občanských zahradách je o celou výsadbu staráno občany společně, stejně je úroda dělena mezi občany (Holmer, 2003). Od komunitních jsou odlišeny tím, že v případě komunitní zahrady je každá rodina vlastníkem svého políčka, a také úrodu užívají vlastníci sami. Dohromady je v komunitních zahradách pečováno lidmi jen o společné plochy, jako jsou odpočinkové zóny apod.

4. Interkulturní zahrady

Kromě primární funkce pěstování plodin plní interkulturní zahrada i sociální funkci, která je podstatou myšlenky. Slouží přistěhovalcům na integraci, a zároveň jde o vznik příležitosti pro výměnu zkušeností a poznávání nových kultur. Daný způsob navazování kontaktů prostřednictvím zahradničení vznikl v německém městě Göttingen v roce 1995 a dodnes je velmi oblíbený (Holmer, 2003).

5. Mobilní zahrady

Mobilní zahrady vznikly v městském prostředí, ve kterém permanentní obsazení území, s účelem pěstovat ovoce a zeleninu, je v rozporu s územním plánem. Dalším možným důvodem jejich vzniku je kontaminovaná půda ve městech, která je nevhodná pro takové účely. Aby rostliny nepřišly k jakémukoli kontaktu s kontaminovaným podložím, jsou pěstovány v pytlích a jiných nádobách, které jim mimo jiné usnadňují přemístění zahrádkářské kolonie na nové místo bez nutnosti likvidace (Rasper, 2012).

6. Soukromé zahrady

V daném případě se jedná již o zeleň soukromou, stejně důležitou nejen z hlediska jejího velkého plošného zastoupení. Zlepšování životního prostředí a zvětšování biodiverzity je podporováno zakládáním soukromých zahrad. Jejich majitelé tomu přispívají velkou měrou (Rasper, 2012).

1.3.1 Vyvýšené záhony

Specifickým způsobem pěstování ve městech jsou tzv. vyvýšené záhony. Lze je umístit na místa, která zrovna nejsou využita. Nemusí se přitom jednat jen o plochy půdy, ale může se jednat o betonové prostranství, střechy apod. Právě vyvýšené záhony by mohly představovat způsob, jak efektivně zvýšit potravinovou soběstačnost ve městech.

Vyvýšené záhony jsou nejideálnějším řešením pěstování plodin ve městech, jelikož půda v takovém prostředí obsahuje nežádoucí složky, jako např. zbytky stavebního materiálu, jehož odstranění po výstavbě bylo zanedbané, polycyklické aromatické uhlovodíky či těžké kovy (olovo, kadmium).

Pořízením vyvýšeného záhonu se pěstitel vyhne jakéhokoli kontaktu s původní půdou na stanovišti, což je jedním z nejdůležitějších důvodů jejich vzniku, a také jednou z hlavních výhod. Dalšími výhodami je ergonomická pracovní výška, která znepříjemňuje přístup slimákům a jiným škůdcům, a zároveň pěstitelům usnadňuje práci. Jeho složení zajišťuje prohřívání substrátu, díky čemuž rostliny rostou rychleji.

Na založení vyvýšeného záhonu je třeba koupit nebo zhotovit ze dřeva, případně jiného materiálu, bednění. Substrát, který záhon bude obsahovat, je složen z několika vrstev. Nejspodnější vrstva je tvořena haluzemi a větvičkami, které se položí od nejhrubších po co možná nejtenčí. Vhodné je i listí, na které je dále vrstven hrubý kompost. Na závěr je do záhonu vsypána kvalitní zemina nebo vhodný substrát, v závislosti na pěstované potravine. Nejlepší je zakládat vyvýšený záhon na podzim, protože jednotlivé vrstvy mají dostatek času na rozklad (Rasper, 2012).

Ideální formou vyvýšených záhonů je záhon s názvem sluneční past. Jeho vysazovaná plocha je nakloněná rovina, která plynule navazuje na terén a směrem na sever se zvyšuje. V závislosti na velikosti může na tomto konci dosahovat výšky až 80 cm. Záhon je tedy dimenzován tak, aby co nejefektivněji zachycoval sluneční záření, čímž je docíleno vysoké produktivity teplomilných plodin. Vybudování záhonu má význam především na rovinnatém

terénu nebo orientovaném na sever a svažujícím se svahu. Podmínkou je permanentně osvětlené území. Na stabilizaci násypu je využíváno kamenů, které jsou ukládány nasucho, tzv. suchá zídka nebo jiné materiály zabraňující sesuvu půdy. Vrchní část násypu je tvořena mulčem, který představuje způsob kultivace půdy v lesích, kde spadané listí pomáhá zadržovat vlhkost a zabezpečovat vyživování půdy. Mulč je v daném případě skládán ze tří vrstev:

- vrstva papíru nebo kartonu, která brání prorůstání plevelů a zadržuje vlhkost, což má největší význam v letním období;
- 10 – 15 cm vysoká vrstva dobře vyzrálého hnoje nebo kompostu, která plní funkci dlouhodobé výživy;
- 30 cm vysoká vrstva slámy nebo listové slámy, která slouží k udržování půdního tepla a umožňuje pohyb po záhonu v čase výsadby.

Mulč je třeba každý rok obnovit, nakolik je schopen se zcela rozložit (Nagy, 1999).

1.4 Zdraví obyvatel

Zdraví a dobrý tělesný stav obyvatelstva je základní složkou společenského i ekonomického rozvoje. Kuna (2010) uvádí, že na ideální složení potravy panují velice rozdílné názory. Nejmodernější medicína má pouze marginální znalosti o lidské stravě. Proto je poměrně složité správnou výživu definovat nebo dokonce měřit.

Souhrnně lze říci, že lidské tělo musí ve stravě přijímat určitý počet makroživin, mezi které jsou řazeny bílkoviny, sacharidy a tuky, a dále vitamíny a minerály. Z nich si poté tělo vytváří látky odvozené, kterých existuje několik tisíc, a ne všechny jsou známé. Jestliže dojde k jejich nedostatku, tělo si je může nahrazovat rezervami, které si samo vytváří. Pokud ale nejsou přítomny základní makroživiny, nevytvářejí se odvozené látky (jejich stav může klesnout na stovky či jen desítky) a dochází k redukci tělesné energie a imunity (Kuna, 2010).

Podle Kudlové (2009) je pro zdraví zásadní vyrovnaná energetická bilance, což znamená vyrovnanost mezi výdajem a příjmem energie. Počítá se buď v kilojoulech (kJ) nebo kilokaloriích (kcal). $1 \text{ kcal} = 4,18 \text{ kJ}$. Průměrný doporučený energetický příjem pro člověka je mezi 8000 až 10000 kJ (1900 kcal až 2400 kcal). Záleží na zdravotním a fyziologickém stavu, věku, pohlaví a fyzické aktivitě jedince. Nicméně u každého člověka je potřeba pokrýt výdej bazálního metabolismu a fyzické aktivity. Rozložení makroživin v celkovém příjmu je následující:

- 1 g tuku = 38 kJ (9 kcal);
- 1 g sacharidů = 17 kJ (4 kcal);
- 1 g bílkovin = 17 kJ (4 kcal).

1.5 Podvýživa a hlad

Podvýživa je v současné době široce diskutovaný problém, ačkoliv zde byl již od počátku lidstva. Především zlepšující se lékařská péče podnítila tzv. populační explozi (rapidní zvýšení tempa přírůstku obyvatel) ve 20. století. S rostoucím počtem obyvatel tak vystává otázka, jak celou populaci uživit.

První úmluva o vypořádání se s celosvětovým problémem podvýživy byla podepsána všemi členskými státy OSN na 24 World Food Summit v roce 1996, kde byla současně přijata definice potravinové bezpečnosti. Následně v roce 2000 bylo vytvořeno 8 rozvojových cílů tisíciletí, které zahrnovaly vymýcení extrémní chudoby a hladu alespoň na polovinu do roku 2015. Na globální úrovni se první rozvojový cíl tisíciletí téměř podařilo splnit a 72 států z celkového počtu 129 dosáhlo cíle. Konkrétně v jihovýchodní Asii byl snížen počet podvyživených lidí za posledních 25 let ze 137,5 milionů na 60,5 milionů (WHO, 2019).

Nejvýstižnější definici podvýživy a hladu uvádí FAO (2015): „*Podvýživa znamená, když člověk po celý rok nezískává dostatečné množství živin z jeho denního příjmu*“. Chronická podvýživa (neboli chronický hlad) je stav, ve kterém nedostatečný potravinový příjem vyvolává zdravotní komplikace, oslabování imunity a snížení délky života.

Akutní hlad neboli hladomor je nejzávažnější a způsobuje smrt (Kuna, 2010). Pro země jihovýchodní Asie je typický bílkovinový hlad a specifický hlad. O specifický hlad se jedná, chybí-li jedna nebo více důležitých strukturálních součástí stravy (vitamíny, minerální látky atd.) Bílkovinový hlad postihuje obyvatele, kteří mají velký deficit v příjmu bílkovin. Specifický a bílkovinový hlad tedy často panuje ve státech, které se zabývají zejména pěstováním rýže a okopanin, což jsou typické plodiny pro jihovýchodní Asii. Konzumováním oloupané rýže dochází k avitaminóze (nedostatek vitamínu B1) a nemoci beri-beri (Kuna, 2010).

1.6 Blackout

Pod pojmem blackout je označován výpadek elektrické energie. Podmínkou je, že se jedná o výpadek na velkém území a po dobu minimálně několika desítek hodin, případně až dnů (Rady pro občany – blackout, 2018). Blackout mívá mnoho příčin. Může se jednat o přírodní katastrofu, kdy je výrazně narušena přenosová soustava, o přetížení v přenosové soustavě či o teroristický čin.

Za blackout lze považovat výpadek elektrické energie, který se vyskytl na velkém území (města, okresy, kraje, stát, ale i celé státy) (Rektořík a kol, 2013). Autoři pak ještě dodávají, že blackout je situace, která trvá několik hodin až dnů.

O něco techničtější definici pojmu blackout přinášejí Silvast a Kaplinský (2007), kteří uvádějí, že blackout nastává v situaci, kdy není v rovnováze spotřeba elektrické energie na jedné straně a její výroba na straně druhé. V důsledku toho dochází k výpadkům elektrické energie či k dlouhodobému výpadku elektrické energie.

Dle času, jak dlouho blackout trvá, lze rozlišit několik stupňů dané situace. Jedná se o (Beneš, 2014):

1. **Blackout 1. úrovně** – jedná se o výpadek elektrické energie, který má krátké trvání. Jde o několik málo minut až maximálně 2 dny. Většinou k němu dochází vlivem rozpadu přenosové soustavy bez poškození, nebo se vyskytuje jen malé poškození. Nejčastěji k dané situaci dochází vlivem přetížení distribuční sítě.
2. **Blackout 2. úrovně** – trvá od dvou dnů až několik týdnů. Nejčastěji k němu dochází po významných živelných pohromách, jako jsou hurikány, větrné smrště, povodně, zemětřesení apod. Příčinou však může být například i terorismus.
3. **Blackout 3. úrovně** – jde o rozsáhlou destrukci přenosové soustavy včetně elektráren, transformátorů apod. Jelikož se jedná o obrovský výpadek, došlo by k němu snad jen v případě cíleného vojenského útoku na infrastrukturu.

2 MNOŽSTVÍ POTŘEBNÝCH ZÁSOB POTRAVIN

V následující kapitole je uveden přehled, který by měl poskytnout základní údaje o množství a patřičném energetickém a nutričním složení potravin pro osobu. Není však jednoduchou záležitostí takový přehled sestavit, jelikož mnoho autorů uvádí různé údaje.

2.1 Základní výživová doporučení

Nejdříve je vhodné zabývat se obecně doporučeními pro zdravou výživu. Martinča a Kysel (2018) tvrdí, že výživa člověka výrazně působí na jeho výkonnost, odolnost vůči nemocem, délku života, a proto jí i společnost věnuje nemalou pozornost. Výživová politika se orientuje na zjišťování optimálního množství jednotlivých živin, které jsou nezbytné pro populaci na zachování správné životosprávy.

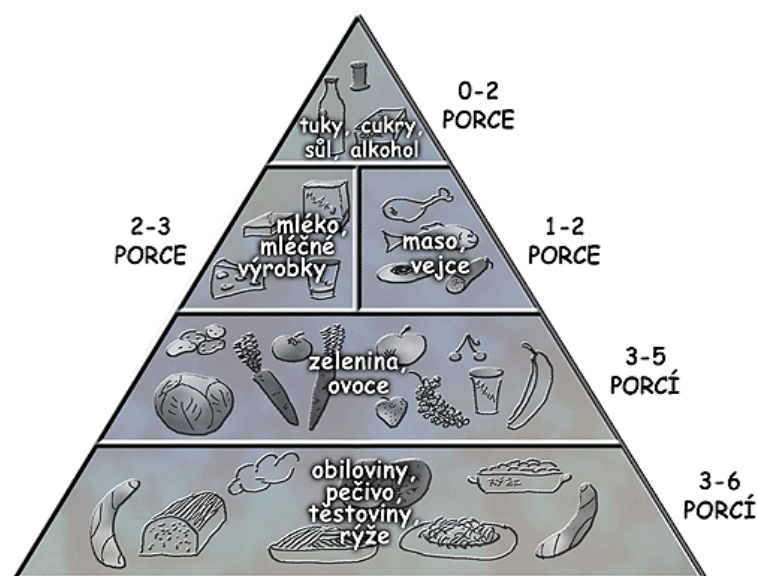
Složení stravy se značně mění se změnami složení potravin, vlivem měnících se preferencí obyvatelstva a se situací na trhu. Potřeba jednotlivých živin může být u každého člověka různá, proto i doporučené dávky jsou pouze orientační. Stanoví se tak, že svým obsahem živin vyhovují 90 % obyvatelstvu. Tyto údaje rovněž vyjadřují průměrné hodnoty nutričních potřeb. Je velmi náročné na základě hodnot doporučených výživových dávek odhadnout, kolik živin člověk stravou ve skutečnosti přijme. Z toho důvodu se doporučené dávky živin v praxi vyjadřují doporučenými dávkami potravin. Představují teoretickou potřebu výživy ve formě skutečně spotřebovaného množství potravin (Martinča a Kysel, 2018).

Doporučené dávky potravin mají mít pouze pomocný význam. Obvykle se určují na delší období a vyjadřují se v kilogramech na osobu na celý rok. Nejnovější hodnoty doporučených dávek potravin upřednostňují zvýšení spotřeby drůbeže, rostlinných tuků a olejů na úkor spotřeby ostatního masa, cukru a vajec (Sharma, 2018).

Doporučený podíl živin ve výživě představuje 55 až 60 % sacharidů, 30 % tuků a 10 až 15 % bílkovin. V současné době je třeba upravit poměr živočišných a rostlinných bílkovin ve prospěch většího příjmu rostlinných bílkovin, které jsou podstatné především pro zajištění optimálního obsahu esenciálních aminokyselin (Martinča a Kysel, 2018). Dle Kudlové (2009) v celkovém denním příjmu by tuky měly zaujímat 30 %, sacharidy 50 % a bílkoviny 20 %. Zde můžeme vidět rozdíly mezi uváděnými hodnotami jednotlivých autorů.

Snížením energie z tuků pod hranici 30 % při respektování principů racionální výživy je možné dosáhnout zvýšenou konzumací rostlinných a rybích tuků a olejů na úkor živočišných tuků. Podle nejnovějších informací příjem energie ze sacharidů pokrývá pouze 70–80 % doporučených hodnot, proto je třeba zvýšit příjem sacharidů (ne rafinovaného cukru) a vlákniny ve stravě. Optimalizace mikronutrientů vyžaduje zvýšení příjmu ovoce a zeleniny, které jsou zdrojem vlákniny a zvyšují podíl vitamínů a stopových prvků ve stravě (Martinča a Kysel, 2018).

Nejznámější grafickou pomůckou je potravinová pyramida, kterou sestavil americký lékař Viktor Herbert v roce 1992. Je grafickou pomůckou, která znázorňuje optimální podíl jednotlivých potravinových skupin z celkového denního příjmu s cílem zajistit zdravou stravu. Tradiční potravinová pyramida je rozdělena do čtyř horizontálních vrstev, přičemž střední vrstvy jsou rozděleny do dvou sekcí. Velikost těchto sekcí graficky znázorňují doporučené porce těchto jídel. Základ pyramidy tvoří chléb, cereálie, rýže a těstoviny, a neměly by představovat více než 40 % z denního energetického příjmu. Druhou vrstvu pyramidy zastupuje zelenina a ovoce a představuje 35 % z denního příjmu energie. Třetí vrstva pyramidy je rozdělena na dvě části. První je sestavena z mléka a mléčných výrobků (mléko, jogurt, sýr) a druhá část je zastoupena masem a vejci a představuje 20 % z denního energetického příjmu. Vrchol pyramidy tvoří tuky, sladkosti a oleje, které by se měly konzumovat střídavě. Pestrost stravy zabezpečuje konzumace různých druhů potravin, avšak kromě jídla je nezbytný i dostatečný příjem tekutin (Keller, 2008). Výživová pyramida je vyobrazena na obrázku č. 1.



Obrázek 1: Výživová pyramida. Zdroj: (Šváb, 2012)

Potravinová pyramida reprezentuje doporučení racionální výživy pro zdravé lidi s normální tělesnou hmotností. Počet porcí z každé potravinové skupiny je rozdílný v závislosti na věku, pohlaví, pohybové aktivitě a fyzického stavu člověka (Keller, 2008).

Nejnovějším nástrojem pro rozdělení stravy je tzv. zdravý talíř, jež je zdravější variantou výživové pyramidy (Slimáková, 2012). Jeho podoba je vyobrazena na obrázku č. 2. V políčku se zelenou barvou je zastoupena zelenina, s oranžovou barvou ovoce, s fialovou bílkoviny, s modrou barvou polysacharidy a uprostřed jsou zastoupeny tuky.



Obrázek 2: Zdravý talíř Zdroj: (Slimáková, 2012)

2.2 Dávky potravin pro krizové situace

Zde je potřeba zmínit, pro koho bude analyzováno množství potřebných zásob. Je vhodné připomenout, že všechny níže uvedené množství, které vychází z různých zdrojů, jsou sestaveny pro jakéhosi průměrného občana, maximálně je dělení provedeno na muže a ženy, případně pracující muže a ženy a děti. Práce se zabývá potravinovou soběstačností domácností, nebudou zde tedy uvedeny potřeby potravin pro příslušníky integrovaného záchranného systému či armády. Zde je také nutné připomenout, že v době krizové situace je míněno pracujícím mužem či ženou obyvatelstvo, které se z vlastní vůle či nařízením

úřadů podílí na odstraňování například následků živelní pohromy. V případě situace jako je blackout, kdy dojde k hromadnému výpadku elektrické energie na velkém území, tak lze předpokládat, že tyto práce nebudou třeba. Přesto tam, kde rozdělení bylo uvedeno, bylo zachováno i pro účely práce (Novák a kol., 2003).

Potraviny by měly mít určitou energetickou hodnotu, která zajistí, že daná osoba přijme dostatečné množství potravin, které zajistí takový energetický přísun, který odpovídá energetickému výdaji. Základní přehled o energetické potřebě je uveden v následující tabulce č. 1:

Tabulka 1: Energetická potřeba osob. Zdroj: (Lukášková, 2003)

Obyvatel	Energetická potřeba (kJ)
Pracující muž	14 870,4
Pracující žena	10 327,2
Nepracující muž	10 977,6
Nepracující žena	9 211, 8

Výše uvedená tabulka zobrazuje denní energetickou potřebu. Je důležité, aby denní výdej energie nebyl větší než jeho příjem a aby daná potravinová dávka odpovídala i nutričně a vyhovovala jednotlivým kategoriím obyvatel. Autorka pak tyto údaje dále rozvedla spolu s dalšími autory a vznikla práce s názvem Návrh výživy a stravování pro obyvatelstvo v krizových stavech (Novák a kol., 2003). V této práci autoři uvádějí návrhy stravní dávky pro civilní obyvatelstvo pro bílkoviny, tuky a sacharidy. Autoři dále rozlišují pracující muže a ženy a nepracující muže a ženy. Tyto stravní dávky autoři stanovili pro průměrného muže a průměrnou ženu, přičemž průměrný muž je 180 cm vysoký s váhou 80 kg, průměrná žena je 170 cm vysoká a váží 65 kg (Novák a kol., 2003). Údaje o stravní dávce jsou uvedeny v tabulce č. 2:

Tabulka 2: Stravní dávka. Zdroj (Novák a kol, 2003)

	Nutriční ukazatel	Jednotka	Dávka na osobu a den
Pracující muž	Bílkoviny	g	117,0
	Tuky	g	126,0
	Sacharidy	g	510.0

Nepracující muž	Bílkoviny	g	80,0
	Tuky	g	75,0
	Sacharidy	g	408,0
Pracující žena	Bílkoviny	g	75,0
	Tuky	g	75,0
	Sacharidy	g	352,0
Nepracující žena	Bílkoviny	g	70,0
	Tuky	g	65,0
	Sacharidy	g	321,0

Jak je z tabulky patrné, pro nepracujícího muže jsou denní dávky 80 g bílkovin, 75 g tuků, 408 g sacharidů a pro nepracující ženu pak 70 g bílkovin, 65 g tuků a 321 g sacharidů. Pro představu je uvedeno, že například hovězí maso (kýta) obsahuje ve 100 g 1,3 g tuků, 22,3 g bílkovin a 0 g sacharidů (UZEI, 2020).

Foldyna (2009) pak uvádí doporučení ohledně nutných potravin pro jednoho obyvatele po dobu 10 dnů. Doporučení je vyobrazeno v tabulce č. 3. Autor však nerozlišuje, zda se jedná o ženu či muže, případně dítě, a už vůbec nerozlišuje, zda se jedná o pracující či nepracující osobu.

Tabulka 3: Zásoba potravin pro jednu osobu na 10 dní. Zdroj: (Foldyna, 2009)

Potravina	Jednotka	Dávka na osobu
Maso včetně konzerv	kg	0,866
Mléko a mléčné výrobky včetně sušeného mléka)	l	2,333
Chléb	kg	2,416
Tuky, včetně másla, sádla a olejů	kg	0,583
Přílohy: brambory, rýže, těstoviny, luštěniny, kroupy	kg	3,166
Mouka	kg	1,916
Cukr	kg	0,5
Vejce	ks	2

Jak je z tabulky patrné, v návrhu nejsou řešeny odlišné potřeby žen a mužů, odlišné potřeby dětí, případně určité požadavky vyplývající například ze zdravotního stavu. Lze říci,

že výše uvedený návrh je sestaven již pro velmi výrazné krizové situace, kdy se počítá s delším trváním nepříznivé situace (déle než několik dnů). Návrh lze však využít i pro kratší krize, jako je právě blackout. Navíc, pokud je výše uvedené množství poděleno 10, aby bylo získáno množství stravy na 1 den, jsou získány následující hodnoty:

Tabulka 4: Nutriční hodnota zásob potravin navržených Foldynou (2009) na 1 den

Potravina	Množství na den	Bílkovin (g)	Tuků (g)	Sacharidů (g)
Maso kuřecí	86,6 g	15,8	6,5	0
Mléko polotučné	0,2333 l	0,008	0,004	0,01
Chléb (pšeničný)	241,6 g	20,0	8,9	112,3
Máslo	58,3 g	0,35	48,4	0,47
Těstoviny ¹	316,6 g	31,34	6,65	229,9
Mouka pšeničná hladká	191,6 g	22,8	3,3	132,0
Cukr bílý	50 g	0	0	49,9
Vejsle slepičí	cca 0,15 g	0,019	0,014	0,0020
Celkem		90,3	73,8	524,6

V tabulce č. 4 lze vidět, že zásoby potravin navržené Foldynou (2009) při přepočtu na 1 den poskytnou dané osobě 90,3 g bílkovin, 73,8 g tuků a 524,6 g sacharidů. Podle Nováka a kol (2003) denní množství bílkovin, tuků a sacharidů pro nepracujícího muže má být následující: 80 g bílkovin, 75 g tuků a 408 sacharidů; pro nepracující ženu pak 70 g bílkovin, 65 g tuků a 321 g sacharidů.

Pokud jsou tyto hodnoty srovnány s návrhy, které vytvořil Novák a kol (2003), pak je zjištěno, že v případě mužů je návrh Foldyny (2009) dostačující v případě bílkovin, těsně nedostačující v případě tuků a značně převyšující v případě sacharidů. V případě žen jsou bílkoviny, tuky i sacharidy převyšující. Nicméně, u mužů je množství bílkovin v nadbytku a množství sacharidů ve výrazném nadbytku. U žen jsou bílkoviny, tuky i sacharidy ve větším nadbytku. Nutno konstatovat, že v případě dlouhodobé konzumace by přebytek živin

¹ Byly zvoleny jako nejtrvalejší druh přílohy

mohl vést ke zdravotním potížím. V případě blackout, kdy se počítá s výpadkem maximálně několika dnů, lze danou skutečnost zanedbat.

Je možné doporučit obyvatelstvu vytvářet si nouzové zásoby potravin tak, jak navrhuje Foldyna (2009). Nicméně, je třeba připomenout, že jeho návrh nepočítá s rozdíly mezi ženou a mužem či dítětem, nezohledňuje ani specifické výživové potřeby.

Je vhodné zpřesnit údaje o nouzové zásobě potravin pro obyvatelstvo a zohlednit při případném sestavování zásob více faktorů. Minimálně rozdíl mezi muži a ženami, dospělými a dětmi a případně zohlednit i věk. Možnost zohlednit více faktorů nabízí metodika Stanovení prahu potravinové bezpečnosti pro zásobování obyvatel v případě krizových situací a ohrožení (Štiková a kol., 2013). Zmíněná metodika je cílena na pomoc odpovědným orgánům, bezpečnostním složkám i samotným obyvatelům, stanovit potřebnou míru zásob potravin, a hlavně jejich složení. Metodika pracuje s různými druhy krizí, jako je teroristický útok, živelní pohroma, průmyslová havárie, občanské nepokoje, ekonomická nestabilita či válka. Pomáhá tak stanovit nezbytně nutnou dávku potravin pro osobu při zohlednění věku a pohlaví.

Metodika dále rozlišuje 2 varianty. První z nich je nízký energetický výdej osob, pro které jsou dávky potravin stanovovány a druhá varianta je vyšší energetický příjem. Pro další účely práce je předpokládáno, že dané osoby nemají vyšší energetický příjem, jelikož výpadek proudu vedl k masivnímu ochromení veškeré činnosti a naprostá většina obyvatel bude doma.

Metodika určuje požadavky na potraviny na základě pohlaví a věku. Podle věku dokonce na 12 kategorií, které jsou zobrazeny v tabulce č. 5.

Tabulka 5: Vstupní údaje o váze pro jednotlivé věkové kategorie a pohlaví. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in. Štiková a kol., 2013)

Věk	Tělesná hmotnost (kg)	
	Muži	Ženy
0 – 3 měsíce	5,1	4,7
4 – 11 měsíců	8,7	8,1
1 – 3 roky	13,5	13,0
4 – 6 let	19,7	18,6
7 – 9 let	26,7	26,7

10 – 12 let	37,5	39,5
13 – 14 let	50,8	50,3
15 – 18 let	67,0	58,0
19 – 24 let	74,0	60,0
25 – 50 let	74,0	59,0
51 – 64 let	72,0	57,0
65 let a více	68,0	55,0

Pro jednotlivé věkové kategorie jsou autory vypracovány návrhy energetického příjmu, příjmu bílkovin, tuků a sacharidů. Je zde však třeba upozornit, že navržené dávky jsou výsledkem široké vědecké diskuze odborníků na dané téma. Rovněž není možné dávky, které jsou určeny pro krizový stav, zaměňovat za dávky potravin určených k dlouhodobé konzumaci. Jinými slovy, nejedná se o dávky potravin, které jsou určeny k podpoře zdraví a prevence nemocí. Dávky jsou určeny primárně pro krizový stav (Štiková a kol., 2013). Snahou autorů ovšem bylo stanovit nouzové dávky tak, aby byly co nejbližší skutečným potřebám mužů a žen různého věku a aby poskytly na přechodnou dobu dostatek energie a základních živin.

Jelikož každý jedinec je originál, lze jen těžko stanovit jakousi průměrnou dávku. Autoři stanovili pro jednotlivé věkové kategorie doporučenou hodnotu a následně uvedli možné rozpětí. Doporučené množství energie je zobrazeno v tabulce č. 6.

Tabulka 6: Denní dávka energie. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in Štiková a kol., 2013)

Populační skupina	Muži		Ženy	
	Dávka (kcal/den)	Rozmezí (kcal/den)	Dávka (kcal/den)	Rozmezí (kcal/den)
0 – 3 měsíce	500	Nestanoveno	450	Nestanoveno
4 – 11 měsíců	700	Nestanoveno	700	Nestanoveno
1 – 3 roky	1100	1050 – 1150	1050	1000 – 1100
4 – 6 let	1450	1380 – 1520	1300	1240 – 1360
7 – 9 let	1800	1710 – 1890	1600	1520 – 1680
10 – 12 let	2100	2000 – 2200	1900	1800 – 2000
13 – 14 let	2550	2430 – 2670	2050	1950 – 2150

15 – 18 let	2500	2380 – 2620	2000	1900 – 2100
19 – 24 let	2500	2380 – 2620	1900	1800 – 2000
25 – 50 let	2400	2280 – 2520	1900	1800 – 2000
51 – 64 let	2200	2090 – 2310	1800	1710 – 1890
65 let a více	2000	1900 – 2100	1600	1520 – 1680
Těhotné ženy			2150	2050 – 2250
Kojící ženy			2530	2400 – 2660

V tabulce č. 6 je zobrazena denní dávka energie, kterou je třeba získat z potravin. Jak lze vidět, během věku energetická potřeba roste, cca do 25 let u mužů, poté energetická potřeba klesá. Naopak u žen je dosaženo vrcholu během období 15 až 18 let. Obecně je u žen nižší energetická potřeba než u mužů, vyjma těhotných a kojících žen, u kterých je potřeba vyšší.

2.2.1 Bílkoviny

Bílkoviny jsou makromolekulární látky, které jsou v živých organismech zvláště postaveny. Jsou substrátem, díky němuž jsou podmiňovány základní projevy života. Také jsou základem pro výstavbu živé hmoty a pro udržitelnost jejích funkcí. Zpomalení rozvoje, zpomalení či zastavení růstu, zmenšení tělesné váhy a snížení pracovní schopnosti je zapříčiněno nedostatkem bílkovin (Pourová a Jakešová, 2019).

Bílkoviny v biologické hodnotě potravy podle Pourové a Jakešové (2019) jsou významnou složkou. V jednotlivých potravinách jsou skládány z přibližně 22 stavebních kamenů – aminokyselin, na které jsou následně v našem trávicím ústrojí rozkládány. Ke zpomalenému růstu (u dětí), poklesu tělesné hmotnosti, otokům, chudokrevnosti, snížené úrovni obranyschopnosti organismu i k různým poruchám v duševní a nervové oblasti (avšak až při velkých nedostacích) je vedeno nedostatečným příjmem bílkovin. Jsou nepostradatelnou živinou v lidském organismu. Jejich biologická hodnota je důležitá zejména kvůli tomu, že jsou v nich obsaženy esenciální aminokyseliny, které nedokáží být vytvořeny člověkem.

Podle Machové a Kubátové (2009) rozlišujeme:

- **Živočišné bílkoviny** – jsou výhodné zejména pro lepší dostupnost esenciálních aminokyselin. Vhodné ke konzumaci jsou především bílkoviny bílého masa hřabavé drůbeže a ryb, ale i libového červeného masa. Potřebu mléčných bílkovin je

vhodné hradit formou nízkotučného mléka a mléčných výrobků, zejména kyselomléčných.

- **Rostlinné bílkoviny** – ve srovnání s živočišnými bílkovinami mají nižší biologickou hodnotu, protože je vždy některá z esenciálních aminokyselin chybějící. Plnohodnotná je například sója. Obsahuje bílkoviny stejně plnohodnotné jako maso, mléko či vejce. Na rozdíl od nich však neobsahuje cholesterol, hnilobné bakterie a jiné škodlivé látky.

Bílkovinné minimum čili optimální příjem bílkovin pro člověka, by neměl být nižší než 1 g plnohodnotných bílkovin na 1 kg hmotnosti organismu. Potřeba bílkovin ve výživě lidí však závisí na typu vykonávané práce, ale je i výsledkem zvyklostí a stravovacích stereotypů.

Tabulka 7: Denní dávka bílkovin. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in Štiková a kol., 2013)

Populační skupina	Muži		Ženy	
	Dávka (g/den)	Rozmezí (g/den)	Dávka (g/den)	Rozmezí (g/den)
0 – 3 měsíce	12	Nestanoveno	12	Nestanoveno
4 – 11 měsíců	10	10 – 15	10	10 – 15
1 – 3 roky	14	14 – 23	13	13 – 22
4 – 6 let	18	18 – 32	17	17 – 29
7 – 9 let	24	24 – 38	24	24 – 36
10 – 12 let	34	34 – 47	35	35 – 43
13 – 14 let	46	46 – 57	45	45 – 51
15 – 18 let	60	60 – 68	46	46 – 58
19 – 24 let	59	59 – 74	48	48 – 60
25 – 50 let	59	59 – 74	47	47 – 59
51 – 64 let	58	58 – 73	46	46 – 58
65 let a více	54	54 – 68	44	44 – 55
Těhotné ženy			58	58 – 73
Kojící ženy			63	63 – 78

V tabulce č. 7 je zobrazena denní potřeba bílkovin. Opět platí, že obecně mají ženy nižší potřebu bílkovin než muži. Pro obě pohlaví je však pravdou, že potřeba bílkovin od

narození roste. V případě mužů je dosaženo vrcholu mezi 25 až 50 rokem a u žen mezi 19 a 24 rokem.

2.2.2 Tuky

Tuk neboli lipid ve své čisté podobě je nejbohatším zdrojem energie. Nenahraditelné mastné kyseliny, které si neumí tělo samo vytvořit, jsou dodávány tuky. Mastné kyseliny jsou nutné ke vstřebání vitaminů rozpustných v tucích (A, D, E, K). Některé tyto vitaminy jsou dodávány přímo z nich. Tuky jsou také zdrojem cholesterolu, který tělo v malém množství potřebuje (Martinča a Kysel, 2018). Funkce nervového systému, šedé kůry mozkové nebo oční sítnice je jimi podporována. Díky nim je zlepšována chuť potravy a udržována její vůně. Z hlediska podoby, v jaké jsou přijímány, jsou děleny na tuky viditelné a tuky skryté. Skryté jsou zastoupeny v mase, rybách, ořechách a mléčných výrobcích. Viditelné jsou oleje různých typů. Z hlediska složení jsou děleny na dvě základní skupiny – nenasycené mastné kyseliny a nasycené mastné kyseliny. Nenasycené mastné kyseliny (omega 6) jsou obsaženy v rostlinných olejích, mastné kyseliny (omega 3) zejména v mořských rybách. Nasycené mastné kyseliny jsou nejvíce zastoupeny v živočišných tucích a jejich příjem by měl být omezován (Kudlová, 2009).

Na rozdíl od bílkovin, kterých má většina populace spíše nedostatek, tuky představují riziko v jejich nadměrné konzumaci. Nadměrný příjem způsobuje ukládání tuku v podkoží, cholesterol (je způsobován nasycenými mastnými kyselinami), hormonální nerovnováhu či vznik nádorových onemocnění (Kudlová, 2009).

Tabulka 8: Denní dávka tuků. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in. Štiková a kol., 2013)

Populační skupina	Muži		Ženy	
	Dávka (g/den)	Rozmezí (g/den)	Dávka (g/den)	Dávka (g/den)
0 – 3 měsíce	26	24 – 28	24	22 – 25
4 – 11 měsíců	31	27 – 35	31	27 – 35
1 – 3 roky	42	36 – 48	40	35 – 46
4 – 6 let	52	48 – 56	47	43 – 50
7 – 9 let	64	59 – 69	57	53 – 61
10 – 12 let	75	69 – 81	68	63 – 73
13 – 14 let	91	84 – 98	73	68 – 79

15 – 18 let	76	69 – 83	60	55 – 66
19 – 24 let	76	69 – 83	57	52 – 63
25 – 50 let	73	66 – 79	57	52 – 63
51 – 64 let	66	60 – 73	54	49 – 59
65 let a více	60	55 – 66	48	44 – 53
Těhotné ženy			77	71 – 83
Kojící žny			91	84 – 98

V tabulce č. 8 je zobrazena denní potřeba tuků. I potřeba tuku roste společně s věkem a u mužů je dosaženo vrcholu mezi 13 až 14 rokem života, stejně jako v případě žen.

2.2.3 Sacharidy

Sacharidy jsou nejčistším a okamžitým zdrojem energie pro tělesné buňky a tělo, jsou nutné a potřebné pro spalování tuků a jsou nejdůležitějším výživovým faktorem ovlivňujícím svalový růst (Martinča a Kysel, 2018).

Sacharidy neboli cukry, jsou nejběžnějším a zejména nejpohotovějším energetickým zdrojem pro člověka. V potravě jsou běžně zastoupeny v míře 55-60 %. Z nadbytečného množství sacharidů se však v lidském těle tvoří tuky. Jsou přijímány hlavně jako složené sacharidy (škroby) v pečivu, obilovinách či v bramborech. Je třeba si však dát pozor na jejich přijímané množství.

Pourovou a Jakešovou (2019) je uváděno, že sacharidy jsou organické látky, z nichž je organismem při biologických procesech nejčastěji čerpána energie. Většina energetické potřeby člověka je pokryta příjmem sacharidů, zpravidla 50 – 80 %. Jsou nejpohotovějším zdrojem energie, a dokonce činnost střev je příznivě ovlivňována nestravitelnými sacharidy, které pomáhají předcházet některým metabolickým poruchám.

Tabulka 9: Denní dávka sacharidů. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in Štiková a kol., 2013)

Populační skupina	Muži		Ženy	
	Dávka (g/den)	Rozmezí (g/den)	Dávka (g/den)	Rozmezí (g/den)
0 – 3 měsíce	53	50 – 56	48	45 – 51
4 – 11 měsíců	87	79 – 96	87	79 – 96
1 – 3 roky	150	137 – 163	143	131 – 156
4 – 6 let	205	198 – 215	184	178 – 193
7 – 9 let	255	246 – 268	226	219 – 238
10 – 12 let	297	287 – 312	269	260 – 283
13 – 14 let	361	348 – 379	290	280 – 305
15 – 18 let	372	354 – 384	298	283 – 307
19 – 24 let	372	354 – 384	283	269 – 292
25 – 50 let	357	340 – 369	283	269 – 292
51 – 64 let	327	311 – 338	268	255 – 277
65 let a více	298	283 – 307	238	226 – 246
Těhotné ženy			288	278 – 304
Kojící ženy			342	330 – 360

Denní dávka sacharidů je vyobrazena v tabulce č. 9. Potřeba sacharidů je závislá na věku, stejně jako předchozí živiny, tedy potřeba roste s věkem. Vrcholu je dosahováno u mužů mezi 15 a 24 rokem, zatímco u žen mezi 15 a 18 rokem. Ženy mají obecně nižší potřebu sacharidů, samozřejmě opět s výjimkou kojících a těhotných žen.

2.2.4 Pitný režim

Nejvyšší míra pozornosti ve výživě by měla být věnována podle Blahušové (2005) právě vodě a dostatečnému pitnému režimu, který je pomocníkem při odstraňování přebytků z těla a je účastníkem na látkové přeměně tuků. V průměru v lidském těle je voda představována asi dvěma třetinami hmotnosti člověka a minimální příjem vody u zdravého dospělého jedince by měl být osm až deset sklenic denně.

Voda sice není zařazena mezi živiny, ale je nenahraditelná pro lidský organismus. Je základem pro životní děje, většina živin je v ní rozpuštěna, umožňuje trávicí procesy a je

pomocníkem při regulaci tělesné teploty těla. Z těla lze vyplavovat škodlivé látky právě díky pravidelné výměně vody. Bez potravy je člověk schopen žít několik týdnů, ale bez vody nejvýše 7 až 10 dní. Nedostatek vody v lidském organismu je příčinou zhuštění tělesných tekutin a mozek tuto skutečnost ohlásí pocitem žízně (Tomek a kol., 2014).

Kromě dostatečného množství kvalitních potravin vhodného nutričního složení, je rovněž nutné mít k dispozici i dostatek nezávadné pitné vody. Obecně se doporučuje, aby člověk vypil alespoň 2 litry tekutiny každý den (Novák a kol., 2003). V závislosti na teplotě prostředí a fyzické námaze je pak doporučené množství zvyšováno. V tabulce č. 10 je uvedeno množství tekutin pro pracující a nepracující osoby.

Tabulka 10: Nutné množství tekutiny na den. Zdroj: (Novák a kol., 2003)

Teplota prostředí (°C)	Množství vody pro pracující (l)	Množství vody pro nepracující (l)
Do 20	2,0	1,0
20 až 30	4,0	2,0
Více jak 30	6,0	4,0

Výše jsou uvedeny základní požadavky na nutriční a energetické nároky potravin. Sestavit však seznam kvalitních potravin není jednoduché. Je potřeba přizpůsobit dané potraviny věkové kategorii a pohlaví. Nemluvě případně o chorobách daných potenciálních strážníků. Obecně platí určité principy, jak by měla strava vypadat a jak by měla být z nutričního a energetického hlediska složena. To je náznakem v této kapitole uvedeno formou tzv. potravinové pyramidy a zdravého talíře.

Nicméně, pro případ krize je potřeba provést určité ústupky. Například, pokud dojde k situaci tzv. blackout, pak je lepší se nespolehat na potraviny, jako je čerstvé maso, či cokoliv, co může podléhat rychlé zkáze a je třeba tepelné úpravy. Mezi doporučované potraviny, které by měly být vynechány z nouzových zásob, patří i čerstvé ovoce. To není možné skladovat delší dobu bez úhony. Je ho však možné nahradit ovocem například sušeným (Rady pro občany – blackout, 2018).

Hasičský záchranný sbor doporučuje občanům následující nouzové zásoby potravin (Rady pro občany – blackout, 2018):

- konzervy a zavařeniny (např. masové a zeleninové);
- paštiky, fermentované nebo sušené maso;
- trvanlivé mléko, sušenky, čokoláda, energetické tyčinky, sušené ovoce, oříšky;
- cukr, med, sirup apod.;
- voda.

Pro další část práce bude pracováno s doporučením HZS a bude využito informací z metodiky Stanovení prahu potravinové bezpečnosti pro zásobování obyvatel v případě krizových situací a ohrožení (Štiková a kol., 2013).

3 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

V teoretické části práce jsou uvedeny základní východiska potravinové bezpečnosti a soběstačnosti. Oba dva pojmy jsou vyzdvihovány do popředí zájmu z mnoha důvodů. Jednak je příčinou samotné zajištění bezpečnosti obyvatelstva nejen v krizových dobách, ale také udržitelnost hospodaření.

Potravinová bezpečnost a soběstačnost je rovněž úzce spojována s udržitelností, ekologií a environmentalistikou. Stále více lidí je potravinovou soběstačností interesováno a snaží se jí dosáhnout. Příčinami jsou buď bezpečnostní důvody, kdy chtějí být připraveni na krizi, nebo je problematika zajímavá a je v ní spatřována cesta, jak snížit dopady na životní prostředí, jestliže omezí spotřebu dovážených potravin. V neposlední řadě zcela jistě řada lidí hledá touto cestou úspory finančních prostředků.

Dále je teoretická část věnována samotnému termínu blackout a jsou uvedeny jeho základní definice i jeho rozdělení. Práce je taktéž zaměřena na problematice výživových dávek nutných pro správné prospívání člověka. Jsou zde diskutovány požadavky na nutriční a energetické požadavky na potraviny člověka. Výsledná zjištění jsou dále využita v praktické části práce.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 STANOVENÍ ZÁSOb POTRAVY

V následujících podkapitolách budou stanoveny potravinové zásoby pro jednotlivé věkové kategorie, nejprve bude vysvětlen postup, jak budou zásoby vytvářeny.

4.1 Postup při vytváření doporučených zásob

V následující části práce je vypracován konkrétní návrh na sestavení nouzových zásob potravin s odpovídajícím energetickým a nutričním složením. Rovněž jsou zde navrženy možnosti zvýšení potravinové soběstačnosti domácností.

Jsou představeny základní premisy, ze kterých je vycházeno dále při sestavování vhodného seznamu nouzových zásob potravin. Je totiž nutné, si nejprve stanovit podmínky a předpoklady. Ty jsou následující:

1. Potraviny jsou vybrány pro věkové kategorie, stejně jako jsou uvedeny výše dle metodiky vypracované UZEI (Štiková a kol., 2103). Jedná se tedy o následující věkové kategorie: 0 – 3 měsíce, 4 – 11 měsíců. 1 – 3 roky, 4 – 6 let, 7 – 9 let, 10 – 12 let, 13 – 14 let, 15 – 18 let, 19 – 24 let, 25 – 50 let, 51 – 64 let a více jak 65 let. Nicméně, aby nedocházelo k tomu, že by domácnost měla mít připravených až 12 nouzových balíčků se zásobami potravin, dojde k možné redukci počtu balíčků do co nejmenšího počtu, nejlépe jednoho balíčku tak, aby tento balíček vyhovoval potřebám všech členů dané domácnosti.
2. Předpokladem je, že potraviny nelze tepelně zpracovat kvůli blackout, takže jsou vybrány potraviny, které není nutné tepelně dále upravovat ani nijak připravovat.
3. Je počítáno se zásobou na 3 dny pro čtyřčlennou domácnost.
4. Požadavky na energetickou a nutriční hodnotu pro dané věkové kategorie vycházejí z výše popsané metodiky UZEI (Štiková a kol., 2013). Dané hodnoty jsou však pouze orientační. Je potřeba si uvědomit, že hodnoty byly vytvořeny pro dlouhodobé nouzové přežití a jsou stanoveny jako dávky minimální (Štiková a kol., 2013).
5. Základní rámec pro potraviny, vhodné k tomuto účelu, je přebrán z doporučení občanům, které pro případ blackout vydal Hasičský záchranný sbor ČR (Rady pro občany – blackout, 2018). Podle tohoto doporučení se jedná zejména o: konzervy a zavařeniny masa a zeleniny, paštiky, fermentované či sušené maso, trvanlivé mléko, sušenky, čokoládu, sušené ovoce, energetické tyčinky, cukr, med, sirup a vodu.

6. Údaje o energetické a nutriční hodnotě potravin jsou čerpány z databáze vypracované UZEI na stránkách <https://www.nutridatabaze.cz/>, případně z údajů uvedených výrobcem.
7. Rovněž je navržena nouzová dávka potravin pro člověka, který musí dodržovat určitou dietu. Složení potravin vychází z doporučení k dané dietě, která jsou vždy uvedena.

4.2 Stanovení potravinových zásob pro děti do 11 měsíců

Prvně je práce věnována potravinám určených pro nejmenší děti. Průměrně ve věku do 11 měsíců ještě děti využívají mateřské mléko, které jim poskytuje matka. Může se však stát, že matka již mateřské mléko nemá, nebo jej má nedostatek. Pak je třeba pamatovat i na nejmenší děti a mít pro ně zásobu vhodné potravy i z důvodu, že k mateřskému mléku dítě od cca 6 měsíce dostává příkrmy.

Je počítáno, že matka nebude moci kojit. Je potřeba vytvořit zásobu vhodné náhražky alespoň na tři dny. Vhodnou náhražkou je umělé kojenecké mléko, například Sunar. Od cca 6 měsíců je však možné kombinovat i mateřské mléko či umělé kojenecké mléko s pevným jídlem, zejména jsou vhodné různé zeleninové příkrmy, maso s rýží apod (Gregora a Zákostelecká, 2019). Je vhodné mít zásobu umělého kojeneckého mléka i různých příkrmů na tři dny. Vhodné potraviny a jejich energetické a nutriční složení je uvedeno níže. Podle výrobce je doporučená dávka Sunaru pro děti do 6 měsíců uvedena v tabulce č. 11:

Tabulka 11: Doporučená dávka Sunaru. Zdroj: (<https://www.sunar.cz/produkt/novy-sunar-premium-1/>)

Věk	Doporučená celková potřeba Sunaru na den (ml)
1 – 2 týdny	600
3 – 4 týdny	675
2 měsíce	825
3 – 4 měsíce	1000
5 – 6 měsíců	1165

100 ml umělého kojeneckého mléka připraveného dle návodu pak obsahuje 66 kcal, 3,5 g tuků, 1,3 g bílkovin a 7,2 g sacharidů (<https://www.sunar.cz/produkt/novy-sunar-premium-1/>). V tabulce č. 12 je přepočítání na doporučené dávky následovný:

Tabulka 12: Denní dávka energie, tuků, bílkovin a sacharidů doporučené dávky Sunaru

Věk	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
1 – 2 týdny	396,0	7,8	21,0	43,2
3 – 4 týdny	445,5	8,8	23,6	48,6
2 měsíce	544,5	10,7	28,9	59,4
3 – 4 měsíce	660,0	13	35,0	72,0
5 – 6 měsíců	768,9	15,1	40,8	83,9

Tabulka č. 13 zobrazuje energetickou a nutriční hodnotu, která je doporučena dle Štiková a kol. (2013) a energetickou a nutriční hodnotu získanou ze Sunaru.

Tabulka 13: Nutriční a energetické doporučené dávky a energie dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty nutriční složení navrhovaných potravin pro děti do 11 měsíců

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)
1 – 2 týdny	500	12	25	50,5	396,0	7,8	21,0	43,2
3 – 4 týdny	500	12	25	50,5	445,5	8,8	23,6	48,6
2 měsíce	500	12	25	50,5	544,5	10,7	28,9	59,4
3 – 4 měsíce	500	12	25	50,5	660,0	13	35,0	72,0
5 – 6 měsíců	700	10	31	87	768,9	15,1	40,8	83,9
7 – 11 měsíců	700	10	31	87	737,5	15,5	34,41	72,98

Jak je z tabulky patrné, cca do 3 – 4 měsíců dávky Sunaru pokryjí potřebu energie, bílkovin, tuků i sacharidů. I když z počátku je například energetický zisk menší. Je to však dáno tím, že dle autorů Štikové a kol. (2013) nejsou děleny věkové kategorie tak detailně, jako je uváděno na doporučení o dávkování Sunaru. Zde je tedy vhodné držet se doporučeného dávkování. Přibližně od cca 6 měsíce je možné začít s příkrmem i něčím jiným než Sunarem či podobnou umělou kojeneckým výživou (Gregora a Zákostecká, 2019). Vhodné jsou pro nouzové zásoby potravin zejména takové příkrmy, které je možné dlouhodobě skladovat. Jako příkrm je možné využít již hotové příkrmy, které jsou na trhu běžně prodávány. V tomto věku se již může jednat o maso, zeleninu, rýži apod. (Gregora a Zákostecká, 2019).

Pro účely práce je z nepřeberného množství zvolen příkrm Pastinák, brambory a hovězí, 190 g. V daném množství je obsaženo: 192 kcal, 5,51 g tuků, 13,58 g sacharidů a 4,75 g bílkovin. Jak uvádí Gregora a Zákostelecká (2019), je možné příkrmy dávat dítěti místo mateřského mléka či Sunaru, nebo k němu. Tedy bude předpokládáno, že dítě starší 6 měsíců bude dostávat 825 ml Sunaru s příkrmem Pastinák. Pak budou získaná energie a nutrienty odpovídat doporučeným dávkám – viz. tabulka č. 13. Je však pravda, že příjem sacharidů by byl o něco menší, zatímco příjem bílkovin, tuků a energie o něco větší. Ovšem není možné sestavit nouzovou zásobu tak, aby dávky potravin a energie plně odpovídaly doporučením. Nemělo by se však jednat o příliš značné odchylky. Vždy by bylo možné potraviny přesně odvažovat, ale to není cílem nouzového balíčku potravin. Vytvoření balíčku a jeho následné užití musí být co nejrychlejší a nejsnadnější.

Počet potravin se pak odvíjí od výše uvedených propočtů pro dítě ve věku 0 – 11 měsíců. **Je tedy vhodné mít k dispozici na 3 dny 3 příkrmy Pastinák a postačí jedno balení Sunaru o hmotnosti 600 g.**

4.3 Stanovení potravinových zásob pro děti od 1 do 3 let

V jídelníčku dětí ve věku od 1 do 3 let se mohou objevit již všechny potraviny kromě některých uzenin, slaných pochutin (např. brambůrky) či tučných mas. Ze salámů by se mělo jednat hlavně o šunku s nejvyšším podílem masa a nejnižším obsahem soli (Gregora a Zákostelecká, 2019). Již tedy není třeba dítě v tomto věku krmit Sunarem či příkrmem. Dá se říci, že potrava dětí daného věku se již hodně podobá potravě dospělých osob. Přesto je vhodné pro účely nouzového balíčku potravin využít různé dětské výživy, ovocné či zeleninové, případně i výživy s masem. V úvahu připadají i různé sušenky.

Pro případ zásob je tedy možné navrhnout **ke snídani zapékané müsli (100 g), k dopolední svačině meruňkový kompot (100 g), k obědu masový příkrm se zeleninou (250 g), k odpolední svačině jablečný příkrm (190 g) a k večeři zeleninový příkrm s krutím masem (190 g)**. Energetické a nutriční hodnoty jsou zobrazeny v tabulce č. 14.

Tabulka 14: Energetická a nutriční hodnota ve 100 g potravin určených pro věkovou skupinu 1 až 3 roky

Potravina	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Zapékané müsli	410	8	19	66
Meruňkový kompot	80	1	0	20
Masový příkrm se zeleninou	77,6	2,92	4,48	10,12
Jablečný příkrm	107,9	0,16	0,3	5,9
Zeleninový příkrm s krůtím masem	100	0,4	2,7	2,02

Tabulka 15: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 1 až 3 roky

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
1 – 3 roky	1075	13,5	41	146,5	1079	17,4	35,9	126,6

V tabulce č. 15 lze vidět, že se nepodařilo úplně dosáhnout doporučených nutričních hodnot. Navržené potraviny mají více bílkovin, a naopak méně tuků a sacharidů. Nicméně, vycházeno bylo z potravin, které jsou pro danou věkovou kategorii na trhu dostupné. Hodnoty se však pohybují v rozmezích doporučených Štiková a kol (2013).

Navržené množství zásob pro tuto věkovou kategorii na 3 dny je tedy: 1 balení zapékaného müsli (700 g), jablečný příkrm (3 x 190 g), meruňkový kompot (500 g), masový příkrm se zeleninou (3 x 250 g) a zeleninový příkrm s krůtím masem (3 x 190 g).

4.4 Ostatní věkové skupiny

Pro ostatní věkové skupiny již budou nouzové zásoby potravin vypadat podobně. Pouze bude docházet k úpravě velikosti porcí pro jednotlivé věkové skupiny tak, aby porce vyhovovaly doporučeným dávkám. Přehled potravin a jejich energetická a nutriční hodnota ve 100 g je uvedena v tabulce č. 16:

Tabulka 16: Potraviny a energetická a nutriční hodnota ve 100 g pro potraviny určené pro ostatní věkové skupiny

Potravina	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Vepřová konzerva	240	16,1	19,5	0
Suchary	368	12,0	5,1	69,0
Paštika játrová	312	14,2	28,0	1,7
Sušené banány	327	4,4	1,8	75,0
Zapečené müsli	438	7,1	22,0	49,0
Jablečná přesnídávka	79	0,1	0,1	19,0

Tabulka č. 16 zobrazuje potraviny, které jsou vybrány pro nouzové zásoby pro věkové kategorie od 4 let výše. Uvedené potraviny byly vybírány zejména s ohledem na jejich skladovatelnost a možnost konzumace bez tepelné úpravy. Ohled byl samozřejmě brán i na energetické a nutriční složení daných potravin. Potraviny reflektují doporučení Hasičského záchranného sboru pro případ blackout (Rady pro občany – blackout, 2018). Pro každou věkovou skupinu je pak zvlášť upraveno potřebné denní množství.

Věková skupina 4 až 6 let

Doporučený jídelníček by mohl být následovný: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (50 g), k obědu suchary (100 g) a masová konzerva (100 g), k svačině sušené banány (50 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (20 g).

Tabulka 17: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 4 až 6 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
4 – 6 let	1450	17,5	49,5	194,5	1230	28,88	42,2	167,44

Jak je z tabulky č. 17 patrné, navržené potraviny mají oproti doporučení méně energie, výrazně více bílkovin a méně sacharidů a tuků. Nicméně, opět je třeba připomenout, že doporučení podle Štikové a kol. (2013) bylo děláno pro dlouhodobé využívání těchto nouzových zásob potravin, takže pro případ stravování na 3 dny jde o dostatečnou výživu.

Věková kategorie 7 až 9 let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (50 g), k obědu suchary (110 g) a masová konzerva (120 g), k svačině sušené banány (100 g), k večeři suchary (110 g) a paštika (50 g).

Tabulka 18: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 7 až 9 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
7 – 9 let	1700	24	60,5	240,5	1800	42,91	80,4	243,75

Tabulka č. 18 zobrazuje doporučené energetické a nutriční hodnoty nouzových zásob dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navrhovaných potravin určených do zásoby pro mimořádnou událost typu blackout. Jak lze vidět, energeticky navrhované

potraviny mírně přesahují doporučenou dávku, mají však téměř dvojnásobně více bílkovin a více tuků, naopak sacharidy téměř odpovídají doporučení.

Věková kategorie 10 až 12 let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (150 g) a masová konzerva (150 g), k svačině sušené banány (50 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (30 g).

Tabulka 19: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 10 až 12 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
10 – 12 let	2000	34,5	71,5	283	2125,2	47,9	73,4	295,61

Tabulka č. 19 zobrazuje doporučené energetické a nutriční hodnoty nouzových zásob dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navrhovaných potravin určených do zásoby pro případ blackout. Lze vidět, že energetická hodnota navrhovaných potravin je vyšší, taktéž obsah bílkovin, tuků a sacharidů, ovšem pouze o několik gramů.

Věková kategorie 13 až 14 let a věková kategorie 15 až 18 let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (150 g) a masová konzerva (150 g), k svačině sušené banány (50 g), k večeři suchary (150 g) a paštika (50 g).

Tabulka 20: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 13 až 18 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
13 – 14 let	2300	45,5	82	325,5	2371,6	52,74	81,64	330,45
15 – 18 let	2250	53	68	335	2371,6	52,74	81,64	330,45

Doporučené energetické a nutriční hodnoty nouzových zásob dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navrhovaných potravin určených do zásoby pro případ blackout je zobrazen v tabulce č. 20. V případě věkové kategorie 13 až 14 let navrhované potraviny téměř vyhovují energeticky, ale opět je zde nadbytek (při srovnání s doporučením) bílkovin, a naopak o něco méně tuků a sacharidů. U věkové kategorie 15 až 18 let mají potraviny vyšší přebytek tuků, naopak bílkoviny a sacharidy jsou téměř na doporučené hodnotě. Oběma věkovým kategoriím jsou přiřazeny stejně velké porce z toho důvodu, že doporučené energetické a nutriční dávky se od sebe liší pouze o několik desítek gramů a kcal.

Věková kategorie 19 až 24 let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (150 g) a masová konzerva (150 g), k svačině sušené banány (100 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (50 g).

Tabulka 21: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 19 až 24 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
19 – 24 let	2200	53,5	66,5	327,5	2351,1	52,94	79,99	333,45

Tabulka č. 21 zobrazuje doporučené a získané energetické a nutriční hodnoty u navržených potravin. Pro danou věkovou kategorii je energetický příjem vyšší o cca 150 kcal, přičemž je téměř dosaženo doporučené dávky bílkovin. Tuků a sacharidů je mírný přebytek.

Věková kategorie 25 až 50 let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (150 g) a masová konzerva (100 g), k svačině sušené banány (100 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (50 g).

Tabulka 22: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 25 až 50 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
25 – 50 let	2150	53	65	320	2231,1	44,89	70,24	333,45

Tabulka č. 22 zobrazuje doporučené energetické a nutriční hodnoty a stejné hodnoty u navrhovaných potravin pro věkovou skupinu 25 až 50 let. Potravinu obsahují méně bílkovin a o něco více tuků a sacharidů, ovšem z krátkodobého hlediska jsou hodnoty vyhovující i přes drobné odchylky.

Věková kategorie 51 až 64 let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (100 g) a masová konzerva (100 g), k svačině sušené banány (50 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (50 g).

Tabulka 23: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 51 až 64 let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
51 – 64 let	2000	52	60	297,5	1883,6	40,69	66,79	261,45

V tabulce č. 23 lze u navržených potravin vidět doporučené a získané energetické hodnoty. Potravinu pro danou věkovou kategorii obyvatel mají nižší celkovou energetickou hodnotu, obsahují méně bílkovin a sacharidů, a naopak více tuků.

Věková kategorie 65 a více let

Doporučený jídelníček: K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (100 g) a masová konzerva (100 g), k svačině sušené banány (50 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (50 g).

Tabulka 24: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 65 a více let

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
65 a více	1800	49	54	268	1883,6	40,69	66,79	261,45

Tabulka č. 24 zobrazuje energii, bílkoviny, tuky a sacharidy u navrhovaných potravin a srovnává je s doporučeným množstvím energie a nutričních hodnot uvedených v metodice od autorů Štiková a kol. (2013) pro věkovou kategorii 65 let a více. V tabulce lze spatřit, že získaná energetická hodnota je větší než doporučená, stejně jako hodnota tuků a sacharidů. Bílkovin je ale získáno méně, než je doporučováno.

4.5 Těhotné a kojící ženy

Těhotné a kojící ženy by měly stravě věnovat zvýšenou pozornost. Jejich nároky na obsah energie a dalších nutričních složek jsou vyšší. Je potřeba se vyvarovat i některým potenciálně škodlivým potravinám, jako je alkohol a velmi tučná masa. V době, kdy bude muset kojící či těhotná žena využít nouzové zásoby potravin, bude její příjem potravin vyšší než v situaci, kdy by nekojila či nebyla těhotná. Na danou skutečnost je třeba pamatovat a přizpůsobit potravinové zásoby například v době, kdy žena zjistí, že je těhotná a následně po narození dítěte.

Pro potřeby práce je uvažováno, že jídelníček je stejný, jako u věkových kategorií 4 a více let (viz předešlé podkapitoly), zvýší se pouze velikost jednotlivých porcí.

Tabulka 25: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro těhotné ženy

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Těhotné	2150	58	77	288	2345	64,77	100,6	277,3

Pro těhotné ženy je navržen následující jídelníček: **K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (100 g) a masová konzerva (200 g), k svačině sušené banány (70 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (100 g).**

Jak je z tabulky č. 26 zřejmé, navržené potraviny obsahují více energetické hodnoty, stejně tak více bílkovin a tuků. Počet sacharidů je cca o 10 g nižší.

Tabulka 26: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro kojící ženy

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Kojící	2530	63	91	342	2662,1	69,64	112,1	324,3

Pro kojící ženy je navržena následující strava: **K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (150 g), k obědu suchary (100 g) a masová konzerva (200 g), k svačině sušené banány (100 g), k večeři suchary (100 g) a paštika (100 g).**

Tabulka č. 26 zobrazuje energetické a nutriční složení navrhovaných potravin. Při dodržení porcí kojící žena bude mít větší energetický příjem, větší počet bílkovin i tuků, a naopak méně sacharidů, což je z krátkodobého hlediska je vyhovující.

4.6 Stanovení potravinových zásob pro lidi se specifickými výživovými potřebami

V nadcházející části jsou uvedeny zásoby potravin pro lidi s určitými specifickými výživovými potřebami. Je vždy uvažováno, že je potravinová dávka sestavována pro dospělého jedince ve věku 65 let a více, kdy je největší pravděpodobnost, že člověk již trpí onemocněním, vyžadujícím speciální stravování. V následující části práce jsou sestaveny zásoby pro případ těchto typů stravování: tekutá strava, omezení tuků, strava s omezením proteinů, strava s nízkým obsahem cholesterolu, redukční stravování a bezlepková strava.

Tekutá strava

Tekutá strava se využívá pro stavy po operacích, při onemocněních dutiny ústní, hltanu, jícnu, trávicího systému či krčních mandlí. Nejdůležitější podstatou tekuté stravy je stravu mixovat, aby byla pro oslabený organismus lépe stravitelná. Tekutá strava má výběr potravin podmíněný možností mixování stravy. Jelikož potraviny musí být v tekuté formě, pokrmy jsou připravovány vařením nebo dušením, aby potravina byla dostatečně měkká a vhodná pro úpravu na tekutý pokrm.

Potravinu lze pro lepší chuť smíchat s mlékem, smetanou či vývarem. Jako nejvhodnější strava se doporučují bílé polévky a vývary. Maso je pro přípravu komplikovanější, ale lze připravit například kuřecí, krůtí, telecí nebo mladé hovězí. K jídlům nejsou podávány přílohy a jako dezerty jsou nejvhodnější pudinky či různé rýžové kaše, které lze podávat s rozmixovaným ovocem. V daném případě nejsou žádná omezení, pokud se jedná o nutriční a energetickou hodnotu potravin.

V případě tekuté stravy jsou tedy nároky na nutriční a energetické složení potravin zobrazeny v tabulce č. 27. Jelikož vzhledem ke zdravotnímu stavu a nutné dietě mohou osoby konzumovat jen jídlo velmi řídké konzistence, jsou využity dětské přesnídávky, jelikož při blackout lidé bez náhradního zdroje elektřiny nejsou schopni jídlo rozmixovat.

Návrh stravy pro případ tekuté diety je následující: **Ke snídani dětská přesnídávka (190 g), k dopolední svačině dětská přesnídávka (190 g), k obědu dětský masový příkrm se zeleninou (450 g), k odpolední svačině dětská přesnídávka (190 g), k večeři dětský masový příkrm se zeleninou (220 g).**

Tabulka 27: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi s tekutou stravou

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)
65 a více	1800	49	54	268	2120	65,4	120,2	251,7

Jak vyplývá z výše uvedené tabulky č. 27, navržená zásoba potravin obsahuje více energie, bílkovin i tuků a o něco méně sacharidů.

Omezení tuků

Omezování tuků ve stravě je využíváno při akutním zánětu jater, zánětu žaludku, po operacích žlučníku a pankreatitidě. Daný druh stravy je spojen s nižší energetickou hodnotou, kde je hlavní složkou cukr. Převažuje omezení bílkovin a vyloučení volného tuku. Výběr potravin je velmi upravený, protože pacient nemůže přijímat živočišné bílkoviny. Vhodné jsou suchary a sladký čaj. Možné jsou také sušenky, ovoce či zelenina, která nezpůsobuje nadýmání. Je zde potřeba vytvořit dostatečné zásoby sucharů, sušenek, ovoce a zeleniny. Ovoce a zelenina mohou být sušené, čerstvé či mixované. Vždy je však nutné vyvarovat se živočišným tukům, jejichž požívání by mohlo danému člověku velmi přitížit.

Doporučené nouzové dávky potravin, které by vyhovovaly požadavkům na netučnou stravu, spočívají v naprostém vyloučení tuků. Navržený jídelníček je následující: **ke snídani dětská ovocná přesnídávka (190 g), ke svačině suchary (150 g), k obědu zeleninová přesnídávka bez tuku (220 g) a suchary (100 g), ke svačině sušené banány (100 g), k večeři zeleninová přesnídávka bez tuku (220 g) a suchary (100 g).**

Tabulka 28: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi se stravou s omezenými tuky

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)
65 a více	1800	49	54	268	1990	47,8	1,4	467,8

Z tabulky č. 28 je patrné, že nelze docílit hodnot doporučených pro energetické a nutriční složení dle Štikové a kol., ale jelikož se jedná o upravenou stravu, bylo téměř dosaženo požadavku na omezení tuků, kdy jich osoba přijme pouze 1,4 g.

Strava s omezením proteinů

Daná strava je nasazována zejména při onemocnění ledvin. Hlavním pravidlem stravy s omezením proteinů je jejich omezení na polovinu. V povoleném množství se dává přednost živočišným bílkovinám. Kvůli ledvinám se do pokrmu nepřidává sůl a jídlo se připravuje v polovičních dávkách, které nevyžadují speciální úpravy. Nevhodné jsou uzeniny a potraviny s vysokým obsahem soli.

Návrh jídelníčku pro stravu s omezením proteinů je následující: **K snídani jablečná přesnídávka (190 g), k svačině zapečené müsli (100 g), k obědu suchary (150 g) a masová konzerva (100 g), k svačině sušené banány (70 g), k večeři suchary (150 g) a paštika (50 g).**

Tabulka 29: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi se stravou s omezením proteinů

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
65 a více	1800	49	54	268	2218	37,8	85,4	330,7

Z tabulky č. 29 lze vyčíst, že příjem bílkovin se podařilo snížit o 11,2 g, což stále není požadované množství, ovšem s ohledem na třídní stravování lze využít výše popsaný jídelníček.

Strava s nízkým obsahem cholesterolu

Nízkocholesterová strava je předepisována při zvýšené hladině cholesterolu, s aterosklerózou, se zvýšeným obsahem tuku v krvi, u osob s náběhem na zvýšení cholesterolu nebo u osob, které mají dané onemocnění dědičné. Porce jsou omezovány velikostí a je snaha o snížení tuků v pokrmech. Pokrmy jsou připravovány vařením, dušením, opékáním či grilováním. Na dochucení jsou používány rostlinné oleje, petržel, majoránka a kmín. Z masa

jsou využívány převážně hovězí, telecí, kuřecí či ryby. Velmi důležitou součástí je zelenina, kterou připravujeme jako salát, vařenou nebo dušenou. Z ovoce jsou povoleny všechny druhy kromě datlí a fiků. Pacienti s danou stravou by neměli konzumovat uzeniny, žloutky, vnitřnosti, cukr a tučné sýry.

Navržený jídelníček je následující: **Ke snídani sušená rajčata (150 g), sušené banány (50 g), k obědu mrkvová přesnídávka s kuřecím masem (200 g). Ke svačině sušené banány (50 g) a k večeři mrkvová přesnídávka s kuřecím masem (200 g).**

Tabulka 30: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi se stravou s nízkým obsahem cholesterolu

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
65 a více	1800	49	54	268	2036	34,1	40,7	159,8

V tabulce č. 30 lze vidět, že přijatá energetická hodnota je vyšší, naopak ostatní živiny jsou nižší, ovšem byl brán ohled na stravu s nižším obsahem cholesterolu. Opět je nutné zmínit, že se jedná pouze o náhradní stravu na 3 dny.

Redukční strava

Redukční dieta je pacientům nasazována při nadváze či obezitě, ale i při cukrovce, vysokém obsahu tuků a cholesterolu v krvi. V dnešní době obézních lidí přibývá již v dětském věku, ženy začínají přibírat po porodu či v přechodu. Děti začínají přibírat z důvodu nesprávné životosprávy a kvůli konzumaci potravin se zvýšeným obsahem cukru. Hlavní podmínkou hubnutí je dostatečný pohyb jako je turistika, běh, nebo posilovna. Redukci hmotnosti je nutné dodržovat dlouhodobě do dosažení normální tělesné hmotnosti. Při redukčním stravování je vhodné jíst pravidelně, omezit množství potravy a obsah tuků a cukru v jídle. Potraviny jsou připravovány vařením, dušením či grilováním na sucho. Omezit by se měla také sůl, jíšky, bílé pečivo a sladidla. Nejvhodnějším jídlem ke konzumaci je kuřecí, krůtí či libové hovězí, telecí maso, nemastné ryby jako je tuňák, treska či pstruh. Mléčné

výrobky jsou konzumovány pouze v odtučněné variantě. Nevhodné jsou přislazované džemy, bílé pečivo, slazené nápoje, alkohol, těstoviny, čokoláda a všechny sladkosti.

Návrh jídelníčku vypadá následovně: **K snídani suchary (150 g), ke svačině sušená jablka (150 g), k obědu zeleninový přírkm s kuřecím masem (190 g), ke svačině sušené banány (100 g), k večeři zeleninový přírkm bez masa (190 g).**

Tabulka 31: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi s redukční stravou

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacha-ridy (g)	Energie (kcal)	Bílko-viny (g)	Tuky (g)	Sacha-ridy (g)
65 a více	1800	49	54	268	1800,5	45,6	34,3	120,1

Jak lze z tabulky č. 31 vyčíst, všechny uváděné hodnoty jsou nižší než doporučované, přičemž energie je téměř stejná. Jelikož se jedná o redukční stravování, energie by mohla být o něco nižší, avšak s ohledem na třídní stravování danou stravou je přijatá energie z jídla vyhovující.

Bezlepková strava

Tato strava se předepisuje lidem, kteří trpí celiakií. U této choroby sliznice tenkého střeva neumí zpracovat lepek z potravy. Lepek se nachází v pšeničné a žitné mouce. Při dlouhodobé konzumaci lepku dojde k poškození sliznice tenkého střeva. Mnoha lidem se celiakie projevuje jako průjem, podráždění kůže nebo žaludeční problémy. Po zvládnutí vyšetření a určení diagnózy je třeba dodržovat speciální stravování, které je v domácím prostředí peněžně náročné z důvodu drahých náhrad lepku. Jako náhradu se doporučuje konzumovat potraviny z kukuřičné mouky a sójové výrobky. Nevhodné potraviny jsou například chléb, těstoviny, krupice, pudinky v prášku, mléčné výrobky a například párky. Mouku lze nahradit bramborovým škrobem a těstoviny jejich bezlepkovou variantou. V dnešní době je na trhu rozmanitý výběr náhrad lepku a bezlepkových potravin.

Navržený jídelníček pro tento druh diety je následující: **K snídani bezlepkové müsli (200 g), k obědu mrkvová přesnídávka s kuřecím masem (150 g). Ke svačině bezlepkové müsli (175 g) a k večeři mrkvová přesnídávka s kuřecím masem (150 g).**

Tabulka 32: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi trpící celiakií

Věk	Doporučeno				Získáno			
	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)	Energie (kcal)	Bílko- viny (g)	Tuky (g)	Sacha- ridy (g)
65 a více	1800	49	54	268	2151	48,5	23,8	253,7

V tabulce č. 32 lze vidět, že by bylo přijato více energie, a naopak méně tuků. Hodnota bílkovin a sacharidů by se téměř přiblížila doporučeným dávkám.

4.7 Shrnutí k vytvořeným zásobám potravin

Ve výše uvedené kapitole jsou uvedeny potraviny s návrhem jídelníčku pro jednotlivé věkové kategorie. U každé potraviny je uvedeno jejich energetické a nutriční složení, které je rozepsáno pro jednotlivé věkové kategorie. Nutriční a energetické složení je srovnáváno s návrhem, který je uveden v práci autorů Štiková a kol. (2013). Cílem autorů bylo vytvořit metodiku pro sestavení stravy využitelné v krizových situacích. Nicméně, metodika je určena spíše pro dlouhotrvající stavy. Uvedené energetické a nutriční hodnoty tak uvádějí minimální množství nutné z dlouhodobého hlediska k přežití a prospívání organismu dané věkové kategorie a daného pohlaví.

Problematické navíc je, že daná metodika autorů Štiková a kol (2013) je rozdělena nejen podle věku, ale i podle pohlaví. Pro každou věkovou kategorii i pro každé pohlaví byly přitom stanoveny jiné obsahy energie, bílkovin, tuků a sacharidů. V reálné situaci by tak bylo velmi obtížné a náročné připravit zásoby potravin na 3 dny tak, aby vyhovovaly daným normám. Nicméně, jedná se o jednu z nejpropracovanějších metodik věnující se nouzovému stravování na našem území. Pro sestavení nouzových zásob je tedy třeba brát v úvahu, že není prakticky možné připravit balíček nouzových zásob potravin pro každou uvedenou věkovou kategorii a pohlaví, s přesně odpovídajícími hodnotami. Je tedy potřeba udělat zjednodušení a kompromis.

Pro účely práce bude dále předpokládáno, že domácnost, pro kterou bude zásoba potravin vytvořena, má 2 dospělé členy (rodiče) a 2 děti (2 roky a 8 let). Pro zvolenou domácnost pak bude zásoba potravin pro případ blackout na tři dny vypadat následovně:

Pro dvě dospělé osoby:

- jablečná přesnídávka – 6 x 190 g
- zapečené müsli 700 g
- suchary 1200 g
- konzerva vepřového masa 600 g
- sušené banány 300 g
- paštika 300 g

Pro dítě ve věku 8 let

- jablečná přesnídávka 3 x 190 g
- zapečené müsli 150 g
- konzerva vepřového masa 360 g
- sušené banány 300 g
- paštika 150 g
- suchary 660 g

Pro dítě ve věku 2 let:

- zapečené müsli 700 g
- jablečná přesnídávka 3 x 190 g
- meruňkový kompot 500 g
- masový příkrm se zeleninou 3 x 250 g
- zeleninový příkrm s krůtím masem 3 x 190 g

Celkem pro celou čtyřčlennou domácnost:

- **jablečná přesnídávka 12 x 190 g**
- **zapečené müsli 1550 g**
- **suchary 1860 g**
- **konzerva vepřového masa 960 g**
- **sušené banány 600 g**
- **paštika 450 g**
- **meruňkový kompot 500 g**
- **masový příkrm se zeleninou 3x 250 g**
- **zeleninový příkrm s krůtím masem 3x 190 g**

Důležité je nezapomenout na pitný režim, takže by v zásobách neměla chybět balená voda v množství 24 l pro celou domácnost na 3 dny, počítáme-li s průměrnou dvoulitrovou spotřebou jedné osoby za den. Vhodné jsou buď barely s ruční pumpou, které lze zakoupit v různých velikostech, nebo balenou vodu v balících po šesti, které lze snadno přenášet a naskládat na sebe, takže nezaberou velké množství místa.

Veškeré potraviny by měly být skladovány dle doporučení výrobců. Většina trvanlivých potravin by měla být uskladněna na suchém místě při teplotě 0 – 25°C tak, aby nepřícházely do kontaktu s přímým slunečním světlem. Vhodným místem pro uskladnění potravin je například zabalení potravin do velkých uzavíratelných umělohmotných boxů, které lze naskládat na sebe a následně je uložit ve spíži, komoře či ve sklepě. Důležité je, aby potraviny nebyly vystaveny nižším či vyšším teplotám, než je doporučováno.

Celková hmotnost zásob potravin a vody pro čtyřčlennou domácnost je 33,52 kg. Pro uskladnění daného množství potravin, pokud je počítáno s uložením potravin do umělohmotných krabic a naskládáním na sebe, lze využít prostor o velikosti 0,8 m².

Pokud si člověk vytvoří navrhované či podobné zásoby, měl by dbát na jejich pravidelnou kontrolu. Pozornost by měla být věnována stavu obalu potravin, ale především kontrole datumu spotřeby. Pokud se jakákoliv potravina blíží datu spotřebě, měla by být co nejdříve zkonsumována a v zásobách ihned nahrazena novou potravinou, opět s co nejdelší trvanlivostí, aby se potraviny nemusely měnit příliš často.

5 NÁVRH NA ZVÝŠENÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTÍ

V nadcházející části práce bude pozornost věnována zvýšení potravinové soběstačnosti domácností. Jedná se o stále aktuální téma. Je třeba si hned v úvodu položit otázku, je možné dosáhnout potravinové soběstačnosti jednotlivých domácností?

Na položenou otázku není jednoduché odpovědět. Jiná situace totiž bude ve městech a jiná na venkově, kde mají lidé zcela jistě mnohem větší možnosti, jak si svépomocí zajistit dostatek kvalitních potravin.

V následujícím textu tedy bude zmíněno, jak zvýšit potravinovou soběstačnost pro čtyřčlennou domácnost:

1. Žijící v rodinném domě na venkově, kdy rodina má k dispozici zemědělskou půdu a zahradu;
2. Žijící ve městě v bytě.

5.1 Rodina žijící na venkově

U čtyřčlenné rodiny žijící na venkově je uvažováno, že má k dispozici vhodnou půdu jak na své zahradě, tak na poli, které má k dispozici. Je nutno zdůraznit, že zde bude práce věnována zajištění veganské stravy, nebude uvažováno o chovu zvířat.

Pokud má rodina k dispozici dostatek půdy a času, pak je možné, aby si vypěstovala dostatek potravin pro svoji obživu. Jak uvádí Jeavons (2008), je nutno dodržovat následující zásady:

1. Dostatečné rytí půdy. Autor uvádí, že hloubka rytí by měla být alespoň 30 cm, lépe však 40 cm. Vhodné je dle autora zaorávat dostatek organické hmoty tak, aby byla půda udržována neustále v dobrém stavu. Dodává, že při použití kompostu není třeba užívat umělá hnojiva, jelikož kompost dodá půdě všechny potřebné živiny.
2. Využívání předpěstovaných rostlin. Pokud by měl být člověk závislý pouze na potravinách, které si sám vypěstuje, je potřeba zajistit, že pravděpodobnost dobré úrody bude maximální. Lze to provést zejména v případě zeleniny, kdy se rostliny předpěstují ve skleníku či pařeništi. Pravděpodobnost přežití předpěstovaných rostlin je pak větší než rostlin pěstovaných přímo ze semene.

3. Přibližně 60 % plochy půdy by mělo být vyhrazeno pro tzv uhlíkové rostliny. Jedná se například o obiloviny, které jsou dobrým zdrojem potřebných kalorií a rovněž tvoří velkou biomasu, která je vhodná pro další využití, zejména do kompostu.
4. Přibližně 30 % plochy půdy by mělo být určeno pro kalorické potraviny. Jde například o brambory a dále potraviny s vysokým obsahem vitamínů a dalších látek. Obecně se jedná o zeleninu a luštěniny.
5. Nemělo by se zapomínat ani na ovoce. Ovocné stromy a keře mohou být pěstovány na zbylých 10 % půdy.

Při zvyšování potravinové soběstačnosti, či zajištění stoprocentní potravinové soběstačnosti je nutné myslet i na získání osiva. V případě krize nemusí být osivo dostupné, je tedy vhodné naučit se získávat vlastní osivo pro svoji další výsadbu.

Minulé krize, zejména války, nás poučily, že venkov se o sebe vždy do určité míry nějakým způsobem postará právě díky tomu, že je schopen si produkovat vlastní potraviny. V městské aglomeraci je to však obtížnější, ale i zde je to určitým způsobem možné.

V případě, že domácnost nemá k dispozici dostatečně velké úrodné pole, na kterém by si mohla pěstovat své plodiny, je odkázána na kupované potraviny. Jak bylo uvedeno výše, aby byla zajištěna stoprocentní soběstačnost jedné osoby, musela by daná osoba mít k dispozici půdu o výměře 465 m². Čtyřčlenná domácnost by měla dle výpočtu mít k dispozici úrodnou půdu o výměře 1860 m², což většina rodin na vesnici nemá. V současnosti je téměř nereálné, aby byla jakákoli domácnost zcela soběstačná. Proto by si měla domácnost žijící na vesnici vytvořit alespoň částečné zásoby potravin, pro případ krize, s ohledem na jejich míru soběstačnosti. Lze využít návrh zásob, který je uvedený výše, nebo dle tabulek alespoň částečně propočítat energetické a nutriční hodnoty preferovaných trvanlivých potravin jednotlivců.

Zásoby potravin rodin žijících na venkově jsou ve více případech snáze uskladnitelné, na rozdíl od městských bytů. V bytech mohou být hůře uskladnitelné, z důvodu malého prostoru v bytu, či kvůli absenci sklepních prostor. V takovém případě lze využít například šatních prostor či úložných míst pod postelí.

5.2 Rodina žijící ve městě

Nyní je práce zaměřena na skutečnost, jak je možné zvýšit potravinovou soběstačnost rodiny žijící ve městě. Zde není možné říci, že by rodina byla alespoň částečně soběstačná, samozřejmě, pokud nemá dostatek plochy pro pěstování.

Jednou z možností, jak zvýšit či podpořit potravinovou soběstačnost obyvatel měst, je městské zemědělství či zahrádkaření. Následující model je vlastně stejný, jako v případě rodiny žijící na venkově, jen je využito principů městského zahradničení či zemědělství, které jsou popsány v teoretické části práce. Konkrétně se jedná o zvýšení potravinové soběstačnosti v městském prostředí prostřednictvím komunitních zahrad, tedy zahrad, které jsou realizované prostřednictvím pěstování plodin ve vhodných nádobách, které se dají bez úhony přesouvat z místa na místo. Jedná se vlastně o praktické využití konceptu zvýšených záhonů. Pro mobilní zahrady však musí být záhony o velikosti, která umožní snadnou manipulaci a přesun.

I při využívání komunitních zahrad ve městech se jedná pouze o velmi malé množství dostupných zahrad, tudíž i velmi málo lidí, kteří si díky nim zajistí alespoň částečnou soběstačnost. S ohledem na malou plochu, kterou mají k dispozici, si zajistí do jisté míry soběstačnost v rámci pěstování zeleniny, bylin či některých druhů ovoce, avšak nemůže být řeč o obilovinách, luštěninách apod. Zahradničení ve městech je s ohledem na soběstačnost pouze doplňkové.

Komunitní zahradu mohou spravovat jednotlivci, občanské sdružení či městské části. Stará se o ni společně skupina lidí – komunita. Vyměňují si zkušenosti, pomáhají si navzájem se společným cílem vypěstovat si chutné a zdravé plodiny vlastním přičiněním. Komunitní zahrada může být čistě okrasná nebo užitná, ale nejčastěji se lidé setkávají s kombinací obou. Komunita pěstuje zeleninu, ale i jahody a různé bylinky, zahrady zkrášlují letničky či trvalky. Kromě chutných a zdravých plodin mají komunitní zahrady i další pozitiva pro celou společnost. Zlepšují sousedské vztahy, přibližují dětem zákonitosti přírody, motivují mladé lidi trávit více času venku, zájem o zdravý životní styl, manuální práci, kontakt s půdou, pěstování bez chemie, ale také v nich mohou upevňovat pocit odpovědnosti za své okolí a učí trpělivosti.

Mobilní komunitní zahrady jsou snahou o kultivaci nevyužívaných městských prostorů budováním lokálních sousedských zahrad. Jde o efektivní využití pozemků, které jsou opuštěné, nejsou právně vypořádány, chystá se na nich výstavba, případně není znám jejich

majitel a chátrají. Přeměnit takové místo na zahradu vyžaduje nejen mnoho úsilí, času a materiálu, ale zejména vstřícnost úřadů a majitelů pozemků. V mobilní zahradě se pěstuje na vyvýšených záhonech, v přenosných květináčích, pěstitelských pytlích, přepravkách, na paletách a s pomocí jiných „dočasných“ řešení. Díky daným principům se může mobilní zahrada v případě potřeby poměrně snadno přesunout na jiné místo (Rasper, 2012).

Komunitní zahrady a ekologické pěstování k sobě ladí. Při společném pěstování se využívá kompostování, recyklují se staré, nepotřebné materiály, a vytvářejí tak základy pro vyvýšené záhony či chodníčky. Do městské zahrady patří i domek pro užitečný hmyz a uživí se v ní i chráněný vermikompostér, který zužitkuje kuchyňský odpad.

5.3 Předpoklady pro využití mobilních zahrad

Vztah zeleně a lidského sídla má svůj historický rozměr. Dlouhá období se jednalo zejména o soukromé zahrady a atria, zeleň ve veřejných prostorech se uplatňovala zejména ve spojení s reprezentačními budovami a jejich souvisejícími prostory. Výrazný nástup zeleně do míst přichází se zrozením metropolí. Problematika zeleně je dnes jedním z ústředních zájmů obyvatel měst a je dána zejména přirozenou potřebou eliminace některých průvodních jevů v procesech urbanizace. Dané potřeby vyplývají z psychologických a biologických potřeb člověka, ale také z hledisek estetických.

Další vývoj centrálních městských zón směřuje dle Bratha (2000) ke zdokonalení rozmanité škály urbanistických prostorů, včetně pěších zón a k vytváření intenzivnějších prostorových soustav, jaké lze vidět v zahraničí. Zatímco dosud byly plochy zeleně chápány jako monofunkční zelený prostor, v budoucnu bude tendence ustupovat, a také plochy a prvky městské zeleně budou pravděpodobně prorůstat do prostor s multifunkčním zaměřením. Z důvodu stísněných prostorových poměrů v silně koncentrované zástavbě města je třeba hledat alternativy ke klasické koncepci s použitím vysoké zeleně. Vhodnými alternativami jsou v současnosti prudce se rozvíjející a do budoucna perspektivní technologie a metody zakládání a údržby střešních zahrad, vertikální a mobilní zeleně, vysoce odolných extenzivních výsadeb či rozvíjení městského zemědělství (Rasper, 2012).

Pěstování zeleniny uprostřed města je myšlenka stará jako samotná města. V civilizovaném prostředí jsou právě komunitní mobilní zahrady místem, které postupně nahrazují vytištěnou přírodu. I když se jedná pouze o malé ostrůvky života, v součtu mohou ostrůvky

vytvořit velmi podstatné plochy, které zlepší kvalitu života v urbanizovaném prostředí, ale stále je co zlepšovat.

5.3.1 Ukázky fungování mobilních komunitních zahrad

Lafayette Greens v centru Detroitu

Společné zahradničení ve světě není žádná novinka. V zahraničních metropolích existují stovky komunitních zahrad, které často vyrostou i na střechách budov nebo rozlehlých terasách. Lafayette Greens v centru Detroitu je dobrým příkladem, jak proměnit fádňí šedý beton na zelenou oázu. IT firma Compuware zrealizovala projekt, který zkrášluje centrum a vytváří prostor, kde si zaměstnanci, návštěvníci a obyvatelé mohou pravidelně odpočinout. Tím, že prostor obsahuje „zahradu“ namísto klasického náměstí, pomáhá získávat uvědomělost k přírodě a k životnímu prostředí. Potraviny se zde pěstují ve speciálních kovových vyvýšených záhonech. Další prvky zahrnují zahradní přístřešky, školky a prostory pro různé workshopy. Informativní značení slouží ke vzdělávání veřejnosti o spojení zahradnictví a udržitelnosti (Asla, 2020).



Obrázek 3: Lafayette Greens. Zdroj: (Asla, 2020).

Prinzessinengärten v Berlíně

K nejznámějším komunitním zahradám v Evropě patří Prinzessinengärten v Německu. Společnost Nomadisch Grün spustila tento pilotní projekt v létě 2009, v části Berlín Kreuzberg, která byla více než půl století opuštěnou plochou plnou odpadků. Aktivisté, dobrovolníci a nadšenci tuto lokalitu vyčistili, zkulturnili a vybudovali organické zeleninové záhony. Vzniklo tak nové městské edukačně-environmentální centrum, které povzbuzuje

městské obyvatele žít ve spojení s přírodou. Základem je osvojení si principů environmentální výchovy, které by měly postupem času převzít nové generace. Kromě toho zde chovají i včely (Prinzessinengärten, 2020).



Obrázek 4: Prinzessinengärten v Berlíně. Zdroj: (Prinzessinengärten, 2020).

Prazelenina v Praze

Komunitní zahrada Prazelenina byla založena v roce 2012. V současnosti ji provozuje občanské sdružení Prazelenina. Místem realizace projektu jsou Holešovice, čtvrť s nepopiratelným kouzlem minulosti i velkým potenciálem do budoucna. se postupně transformuje do vyhledávané rezidenční oblasti. Projekt podporuje lokální kulturu, napomáhá rozvoji občanské společnosti a zároveň naplňuje životem dosud hluché místo v městském prostoru. V současnosti je zahrada využívána asi stovkou pěstitelů, a kromě nich se o provoz komunitní zahrady stará 30 dobrovolníků. Každoročně mají občané možnost se registrovat a vybrat si, jak velké políčko budou obhospodařovat, přičemž cena za 1 m² byla v roce 2020 1200 Kč. Pravidelně se také pořádají tzv. brigády, při kterých dochází k úpravě veškerých prostor (Prazelenina 2020).



Obrázek 5: Zahrada prazelenina. Zdroj: (Prazelenina, 2020).

Ovšem i komunitní zahrady jsou pouze doplňujícím způsobem, jak si zajistit částečnou soběstačnost. V případě, že si člověk pronajme například větší políčko v zahradě Praze-lenina, které má výměru 2 m², stále by jedinci chybělo 463 m² k dosažení celkové soběstačnosti. Proto je třeba pamatovat na to, že veškeré druhy městských zahradničení jsou pouze doplňkové. Potravinová soběstačnost by měla být zajištěna především uskladněnými potravinami v domácnostech.

6 DÍLČÍ ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI

V první části praktické části byly dle výživových doporučení a dle tabulek vytvořeny jídelníčky pro jednotlivé věkové kategorie obyvatel. Celkem bylo obyvatelstvo rozděleno do 12 kategorií. Pro kojence a děti do 3 let byly vytvořeny samostatné výživové doporučení, dle jejich potřeb. Bylo bráno v potaz, že dítě z jakéhokoli důvodu není kojeno matkou, a proto v zásobách musel být brán zřetel i na umělé kojenecké mléko a od 6 měsíců již i na dětské příkrmy. Pro všechny věkové kategorie od 4 do 65 let a více, které byly rozděleny do 10 věkových kategorií byly vytvořeny návrhy na tvorbu zásob potravin, s ohledem na energetické a nutriční doporučení odborníků. Vždy byla snaha co nejvíce se přiblížit doporučeným hodnotám. Celková zásoba potravin a vody by vážila 33,52 kg a zabírala by místo o ploše 0,8 m². Celková částka na pořízení potravinových zásob včetně pitné vody by činila cca 2000 Kč.

Ve druhé části jsou popsány způsoby zvýšení potravinové soběstačnosti, kromě uskladnění zakoupených potravin. Mnohem jednodušší situaci mají lidé na venkově, jelikož většinou mají k dispozici zahradu či pole, na kterém si snadno mohou pěstovat své vlastní potraviny. Obyvatelé měst jsou v mnohem horší situaci, avšak ne v situaci bezvýchodné.

Výše jsou uvedeny základy pro zvýšení soběstačnosti, které lze shrnout následovně:

1. Pro zajištění úplné potravinové soběstačnosti čtyřčlenné rodiny je třeba mít k dispozici 1860 m² půdy.
2. Zajištění potravinové soběstačnosti pro čtyřčlennou domácnost vyžaduje značné množství času.
3. Ve městech je možné využít komunitních zahrad, které sice nezajistí dostatečnou potravinovou soběstačnost, ale mohou ji alespoň zvýšit.
4. Pokud je úroda výpěstku vyšší, je nutné ji vhodným způsobem zpracovat či uskladnit.

Vhodným zpracováním výpěstků je prodloužena doba, po kterou je možné potraviny konzumovat. Přitom se může jednat i o vhodné uskladnění. Vhodně upravené potraviny mohou být k dispozici i v případě krize. Lze zcela jistě doporučit zahradničení, které sebou nese pozitivní důsledky pro fyzický i psychický stav člověka, ale i pro prostředí, ve kterém člověk žije. Bylo by vhodné zakládat více komunitních či jiných typů zahrad a jejich zakládání podporovat ze strany samosprávy, například nabídkou volných ploch, avšak stále by se jednalo pouze o doplňující řešení.

ZÁVĚR

Předkládaná diplomová práce je věnována problematice potravinové soběstačnosti domácností v případě blackout. Jedná se o mimořádnou událost, na kterou je třeba být připraven. I když se ve většině případů jedná spíše o krátkodobou záležitost (většinou maximálně několik desítek hodin až tři dny), může být blackout velmi nepříjemný. Proto je třeba si uvědomit, že nestačí mít připraveny jakékoli potraviny, ale musí se jednat o potraviny, které se dají lehce uskladnit, nepodléhají zkáze a nemusí být tepelně upraveny, jelikož při totálním výpadku elektrického proudu nebudou fungovat žádné elektrické spotřebiče, pokud člověk nebude mít například elektrocentrálu, díky které si elektrický proud vytvoří, či plynový vařič, díky kterému si dokáže jídlo upravit.

V teoretické části práce byla nejprve teoreticky vymezena problematika potravinové bezpečnosti a byly vysvětleny základní pojmy, důležité pro pochopení popisované problematiky. Taktéž byla provedena analýza množství potřebných zásob potravin pro čtyřčlennou domácnost – byl sepsán přehled o potřebných zásobách, spolu s jejich energetickými a výživovými údaji. Provedená rešerše porovnávala názory velké škály odborníků a našla jejich společná východiska.

V praktické části byla na základě analýzy navržena struktura potravinových zásob včetně energetických a nutričních hodnot. Jako první byl sestaven postup při vytváření doporučených zásob a následně byly stanoveny zásoby potravin pro různé věkové skupiny. Celkově se jednalo o dvanáct věkových kategorií. Také bylo vybráno několik potravin, které splňují požadavky na vhodné skladování a dlouhou trvanlivost, a mají vhodné nutriční a energetické hodnoty. Nepodařilo se nalézt naprosto vhodné potraviny, které by energeticky a nutričně vyhovovaly všem věkovým kategoriím. Byl brán zřetel i na kojící a těhotné ženy.

Jako poslední bylo navrženo řešení zajišťující soběstačnost domácností. V případě domácností, žijících na venkově (předpokládalo se, že mají k dispozici své vlastní pole či zahradu), se jednalo především o způsoby, jak pečovat o půdu, využívat předpěstovaných rostlin pro zvýšení úspěšnosti růstu rostlin a mimo jiné i správné rozčlenění půdy. Ovšem aby byla zajištěna naprostá soběstačnost domácností, (také se v práci přihlíželo pouze k rostlinné stravě), rodina by musela disponovat velkým polem a spoustou času, aby se o něj mohla starat.

U domácností, které žijí ve městech a nemají své vlastní pole, bylo navrženo alespoň částečně zvýšit soběstačnost využíváním komunitních zahrad, bohužel zatím jich v České republice příliš mnoho není.

I přes snahu o částečnou soběstačnost je v současnosti nereálné, aby byla domácnost plně soběstačná v pěstování svých plodin, ať už žije na venkově či ve městě. Proto hlavním přínosem práce je v teoretické části především srovnání doporučených výživových dávek od různých autorů, díky nimž mohly být v praktické části sestaveny tabulky s energetickými a nutričními hodnotami. Byly sestaveny návrhy jídelníčků pro různé věkové kategorie, podle kterých si lidé mohou připravit zásoby pro případ blackoutu či jiné krátkodobé krize, nebo se alespoň mohou inspirovat a dle svých výživových preferencí si vytvořit dle tabulek své vlastní zásoby.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BLÁHOVÁ, E, 1995. *Výber sortimentu drevín pre mobilnú zeleň*. Nitra: VŠP Nitra, 1995.
- BLAHUŠOVÁ, E, 2005. *Wellness: Fitness*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0891-X.
- BRATH, J, 2000. *Pešie zóny v meste*. Bratislava: Alfa. Edícia stavebníckej literatúry (Alfa).
- BREDAHL, L, 1999. *Consumers» Cognitions With Regard to Genetically Modified Foods. Results of a Qualitative Study in Four Countries*. *Appetite* [online]. 1999, **33**(3), 343-360 [cit. 2020-06-25]. DOI: 10.1006/appe.1999.0267. ISSN 01956663. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195666399902672>.
- CLAPP, J, 2017. *Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense*. *Food Policy* [online]. 66, 88-96 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.1016/j.foodpol.2016.12.001. ISSN 03069192. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306919216305851>.
- COLE, M. B., AUGUSTIN M. A., ROBERTSON M. J., MANNERS J. M, 2018. *The science of food security*. *Npj Science of Food* [online]. 2(1) [cit. 2020-05-03]. DOI: 10.1038/s41538-018-0021-9. ISSN 2396-8370. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/s41538-018-0021-9>.
- FAO, 2008. *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security* [online]. [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/2357d07c-b359-55d8-930a-13060cedd3e3/>.
- FAO, 1999. *Implications of Economic Policy for Food Security: A Training Manual*. [online]. [cit. 2020-04-17]. Dostupné z: <http://www.fao.org/3/x3936e/x3936e03.htm>.
- FOLDYNA, L, 2009. *Nouzové přežití*. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-077-7.
- GOSSNER, C., SCHLUNDT, J., EMBAREK, P. B., HIRD, S., LO-FO-WONG, D., BELTRAN, J., TEOH, K. N., TRITSCHER, A, 2009. *The Melamine Incident: Implications for International Food and Feed Safety*. *Environmental Health Perspectives*. 117(12), 1803-1808. DOI: 10.1289/ehp.0900949. ISSN 0091-6765. Dostupné také z: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.0900949>.
- GROFOVÁ, Z, 2007. *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1868-2.

HOLMER, R, 2003. *Philippine Allotment Garden Manual With An Introduction To Ecological Sanitation* [online]. 1. Cagayan de Oro City: Xavier University College of Agriculture. DOI: 10.13140/2.1.4171.6008. [cit. 2020-05-19].

CHEN, Ch, ZHANG, J.,DELAURENTIS, T, 2014. *Quality control in food supply chain management: An analytical model and case study of the adulterated milk incident in China. International Journal of Production Economics* [online]. 152, 188-199 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.1016/j.ijpe.2013.12.016. ISSN 09255273. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0925527313005756>.

JEAVONS, J. C, 2008. *Biointensive Sustainable Mini-Farming: II. Perspective, Principles, Techniques and History. Journal of Sustainable Agriculture* [online]. 19(2), 65-76 [cit. 2020-05-19]. DOI: 10.1300/J064v19n02_07. ISSN 1044-0046. Dostupné z: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J064v19n02_07.

KELLER, K, 2008. *Encyclopedia of obesity. Thousand Oaks, Calif.: Sage*. ISBN 978-141-2952-385.

KŘESADLOVÁ, L. VILÍM, S, 2004. *Exotické rostliny v nádobách*. Brno: Computer Press. Abeceda slovenskej záhrady (Computer Press). ISBN 80-251-0422-2.

KUDLOVÁ, E, 2009. *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1735-0.

KUNA, Z, 2010. *Demografický a potravinový problém světa*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7357-588-5.

Lafayette Greens: Urban Agriculture, Urban Faric, Urban Sustainability, 2020. [online]. [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.asla.org/2012awards/073.html>.

LUKÁŠ, J, 2003. *Fauna of Hymenoptera of an Old Fruit Orchard in Bratislava*. Folia faunistica Slovaca. (8), 71-74.

LUKÁŠKOVÁ, E, 2003. *Stravování obyvatelstva v krizových situacích z hlediska potravinové bezpečnosti státu*. Vyškov. Disertační práce. VVŠPV.

LUKÁŠKOVÁ, E, BILÍKOVÁ, J., MÁLEK, Z, ŠEFČÍK, V, 2014. *Potravinová (ne)bezpečnost*. Praha: Academia. ISBN 978-807-4544-637.

LUKÁŠKOVÁ, E., PITROVÁ, K, 2018. *Economic and social aspects of food security*. 1. Zlín: UTB.

MARTINČA, J., KYSEL, P, 2018. *Základy výživy člověka*. 3. přepracované vydání. Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r.o. ISBN 978-80-87723-45-6.

MOLLISON, B, 2012. *Introduction to Permaculture*. 1. Alter Nativa. ISBN 978-80-969754-8-8.

MÜLLEROVÁ, D, 2003. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech: z pohledu jednotlivce i populačních skupin*. Praha: Triton. ISBN 80-725-4421-7.

NAYAK, R., WATERSON, P, 2019. *Global food safety as a complex adaptive system: Key concepts and future prospects*. *Trends in Food Science & Technology* [online]. 91, 409-425 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.1016/j.tifs.2019.07.040. ISSN 09242244. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924224417303539>.

NAYLOR, R., FALCON, W, 2010. *Food Security in an Era of Economic Volatility*. *Population and Development Review* [online]. 36(4), 693-723 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2010.00354.x. ISSN 00987921. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1728-4457.2010.00354.x>.

NOVÁK, V., BUŇKA, F., HRABĚ, J., LUKÁŠKOVÁ, E, 2003. *Návrh výživy a stravování pro obyvatelstvo v krizových stavech*. [Výzkumná zpráva]. Vyškov: VVŠ PV.

O Preppers, 2020. [Http://www.prepper.cz/](http://www.prepper.cz/) [online]. [cit. 2020-07-27]. Dostupné z: <http://www.prepper.cz/index.php/o-preppers>.

OZAWA, H, 2008. *Rooftop and underground urban farming lures young Japanese office workers*. Online, dostupné z: <https://cityfarmer.info/tokyo-rooftop-and-underground-urban-farming-lures-young-japanese-office-workers/>.

PELOUŠEK, J., SLÁDEČEK, J, 1999. *Zabezpečení stavu v krizových situacích*. Zpravodaj civilní ochrany. 31-33. ISSN 1211-2593.

PELOUŠEK, J, 2001. *Organizace stravování a ochrana vody v krizových stavech*. 1. Vyškov: VVŠ VP.

PÍTHA, J., POLEDNE, R, 2009. *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2488-1.

Prazelenina, 2020. [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://prazelenina.cz/pages/about/>.

Prinzessinnengarten, 2020. *About Prinzessinnengarten* [online]. [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://prinzessinnengarten.net/about/>.

Rady pro občany – blackout, 2018. [online]. [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/file/2108>.

RASPER, M, 2014. *Urban gardening: zahrady ve městě*. 1. Praha: Dauphin. ISBN 978-80-7272-562-5.

SHARMA, S, 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Praha: Grada Publishing Sestra. ISBN 978-80-271-0228-0.

SCHREIBER, V, 1993. *Vitaminy kdy, jak, proč, kolik: (populární přehled)*. Jinočany. ISBN 80-857-8717-2.

SLIMÁKOVÁ, M, 2012. Zdravý talíř. In: *Margit.cz* [online]. [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>.

ŠVÁB, D, 2012. *Výživová pyramida* [online]. [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: http://wiki.knihovna.cz/index.php/V%C3%BD%C5%BEivov%C3%A1_pyramida.

TOMEK, M, STROHMANDL, J., RAK, J, 2014. *Zásobování obyvatelstva pitnou vodou za mimořádných situací*. Praha: Academia. ISBN 978-807-4544-620.

UZEI, 2020. Databáze složení potravin ČR verze 8.20 [online]. [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://www.nutridatabase.cz/>.

WHO, 1996. *The state of food security and nutrition in the world 2019*. WHO, 2019.

WORLD FOOD SUMMIT. [online]. [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.fao.org/WFS/>.

ZEEUW, H, 2004. *Key note paper for the International Conference "Urban Agriculture, Agro-tourism and City Region Development"*, Beijing, 10-14 October. [online]. 1. ETC Foundation, Leusden [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.365.1645&rep=rep1&type=pdf>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR Česká republika

FAO Food and Agriculture Organization

HZS Hasičský záchranný sbor

IT Informační technologie

UZEI Ústav zemědělské ekonomiky a informací

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Výživová pyramida. Zdroj: (Šváb, 2012)	25
Obrázek 2: Zdravý talíř Zdroj: (Slimáková, 2012)	26
Obrázek 3: Lafayette Greens. Zdroj: (Asla, 2020).	65
Obrázek 4: Prinzessinengärten v Berlíně. Zdroj: (Prinzessinengärten, 2020).....	66
Obrázek 5: Zahrada prazelenina. Zdroj: (Prazelenina, 2020).	66

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Energetická potřeba osob. Zdroj: (Lukášková, 2003)	27
Tabulka 2: Stravní dávka. Zdroj (Novák a kol, 2003)	27
Tabulka 3: Zásoba potravin pro jednu osobu na 10 dní. Zdroj: (Foldyna, 2009).....	28
Tabulka 4: Nutriční hodnota zásob potravin navržených Foldynou (2009) na 1 den.29	
Tabulka 5: Vstupní údaje o váze pro jednotlivé věkové kategorie a pohlaví. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in. Štiková a kol., 2013)	30
Tabulka 6: Denní dávka energie. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in Štiková a kol., 2013)	31
Tabulka 7: Denní dávka bílkovin. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in Štiková a kol, 2013)	33
Tabulka 8: Denní dávka tuků. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in. Štiková a kol., 2013)	34
Tabulka 9: Denní dávka sacharidů. Zdroj: (Dlouhý a kol., 2010 in Štiková a kol., 2013)	36
Tabulka 10: Nutné množství tekutiny na den. Zdroj: (Novák a kol., 2003).....	37
Tabulka 11: Doporučená dávka Sunaru. Zdroj: (https://www.sunar.cz/produkt/novy-sunar-premium-1/).....	42
Tabulka 12: Denní dávka energie, tuků, bílkovin a sacharidů doporučené dávky Sunaru	43
Tabulka 13: Nutriční a energetické doporučené dávky a energie dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty nutriční složení navrhovaných potravin pro děti do 11 měsíců	43
Tabulka 14: Energetická a nutriční hodnota ve 100 g potravin určených pro věkovou skupinu 1 až 3 roky	45
Tabulka 15: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 1 až 3 roky.....	45
Tabulka 16: Potravin y a energetická a nutriční hodnota ve 100 g pro potraviny určené pro ostatní věkové skupiny	46
Tabulka 17: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 4 až 6 let.....	47

Tabulka 18: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 7 až 9 let.....	47
Tabulka 19: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 10 až 12 let.....	48
Tabulka 20: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 13 až 18 let.....	48
Tabulka 21: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 19 až 24 let.....	49
Tabulka 22: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 25 až 50 let.....	50
Tabulka 23: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 51 až 64 let.....	50
Tabulka 24: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro věkovou kategorii 65 a více let	51
Tabulka 25: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro těhotné ženy.....	52
Tabulka 26: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro kojící ženy	52
Tabulka 27: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi s tekutou stravou	54
Tabulka 28: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi se stravou s omezenými tuky.....	54
Tabulka 29: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi se stravou s omezením proteinů	55

Tabulka 30: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi se stravou s nízkým obsahem cholesterolu	56
Tabulka 31: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi s redukční stravou	57
Tabulka 32: Doporučené energetické a nutriční hodnoty dle Štiková a kol. (2013) a energetické a nutriční hodnoty navržených potravin pro lidi trpící celiakií.....	58