

Rizika zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti na venkově

Bc. Karolína Kocurková

Diplomová práce
2023



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: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Karolína Kocurková
Osobní číslo: L21304
Studijní program: N1032A020002 Bezpečnost společnosti
Specializace: Ochrana obyvatelstva
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Rizika zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti na venkově

Zásady pro vypracování

1. Teoreticky vymezte potravinovou soběstačnost s důrazem na možnosti vlastní produkce potravin.
2. S použitím vhodných metod analyzujte možná rizika v oblasti samozásobitelství potravinami.
3. Na základě výsledků analýzy srovnajte možnosti samozásobitelství a předzásobení domácnosti nákupem potravin.
4. Navrhněte modelové řešení zajišťující potravinovou soběstačnost domácnosti.

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

Seznam doporučené literatury:

1. LUKÁŠKOVÁ, Eva a Kateřina PITROVÁ. *Economic and social aspects of food security*. Zlín: Tomas Bata University in Zlin, Faculty of Logistics and Crisis Management, 2018. ISBN 978-80-7454-770-6.
2. SCHMITZ, Andrew, P. Lynn KENNEDY a Troy Gordon SCHMITZ. *World agricultural resources and food security: International food security*. Bingley, U.K.: Emerald Publishing Limited, 2017. ISBN 978-1-78714-516-0.
3. VALEŠKA, Jan, ed. *Komunitou podporované zemědělství v Evropě*. Přeložil Michal TICHÝ, přeložil Jan KOTĚRA. Praha: Ekumenická akademie, 2016. ISBN 978-80-87661-31-4.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucí diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Eva Lukášková, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2023**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2022

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, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na 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: 28.4.2023

Jméno a příjmení studenta: Bc. Karolína Kocurková

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se věnuje problematice zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti ve vztahu k její krizové připravenosti, s užším zaměřením na vlastní neformální produkci potravin prostřednictvím samozásobitelského zemědělství a dále jeho rizikům. Cílem diplomové práce je pomocí provedeného pokusu o potravinovou soběstačnost domácnosti v reálných podmínkách, dotazníkového šetření, stanovení hypotéz a výzkumných otázek, komparace jednotlivých přístupů, metod PNH a SWOT, identifikovat a zhodnotit rizika samozásobitelského zemědělství a navrhnout optimální variantu zajišťující potravinovou soběstačnost domácnosti vzhledem k její krizové připravenosti, která je realizována kombinovaným způsobem nákupu a vlastní produkce potravin. Očekávaným přínosem diplomové práce je nový pohled na produkční funkci samozásobitelského zemědělství jako na významný prostředek zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti. Výstupem diplomové práce je informační brožura s potenciálem inspirovat širokou veřejnost k zodpovědnosti, sebeochraně a připravenosti a účelnému zabezpečení vlastní krizové potravinové zásoby pro mimořádné události a krizové situace různého charakteru.

Klíčová slova: rizika, krizová připravenost domácnosti, potravinová soběstačnost, vlastní zásobování potravinami, samozásobitelské zemědělství, domácí produkce potravin, domácí zahrady a chov hospodářských zvířat

ABSTRACT

The diploma thesis is devoted to the issue of ensuring household food self-sufficiency concerning crisis preparedness, with a narrower focus on informal food production through subsistence agriculture and its risks. The diploma thesis aim is to identify and evaluate the risks of subsistence farming through an experiment on household food self-sufficiency in real conditions, a questionnaire survey, established hypotheses and research questions, a comparison of individual approaches, PNH and SWOT methods, and to propose an optimal variant ensuring household food self-sufficiency given its crisis preparedness, which is realized by a combined method of purchasing and own food production. The expected contribution of the diploma thesis is a new perspective on the production function of subsistence agriculture as an important means of securing a household's crisis food supply. The output of the diploma thesis is an information brochure with the potential to inspire the general public to responsibility, self-protection and preparedness, and purposeful provision of their emergency food supply for extraordinary events and various crisis situations.

Keywords: risks, household crisis preparedness, food self-sufficiency, food self-provisioning, subsistence agriculture, household food production, home garden and breeding livestock

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Bc. Ing. Evě Lukáškové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a věcné připomínky, které velkou měrou přispěly k vypracování diplomové práce. Velký dík patří také mé rodině a přátelům, kteří mi byli velkou oporou po celou dobu studia a všem respondentům, kteří poctivě a ochotně vyplnili dotazník pro získání náhledu na současný stav řešené problematiky.

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

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE, POUŽITÉ METODY A STANOVENÉ VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY.....	12
1.1 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	12
1.2 POUŽITÉ METODY V DIPLOMOVÉ PRÁCI.....	13
1.3 STANOVENÉ VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	15
I TEORETICKÁ ČÁST.....	16
2 PROBLEMATIKA POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI.....	17
2.1 PRÁVNÍ RÁMEC POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI A SOBĚSTAČNOSTI.....	17
2.1.1 Právní normy a dokumenty potravinové bezpečnosti a soběstačnosti.....	17
2.1.2 Související nelegislativní dokumenty ČR.....	18
2.1.3 Související nelegislativní dokumenty mezinárodních organizací.....	20
2.2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ.....	22
2.2.1 Potravinová zásoba a skladování potravin.....	22
2.2.2 Produkce potravin a samozásobitelství potravinami.....	25
2.2.3 Potravinová bezpečnost.....	26
2.2.4 Potravinová soběstačnost.....	28
2.2.5 Potravinová suverenita.....	33
2.2.6 Komunitou podporované zemědělství.....	33
2.2.7 Vymezení ostatních pojmů.....	34
3 VÝŽIVOVÉ DOPORUČENÉ DÁVKY A POŽADAVKY NA STRAVOVÁNÍ ZA KRIZOVÉ SITUACE.....	36
3.1 ENERGIE V POTRAVĚ A ENERGETICKÁ ROVNOVÁHA.....	36
3.2 DOPORUČENÉ STRAVNÍ DÁVKY PRO CIVILNÍ OBYVATELSTVO.....	37
4 ZÁVĚREČNÁ KAPITOLA TEORETICKÉ ČÁSTI.....	40
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	41
5 POVĚDOMÍ VEŘEJNOSTI A SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	42
5.1 NÁHLED NA SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	42
5.2 DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ A JEHO VÝSLEDKY.....	43
6 ANALÝZA RIZIK V OBLASTI SAMOZÁSOBITELSTVÍ POTRAVINAMI NA ÚROVNI DOMÁCNOSTI.....	50
6.1 PŘEDSTAVENÍ REALIZOVANÉHO POKUSU VLASTNÍ PRODUKCE POTRAVIN A ZAJIŠTĚNÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTI.....	50
6.2 SEZNAM IDENTIFIKOVANÝCH NEBEZPEČÍ A JEJICH VYHODNOCENÍ METODOU PNH.....	58
6.2.1 Seznam identifikovaných nebezpečí pro zajištění potravinové soběstačnosti.....	58

6.2.2	Vyhodnocení rizik metodou PNH.....	61
6.3	SWOT ANALÝZA POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTI ZAJIŠTĚNÁ VLASTNÍ ZEMĚDĚLSKOU PRODUKČÍ VE VZTAHU KE KRIZOVÉ PŘIPRAVENOSTI	65
7	KOMPARACE MODELOVÉHO ŘEŠENÍ VLASTNÍ PRODUKCE POTRAVIN A PŘEDZÁSOBENÍ SE NÁKUPEM.....	68
7.1	KRIZOVÁ POTRAVINOVÁ ZÁSOBA ZAJIŠTĚNÁ NÁKUPEM	68
7.1.1	SWOT analýza modelového řešení předzásobení se potravinami nákupem	70
7.2	KOMPARACE ZPŮSOBŮ ZAJIŠTĚNÍ KRIZOVÉ POTRAVINOVÉ PŘIPRAVENOSTI DOMÁCNOSTI.....	72
7.2.1	Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z hlediska dosažení cílového stavu	73
7.2.2	Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z hlediska časového	73
7.2.3	Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z hlediska finančního	74
8	MODELOVÉ ŘEŠENÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTI.....	75
8.1	KOMBINOVANÝ ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTI A JEJÍ KRIZOVÉ POTRAVINOVÉ ZÁSOBY	76
8.2	INFORMAČNÍ BROŽURA.....	81
9	DISKUZE.....	86
	ZÁVĚR	89
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	92
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	102
	SEZNAM OBRÁZKŮ	103
	SEZNAM TABULEK.....	105
	SEZNAM PŘÍLOH.....	107

ÚVOD

Vzhledem k současnému dění, kdy dochází ke kumulaci krizí různého charakteru a postupnému projevu jejich následků po celém světě, se otázky o úrovni připravenosti a schopnosti jednotlivých států postarat se o své občany, i schopnosti sebeochrany jednotlivců, stávají více aktuálními a nabývají stále většího významu.

Na krizovou připravenost jednotlivých úrovní je možné nahlížet z několika různých hledisek. Diplomová práce se věnuje krizové připravenosti na nejnižší úrovni, tj. úrovni domácnosti, se zaměřením na naplnění základní fyziologické potřeby jednotlivců, a to zajištění kvalitní a vyvážené stravy i v době krize bez úplné závislosti na státní, humanitární či jiné pomoci.

Přípravu podmínek pro zajištění krizové připravenosti v oblasti stravování je nutné řešit před vypuknutím samotné krizové situace, cestou předzásobení se potravinami nákupem nebo cestou potravinové soběstačnosti prostřednictvím samozásobitelského zemědělství, pokud jsou k dispozici podmínky vhodné pro vlastní rostlinnou a živočišnou produkci.

Samozásobitelské zemědělství, jako historicky zcela běžný způsob předzásobení se a přípravy na možné krizové situace zejména vojenského charakteru, je v současné době považován za „ekologický luxus“ a mnohdy plýtvání časem a energií. Vzhledem k postupnému poklesu míry hrozby přímého ozbrojeného konfliktu, a také z důvodu neomezeného přístupu k potravinám běžně dostupným v rozsáhlé síti prodejen a obchodních řetězců, dochází ke snižování lidské potřeby se potravinami předzásobit, natož je vlastnoručně produkovat.

Ve společnosti však dochází k nárůstu hrozeb jiného charakteru, zejména ve spojitosti s živelnými pohromami, hromadnými nákazami nebo vyvolanými v důsledku narušení funkčnosti kritické infrastruktury, jejichž následky taktéž vyžadují určitý stupeň připravenosti v systému potravinových zásob domácností.

Přestože v podmínkách ČR je na jakékoliv úrovni úplná potravinová soběstačnost realizovaná vlastní produkcí (tj. zajišťující výživu jedinci po celý rok s ohledem na jeho energetické a nutriční požadavky) pravděpodobně nereálná, je vzhledem k nejistotě budoucnosti žádoucí o alespoň částečnou soběstačnost usilovat. Předpokládaným ideálním stavem pokrytí potravinové soběstačnosti je kombinace vlastní produkce rostlinné s produkcí živočišnou, doplněné o předzásobení se potravinami jejich nákupem či směnou

také proto, že zemědělská produkce je charakteristická svou vysokou variabilitou výnosů, zranitelností a závislostí na mnoha interních i externích vlivech.

Diplomová práce se zabývá venkovskou oblastí, avšak i ve městech a městských aglomeracích se lze na dosažení (částečné) potravinové soběstačnosti podílet díky existenci zahrádkářských kolonií, případně využívat modernizovaných možností městského zemědělství, tzv. zelených střech. Za významný příspěvek k potravinové soběstačnosti daného území lze považovat i podporu místních zemědělců a farmářských trhů nákupem lokálních (a sezónních) potravin. Novým trendem v dané oblasti je tzv. komunitou podporované zemědělství, které může významně přispět k zabezpečení potravinové soběstačnosti městské populace.

Hlavním cílem diplomové práce je nalézt a navrhnout optimální řešení pro zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti a její krizové připravenosti. K dosažení hlavního cíle využívá diplomová práce zejména metody dotazníkového šetření, polokvantitativní metody PNH k vyhodnocení rizik samozásobitelského zemědělství, metody SWOT analýzy, metody komparace a stanovené pracovní hypotézy a výzkumné otázky, které jsou uvedeny v následující kapitole. Očekávaným přínosem diplomové práce je nový pohled na produkční funkci samozásobitelského zemědělství jako na významný prostředek zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti.

1 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE, POUŽITÉ METODY A STANOVENÉ VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY

První kapitola se věnuje stanovení cílů diplomové práce, popisu metod, které jsou použity v diplomové práci a stanovení výzkumných otázek a hypotéz pro potřeby praktické části diplomové práce.

1.1 Cíle diplomové práce

Hlavním cílem diplomové práce je na základě získaných teoretických poznatků nalézt a navrhnout optimální řešení pro zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti a její krizové připravenosti v systému potravinových zásob. K dosažení hlavního cíle jsou vytyčeny dílčí cíle pro teoretickou a praktickou část diplomové práce.

Jako dílčí cíle teoretické části diplomové práce jsou stanoveny:

- Vypracovat právní rámec (přehled) pro řešenou problematiku a uvést související nelegislativní dokumenty.
- Vymežit základní pojmy, názvosloví a definice problematiky potravinové soběstačnosti se zaměřením na základní a nejnižší možnou úroveň, tj. úroveň domácnosti (skupina jednotlivců).
- Představit základní požadavky na nutriční a kalorické hodnoty potravin pro civilní obyvatelstvo za krizové situace.

Jako dílčí cíle praktické části diplomové práce jsou stanoveny:

- Získat náhled na povědomí veřejnosti a současný stav v řešené problematice.
- Nalézt a analyzovat jednotlivá rizika v oblasti zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti se zaměřením na vlastní produkci potravin.
- Porovnat modelové řešení potravinové soběstačnosti domácnosti realizované nákupem s modelovým řešením potravinové soběstačnosti domácnosti zajištěné vlastní produkcí.

1.2 Použité metody v diplomové práci

Pro dosažení cíle diplomové práce jsou využity následující vědecké metody, které jsou blíže definovány a popsány v textech autorů Koudelka a Vrána (2006), Molnár (2012), Vojtíšek (2012) a Černý (©2023).

- Analýza je logickou metodou, proces faktického nebo myšlenkového rozčlenění celku (jevu, objektu) na jednotlivé části. Je to rozbor vlastností, vztahů a faktů postupující od celku k částem. Metoda analýzy je využita v teoretické části jako technika sběru informací (analýza existujících dokumentů v dané problematice) a v praktické části diplomové práce pro potřeby posouzení a vyhodnocení rizik v oblasti samozásobitelství potravinami.
- Syntéza je logickou metodou a znamená opak analýzy, tj. postupuje od části k celku. Jedná se o spojování poznatků získaných analytickým přístupem. Syntéza tvoří základ pro správná rozhodnutí. Metoda syntézy je využita v praktické části diplomové práce pro volbu optimálního řešení zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti na základě sběru dat, jejich zpracování a vyhodnocení.
- Dedukce vychází z pozitivismu, kdy na základě teorie formuluje hypotézy a pomocí logického uvažování a již známých faktů hypotézy testuje. Deduktivní přístup je využit pro stanovení hypotéz v teoretické části diplomové práce a jejich potvrzení či vyvrácení v praktické části diplomové práce.
- Indukce je proces vyvozování obecného závěru z poznatků o jednotlivostech. Indukce zajišťuje přechod od jednotlivých soudů k obecným. Závěry induktivních myšlenkových pochodů jsou vždy ovlivněny subjektivními postoji (zkušenostmi, znalostmi) a mají proto omezenou platnost. Indukce je hojně využita v praktické části diplomové práce.
- Pozorování je technikou sběru dat, empirickou metodou, která zahrnuje stanovení cíle pozorování, přípravu (předběžná znalost problému), systematický přístup a vnímání souvislostí. Jedná se o cílevědomé a systematické sledování daných skutečností a faktů. Metoda pozorování je využita v provedeném pokusu pro identifikaci rizik samozásobitelského zemědělství dané domácnosti a jejich vlivu na potravinovou soběstačnost a krizovou připravenost v praktické části diplomové práce.

- Komparace je explanační obecně teoretickou metodou, která hledá podobnosti či rozdílnosti jevů. V diplomové práci je využita zejména v praktické části pro porovnání modelového řešení předzásobení se potravinami nákupem s modelovým řešením využití zdrojů pouze z vlastní produkce. Dále je metoda komparace využita pro porovnávání názorů, skutečností a definic různých autorů v teoretické části diplomové práce.
- Metoda dotazování (dotazníkové šetření) je technikou sběru dat relativně méně časově náročnou s pokrytím širokého vzorku respondentů. Nevýhodou dotazníkových šetření je anonymita respondenta a zkreslení dat a faktů, kdy dotazník dává často obrázek o tom, co respondent říká, a jaký chce být než o tom, jak myslí a jaký opravdu je. Metoda dotazníkové šetření je využita v praktické části diplomové práce za účelem získání náhledu na současný stav ve společnosti v oblasti řešené problematiky. Data získaná dotazníkovým šetřením jsou statisticky vyhodnocena prostřednictvím absolutní a relativní četnosti.
- Metoda PNH je jednoduchá polokvantitativní metoda pro vyhodnocení příslušných rizik ve třech jeho složkách, a to s ohledem na pravděpodobnost vzniku (P), pravděpodobnost následků (N) a jejich závažnost a názor hodnotitele (H). Ke každému riziku je přiřazena hodnota na škále 1 až 5. Hodnoty všech složek rizika se následně vynásobí a jejich součin udává kategorii přijatelnosti (závažnosti) daného rizika. Na základě zkušenosti (pokusu) o dosažení potravinové soběstačnosti realizované samozásobitelským zemědělstvím jsou identifikovaná rizika dále analyzována a vyhodnocena prostřednictvím metody PNH v praktické části diplomové práce.
- SWOT analýza je rychlá, jednoduchá, přehledná a funkční metoda pro analýzu tématu (oblasti), projektu či produktu. Jedná se o metodu, která popisuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. První dvojice se věnuje vnitřním stránkám projektu nebo zkoumané činnosti, druhá dvojice popisuje externí vlivy, na které nemá dopad chování realizátorů, ale se kterými je nutné počítat. Pro účely praktické části diplomové práce (konkrétně pro porovnání jednotlivých bodů modelového řešení potravinové soběstačnosti domácnosti zabezpečené vlastní produkcí oproti modelovému řešení předzásobení se potravinami nákupem) je využita metoda SWOT analýzy, tj. identifikace faktorů vnitřního a vnějšího prostředí včetně přidělení hodnot jednotlivým atributům.

1.3 Stanovené výzkumné otázky a hypotézy diplomové práce

Pro účely praktické části diplomové práce jsou stanoveny následující hypotézy, které jsou potvrzeny nebo vyvráceny v praktické části na základě statistického vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření a dále shrnuty v závěru diplomové práce:

- *„Zahradničení a chov hospodářských zvířat za primárním účelem samozásobitelství potravinami jednotlivých domácností je v současné době oproti historii pouze vedlejším důvodem realizace takových činností.“*
- *„Nejvýznamnější skupinou rizik pro potravinovou soběstačnost domácnosti realizovanou vlastní zemědělskou produkcí jsou rizika charakterizovaná jako negativní klimatické a meteorologické vlivy.“*

Výzkumné otázky pro účely praktické části diplomové práci jsou definovány následující:

- *„Lze v podmínkách ČR dosáhnout stavu úplné, tj. 100% nezávislosti a potravinové soběstačnosti zemědělským samozásobitelstvím vzhledem k požadavkům na energetickou a nutriční vyváženost potravy skupiny jedinců?“*
- *„Jaká forma nebo způsob zajištění potravinové soběstačnosti konkrétní domácnosti v podmínkách ČR je nejvíce realistická (a pokud možno nejvýhodnější)?“*

I. TEORETICKÁ ČÁST

2 PROBLEMATIKA POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI

Obsahem následujících podkapitol je právní ukotvení problematiky potravinové soběstačnosti a její souvislost a návaznost na aktuální nelegislativní dokumenty. Dále jsou upřesněny a vymezeny základní pojmy, které jsou využívány v diplomové práci.

2.1 Právní rámec potravinové bezpečnosti a soběstačnosti

V následujících podkapitolách je představen prostup oblasti potravinové bezpečnosti a soběstačnosti do aktuálních právních norem a návaznost řešené problematiky na aktuální nelegislativní dokumenty.

2.1.1 Právní normy a dokumenty potravinové bezpečnosti a soběstačnosti

Vzhledem k tomu, že potravinová bezpečnost není zákonem definována a pojem potravinová soběstačnost se v právních normách ČR téměř nevyskytuje, jsou pro účely diplomové práce vybrány následující právní normy, které úzce souvisí s problematikou potravinové bezpečnosti a soběstačnosti (tzv. potravinové právo).¹ Jedná se o:

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, účinný od 1. ledna 2001 (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).
- Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, účinný od 12. listopadu 1997 (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).
- Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, účinný od 1. září 1997 (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).
- Zákon č. 246/1992 Sb., České národní rady na ochranu zvířat proti týrání a jeho novela, tj. zákon č. 501/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (*Zpráva o stavu zemědělství ČR za rok 2020*, 2022).

¹ Potravinové právo znamená také právo vyrábět potraviny. Jeho koncept je založen na úloze rodinného zemědělství, metodách ekologické produkce a spravedlivém rozdělení výrobních vstupů (Enriquez, 2020).

K dané problematice, vzhledem k souvislosti s krizovou připraveností, lze zařadit další zákony:

- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), účinný od 1. ledna 2001 (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).
- Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, účinný od 1. ledna 2001 (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).
- Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv,² účinný od 15. března 1993 (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).

Na úrovni EU (Evropské unie) vyplývá problematika potravinového práva zejména z *Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin* a dále je problematika potravinové bezpečnosti obsažena v *Nařízení Komise EU 2021/382 ze dne 3. března 2021, kterým se mění přílohy nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin, pokud jde o řízení potravinových alergenů, přerozdělování potravin a kulturu bezpečnosti potravin* (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022).

2.1.2 Související nelegislativní dokumenty ČR

Oblast potravinové bezpečnosti a soběstačnosti je lépe a konkrétněji než v právních dokumentech, uchopena v následujících nelegislativních dokumentech:

- *Bezpečnostní strategie ČR z roku 2015.*

Zajištění potravinové bezpečnosti patří mezi strategické zájmy státu (zajištění energetické, surovinové a potravinové bezpečnosti a adekvátní úrovně strategických rezerv). *Bezpečnostní strategie* uvádí jako jednu ze strategií prevence a potlačování bezpečnostních hrozeb na úrovni státu:

² Základní potravinářské komodity spadající pod hmotné rezervy SSHR (Správa státních hmotných rezerv) jsou vytvořeny na základě požadavku Ministerstva zemědělství a Ministerstva obrany. V současné době jsou zásoby potravin (skladované u externích dodavatelů) schopné pokrýt 1,3 dne fungování státu (celkem asi 13 milionů porcí). Jedná se především o mražené maso, konzervy, máslo, sušené mléko, obilí, sýr, cukr nebo sůl. Současná vláda v čele s premiérem Petrem Fialou zvažuje vzhledem ke světovému dění navýšit zásoby až na 15 dní (*SSHR České rezervy*, ©2022).

„S ohledem na pěstování energeticky využitelných plodin ČR vytváří podmínky k pěstování komodit pro toto energetické využití tak, aby nebyla ohrožena potravinová bezpečnost země. Udržuje přiměřené zásoby strategicky významných zemědělských a potravinářských komodit“ (Bezpečnostní strategie České republiky, 2015, s. 19).

- *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 se základní myšlenkou „Připravený občan. Připravený systém.“*

Nová *Koncepce* se problematikou potravinové bezpečnosti a soběstačnosti zabývá více do hloubky (přesněji udává potřebu zvyšovat soběstačnost obyvatelstva jako klíčovou vzhledem k narůstající extremitě okolního dění) a stanovuje i jednotlivé cíle v dané oblasti s ohledem na připravenost na vojenské i nevojenské krizové situace.

„S ohledem na současný vývoj změny sídelní struktury lze v následujících desetiletích očekávat pokračující suburbanizaci v okolí měst a regionálních center za současného vysídlování venkovských oblastí zejména na hranicích krajů. Předpokládá se, že v roce 2050 bude ve velkých městech žít až 70 % populace. Tyto změny v sídelní struktuře přinesou jiné nároky na zabezpečení ochrany obyvatelstva v metropolizovaných a venkovských oblastech. Klíčové bude posilování soběstačnosti jak jednotlivce, tak území a podpora komunit“ (Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, 2021, s. 11).

Aktuální znění *Koncepce ochrany obyvatelstva* dále vymezuje konkrétní úkol a jeho výhled do roku 2030 v následujícím znění:

„Posílit přípravu obyvatelstva k sebeochraně a vzájemné pomoci s důrazem na moderní metody vzdělávání. Aktivní role jednotlivce při své vlastní ochraně je při prevenci i při vzniku mimořádné události nezastupitelná. Připravenost obyvatelstva zvyšuje efektivitu činnosti všech složek integrovaného záchranného systému, neboť není přetěžován individuálními aktivitami ohrožených nebo postižených obyvatel, kteří se chovají nepředvídatelně (nepoučeně). Neméně důležité je však informovat obyvatele, jak nejlépe vybavit a zabezpečit svou domácnost základními potřebami alespoň na 7 dní pro případ vzniku mimořádné události nebo krizové situace (např. dostatečná zásoba trvanlivých potravin a pravidelně užívaných léků). ... Populace bude připravena nejen na 7 dní soběstačnosti, ale také bude chápat význam prevence vzniku mimořádných události a krizových situací a bude aktivně zapojena do řešení těchto událostí“ (Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, 2021, s. 26).

- *Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030.*

Strategie resortu Ministerstva zemědělství definuje čtyři základní jednotící dlouhodobé priority v rámci perspektivy trvale udržitelného rozvoje, mezi něž lze zařadit i tzv. trvale udržitelné potravinové zabezpečení a přiměřenou potravinovou soběstačnost (zajištění strategické úrovně produkce v hlavních zemědělských komoditách mírného pásu). *Strategie* uvádí, že v posledních letech vlivem snížení konkurenceschopnosti českých producentů klesla národní soběstačnost v některých komoditách a zároveň vzrostly nároky spotřebitelů-konzumentů. Dále uvádí, že poptávka i spotřeba potravin je a bude ovlivněna migrační vlnou, tj. dojde ke zvýšení potřeby zajištění výživy. Konkrétně lze očekávat s ohledem na optimistický scénář prognózy ČSÚ (Český statistický úřad) demografického vývoje do roku 2030, který odpovídá stávajícímu trendu ve vývoji počtu obyvatel a současně reaguje na stávající migrační vlnu, mírné zvýšení obyvatelstva ČR na cca 10 800 tis., tzn. nárůst o 2,85 % (*Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030*, 2016).

- *Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030.*

Strategie bezpečnosti potravin a výživy je základním strategickým dokumentem ČR pro danou oblast a určuje základní priority státu v oblasti bezpečnosti potravin a výživy. Strategie je spojena se zájmy spotřebitelů, což jsou bezpečné potraviny na trhu, přístup spotřebitelů k dostupným, kvalitním a bezpečným potravinám, a to nyní i v budoucnosti (včetně možnosti výběru na základě dostupných informací a znalostí faktů). Dokument dále obsahuje možné vývoje scénářů potravinové politiky, kdy jedním z nich je regionální pojetí, které zohledňuje příklon k soběstačnosti a vzdání se významných mezinárodních obchodních dohod, podle modelu vyčerpání přírodních zdrojů a klimatických změn s dopady na populaci (*Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030*, 2021).

- Dále je problematika potravinové bezpečnosti okrajově řešena i v dokumentu *Analýza hrozeb pro ČR z roku 2015*, konkrétně *Narušení dodávek potravin velkého rozsahu (Analýza hrozeb pro ČR, 2015)*, které může být důsledkem jiné krizové situace.

2.1.3 Související nelegislativní dokumenty mezinárodních organizací

Vzhledem ke členství ČR v Evropské unii a OSN (Organizace spojených národů) jsou níže uvedeny vybrané dokumenty, které se zabývají problematikou potravinové bezpečnosti a soběstačnosti.

- *Farm to Fork Strategy for sustainable food*, EU, 2020.

V souvislosti s tzv. Zelenou dohodou pro Evropu byla předložena strategie *Farm to Fork* (v české verzi *Od zemědělce ke spotřebiteli*), která má posunout současný potravinový systém EU k udržitelnému modelu, tj. učinit potravinové systémy spravedlivé, zdravé a šetrné k životnímu prostředí, prostřednictvím zmírnění klimatických změn a přizpůsobení se jejich dopadům, zvrácení trendu ztráty biologické rozmanitosti, zajištění potravinové bezpečnosti, výživy a veřejného zdraví a přístupu k dostatečnému množství nutričně vyvážených potravin pro každého (včetně jejich cenové dostupnosti za podpory spravedlivého obchodu). To vše zahrnuje předcházení plýtvání potravinami, udržitelnou produkci potravin odolnou proti krizím, udržitelnou konzumaci potravin (hlad a podvýživa v kontrastu s civilizační chorobou vyspělých států – nadváhou a obezitou) a udržitelný proces zpracování potravin a jejich distribuci (*Farm to Fork Strategy*, 2020).

- *EFSA Strategy 2027*, EU, 2021.

Nový dokument EFSA (European Food Safety Authority, Evropský úřad pro bezpečnost potravin) z roku 2021 reaguje na změny vlivem přijetí *Zelené dohody* a s ní spojené výše uvedené strategie *Farm to Fork*, a také na všeobecné změny způsobené globální pandemií SARS-CoV-2 nebo změny způsobené zvyšující se poptávkou po potravinách vzhledem k rostoucí populaci. Dokument uvádí jako cestu k dosažení 17 cílů udržitelného rozvoje stanovených OSN změnu vzorce výroby a spotřeby. Dále uvádí, že udržitelnost výroby bezpečných potravin začíná na farmách a je potřeba zaměřit se na problematiku ochrany zdraví půdy, rostlin a zvířat a jejich životních podmínek jako klíčových faktorů k ochraně lidského života, zdraví a životního prostředí. Dále definuje současný globální problém, kterému je potřeba věnovat zvláštní pozornost, tzv. antimikrobiální rezistenci, která představuje hlavní globální hrozbu pro veřejné zdraví a potravinové systémy (*EFSA Strategy 2027*, 2021).

Na úrovni OSN se zabývá problematikou potravinové bezpečnosti a soběstačnosti jeden z nejvyšších dokumentů, *The 2030 Agenda for Sustainable Development*, jenž je dokumentem přijatým všemi členskými státy OSN v roce 2015. Poskytuje sdílený plán míru a prosperity pro lidi a planetu, nyní i do budoucna. Jeho jádrem je 17 cílů udržitelného rozvoje, které jsou naléhavou výzvou k akci všech zemí – rozvinutých i rozvojových – v globálním partnerství. Konkrétně cíl číslo 2 je zaměřen na ukončení hladu, dosažení potravinové bezpečnosti a výživy a přechod na udržitelné zemědělství (*United Nations*, 2015).

2.2 Vymezení základních pojmů

Následující podkapitola obsahuje vymezení a upřesnění základních pojmů, které jsou v diplomové práci dále využity.

2.2.1 Potravina, potravinové zásoby a skladování potravin

Maslow uvedl, že lidé jsou motivováni ke svému jednání na základě dosažení cíle uspokojit své životní potřeby. Základem nejranějšího a nejrozšířenějšího Maslowova pětistupňového hierarchického uspořádání teorie potřeb jsou potřeby primární (deficitní), kam spadají mimo jiné potřeby fyziologické. Do fyziologických potřeb je zahrnuta potřeba spánku, reprodukce, příjmu tekutin (vody) a potřeba příjmu potravy (potravin, výživa). Zajištění výživy je potřebou individuální, z hlediska zajištění bezpečnosti státu jako celku je zabezpečení potravy i základní potřebou společnosti (Lester, 2020).

Potraviny obsahují látky pro růst, reparaci a provoz tělesných tkání a pro chod organismu, tj. regulaci životně důležitých procesů. Živiny z potravin obsahují energii, kterou lidský organismus potřebuje ke svému fungování. Potraviny dle *National Geographic* (©1996 - 2022) mohou být rostlinného (obiloviny, olejniny, luštěniny, okopaniny, ovoce, zelenina, ...) a živočišného původu (maso a masné výrobky, mléko a mléčné výrobky, vejce, ryby, ...).

Potraviny lze definovat jako „látky určené ke spotřebě člověkem v nezměněném nebo upraveném stavu jako jídlo nebo nápoj, nejde-li o léčiva a omamné a psychotropní látky. Za potravinu se podle zákona o potravinách považují i přídatné látky, látky pomocné a látky určené k aromatizaci, které jsou určeny k prodeji spotřebiteli za účelem konzumace“ (Lukášková et al., 2014).

Mezi potravinu lze podle *Nářízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví se postupy týkající se bezpečnosti potravin* zařadit i pitnou vodu, neboť splňuje část definice – neobsahuje energii, ale je nezbytná pro chod organismu (*Zákony pro lidi*, ©2010 - 2022). Mimo hygienických požadavků na pitnou vodu je stanoveno i minimální množství pitné vody z hlediska nouzového přežití obyvatelstva. Pro první dva dny činí množství minimálně 5 litrů na osobu a den, pro třetí a další dny 10 až 15 litrů na osobu a den (*HZS Zlínského kraje*, ©2022). Přestože se bez vody lidský organismus neobejde, pro účely diplomové práce je

problematika zásobování (respektive předzásobení se, neboť vlastní produkce pitné vody není možnou reálnou variantou) pitnou vodou dále rozebírána jen velmi okrajově z důvodu rozsáhlosti problematiky.

Potraviny obecně podléhají zkáze a nežádoucím změnám jejich kvality, je proto nutné je vhodně uchovat. Pojem skladování potravin znamená uchování potravin a vytváření rezervy potravin pro budoucí spotřebu ve vyhrazeném a vhodném skladovacím prostoru (lednice, mraznička, spíž, sklep, ...). Takový skladovací prostor je charakterizován požadavky na teplotu, vlhkost prostředí a jiné parametry v závislosti na druhu skladované potravin. Obecně je důležité zamezit přístupu tepla a světla, tj. slunečního záření (Marshall, 2021).

Z hlediska vlastní produkce a samozásobitelského zemědělství je uchování produktů rostlinného původu náročné svými požadavky na prostor i podmínky skladovacího prostoru z prostého důvodu. Vlastnoručně vyprodukované potraviny častěji podléhají zkáze oproti potravinám získaných nákupem z důvodu absence jejich chemického ošetření. U živočišné produkce nastává problém při uchování masa a masných výrobků. Krizová situace může být doprovázena výpadkem elektrického proudu, to znamená, že skladování masa mražením není vhodným řešením. Diskutabilním způsobem uchování masa a masných výrobků je jejich držení v chovu jako živé stádo či hejno, čímž odpadá nutnost jejich pravidelné obměny, na druhou stranu mohou být takové „zásoby“ ohroženy v případě vzniku a výskytu epizootie. Na státní úrovni takový způsob uchování využívá např. Slovinsko (*Hmotné rezervy v České republice a v některých evropských zemích – stručné poznámky*, 2015). Obecně za doporučené postupy a formy dlouhodobého uchování potravin, které jsou realizovatelné v domácích podmínkách, je považováno sušení a konzervace, tj. pasterace či sterilace (s ohledem na prvotní úkony pro zpracování potravin, tj. omezení kontaminace během zpracování a ochuzování potravin o nežádoucí mikroorganismy čištěním, praním ve vodě apod.). Rozdíl mezi sterilací a pasterací je v teplotě ohřevu – u pasterace dochází k ohřevu na teplotu do 100 °C a k inaktivaci vegetativní formy mikroorganismů, sterilace znamená záhřev na teploty vyšší než 100 °C (obvykle 121,1 °C) a inaktivaci vegetativních forem mikroorganismů včetně bakteriálních spor (Mendelova univerzita v Brně, ©2022). Dále je při zpracování potravin pro jejich dlouhodobé uchování doporučeno přidávat konzervační látky jako je cukr a sůl. V současné době dochází k rozšíření metody úchovy potravin tzv. fermentací³ neboli kvašením sacharidů (mléčné nebo alkoholové), které sice

³ Fermentace (kvašení) je biotechnologický proces, při němž se organické látky postupně přeměňují za účasti mikrobiálních enzymů na jednodušší látky. V potravinářství se fermentace využívá při výrobě alkoholických

dále vyžaduje uchování v chladných prostorech (např. ve sklepních prostorech), ale nepochybně zvyšuje dobu uchovatelnosti některých potravin (*Ústav konzervace potravin*, ©2022).

Potravinová zásoba vyjadřuje rezervu nahromaděných potravin určených pro budoucí spotřebu. (Lukášková et al., 2014) Švédská civilní agentura pro mimořádné události aktualizovala v roce 2018 příručku *If crisis of war comes*, ve které uvádí, jaké potraviny jsou vhodné k předzásobení se. Jedná se o potraviny velmi obtížně podléhající zkáze, s rychlou nebo minimální přípravou, vyžadující minimum vody a v neposlední řadě uvádí požadavek na jejich energetickou a nutriční vyváženost. Jako příklady potravin splňující požadavky uvádí:

„*Brambory, zelí, mrkev, vejce, krekry a suchary, tavené sýry, sušené mléko, oleje, těstoviny, rýže, obiloviny, luštěniny, instantní výrobky, ovocné zavařeniny, konzervované či zavařené maso a masné výrobky, čokoládu, ořechy, kávu, čaj, džus*“ a jiné (*If crisis of war comes*, 2018).

Krizové zásoby potravin se liší z hlediska jejich skladby, doporučeného množství v přepočtu na dny a osoby i dobou jejich obměny, přičemž požadavky nejsou nijak ustanoveny (vždy se jedná pouze o doporučení). *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030* (2021) se základní myšlenkou „*Připravený občan. Připravený systém.*“ doporučuje obyvatelstvu připravit se na 7 dní soběstačnosti. Na webových stránkách kraje Vysočina lze najít patrně starší dokument *Blackout – sada nouzového přežití*, který doporučuje skladovat nejméně tří denní zásobu trvanlivých potravin (*Kraj vysočina*, nedatováno). Oficiální *webové stránky města Hradec Králové* uvádějí pro přípravu domácnosti na krizové situace zásobu potravin alespoň na 5 dní (Janura, 2009). Lukášková et al. (2014) doporučuje krizovou zásobu potravin domácnosti minimálně na 3 dny, ideálně však na 7 dní. V zahraničí, například v Německu, je platný dokument Federálního ministerstva vnitra *Koncepce civilní obrany (Konzeption Zivile Verteidigung*, 2016), který doporučuje potravinovou pohotovostní připravenost (rezervu) domácnostem na 10 dní v rámci jejich sebeochrany a konkrétně uvádí seznam vhodných potravin včetně jejich množství (např. suchary v množství 400 g, rýže v množství 250 g, brambory v množství 1000 g, ovesné vločky v množství 750 g, fazole v plechovce v množství 800 g - uveden

nápojů, octa, droždí, kysaných mléčných výrobků a zrání sýrů, kynutí těsta, kvašení zeleniny (okurky, zelí aj.), výrobě fermentovaných uzenin či škrubu (*Bezpečnost potravin*, 2022).

pouze výčet příkladů). Rakousko doporučuje svým občanům, aby měli zásoby jídla až na 14 dní (*Lidovky.cz*, 2016).

2.2.2 Produkce potravin a samozásobitelství potravinami

Zemědělská činnost je nedílnou složkou venkovského prostoru. Hlavní funkcí zemědělství je funkce produkční – produkce a výroba potravin a krmiv.

„Nejdůležitější skupinou plodin jsou v ČR obiloviny, které pokrývají více než polovinu osevních ploch, dále olejniny, luskoviny, píce a současně i oblast produkce osiv, výživa půdy a ochrana rostlin jsou základní a z hlediska plochy a produkce nejdůležitější části rostlinných komodit. Živočišná výroba je velmi významnou součástí zemědělské výroby, zejména kvůli efektivnímu využívání rostlinné výroby coby zdroje všech druhů krmiv. Živočišná výroba kromě produkce potravin přispívá i k údržbě krajiny“ (*eAGRI.cz*, ©2009 – 2022).

Samozásobitelství potravinami je považováno za primitivní formu obdělávání půdy a chovu hospodářských zvířat za účelem produkce potravin pro vlastní spotřebu. Jsou rozlišována samozásobitelská hospodářství orientovaná na rostlinnou produkci (v zahraniční literatuře známé pod pojmem *grow your own*), živočišnou produkci nebo produkci kombinovanou. Jedná se o typ zemědělské výroby, která je podmíněna cílevědomostí (záměrem) procesu, tzn. sběr volně dostupných přírodních zdrojů (houby, lesní plody) není považován za složku samozásobitelského zemědělství (Navrátil, 2017).

Základním předpokladem samozásobitelství potravinami je přístup k vzácným a omezeným statkům – vodě a půdě. Půda je neobnovitelným přírodním zdrojem a obecně dochází k jejímu úbytku vlivem pokračující intenzivní zástavby, znehodnocování půdy (zasolování, acidifikace, eroze), přičemž cena půdy neustále vzrůstá a zvyšuje se poptávka po zemědělsky využitelných plochách (Lukášková et al., 2014). Půda a její úrodnost je považována za geografickou podmínku samozásobitelského zemědělství. Plocha využitelné půdy má značný vliv na objem a množství produkce. Vliv na produkci potravin má i reliéf krajiny (orientace svahů a svažitost terénu). Potravinová soběstačnost závisí na výrobní kapacitě dané jednotky, tj. s ohledem na úroveň domácnosti či jednotlivce mimo plochy obhospodařované půdy, její úrodnosti a klimatických poměrů daného území (průměrný úhrn srážek, průměrná teplota, intenzita slunečního svitu aj.), je to i disponibilní čas a energie pro obhospodařování půdy a dále vstupní zdroj v podobě financí pro nákup osiva

(pokud není uchováno z předchozí sezóny). Samozásobitelství potravinami závisí na dalších faktorech jako jsou znalosti a zkušenosti, stupeň mechanizace a inovace (Navrátil, 2017).

Produkční funkce samozásobitelského zemědělství byla historicky zcela dominantní a odrážela fakt, že v dřívějších dobách byl tento způsob obživy nejprístupnější a zároveň jediný, který chudý lid znal. Omezování významu produkční funkce samozásobitelství je nejvíce patrné z 2. poloviny 20. století. Vlivů je hned několik. Jedním z nich je kolektivizace zemědělství a vznik *Jednotných zemědělských družstev* a existence rozvinuté maloobchodní sítě. Další významný vliv má i rozšíření nabídky a sortimentu zboží po roce 1989. Od téhož roku lze pozorovat postupnou změnu vzhledu krajiny vzhledem ke změně životního stylu společnosti. Ovšem v novém tisíciletí dochází opět k jistému příklonu k samozásobitelství. Snaha o vypěstování kvalitních potravin společně s ekologizací společnosti přispívají k této skutečnosti (Navrátil, 2017). Zejména mladší generace se profiluje post-materialisticky a post-konzumně a více oceňuje ostatní funkce vlastní produkce – seberealizaci, budování komunity, vytváření estetického a komfortního prostředí, projevoování vlastní environmentální uvědomělosti, oproti generaci starší, která vyrostla v době nedostatku, a proto hmotným výnosům ze zahrady přikládá nejvyšší prioritu (Sovová, 2014).

2.2.3 Potravinová bezpečnost

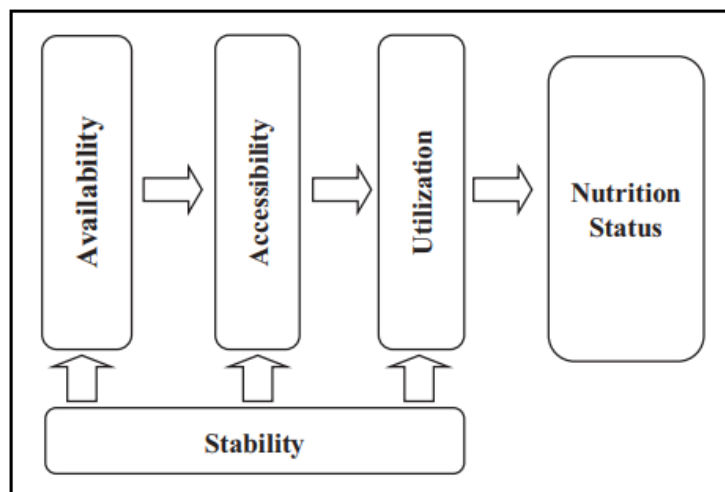
Pojem potravinové bezpečnosti lze definovat mnoha způsoby. Termín se vztahuje k problematice výživy osob na úrovni domácnosti, úrovni regionální i národní. Například na úrovni domácnosti je termín v rozvojových zemích spojován zejména s problematikou dostupnosti potravin a přístupu k nim pro spotřebitele s nízkými příjmy (Lawrence, Lyons a Wallington, 2010). Lukášková a Pitrová (2018) uvádí, že lze potravinovou bezpečnost definovat na dvou úrovních – na úrovni státu jako požadovanou úroveň výrobních zdrojů ve vztahu k domácí spotřebě v delším časovém horizontu (tj. míru pokrytí domácí spotřeby) a na úrovni různých sociálních skupin (např. domácností).

Lukášková et al. (2014) potravinovou bezpečnost definuje jako „stav, kdy je zajištěn fyzický a ekonomický přístup k dostatečnému množství zdravotně nezávadných a nutričně vyvážených potravin, které uspokojují výživové potřeby a preference jedinců“, tedy všech lidí za všech okolností. Zabezpečení potravin pro domácnost je aplikací tohoto konceptu na rodinnou úroveň, přičemž středem zájmu jsou jednotlivci v domácnostech. Potravinová bezpečnost je chápána jako vícerozměrná funkce dostupnosti potravin, přístupu k potravinám, využití potravin a potravinové stability. Nedostatek potravin je hlavním

problémem veřejné politiky v mnoha rozvojových zemích. Proto je pro jeho řešení zásadní rozvoj zemědělství (Schmitz et al., 2017). Do potravinové bezpečnosti lze zahrnout mimo bezpečnosti konzumovaných potravin, také bezpečnost krmiv jako efektivní způsob využití rostlinné výroby, neboť krmiva mají přímý vliv na bezpečnost živočišné produkce (Lukášková a Pitrová, 2018).

Definici potravinové bezpečnosti lze promítnout do čtyř dimenzí (v české literatuře známy jako pilíře potravinové bezpečnosti):

- Fyzická dostupnost dostatečného množství potravin odpovídající kvality dodávaných prostřednictvím domácí produkce nebo dovozu.
- Ekonomický a fyzický přístup jednotlivců k adekvátním potravinovým zdrojům pro zajištění požadavků na nutričně vyváženou a kvalitní stravu.
- Spotřeba a využití potravin prostřednictvím přiměřené stravy,⁴ pitné vody, hygieny a zdravotní péče (nepotravinové vstupy) pro dosažení stavu nutriční pohody.
- Stabilita, tj. zamezení výkyvům (nepředvídatelným či cyklickým) v dostupnosti a přístupu k adekvátní stravě (*Food Security*, 2006).



Obrázek 1: Vztah mezi jednotlivými prvky rámce potravinové bezpečnosti (Simelane a Worth, 2020)

⁴ ČR se nachází ve 4. stupni spotřební úrovně, který vyjadřuje eliminaci negativního vývoje spotřebitelské poptávky dle FAO (Food and Agriculture Organization of United Nations, Organizace pro výživu a zemědělství) – společnost klade důraz na racionální a vyváženou stravu oproti předchozímu stupni, který je definovaný nárůstem spotřeby masa a cukru a snížením spotřeby mléka a obilovin (Lukášková et al., 2014).

Celosvětová potravinová bezpečnost, tj. přístup k dostatečnému množství bezpečných a výživných potravin, se od roku 2015 pomalu, ale trvale snižuje. V poslední době se pokles zrychlil v důsledku pandemie koronavirového onemocnění a opatření přijatých ke zmírnění jeho dopadu na lidské zdraví (Teeuwen, 2022).

2.2.4 Potravinová soběstačnost

Potravinová soběstačnost byla zásadní otázkou a jedním z cílů vznikajícího *Evropského hospodářského společenství* po ukončení druhé světové války, kdy byly evropské země vyčerpány válečným konfliktem (Lukášková et al., 2014). Enriquez (2020) uvádí, že potravinová soběstačnost začala později nabývat na významu v období měnové krize a krize cen potravin v letech 2007 a 2008.

„Pojem soběstačnost v agrárně politických souvislostech českého zemědělství se stal trvalou součástí prakticky celé polistopadové etapy a mimořádně sledovaným ukazatelem prezentovaným ve všech zemědělských programech bez významných odlišností mezi jednotlivými programy politických stran, resp. koalic. Úzce souvisí se strategickou úlohou zemědělského sektoru garantovat obyvatelstvu dostatek potravin v odpovídající kvalitě a přijatelných cenách. Je u nás až nápadně vysoce frekventovaným pojmem, aniž by byl odborné a natož laické veřejnosti jasně definován a aplikován v příslušných souvislostech a v souladu s vymezením užívaným v oficiálních dokumentech EU. V rámci terminologie uplatňované EU při přípravě reformy Společné zemědělské politiky na období 2021 až 2027 se pracuje výhradně s pojmem potravinová bezpečnost“ (Asociace soukromého zemědělství ČR, 2021).

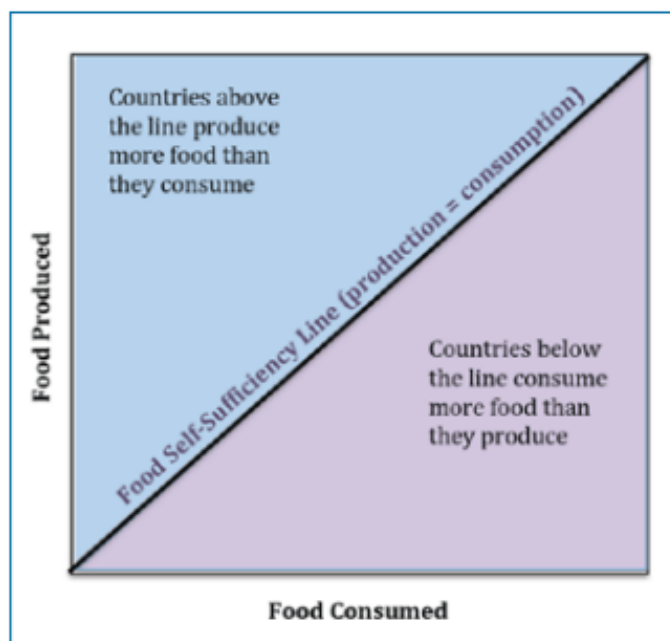
Přestože potravinová bezpečnost úzce souvisí s potravinovou soběstačností, nelze tyto dva pojmy libovolně zaměňovat. Potravinová soběstačnost nezahrnuje ohled na původ potravin, jejich zdravotní nezávadnost aj. Zabývá se pouze jedním pilířem potravinové bezpečnosti, tj. pilířem dostupnosti. Neznamená to však, že v zemi, která je považována za potravinově soběstačnou, se nevyskytuje v různé míře riziko ohrožení občanů hladem a podvýživou. To je dáno spíše (ne)spravedlivou distribucí potravin a celkově sociálními nerovnostmi v dané zemi (*The State of Agricultural Commodity Markets*, 2016).

Obecnou definicí potravinové soběstačnosti podle FAO je schopnost uspokojit své výživové potřeby z vlastní domácí produkce, jedná se o formu určité nezávislosti na vnějším okolí. Definice je obecně platná pro úroveň jednotlivce (domácnosti), regionu i státu. Výše definovaná potravinová soběstačnost může vyznít krajně absolutně, FAO definici však

upřesňuje tím, že vyjadřuje potravinovou soběstačnost spíše jako poměr spotřeby. Zajištění potravin z vlastní produkce pro uspokojení výživy jednotky na dané úrovni se blíží nebo překračuje 100 % v kalorickém vyjádření hodnoty těchto potravin. Definice proto nevyklučuje obchod, případně směnu potravin, které jsou v nadprodukcí za potraviny, které nelze na daném území vyprodukovat. FAO uvádí, že cílem není produkce 100 % požadovaného množství potravin na domácí půdě, ale cílem potravinové soběstačnosti je zvýšit schopnost a kapacitu produkovat potraviny. Součástí definice je dále mezní hodnota v kalorickém vyjádření potravinové soběstačnosti, která je stanovena na 2500 kcal na hlavu na den,⁵ přičemž se nezabývá jednotlivými nutrienty (*The State of Agricultural Commodity Markets*, 2016). Podle kalorického vymezení potravinové soběstačnosti je Česká republika, spolu s 11 dalšími evropskými zeměmi (např. Německo, Polsko, Rakousko), schopna uspokojit každodenní kalorické nároky svých obyvatel. Je to zejména z důvodu, že ČR je v nadprodukcí v oblasti obilovin a mléka, které jsou považovány za tzv. sytící a kaloricky hodnotné potraviny. Naopak ČR není soběstačná v oblasti masa, ovoce a zeleniny (*Evropa v datech*, 2020).

Lukášková et al. (2014) uvádí definici potravinové soběstačnosti jako aktuální poměr mezi domácí produkcí a domácí spotřebou dané komodity v určitém čase (potraviny dostupné a vyprodukované vlastními silami v rozsahu, kdy plně pokryjí potřebu a spotřebu; tj. produkce dané komodity je stejná nebo vyšší než spotřeba tohoto typu komodity, produkce má schopnost pokrýt spotřebu). Schopnost vyprodukovat a zajistit v jakékoliv situaci (i za krizové situace vojenského i nevojenského charakteru) dostatek potravin pro obživu.

⁵ V roce 2010 byla světová produkce potravin 5359 kcal na osobu a den, tj. překračující 2500 kcal jako vymezené optimum. Po odečtení jednotlivých položek, jako je plýtvání potravinami, výroba krmiv a další využití potravinářských plodin, bylo do roku 2011 celosvětově k dispozici přibližně 2 870 kcal na hlavu a den. Mezi lety 1965 a 2005 žilo přibližně 25 % světové populace v zemích, které produkovaly více než 2500 kcal na osobu a den, zatímco 75 % žilo v zemích, které produkovaly pod touto hranicí, tzn. byly v kalorickém deficitu (Enriquez, 2020).



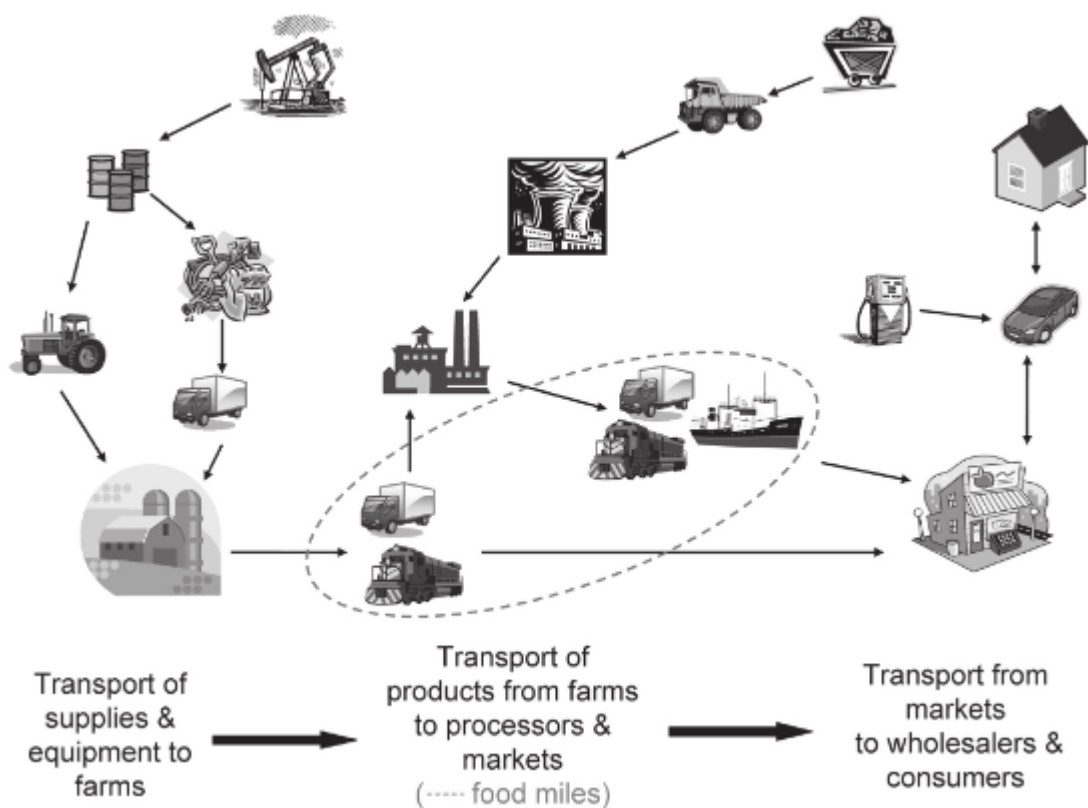
Obrázek 2: Zjednodušený graf vyjádření potravinové soběstačnosti (*The State of Agricultural Commodity Markets*, 2016)

Je zřejmé, že potravinová soběstačnost může být definována a měřena mnoha různými způsoby a širší chápání konceptu otevírá prostor pro její dosažení. Potravinová soběstačnost (na národní úrovni) je vnímána pozitivně, kdy její zastánci hájí právo států izolovat se od rozmarů světových potravinových trhů zvýšením jejich závislosti na domácí produkci potravin, naopak z hlediska globalizace a ekonomiky je kritizována pro vysoké náklady a je vnímána jako nesmyslná,⁶ nežádoucí a neefektivní, krajně až jako katastrofa pro proces globalizace (Clapp, 2017). Nelze však vnímat zajištění výživy prostřednictvím extrému na jedné či druhé straně (extrémní varianta izolacionistické verze oproti variantě úplné závislosti na dovozu potravin). Stejně jako je pro zabezpečení soběstačnosti domácnosti předpokládaným nejvhodnějším způsobem kombinace zdrojů a forem předzásobení se nákupem spolu s vlastní rostlinnou a živočišnou produkcí, tak je i na národní úrovni pro zabezpečení výživy obyvatelstva ideální variantou zajištění domácí produkce určitých komodit (vhodných pro danou oblast a jejich případný export při nadprodukcii) v kombinaci s importem potravin nedostatkových.

⁶ Koncept potravinové soběstačnosti byl zkritizován i významným autorem v oblasti permakultury (udržitelné, šetrné a obnovitelné v zemědělství). Toby Hemenway ve svém polemickém článku poukazuje na omezení (limity) potravinové soběstačnosti, jako je utopická představa úplné soběstačnosti „v rámci jednoho dvora“ a jiné nedostatky. Výňatek z článku v Příloze P I.

Na národní úrovni je v ČR upouštěno od představy úplné potravinové soběstačnosti, což reflektuje jeden ze strategických cílů zemědělství do roku 2030, který je definován jako „*přiměřená soběstačnost*“ (eAGRI.cz, ©2009 – 2022).

Pro zajištění potravinové soběstačnosti je klíčová decentralizovaná produkce potravin, samozásobitelské zemědělství a podpora lokálních potravin a potravinových trhů ovlivňujících udržitelnou budoucnost, vzhledem k důsledkům závislosti současného potravinového systému na dopravě a neobnovitelných přírodních zdrojích a s tím spojených negativ (Štefanic a Štefanic, 2017).



Obrázek 3: Složitě transportní energetické toky od zemědělské produkce až po konzumaci aneb proč usilovat o potravinovou soběstačnost a podporovat lokální zemědělství a trhy (Lawrence, Lyons a Wallington, 2010)

Mezi nepochybné přínosy potravinové soběstačnosti a samozásobitelství potravinami lze zařadit určitou nezávislost na dění a vývoji cen na trhu (nižší zranitelnost vůči globálním tlakům), připravenost na nepředvídatelné události (dle Maslowovy hierarchie potřeb zabezpečení základní fyziologické potřeby výživy bez ohledu na stav okolního dění), pozitivní vliv na psychické a fyzické zdraví člověka (vyšší kvalita potravin z vlastní

produkce, přirozená pohybová aktivita, relaxace, forma společného trávení času a předávání vědomostí a zkušeností mezi generacemi, možnost seberealizace jako nejvyššího stupně lidských potřeb dle Maslowa), nižší míru plýtvání potravinami,⁷ diskutabilní je i pozitivní vliv na životní prostředí (tzv. enviromentální aspekty samozásobitelství), kde lze zahrnout omezení nákladů na dopravu a transport potravin i omezení používání průmyslových hnojiv a znehodnocování půdy jejich působením (Valeška, 2016).

Potravinová soběstačnost spolu se samozásobitelským zemědělstvím zahrnuje i stránky negativní. Mimo problematiku skladování a uchování potravin je přítomna určitá míra nejistoty výnosů vedoucí k ohrožení potravinové soběstačnosti (destrukci úrody) vlivem extrémních nepředvídatelných a náhlých meteorologických jevů (přírodní katastrofy),⁸ případně jevů plíživých či cyklických (dlouhotrvající sucha nebo naopak dlouhotrvající nadměrné úhrny srážek), dále vlivem změn v zemědělské struktuře a půdním fondu (vyčerpání živin v důsledku zanedbání organického hnojení a pravidelné obměny plodin, degradace půdy intenzivní pastvou či v důsledku průmyslových havárií) a ohrožení škůdci (pro rostlinnou produkci) a parazity nebo chorobami (pro živočišnou produkci) způsobujícími onemocnění a úhyn hospodářských zvířat.

Nejsou to jen faktory vnější, které mohou negativně či pozitivně ovlivnit míru potravinové soběstačnosti. Také vnitřní faktory, jako je spotřeba potravin jednotlivce a domácnosti má vliv na dosažení určité míry potravinové soběstačnosti. Lze konstatovat, že domácnost s nižší spotřebou může snáze dosáhnout potravinové soběstačnosti (Lukášková et al., 2014; Navrátil, 2017).

K negativním aspektům vlastní produkce potravin patří i její vysoká časová a fyzická náročnost. Šéf zemědělského svazu, Martin Pýcha, uvedl v rozhovoru pro *iDNES.cz*:

⁷ Nejčastěji se plýtvá ovocem a zeleninou, přičemž ztráty vznikají již během produkce, při sklizni, zpracování, špatném uskladnění a nadměrnou spotřebou (nákup většího množství, než jsou jedinci schopni zkonsumovat). Každý obyvatel Evropy vyplývá ročně mezi 95 až 115 kg potravin (Lukášková et al., 2014).

⁸ Podle zprávy *The Impact of disasters and crises on agriculture and food security* z roku 2021 organizace FAO, je nyní roční výskyt katastrof a extrémních klimatických a meteorologických jevů více než třikrát vyšší než v 70. a 80. letech 20. století. Pokud se jedná o zemědělství, průmysl, obchod a cestovní ruch jako celek, zemědělství samo o sobě absorbuje neúměrný podíl 63 % dopadů katastrof. Katastrofy přesahují ekonomickou oblast a mají škodlivé důsledky pro potravinovou bezpečnost a výživu. Vůbec poprvé vydání zprávy FAO z roku 2021 převádí ekonomické ztráty na kalorické a nutriční ekvivalenty. Například odhaduje, že ztráta produkce rostlinné a živočišné výroby v nejméně rozvinutých zemích a zemích s nízkými a středními příjmy mezi lety 2008 a 2018 odpovídala ztrátě 6,9 bilionu kcal (kilokalorií) ročně. To se rovná ročnímu příjmu kalorií sedmi milionů dospělých. V Latinské Americe a Karibiku se dopady katastrof ve stejném časovém období mohou převést na ztrátu 975 kcal na hlavu za den, což představuje 40 % doporučené denní dávky, následuje Afrika (559 kcal) a Asie (283 kcal) (*The Impact of disasters and crises on agriculture and food security*, 2021).

„Země, jež budou schopny nakrmit obyvatelstvo, tj. jsou soběstačné alespoň z 80 % dle OSN, jsou zároveň svobodné“ (iDNES.cz, 2020).

Potravinová soběstačnost země na úrovni státu jistě znamená větší svobodu a nezávislost daného státu jako celku. Z hlediska zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti však vlastní produkce potravin neznamena z jistého úhlu pohledu svobodu těchto jedinců. Na straně jedné jsou méně závislí na okolí a externích vlivech (vyjma přírodních faktorů), ale péče o rostlinnou i živočišnou produkci (pole, zahradu i chov zvířat) vyžaduje pravidelné organizované úsilí a péči, tzn. jejich svoboda může být do jisté míry „omezena“.

2.2.5 Potravinová suverenita

Hnutí *Via Campesina* od devedesátých let začalo pro míru nezávislosti v zemědělství používat pojem tzv. potravinové suverenity.

„Je definovaná jako právo národů na zdravou a kulturně přiměřenou stravu vyráběnou prostřednictvím ekologických a udržitelných metod a jejich právo definovat své vlastní potravinové a zemědělské systémy. Pojem potravinové suverenity klade důraz na autonomii a aktivní roli spotřebitelů, respektive výrobců potravin, a jejich práva – na rozdíl od potravinové bezpečnosti, která je spíše popisem ideálního stavu, ale explicitně se nezabývá otázkou, jak k takovému stavu dospět a jak se na tomto procesu podílí všichni lidé (potravinová bezpečnost je cílem, potravinová suverenita představuje cestu k jeho dosažení). Potravinová suverenita se proto častěji objevuje ve slovníku iniciativ za práva drobných zemědělců. Jedná se o politický rámec podtrhující právo národů a jejich lidu na stanovení vlastních systémů produkce potravin (produkce, distribuce a spotřeba) bez závislosti na fluktuujících mezinárodních trzích. V tomto směru potravinová suverenita úzce souvisí s potravinovou soběstačností. Kontrola potravinových systémů na národní či lokální úrovni přináší stabilitu a resilienci. Naopak závislost na globálních trzích znamená zranitelnost“ (Navrátil, 2017; Sovová, 2014).

2.2.6 Komunitou podporované zemědělství

Dosavadní průmyslové zemědělství (model intenzivního zemědělství postavený na stále větších statcích, strojních technologiích a chemickém ošetřování) není ani udržitelný, ani nedokáže řešit současný problém hladu a nedostatku. Systém vyvíjí tlak na zemědělce, zvířata, rostliny a životní prostředí a nemůže dlouho pokračovat. Jeho škodlivé dopady ohrožují zdraví obyvatel i životní prostředí. V minulých letech byl proto představen nový

model komunitou podporovaného zemědělství, který prostupuje problematiku potravinové bezpečnosti, potravinové soběstačnosti a permakultury. Měl by zbavit zemědělství závislosti na ropných produktech, zlepšit zdraví obyvatel a umožnit oživení venkova, diskutabilní je i zvýšení zemědělské produkce díky tomuto způsobu ekologického zemědělství. Jenže zájmy nadnárodního průmyslu i návyky konzumentů v rozvinutých zemích jsou stále trvající překážkou (Valeška, 2016).

Komunitou podporované zemědělství nabízí alternativní přístup k zemědělství, založený na solidaritě, bezprostředních vztazích mezi lidmi, vzájemné důvěře, malém rozsahu činností a respektu k životnímu prostředí. Je definováno (na základě setkání zástupců 22 evropských zemí ve Schwarzwaldu v roce 2015 s cílem zahájit práci na společném výzkumu v Evropě) jako přímé partnerství mezi skupinou spotřebitelů a zemědělcem či zpracovatelem potravin, v němž rizika, odpovědnost i odměnu sdílejí obě skupiny s odvoláním na dlouhodobé dohody a usiluje o zabezpečení kvalitních potravin ekologickou cestou. Hlavní myšlenkou komunitou podporovaného zemědělství je sdílení rizika produkce potravin. Systém funguje na následujícím principu. Skupina spotřebitelů se spojí se statkem v jejich okolí. Spolu sdílejí náklady zemědělské sezóny, včetně pronájmu půdy, osiva, náradí a mzdy zemědělce. Obdobně se dělí i o produkci statku, kdy podílníci získají čerstvé potraviny z blízkého statku vyrobené zemědělcem, kterého znají, prostřednictvím samosběru či výdejních míst, a naopak zemědělci získají dobré pracovní podmínky a produkují pro lidi, které znají, nikoliv pro anonymní trh s nestabilními cenami. Spotřebitelé se navíc mohou zapojit a podílet se na jednotlivých zemědělských činnostech jako sezónní dělníci. Zemědělec dostane poctivou cenu⁹ a spotřebitel zaplatí méně, protože mezi nimi není prostředník (Pařízková, 2013; Valeška, 2016).

Komunitou podporované zemědělství je systém hojně rozšířený v USA, Francii a Velké Británii. Povědomí české populace o tomto modelu vzrůstá, protože kromě neziskových organizací a aktivistů začala i média věnovat pozornost hledání nových přístupů k udržitelné produkci potravin (Pařízková, 2013; Valeška, 2016).

2.2.7 Vymezení ostatních pojmů

Napříč diplomovou prací jsou využívány další pojmy a pojmosloví, které jsou stručně objasněny v následujícím textu.

⁹ Spotřebitelé platí za dodávky zeleniny s předstihem na celou sezónu, což poskytuje zemědělcům jistotu odbytu a potřebný vstupní kapitál (Pařízková, 2013).

- Riziko.

Termín riziko se používá mnoha způsoby a má různé definice v závislosti na oboru a kontextu. Pro většinu definic rizika je společný pojem nejistoty a nežádoucích výsledků. Za všeobecnou definici rizika lze považovat vyjádření rizika jako kombinaci pravděpodobnosti nebo frekvence výskytu definované hrozby nebo příležitosti a velikosti následků události (*Stakeholdermap*, ©2022). Terminologický slovník ministerstva vnitra definuje riziko jako:

„Možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, která je považována z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Míru rizika, tj. pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit prostřednictvím analýzy rizik, která vychází i z posouzení připravenosti těmto hrozbám čelit. Riziko dále představuje účinek nejistoty na dosažení cílů nebo pravděpodobnost výskytu nežádoucí události s nežádoucími následky“ (*Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, enviromentální bezpečnosti a plánování obrany státu*, 2016, s. 75).

- Krizová situace.

Jednoduchou definicí krize je *„narušení nebo zhroucení normálního nebo obvyklého vzorce fungování systému, které nemůže být vyřešeno obvyklými a klasickými prostředky či dovednostmi“* (*Washington State Department of Social and Health Services*, ©2022). Každá krizová situace je jedinečná. Krizová situace je v *Terminologickém slovníku pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, enviromentální bezpečnosti a plánování obrany státu* definována jako:

„Mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. Krizové situace mohou být vojenského a nevojenského charakteru“ (*Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, enviromentální bezpečnosti a plánování obrany státu*, 2016, s. 34).

- Domácnost.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) definuje domácnost jako základní funkční jednotku, která čítá skupinu osob (dva a více), případně jednu osobu (jednočlenná domácnost), kdy tyto osoby zajišťují společně nezbytné životní potřeby (včetně zajištění potravy). (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2002).

3 VÝŽIVOVÉ DOPORUČENÉ DÁVKY A POŽADAVKY NA STRAVOVÁNÍ ZA KRIZOVÉ SITUACE

Poslední kapitola teoretické části diplomové práce se věnuje stručnému vstupu do rozsáhlé problematiky výživy člověka a energetických a nutričních požadavků na stravu jedinců.

Spotřeba potravin a jednotlivých živin v nich obsažených se liší podle jednotlivce i svým vývojem v čase. ČSÚ (Rojíček, 2020) ve svých statistikách uvádí, že celková spotřeba potravin včetně potravinových ztrát a odpadů (odhadovány až na jednu třetinu spotřeby), neustále vzrůstá. V roce 2019 dosáhla historicky nejvyšší hodnoty (od vzniku ČR) 796,5 kg potravin na obyvatele a rok, kdy od roku 1993 došlo k navýšení celkové spotřeby potravin na obyvatele a rok o 65,5 kg.¹⁰

Oblast výživy člověka doprovází široká škála výživových doporučení. Obecně zahrnují celkem tři stupně, které se liší vědeckou komplexností a praktickou použitelností. Základem jsou numerická doporučení pro jednotlivé živiny, např. podle WHO (World Health Organisation, Světová zdravotnická organizace) by „*příjem tuků neměl být vyšší než 30 % celkového energetického příjmu, přidaný cukr by měl být méně než 10 % z celkového energetického příjmu a spotřeba soli by měla být nižší než 5 gramů denně. Další oblastí jsou obecná doporučení zahrnující souhrnné informace určené pro širokou veřejnost, a konečně praktická doporučení založená na skupinách potravin určená pro jednotlivce (například ve formě tzv. potravinové pyramidy). Tato data se vzájemně doplňují a představují informační základ pro producenty, zpracovatele a spotřebitele*“ (Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030, 2021).

3.1 Energie v potravě a energetická rovnováha

Energie v potravinách je uváděna na spotřebitelském obalu a uvádí se v historicky starších jednotkách nazývaných kalorie (kcal) a souběžně v jednotkách *Mezinárodní soustavy jednotek* kilojoulech (kJ) s platným převodním vztahem:

$$1 \text{ kcal} = 4,184 \text{ kJ}$$

Věk, pohlaví, výška, váha (souhrnně faktory tzv. bazálního metabolismu, který představuje 45 až 70 % celkového denního výdeje energie) a úroveň průměrné denní fyzické aktivity

¹⁰ Pro zajímavost podle údajů ČSÚ průměrný obyvateľ ČR spotřeboval v letech 1950 až 2010 30 prasat, 4,5 kusu skotu, 495 kusů drůbeže, 16 460 kusů vajec na něž by musel postupně chovat 64 kusů slepic a snědl 5879 kg brambor, na které potřeboval 0,2 ha pěstební plochy (Lukášková et al., 2014).

určují množství energie (a živin), které lidský organismus každý den potřebuje. Energetické rovnováhy je dosaženo, když se vstup (příjem energie ve stravě) rovná výdeji energie. Od tohoto vztahu jsou odvozeny výživové potřeby člověka a problematika nedostatku či nadbytku (*Calculation of the energy content of foods*, ©2022; *Food and nutrition technical report series*, 2001; *National Geographic*, ©1996 - 2022).

Energie je přijímána z potravy v podobě jednotlivých živin, u nichž je rozlišována skupina sacharidů, tuků, bílkovin, minerálů a vitamínů, případně i vody. Většina potravin obsahuje všechny živiny v různém zastoupení. Sacharidy dodávají tělu energii (17 kJ v 1 g sacharidů) a mají především rostlinný původ. Tuky poskytují dvakrát více energie (37 kJ na 1 g tuků) než sacharidy a pocházejí z rostlinných a živočišných zdrojů. Proteiny (17 kJ v 1 g proteinů) jsou nezbytné pro tvorbu a obnovu všech tkání v těle. Minerály a vitamíny jsou souhrnně označovány jako mikroživiny, neboť jsou pro organismus nezbytné, ale ve stopových množstvích. Zdravá a racionální strava obsahuje všechny základní živiny v poměrném zastoupení (*Calculation of the energy content of foods*, ©2022; *National Geographic*, ©1996 - 2022).

3.2 Doporučené stravní dávky pro civilní obyvatelstvo

Stravní dávky pro civilní obyvatelstvo byly určeny na základě výzkumné zprávy z požadavku hejtmana Jihomoravského kraje v roce 2003.

Tabulka 1: Návrh stravní dávky pro dospělé jedince na osobu a den (Lukášková a Velichová, 2012)

Energetic. a nutriční ukazatel	Jednotka	Dávka pro <u>prac.</u> muže	Dávka pro <u>prac.</u> ženu	Dávka pro <u>neprac.</u> muže	Dávka pro <u>neprac.</u> ženu
Energetic. hodnota	kJ	14 560,0	10 000,0	11 000,0	9 000,0
Bílkoviny	g	117,0	75,0	80,0	70,0
Tuky	g	126,0	75,0	75,0	65,0
Sacharidy	g	510,0	352,0	408,0	321,0

Vzhledem k energetické spotřebě jednotlivých skupin je prostřednictvím doporučené skladby potravin naplněna energetická a nutriční hodnota bílkovin, tuků a sacharidů s doporučeným rozvržením příjmu stravy mezi 3 jídla denně v poměru příjmu energie

30 : 40 : 30 (Lukášková et al., 2014).

Tabulka 2: Návrh stravní dávky pro děti na osobu a den (Lukášková a Velichová, 2012)

Energetický a nutriční ukazatel	Jednotka	Děti ve věku 4 - 6 let	Děti ve věku 7 – 10 let a dívky 11 – 18 let	Chlapci ve věku 11 – 18 let
Energetická hodnota	kJ	7 000,0	9 000,0	11 000,0
Bílkoviny celkem	g	60,0	70,0	80,0
Tuky	g	55,0	65,0	75,0
Sacharidy	g	234,0	321,0	408,0

Z výše uvedených požadavků na nutriční a energetickou hodnotu stravy pro dospělého člověka nebo dítě od 11 do 18 let lze pro praktickou část diplomové práce zjednodušit tyto požadavky na hodnotu uváděnou FAO (*The State of Agricultural Commodity Markets*, 2016), tj. 2500 kcal neboli 10 500 kJ v energetickém vyjádření a průměrném obsahu jednotlivých makronutrientů v množství 77,5 g bílkovin, 75 g tuků a 380 g sacharidů.

Výše uvedené hodnoty jsou východiskem pro konkrétní příklad stravní dávky sestavený pro dospělého jedince na jeden den v následující tabulce (při plnění 101 % energie, 108 % bílkovin, 95 % sacharidů a 104 % tuků).

Tabulka 3: Návrh složení stravní dávky (mimo tekutiny) pro dospělého osobu na jeden den (*Kalorické Tabulky*, ©2023)

Druh potraviny	Množství (g)	Energie (kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
Knäckebröt	100	1470	12	64	1,6
Paštika	80	1048	15,28	0,88	20,52
Jablko	200	525	0,74	25,9	0,8
Mrkev	100	147	1	7,34	0,22
Brambory	300	1113	6	57	4,5
Vejce	100	634	12,38	0,94	10,87
Fazole (sušená)	80	982	17,12	32,72	0,8
Olej slunečnic.	20	751	0,02	0,02	19,9
Čokoláda	35	777	2,2	20,65	10,15
Dýňový kompot	200	958	0,6	58,6	0,2
Ovesné vločky	100	1680	13,14	68,09	6,87
Mléko sušené	10	181	3,06	4,52	1,31
Med včelí	25	349	0,07	20,42	0,01
Celkem:	1350	10 615	83,61	361,08	77,75

Výše uvedená tabulka stravní dávky je pouze návrhem zahrnujícím potraviny, které lze získat nákupem, a které splňují nároky pro jejich dlouhodobé uchování z hlediska krizové připravenosti a dále potraviny, které lze získat vlastní zemědělskou (rostlinnou nebo živočišnou) produkcí a jejich následnou úpravou pro dlouhodobé uchování.

4 ZÁVĚREČNÁ KAPITOLA TEORETICKÉ ČÁSTI

Vzhledem k tomu, že se nedaří naplnit strategický cíl přiměřené potravinové soběstačnosti ČR na úrovni státu (tedy zajištění dostatečného množství potravinových zdrojů velkými zemědělskými podniky a farmami) v hlavních zemědělských komoditách mírného pásu, lze cílového stavu dosáhnout s dopomocí příspěvků jednotlivých domácností jejich vlastní produkcí potravin, což dále rozebírá praktická část diplomové práce.

Praktická část diplomové práce je zpracována na základě získaných poznatků uvedených v teoretické části. Konkrétně vychází z požadavku nové *Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030*, která definuje nutnost posílení přípravy obyvatelstva k sebeochraně, tj. uvádí posilování soběstačnosti a připravenosti jednotlivce jako klíčový faktor pro zabezpečení dostatečné úrovně připravenosti celého systému. *Koncepce* stanovila připravenost jednotlivců (domácností) na 7 dní soběstačnosti, což je časový údaj s maximální hodnotou, která byla v české literatuře a zdrojích nalezena, a se kterou pracují návrhy a modelová řešení specifikované v praktické části diplomové práce. Praktická část dále vychází z kalorického vyjádření soběstačnosti, tj. nároků na výživu obsažených v definici potravinové soběstačnosti dle FAO, což činí 2500 kcal na jeden den a jednu osobu bez ohledu na věk a pohlaví. Dále také vychází z nutričních požadavků (obsahu jednotlivých makroživin) na stravu dospělých jedinců, které jsou uvedeny v poslední kapitole teoretické části (v průměru 77,5 g bílkovin, 75 g tuků a 380 g sacharidů).

Výše uvedená východiska slouží jako podklad pro zpracování modelového řešení krizové připravenosti domácnosti v oblasti stravování prostřednictvím předzásobení se potravinami jejich nákupem, jejich vlastní produkcí a předpokládaným ideálním stavem, tj. kombinací těchto možností. Mimo jiné je v praktické části dále představen i stručný náhled na současný stav a povědomí široké veřejnosti o řešené problematice s ohledem na provedené dotazníkové šetření, jeho výsledky a další poznatky získané kontinuálním sběrem informací.

V teoretické části práce je na základě použitých zdrojů zmíněn fakt, že potravinové soběstačnosti ze 100 % není žádoucí ani reálné na žádné z úrovní (v podmínkách ČR) dosáhnout, na úrovni domácnosti je tvrzení podloženo vlastním pokusem. Praktická část diplomové práce se dále zaměřuje na rizika zajištění potravinové soběstačnosti na úrovni domácnosti realizované samozásobitelským zemědělstvím. Rizika pro vlastní produkci a prvovýrobu potravin jsou identifikována díky záznamům o provedeném pokusu v daných podmínkách a jsou dále analyzována v následujících kapitolách praktické části.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 POVĚDOMÍ VEŘEJNOSTI A SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Pátá kapitola diplomové práce a zároveň první kapitola praktické části pojednává o současném stavu zemědělské produkce domácností a jejich předzásobení se potravinami v souvislosti s přípravou na krizové situace. První část kapitoly je zaměřena na vstup do problematiky prostřednictvím sběru dostupných informací obsažených v jednotlivých aktuálních dokumentech a článcích, druhá část kapitoly se zabývá výsledky vlastního dotazníkového šetření.

5.1 Náhled na současný stav řešené problematiky

Současné samozásobitelství v ČR je orientováno zejména na produkci zeleniny. Jak uvedl *Zemědělský týdeník* v článku z roku 2021 v rozhovoru s předsedou *Zelinářské unie Čech a Moravy* Petrem Hankou:

„Čerstvou zeleninu v Česku na zahrádkách pěstuje zhruba 240 tisíc domácností, což je více než pět procent z jejich celkového počtu. Pro vlastní spotřebu je v posledních letech určeno 10 až 15 procent z celkového množství v tuzemsku vypěstované zeleniny, které například v roce 2019 obnášelo 283 541 tun. Průměrná pěstební plocha, kterou domácnosti využívají k produkci vlastní zeleniny, činí zhruba 50 metrů čtverečních. Zelenina pro vlastní spotřebu tak v Česku zabírá celkem 1 200 hektarů. V roce 2020, kdy pěstování i maloobchodní prodej zeleniny negativně ovlivnila pandemie koronaviru, podíl samozásobení vlastní zeleninou vzrostl z deseti procent na patnáct procent. Pěstování zeleniny pro vlastní spotřebu je podle Hanky rozšířeno zejména na vesnicích a v okolí menších měst, ve velkých městech pokrývají poptávku po čerstvé zelenině farmářské trhy a řetězce“ (Zemědělský týdeník, 2021).

Lze usuzovat, že určité procento českých domácností může být soběstačné v produkci ovoce a zeleniny, neznamená to však, že je taková domácnost potravinově soběstačná, protože ovoce a zelenina nejsou potraviny kaloricky a nutričně hodnotné, nepokryjí proto požadavky na přiměřené stravování a příjem základních živin.

Starší a již neaktuální, ale relevantní data lze nalézt v dokumentu komplexně mapujícím samozásobitelské zemědělství českých domácností. Dokument ČSÚ *Zemědělská produkce domácností 2006* statisticky hodnotí rostlinnou i živočišnou produkci na úrovni sektoru domácností a uvádí výsledky:

„Produkce domácností dosahuje u mnoha komodit významného, v několika případech i převažujícího podílu v porovnání se zemědělským sektorem. Z výsledků vyplynulo, že domácnosti se podílejí významně na republikových stavech slepic (44 %), králíků na výkrm (49 %), více než polovinou na chovech kachen, hus a koz, respektive na produkci vajec a příslušných druhů masa“ (Český statistický úřad, 2007).

Dokument byl zpracován na základě ankety u reprezentativního vzorku domácností (téměř 1 200 domácností v ČR poskytlo odpovědi). Vzhledem k tomu, že data jsou značně zastaralá, nejsou výsledky vlastního dotazníkové šetření obsaženého v další kapitole s uvedeným dokumentem porovnány.

Aktuálnější dokument zabývající se přímo zemědělskou produkcí na úrovni domácností se doposud nepodařilo dohledat, krom kvalifikovaných odhadů o produkci brambor¹¹ a zeleniny na úrovni domácností za období roku 2021. Konkrétně brambory byly domácnostmi pěstovány na celkové ploše 6 000 ha s hektarovým výnosem 23,27 tun a celkovou sklizní asi 140 000 tun. Zelenina konzumní (celer bulvový, mrkev, kořenová petržel, cibule, česnek, kedluben, červená řepa, ...) byla pěstována domácnostmi na celkové ploše 4 000 ha s celkovou sklizní 58 000 tun (Český statistický úřad - Veřejná databáze, 2022).

5.2 Dotazníkového šetření a jeho výsledky

Dotazníkové šetření bylo provedeno v období prosince roku 2022 až lednu roku 2023. Vypracovaný dotazník čítá celkem 19 uzavřených a dichotomických otázek mapujících kvantitativní i kvalitativní údaje získané od respondentů, přičemž 14 otázek je definováno jako tematické a 5 závěrečných otázek je definováno jako analytické (identifikační). Cílovou skupinou dotazníkového šetření byla široká veřejnost v ČR od 18 let věku (vzhledem k tomu, že se jedná o věkový milník dospělosti, existuje předpoklad, že v tomto věku je jedinec schopný si sám obstarat stravu nebo o jejím zajištění minimálně racionálně uvažovat). Dotazník byl distribuován v papírové formě na omezeném území Zlínského kraje a dále v online formě prostřednictvím e-mailové komunikace (pozvánky) a sdílením odkazu na dotazník na sociálních sítích. Cílem dotazníkového šetření bylo získat vstupní data

¹¹ Brambory jako jedna ze základních zemědělských komodit mírného pásma přináší zajímavý údaj o historickém srovnání soběstačnosti ČR. Brambor byla v roce 1993 průměrná sklizeň na obyvatele 232,0 kg, přitom spotřeba činila jen 84,0 kg na obyvatele a rok. Naproti tomu v roce 2019 byla sklizeň pouze 58,4 kg a spotřeba činila 69,5 kg na obyvatele a rok (Rojíček, 2020).

pro další analýzu a náhled na současný stav a úroveň povědomí obyvatelstva o spojitosti vlastní zemědělské produkce potravin s krizovou připraveností domácností v oblasti stravování. Cílem dotazníkového šetření bylo taktéž potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz, týkajících se hlavní motivace jedinců pro činnosti samozásobitelského zemědělství a hrozby, respondenty vnímané jako nejzávažnější pro samozásobitelské zemědělství. Dotazník byl nejprve testován ve zkušební verzi, které se zúčastnilo celkem 49 respondentů, na základě jejichž připomínek byly některé otázky v dotazníku přepracovány, případně byl pozměněn jejich charakter.

Na otázky v dotazníku v rámci dotazníkového šetření zodpovědělo celkem 233 respondentů, přičemž návratnost dotazníku v procentuálním vyjádření činila 56,8 %.

I přes skutečnost široce definované cílové skupiny, časového omezení sběru dat, omezeného počtu respondentů, možného zkreslení dat samotnými odpověďmi respondentů (např. odhad zásob potravin dostačujících pro 7 dní soběstačnosti) a nevhodně koncipované otázky č. 13,¹² u které nebyl nedostatek odhalen v průběhu testovacího režimu, jsou výsledky dotazníkové šetření a získaná data považována autorkou za relevantní a mají určitou vypovídající hodnotu (minimálně o povědomí široké veřejnosti o řešeném tématu) a jsou tedy interpretovány v následujícím textu. Provedené dotazníkové šetření tak dokresluje přecházející kapitolu o současném stavu v řešené problematice.

S ohledem na jednotlivé odpovědi respondentů v provedeném dotazníkovém šetření lze vyvodit následující závěry:

- Hlavním způsobem zajištění stravy v domácnostech je jejich „*nákup*“ (celkem uvedlo 66,09 % respondentů), kombinaci „*nákupu a vlastní produkce*“ uvedlo 32,62 % respondentů a „*vlastní produkci potravin*“ jako hlavní způsob zajištění stravy uvedlo 1,29 % respondentů, přičemž respondenti nakupují nejčastěji s frekvencí „*2× až 3× týdně*“ (57,94 % z celkového počtu respondentů).
- Celkem 68,24 % respondentů uvedlo negativní odpověď na otázku č. 3 ohledně „*obav o možném nedostatku potravin odpovídajícím běžným stravovacím potřebám domácnosti*“. Z celkového počtu 233 respondentů jich 155 (66,52 %) uvedlo, že má jejich domácnost zásoby trvanlivých potravin pro případ krizové situace alespoň

¹² Otázka č. 13, která se dotazuje na využití vyprodukovaných potravin jako krizové zásoby (pro dlouhodobější uchování) měla být koncipována jako nepovinná, neboť „*ne*“ v ní odpovídali i respondenti, kteří se vlastní produkcí potravin nezabývají, tudíž výsledky této otázky nemohou být použity, protože nemají vypovídající hodnotu.

na 7 dní pro každého člena a pouze 22,58 % (35 respondentů) z nich uvedlo, že tyto zásoby obsahují balenou pitnou vodu v množství minimálně 5 litrů na osobu a den.

- Celkem 38,2 % respondentů uvedlo, že produkuje vlastní potraviny a tuto produkci „*chce výhledově ponechat na stejné úrovni*“ (zvyšovat objem produkce plánuje 14,59 % respondentů, o zanechání této činnosti uvažuje 1,72 % respondentů). Celkem 39,06 % se nezabývá vlastní produkcí potravin. Respondenti, kteří mají přístup k půdě vhodné k vlastní produkci potravin nejčastěji uváděli odpověď o výměře této plochy v hodnotě „*méně než 100 m²*“ (29,61 % z celkového počtu respondentů).
- Jako hlavní motivace¹³ pro vlastní produkci potravin byla nejčastěji uváděna „*klesající kvalita potravin*“ získaných běžným nákupem (18,88 %), dále je to „*rostoucí cena*“¹⁴ kupovaných potravin (16,31 %), přičemž odpověď „*zvyšování nezávislosti a pocitu připravenosti*“ byla uvedena pouze ve 28 případech z celkových 233 odpovědí respondentů (12,02 %), z čehož lze usuzovat, že stanovená hypotéza s výrokem „*Zahradničení a chov hospodářských zvířat za primárním účelem samozásobitelství potravinami jednotlivých domácností je v současné době oproti historii pouze vedlejším důvodem realizace takových činností*“ je potvrzena. Další, respondenty volené, motivační faktory lze vyčíst z uvedeného grafu.

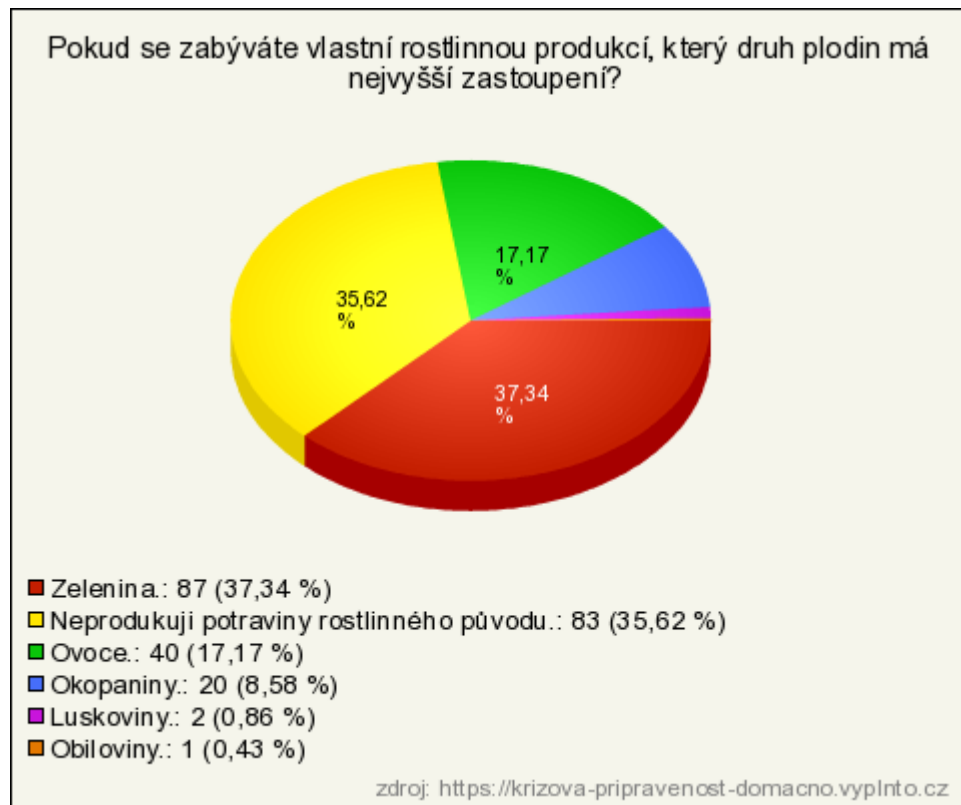
¹³ Motivace jako přínosy pěstování potravin lze rozdělit na *přínosy spojené s činností* pěstování potravin a ty, které *souvisejí s výstupem* činnosti, případně *externalitní požitky*, které *přímo nesouvisí ani s činností, ani s výstupem* (Churh et al., 2015).

¹⁴ Ekonomická dostupnost potravin je jedním z pilířů potravinové bezpečnosti. Vzhledem k současné inflaci a masivnímu nárůstu cen je zcela přirozeným a očekávaným výsledkem dotazníkového šetření, že bude s vysokou frekvencí uváděn jako hlavní důvod vlastní produkce, právě důvod ekonomický.



Obrázek 4: Koláčovým grafem vyjádřená otázka č. 8 k potvrzení hypotézy (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)

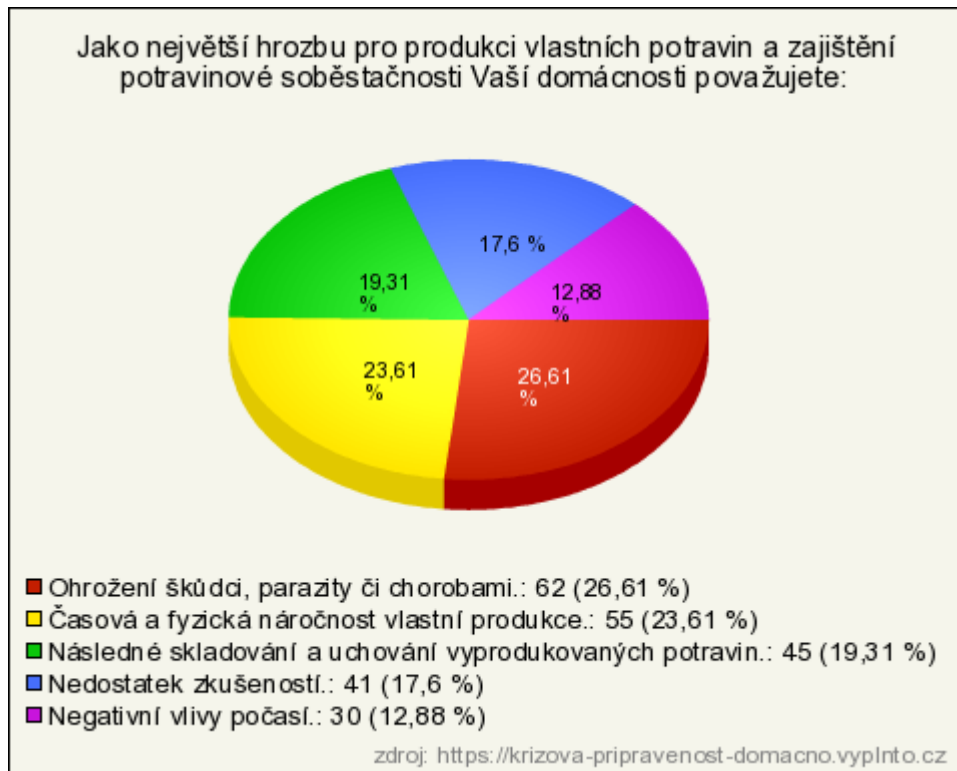
- Z výsledků dotazníkové šetření lze také zjistit, že se daleko více respondentů věnuje převážně „rostlinné produkci“ (59,65 % z respondentů, kteří se věnují produkci vlastních potravin), u níž je nejvyšší zastoupení výpěstků zeleniny (37,34 %) a pro tento typ produkce jsou nejčastěji využívána pouze statková (organická) hnojiva (37,77 %).



Obrázek 5: Koláčovým grafem vyjádřená otázka č. 10 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)

- Celkem 71,67 % respondentů uvedlo, že se vůbec nezabývá produkcí potravin živočišného původu a ti, kteří se tímto typem produkce zabývají, nejčastěji chovají slepice (22,75 %).
- Jako největší hrozbu pro vlastní produkci potravin a potravinovou soběstačnost domácností respondenti uváděli „*ohrožení škůdci, parazity a chorobami*“ (26,61 % respondentů), dále byla uváděna „*časová a fyzická náročnost vlastní produkce*“ (23,61 %), třetí nejčastější odpovědí byla problematika „*skladování a následného uchování potravin*“ (19,31 %), následoval „*nedostatek zkušeností*“ (17,6 %) a „*negativní vlivy počasí*“ byly uvedeny v pouhých 12,88 % (30 respondentů), hypotéza „*Nejvýznamnější skupinou rizik pro potravinovou soběstačnost domácnosti realizovanou vlastní zemědělskou produkcí jsou rizika charakterizovaná jako negativní klimatické a meteorologické vlivy*“ je tedy vyvrácena.

Podrobněji jsou rizika a hrozby pro zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti na venkově a vlastní produkci rozebírány v následující kapitole č. 6.



Obrázek 6: Koláčovým grafem vyjádřená otázka č. 14 k vyvrácení hypotézy (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)

- Nejvíce se dotazníkového šetření účastnili respondenti věkové kategorie 18-34 let (68,24 %), se středoškolským vzděláním (51,5 %) a osoby zaměstnané (51,07 %) s oblastí bydliště s počtem do 5 000 obyvatel (41,2 %).

Na základě výsledků dotazníkového šetření byly odhaleny různé vlivy pro sklon k vlastní produkci, následující závislosti a specifika vybrané kategorie respondentů:

- Celkem 39,06 % respondentů odpovědělo, že se nezabývá vlastní produkcí potravin, přičemž 34,07 % z nich zvolilo jako velikost svého bydliště oblast se „100 000 obyvateli a více“. Tato skupina respondentů uvedla jako potenciální hlavní motivaci pro vlastní produkci potravin jejich „rostoucí cenu“ (20,88 % z nich) a 32,97 % z nich vnímalo jako největší hrozbu pro produkci vlastních potravin a zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti „nedostatek zkušeností“, následovaný druhou nejčastější odpovědí (30,77 %) u této skupiny respondentů v podobě „časové a fyzické náročnosti vlastní produkce“.

- Respondenti, z jejichž odpovědí vyplývá, že se zabývají vlastní produkcí potravin a k této činnosti využívají plochu půdy „do 100 m²“, uvedli jako jejich hlavní motivaci „klesající kvalitu potravin“ (26,09 % z nich) a jako druhou nejčastější odpověď uváděli „zájmovou činnost“ (23,19 % z nich). Dále u této skupiny respondentů převažuje logicky z důvodu malé plochy obhospodařované půdy právě rostlinná produkce (79,41 % z nich), avšak 17,39 % z nich uvedlo i na takto malém pozemku chov slepic. Většina (56,52 %) z nich uvedla, že vlastní výpěstky nevyužívají jako možnou krizovou zásobu (pro dlouhodobější uchování).
- Respondenti spadající do kategorie s bydlíštěm¹⁵ v oblasti se „100 000 obyvatel a výše“ z většiny (52,27 %) nemají přístup k půdě vhodné k produkci potravin a celkem 70,45 % z nich se vlastní produkcí potravin nezabývá. V kategorii respondentů s oblastí bydlíště s „20 000 až 99 999 obyvateli“ se vlastní produkcí potravin nezabývá ve srovnání s předchozí kategorií o deset procentních bodů méně respondentů (59,09 % z nich). U těchto dvou skupin z hlediska jejich kategorizace dle velikosti bydlíště ve vztahu k počtu obyvatel převažuje jako hlavní motivace „zájmová činnost“.

Kompletní seznam otázek a odpovědí na ně v rámci provedeného dotazníkového šetření lze nalézt v Příloze č. 2.

¹⁵ Dotazník záměrně neobsahoval otázku s kategorizací místa bydlíště „město nebo venkov“, protože i ve městě mohou mít jednotlivci přístup k zemědělsky využitelné půdě (např. komunitní zahrady, chatařské oblasti aj.).

6 ANALÝZA RIZIK V OBLASTI SAMOZÁSOBITELSTVÍ POTRAVINAMI NA ÚROVNI DOMÁCNOSTI

V další kapitole praktické části diplomové práce je představen vlastní realizovaný pokus o zajištění potravinové soběstačnosti na úrovni domácnosti v prostředí venkova cestou samozásobitelského zemědělství, tj. vlastní rostlinné a živočišné produkce. Zemědělská produkce potravin je ovlivněna mnohými faktory, které lze do určité míry regulovat prostřednictvím vhodných opatření. Faktory přímo i nepřímo ovlivňující produkční schopnost a stupeň zabezpečení potravinové soběstačnosti dané úrovně jsou charakterizovány jako rizika, která jsou dále identifikována a analyzována s ohledem na získaná a zaznamenaná data o provedeném pokusu o zajištění potravinové soběstačnosti.

6.1 Představení realizovaného pokusu vlastní produkce potravin a zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti

Provedený pokus probíhal ve vegetačním období v roce 2022 v okrese Vsetín, který je charakteristický vysokou mírou podílu lesních pozemků ve srovnání s ostatními okresy ČR a nízkou mírou podílu zemědělských pozemků (tj. orné půdy, trvalých travních porostů, ovocných sadů a zahrad, přičemž pozemky typu chmelnic a vinic nejsou na území evidovány) o jejich celkové výměře 20 524 ha¹⁶ (*Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky*, 2021). K 1. lednu roku 2021 bylo v okrese Vsetín evidováno celkem 141 896 obyvatel (*Český statistický úřad*, 2021). Na jednoho obyvatele okresu Vsetín připadá tedy v průměru 0,14 ha zemědělské půdy.

Z výše uvedených skutečností vychází i provedený pokus o zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti realizované vlastní zemědělskou produkcí v okrese Vsetín.

Pokus byl proveden v reálných podmínkách, na rozloze zemědělské půdy odpovídající dvojnásobku výše uvedeného průměru rozlohy zemědělské půdy připadajícího na jednoho obyvatele okresu Vsetín, tj. 0,28 ha, dále v podmínkách vegetačního období roku 2022

¹⁶ Celková výměra zemědělského půdního fondu České republiky k 31. 12. 2020 činila 4 200 204 ha, což je 53,25 % celkové rozlohy půdního fondu ČR (7 887 101 ha). Na jednoho obyvatele ČR připadá v průměru 0,39 ha výměry zemědělských pozemků (*Situační a výhledová zpráva: Půda*, 2021). Při předpokladu skutečného vlastnictví podílu zemědělské půdy fyzickými osobami (individuálně nebo ve společném jmění manželů), které v roce 2020 vlastnily celkem 75 % výměry zemědělské půdy (2,98 milionů ha v rámci celé ČR), na jednoho vlastníka připadá stejně jako loni zhruba 1 hektar půdy. Českým specifickým je však převládající podíl zemědělců hospodařících nikoli na vlastní, ale na pronajaté půdě (*Informační portál o vodě*, 2019; Vaňatová, 2020).

(březen až říjen)¹⁷ a v podmínkách odpovídajících zeměpisné poloze a nadmořské výšce (525 m. n. m.) místa provedení pokusu. Rodina jako základní jednotka však byla zvolena fiktivní z důvodů další práce s daty, jako zjednodušující prvek vzhledem k výskytu potravinových alergií, alternativních způsobů stravování a celkové neochoty skutečných členů k záměru realizovat i navazující pokus reálně se stravovat potravinami vyprodukovanými pouze vlastními silami po omezený časový úsek. Zvolená fiktivní rodina čítá 2 dospělé osoby (muž a žena) a 2 děti (dívka, 17 let a chlapec, 16 let).

Pozemek o výměře 0,28 ha jako rozloha produkční plochy byl rozdělen v poměru 3 : 4 pro rostlinnou (pole s rozlohou 400 m² včetně průchozích chodníků, ovocný sad s rozlohou 400 m² a volná plocha určena ke sklizni travin s rozlohou 400 m²) a živočišnou produkci (chov zvířat na ploše o rozloze 1 600 m²). Vzhledem k poměrné neúrodnosti půdy zvolené lokality byla větší část disponibilní půdy věnována živočišné produkci, tj. chovu hospodářských zvířat, konkrétně slepic, kačen, indických běžců, hus a králíků.



Obrázek 7: Náčrt produkční plochy u provedeného pokusu
(zdroj: Vlastní zpracování)

Rostlinná produkce byla realizována konvenčním pěstováním v pro české zemědělství typickém hrůbkovém systému (nebylo využito způsobů optimálnějšího a méně náročného

¹⁷ Vegetační období roku 2022 charakterizované celkovým úhrnem srážek a průměrnou teplotou pro Zlínský kraj: březen 16 mm a 2,8°C, duben 35 mm a 6,6°C, květen 44 mm a 14,3°C, červen 74 mm a 18,9°C, červenec 99 mm a 19,1°C, srpen 63 mm a 19,7°C, září 103 mm a 12,3°C, říjen 16 mm a 10,9°C (Český hydrometeorologický ústav: Územní srážky 2022 a Územní teploty 2022, ©2023).

biointenzivního zemědělství). Byly vysety nutričně a kaloricky hodnotné potraviny odpovídající jejich růstu v daných podmínkách (zeměpisná poloha, nadmořská výška) jako je hrách, kukuřice, mrkev, dýně, fazole, brambory, topinambur, červená řepa, zelí, cuketa, řepa cukrovka a dále bylo využito dostupných potravinových zdrojů ze stromů a keřů vysázených v přechozích vegetačních obdobích (jablka, ořechy, švestky, borůvky, ostružiny). Z produkce byly vyloučeny nutričně a energeticky méně hodnotné plodiny, které jsou zároveň nevhodné pro dlouhodobé uskladnění jako rajčata, papriky a okurky, dále plodiny nevyhovující charakteru lokality provedeného pokusu (např. energeticky a nutričně hodnotná, avšak podmínkám nevyhovující teplomilná čočka jedlá) a plodiny, jež je nutné pro konzumaci člověkem zpracovat prostřednictvím technologií, které nejsou v běžné domácnosti dostupné (obiloviny typu pšenice, ječmen a oves).

Záznamy o rostlinné a živočišné produkci byly vedeny prostřednictvím tzv. produkčního deníku, jehož přepis do tabulky je uveden na následujících stranách. Vzhledem k charakteru pokusu jsou přípustné určité odchylky a nepřesnosti v záznamu.¹⁸ Tabulka je dále doplněna o energetické hodnoty vyprodukovaného množství jednotlivých potravin včetně obsahu tří základních makronutrientů (bílkoviny, sacharidy a tuky).

Z hodnot zanesených v tabulce lze vypočítat úroveň potravinové soběstačnosti domácnosti v % na základě jednotlivých energetických a nutričních požadavků, které vycházejí z teoretické části práce, tj. 2500 kcal (10 500 kJ) a 77,5 g bílkovin, 75 g tuků a 380 g sacharidů na jeden den pro každého člena domácnosti, tj. pro všechny 4 členy domácnosti na 1 kalendářní rok (365 dní) tyto hodnoty činí: 3 650 000 kcal (dosaženo 895 114 kcal, tj. 24,5 %), 113 150 g bílkovin (dosaženo 60 736 g, tj. 53,6 %), 554 800 g sacharidů (dosaženo 60 912 g, tj. plnění pouze z 10,9 %) a 109 500 g tuků (dosaženo 42 371 g, tj. 38,7 %). Nejvyšší deficit je u jednotlivých makronutrientů zaznamenán v oblasti sacharidů.

¹⁸ Mimo možné nepřesnosti přímo se vyskytující u jednotlivých hodnot v tabulce, je to například fakt, že vyprodukované a užité množství potravin a jejich kalorická hodnota je uváděna včetně odpadního množství dané potraviny, které může u některých druhů potravin tvořit až 1/3 jejich hmotnosti. Dále i hodnota nákladů je velmi orientační, protože nejsou započítány a uvedeny náklady např. na spotřebu elektřiny při záливce (celkem třikrát za dané vegetační období), vstupní náklady na úpravu povrchu (využití pluhu a rotavátoru) a celkové náklady na čas lidské práce. Naopak nejsou zcela oprávněně započítány náklady na nákup průmyslových hnojiv a chemických preparátů k ošetření plodin proti škůdcům u rostlinné produkce, protože byly využívány pouze hnojiva organického původu a mechanické metody pro odstranění škůdců (jejich sběr, úprava povrchu pro znesnadnění přístupu apod.).

Tabulka 4: Základní přehled hodnot rostlinné produkce ze zápisů v produkčním deníku (zdroj: Vlastní zpracování;
Kalorické Tabulky, ©2023

Rostlinná produkce		Osivo		Výsev		Ztráty v % rostlin		Sklizeň				Energetické a nutriční hodnoty na 100 g / v celkovém množství			
Druh plodiny	Odrůda	Množství (g)	Cena (Kč)	Plocha (m ²)	Měsíc	Škůdci a choroby	Extrém. jevy	Měsíc	Množství (kg)	Ztráta uskladň. (kg)	Užit. mn. (kg)	Energie (kcal)	Bílk (g)	Sachar (g)	Tuk (g)
Brambory	Belana	10000	0*	50	IV.	0	0	IX.	98	7	91	88 / 80466	2 / 1820	19 / 17290	0,2 / 182
Dýně	Hokkaidó	30	0*	60	V.	20	0	VIII.	58	2	56	47 / 26324	1,7 / 952	8,8 / 4928	0,2 / 129
Fazole	Scarlet	140	148	20	V.	0	20	IX.	28	0	28	263 / 81758	21 / 5992	34 / 11452	1,1 / 280
Hrách	Dalila	360	164	18	IV.	0	10	VII.	15	0	15	49 / 7416	3,9 / 585	8,1 / 1215	0,1 / 15
Mrkev	Katlen	15	236	12	IV.	0	0	VIII.	22	2	20	35 / 7049	1 / 200	7,3 / 1468	0,2 / 44
Kukuřice	Cukrová	12	95	60	V.	0	20	IX.	15	4	11	103 / 11285	3,3 / 368	18,8 / 2063	1,6 / 176
Červená řepa	Monorubra	12	60	12	IV.	0	0	VIII.	23	5	18	51 / 9154	1,6 / 283	9,5 / 1717	0,2 / 34
Zelí	Minia	8	120	20	V.	30	60	IX.	12	2	10	31 / 3143	1,5 / 150	4,5 / 450	0,26 / 26
Kedluben	Gigant	5	75	18	V.	0	20	IX.	18	0	18	28 / 5057	1,9 / 347	3,5 / 630	0,15 / 25
Cuketa	Startgreen	12	0*	30	V.	30	0	VIII.	52	6	46	22 / 10251	1,5 / 676	2,9 / 1334	0,3 / 143
Řepa cukrovka	Denzel	40	72	12	IV.	0	30	IX.	12	4	8	41 / 3267	1,3 / 104	7,2 / 576	0,2 / 16

Pokračování tabulky na následující straně.

Pokračování Tabulky 4: Základní přehled hodnot rostlinné produkce ze zápisů v produkčním deníku.

Rostlinná produkce		Osivo		Výsev		Ztráty v % rostlin		Sklizeň				Energetické a nutriční hodnoty na 100 g / v celkovém množství			
Druh plodiny	Odrůda	Množství (g)	Cena (Kč)	Plocha (m ²)	Měsíc	Škůdci a choroby	Extrém. jevy	Měsíc	Množství (kg)	Ztráta uskladň (kg)	Užit. mn. (kg)	Energie (kcal)	Bílk (g)	Sachar (g)	Tuk (g)
Topinambur	–	2 000	105	48	IV.	0	20	X.	42	28	14	86 / 12034	2,4 / 342	16,5 / 2311	0,4 / 57
Ořešák vlašský	–	3× strom	–	400	×	0	0	X.	15	0	15	718 / 107764	15,8 / 2364	18,5 / 2767	63,4 / 9507
Slivoň švestka	–	12× strom	–		×	0	30	VIII.	63	3	60	50 / 29779	0,5 / 300	10,5 / 6300	0,3 / 180
Jabloň	–	3× strom	–		×	0	0	IX.	29	4	25	63 / 15682	0,4 / 93	13 / 2238	0,4 / 100
Borůvky	Kanadská	4× keř	1200		×	10	10	VIII.	6	0	6	57 / 3420	0,7 / 44	12,1 / 725	0,3 / 20
Ostružiny	Gigant	5× keř	660		×	0	10	VIII.	8	0	8	73 / 5809	1,4 / 108	12,1 / 964	0,95 / 76
Celkem:	/	/	2935 Kč	760**	/	Vliv na cca 23 % pěstovaných plodin.	Vliv na téměř 60 % pěst. plodin.	/	516	67	449	419 658	14 728	58 428	10 910
Vysvětliv.:	<p>Hmotnost sklizně i užitné množství vždy uváděno včetně odpadu (tj. odchylka přítomna i v získané energii a nutrientech).</p> <p>*Použití osiva z předchozího vegetačního období z vlastních výpěstků.</p> <p>**Zbylá plocha do hodnoty 1 200 m² ve formě chodníčků a volné louky ke sklizni travin využitelných jako krmivo.</p> <p>– Neznámá data.</p> <p>× Nebylo realizováno autorkou v pokusném roce 2022.</p>														

Dále lze ze sestavené tabulky z produkčního deníku vyčíst i průměrnou výnosnost rostlinné produkce za sledované vegetační období na 1 m², která činila pouze 0,68 kg/m², tj. byla na relativně nízké úrovni. Z tabulky lze dále vyčíst ztráty rostlinné produkce způsobené škůdci

a onemocněními rostlin, nesprávnou péčí o ně, extrémními klimatickými a meteorologickými jevy nebo po sklizni jejich nesprávným uskladněním. U živočišné produkce byly taktéž sledovány a zaznamenány průměrné ztráty způsobené zásahem škodné zvěře, onemocněním, nepříznivými podmínkami a dalšími negativními vlivy. Zaznamenané faktory, jež způsobují ztráty rostlinné a živočišné produkce jsou charakterizované jako rizika s přímým negativním vlivem na zajištění požadované úrovně potravinové soběstačnosti domácnosti a jsou dále analyzována v následující podkapitole.

Tabulka 5: Základní přehled hodnot živočišné produkce ze zápisů v produkčním deníku (zdroj: Vlastní zpracování; *Kalorické Tabulky*, ©2023)

Živočišná produkce	Nákup		Využ. plocha (m ²)	Náklady (Kč)		Maso - energetické a nutriční hodnoty na 100 g / v celkovém množství	Vejce - energetické a nutriční hodnoty na 100 g / v celkovém množství										
	Ks	Cena za ks / celk. (Kč)		Vylíh./ odchov (ks)	Prevence a léčba		Krmivo (Kč)	Ztráty (ks)	Výnos (kg)	Ener. (kcal)	Bílk. (g)	Sach (g)	Tuk (g)	Výnos (ks/g)	Ener. (kcal)	Bílk. (g)	Sach (g)
Kachna pižmová	3	250 / 750	13	/	6 q pšenice - 6 000, 2 q ječmen - 2 000, 2 q oves - 2 000	1	24	136 / 32672	19 / 4560	0/0	7 / 1680	85 / 5950	179 / 10658	13,4 / 800	1,3 / 76	13,4 / 795	
Běžec Indický	3	200 / 600	24	/		3	21	136 / 28560	19 / 3990	0/0	7 / 1470	90 / 5400	181 / 9789	12,8 / 691	1,5 / 81	13,8 / 745	
Husa landen.	5	700 / 3 500	0	890		0	0	0	0	0	0	28 / 3360	181 / 6077	13,9 / 467	1,3 / 43	13,4 / 449	
Slepice*	20	200 / 4 000	5	/		4	/	/	/	/	/	3 950 / 237 000	151 / 357 866	12,4 / 29 340	0,9 / 2 228	10,9 / 25 762	
Králík	5	250 / 1 250	18	550		8	28	107 / 29 834	22 / 6160	0,2 / 56	2 / 560	/	/	/	/	/	
Celkem	36	10 100	60	1600	1440	10 000	16	73	91 066	14710	56	3710	251 700	384 390	31 298	2 428	27 751
*Braker, Susex, Vlaška, Ayam Cemani, Horal.							Maso (73 kg) + vejce (251,7 kg): Energie celkem - 475 456 kcal, Bílkoviny celkem - 46 008 g, Sacharidy celkem - 2 484 g, Tuky celkem - 31 461 g.										
							Náklady celkem: 21 540 Kč										

V reálných podmínkách pro danou oblast ČR a průměrnou domácnost, v provedeném pokusu nebylo plně potravinové soběstačnosti dosaženo, čímž je získána odpověď na výzkumnou otázku „Lze v podmínkách ČR dosáhnout stavu úplné, tj. 100% nezávislosti a potravinové soběstačnosti zemědělským samozásobitelstvím vzhledem k požadavkům na energetickou a nutriční vyváženost potravy skupiny jedinců?“, přičemž největší deficit vlastní produkce potravin je zaznamenán u sacharidové složky stravy.¹⁹ Rozloha obhospodařované půdy by musela být minimálně 4krát větší (pokud jsou uvažovány stejné podmínky daného vegetačního období), tedy i časová a fyzická náročnost vlastní produkce by se zčtyřnásobila, a i tak by se stále nejednalo o úplnou potravinovou soběstačnost dané jednotky (domácnosti), protože v provedeném pokusu bylo krmivo pro hospodářská zvířata získáno nákupem, tzn. pro vlastní produkci krmiva pro hospodářská zvířata by bylo nutné produkční plochu dále zvětšovat. V provedeném pokusu také nebyl vzhledem k omezené produkční ploše uvažován chov hospodářských zvířat se schopností produkce mléka, jenž by mohl zajistit příjem další energie a živin (avšak s podmínkou dalšího rozšíření produkční plochy). Pokud bude uvažováno zachování rozlohy obhospodařované půdy, je možné zintenzivnit produkci prostřednictvím využití forem a způsobů biointenzivního hospodaření, tj. pěstovat symbiotické plodiny v jejich těsné blízkosti (např. kombinace fazole, dýně a kukuřice),²⁰ využívat možnosti vytvoření mikroklimatu v prostředí zahrady a tím zvýšit retenční schopnost půdy zejména v suchém období, využívat a pěstovat i tzv. meziplodiny a důkladně dbát na rotaci plodin v čase a místě i z důvodu zabránění množení škůdců a chorob, které jsou vázány na jeden rostlinný druh.

Přestože nebylo v daných podmínkách provedeného pokusu i při relativně intenzivním hospodaření úplné celoroční potravinové soběstačnosti dosaženo,²¹ je možné získané

¹⁹ Navýšení obsahu cukrů ve stravě by bylo možné realizovat prostřednictvím chovu včel a produkcí medu, avšak i přesto musí dojít k nákupu cukru z důvodu dokrmování včelstva. Případně by bylo možné obměnit některé méně nutričně hodnotné plodiny za obiloviny, ty však vyžadují úpravu poměrně složitými technologiemi a také jejich sklizeň je velmi náročná a neefektivní, pokud nejsou použity vybrané mechanizované prostředky.

²⁰ „Fazole pomocí bakterií žijících na jejich kořenech poutají do půdy vzdušný dusík, tykve se plazí v nejspodnějším patře, stíní půdu, udržují ji vlhkou a brání v růstu plevelům a kukuřice vytváří oporu pro pnoucí fazole a svými kořeny vylučuje do půdy cukry, které představují ideální výživu pro dusík fixující bakterie žijící v kořenových hlízkách fazolí. Kombinace rostlin, také efektivněji než většina monokultur, využívá zdroj světla nezbytný pro fotosyntézu v důsledku využití třech různých poloh pro zachycení solární energie, tj. přízemní - dýně, pnoucí - fazole a vysoká - kukuřice“ (Potravinové zahrady, ©2023).

²¹ Úroveň soběstačnosti vychází z předpokladu, že domácnost je potravinově soběstačná, pokud je schopna pokrýt kalorické a nutriční požadavky na stravu z vlastní produkce. Pravděpodobnost, že domácnost bude soběstačná, se zvyšuje s počtem druhů pěstovaných plodin, tedy diverzifikace plodin slouží jako strategie pro zlepšení úrovně potravinové soběstačnosti na úrovni domácnosti (Enriquez, 2020).

hodnoty a data využít ke zhodnocení potravinové soběstačnosti domácnosti v rámci její krizové připravenosti, tj. využít vlastnoručně vyprodukované potraviny jako zdroj zásob pro krizovou připravenost domácnosti. V závěru teoretické části diplomové práce je uvedeno, že praktická část pracuje se 7 dny krizové připravenosti a soběstačnosti. To znamená, že teoreticky by v daných podmínkách fiktivní rodině měl postačit zlomek produkční plochy i při zanesení požadavku na obměnu potravin vzhledem k jejich omezené trvanlivosti. Energetické požadavky dané domácnosti o 4 členech na 7 dní činí 70 000 kcal (2 500 kcal na osobu a den). Na produkční ploše o rozloze 0,28 ha bylo dosaženo čistého výnosu (po odečtení ztrát) o hmotnosti 449 kg potravin rostlinnou produkcí a 324,7 kg potravin živočišnou produkcí, o celkové energetické hodnotě 895 114 kcal. Průměrně se v 1 kg vyprodukované potraviny nachází 1156 kcal. Při dosaženém plošném výnosu rostlinné i živočišné produkce dohromady, který činí 0,276 kg/m², lze teoreticky hovořit o potřebné produkční ploše pro zajištění stravy dané domácnosti na 7 dní připravenosti (tj. průměrně 60 kg potravin) o rozloze 217 m² (zajištění stravy pouze z hlediska kalorických požadavků bez ohledu na obsah makronutrientů). Tento výsledek však počítá s tím, že potraviny budou mít trvanlivost alespoň 1 kalendářní rok, čehož i při vhodném způsobu zpracování potravin není možné dosáhnout. Pokud by bylo vhodným způsobem zpracování vyprodukovaných potravin dosaženo jejich trvanlivosti v délce alespoň 6 měsíců, bylo by možné během vegetačního období (březen až říjen) realizovat postupnou výsadbou a odchovem alespoň 2 až 3 sklizně plodin a vrhů chovaných hospodářských zvířat (pro zisk masa a vajec), přičemž lze předpokládat, že produkční plocha by byla navýšena na dvojnásobek až trojnásobek plochy původní (získané výpočtem), tj. činila by 434 až 651 m² (tato teorie však počítá pouze s kalorickými, nikoliv nutričními požadavky na stravu). Obhospodařovat zlomek výměry původní plochy je již pro domácnost mnohem reálnější. Způsob krizové připravenosti domácnosti realizovaný vlastní produkcí vyžaduje vhodný technologický postup zpracování získaných potravin např. sušením či konzervací, tzn. je nutný přístup k energiím a dalším látkám potřebným ke zpracování potravin, přičemž dané látky je nutné zajistit nákupem (cukr, sůl, olej, ocet, ...). Případně mohou být potraviny získané vlastní produkcí po dané vegetační období kontinuálně přístupny v podobě čerstvých plodin a živých kusů přímo na produkční ploše (vhodné u krizových situací typu epidemie ve spojitosti s panickým nákupním chováním a s narušením dodávek potravin velkého rozsahu, nevhodné je u krizových situací vyžadujících evakuaci, u živelních pohrom ohrožujících svými následky úrodu a hospodářská zvířata či u krizových situací spojených s rizikem ozáření prostředí a rostlinných a živočišných produktů).

6.2 Seznam identifikovaných nebezpečí a jejich vyhodnocení metodou PNH

Prostřednictvím realizace pokusu o zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti v daných podmínkách byla identifikována a následně kategorizována jednotlivá nebezpečí ohrožující dosažení požadované úrovně potravinové soběstačnosti domácnosti realizované samozásobitelským zemědělstvím.

6.2.1 Seznam identifikovaných nebezpečí pro zajištění potravinové soběstačnosti

Nebezpečí uvedená v následující tabulce jsou identifikována s ohledem na provedený pokus a jsou seskupena do jednotlivých kategorií, přičemž identifikovaná nebezpečí jsou obecně platná pro domácnosti s přístupem k půdě a s alespoň minimálními finančními zdroji.

Tabulka 6: Identifikace nebezpečí na základě provedeného pokusu (zdroj: Vlastní zpracování)

Identifikovaná nebezpečí pro samozásobitelské zemědělství, potravinovou soběstačnost a krizovou potravinovou zásobu	
Antropogenní	Nevhodný způsob obhospodařování půdy
	Kontaminace půdy
	Nevhodný způsob zpracování produktů
	Nevhodné uskladnění produktů
	Nevhodné podmínky pro chov hospodářských zvířat
	Nevhodný způsob péče o hospodářská zvířata
	Nedostatek zkušeností
	Nevhodně zvolená skladba a kvalita rostlinných a živočišných druhů
	Časová a fyzická náročnost vlastní produkce
Naturogenní	Abiotická
	Mráz
	Sucho
	Nadměrný úhrn srážek a povodně
	Extrémní vítr
	Krupobití
	Vlny veder
Naturogenní	Biotická
	Výskyt chorob, škůdců a parazitů

Nebezpečí jsou kategorizována z hlediska jejich příčiny, jsou rozdělena na antropogenní a naturogenní. Naturogenní rizika lze dále členit na rizika abiotická (hydrometeorologická a biofyzikální) a rizika biotická.

Antropogenním rizikem může být nevhodný způsob obhospodařování půdy, tj. degradace, eroze a snižování úrodnosti a kvality půdy vlivem intenzivního zemědělství a systematického vyčerpání půdních živin bez možnosti jejich doplnění, obnovy a regenerace půdy, ignorace nutnosti rotace plodin v čase i prostoru, využívání technologií neúměrně zatěžujících půdu a další nevhodné způsoby obhospodařování půdy s negativním dopadem na potravinovou soběstačnost domácnosti. S nevhodným způsobem obhospodařování půdy souvisí i riziko kontaminace půd a její znehodnocení v přímé souvislosti se zemědělskou produkcí, tj. s nadměrným užíváním pesticidů a průmyslových hnojiv. Jako nebezpečí nevhodně zvolené skladby rostlinných a živočišných druhů lze označit lhostejnost k výběru pěstovaných a chovaných druhů vzhledem ke geografickým, hydrogeologickým, meteorologickým a klimatickým podmínkám produkční oblasti, ale i zanedbání výběru odrůd a druhů z hlediska jejich kvality. Významnou podmínkou produkční oblasti pro samozásobitelské zemědělství je také její rozloha a prostorové uspořádání, na nichž mimo jiné závisí právě i výběr chovaných živočišných druhů. Každý živočišný druh vyžaduje určité životní podmínky (welfare zvířat), jejichž nedodržení nejenže snižuje intenzitu a kvalitu výnosů živočišné produkce, ale také může způsobit onemocnění až úhyn hospodářských zvířat. Mezi všeobecné podmínky chovu hospodářských zvířat lze zařadit jednak velikost výběhu, přístup k dostatečnému množství nezávadného krmiva a pitné vody (některá zvířata vyžadují přístup k vodním plochám také z důvodu jejich reprodukce) a vhodné ustájení zajišťující ochranu před povětrnostními vlivy s předem definovanými požadavky na teplotu, vlhkost prostředí a proudění vzduchu (i vzhledem k nárůstu intenzity a frekvence tropických dní). Identifikovaným nebezpečím pro potravinovou soběstačnost a samozásobitelské zemědělství, tj. rostlinnou a živočišnou produkci, je i nevhodný způsob péče o plodiny a chovaná hospodářská zvířata, od nevhodně zvoleného stanoviště pro danou plodinu až po nedostatečnou závlivku během vegetačního období u rostlinné produkce, u živočišné produkce pak nezajištění vhodných životních podmínek (viz výše).

Následné uchování (uskladnění a zpracování) produktů má taktéž přímý vliv na úroveň potravinové soběstačnosti domácnosti. Uskladnění vyprodukovaných potravin v nevhodných podmínkách může způsobit časnější podlehnutí zkáze a znamená jejich zbytečnou ztrátu a likvidaci. Nelze opomenout ani nedostatek zkušeností a disponibilního času a energie jako významný faktor ohrožující potravinovou soběstačnost na úrovni domácnosti realizovanou samozásobitelským zemědělstvím.

Naturogenní abiotická nebezpečí způsobená neživou složkou přírody mají různou podobu a charakter a nezanedbatelný vliv na možný výskyt neúrody,²² přičemž významnými identifikovanými riziky této kategorie je mráz,²³ sucho,²⁴ extrémní vítr,²⁵ nadměrný úhrn srážek,²⁶ krupobití (způsobující významné ztráty v zemědělské produkci zejména při výskytu v čase před sklizní nebo pro ranná vývojová stadia rostlin) a vlny veder.²⁷

Intenzita a frekvence výskytu naturogenních biotických nebezpečí (výskyt škůdců a patogenů způsobujících onemocnění rostlin a hospodářských zvířat) může být znásobena

²² Zemědělská produkce je vysoce závislá na klimatu a je nepříznivě ovlivněna antropogenními klimatickými změnami a rostoucí proměnlivostí klimatu, což zvyšuje pravděpodobnost výskytu neúrody. Se zvyšující se variabilitou výnosů je zásobování potravinami stále více ohroženo. Degradace životního prostředí je jedním z hlavních faktorů přispívajících ke zranitelnosti zemědělství, protože přímo zvyšuje riziko ekologických katastrof (Srivastava et al., 2020; Romeo, Vea a Thomsen, 2018). Štefanić a Štefanić (2017) uvádí, že přírodní a lidské faktory jsou často vzájemně závislé a tvoří kombinaci příčin (např. zvýšení průměrné teploty je kombinací příčiny přirozeného dlouhodobého cyklu a znečištění vlivem lidské činnosti).

²³ „Výskyt mrazů je typickou vlastností podnebí ČR. Teplota vzduchu je na území ČR velmi proměnlivá, její absolutní amplituda činí 82,6 °C, když absolutní maximum dosáhlo 40,4 °C a absolutní minimum - 42,2 °C. Z hlediska bezpečnosti pro zemědělskou produkci je zásadní projev mrazu ve vegetačním období, kdy působí škody na zemědělských plodinách. Nebezpečí výskytu krátkodobých poklesů teploty vzduchu při zemském povrchu ve vegetačním období (i s ohledem na časnější nástup vegetační sezóny, který je rovněž pozorovaným efektem změny klimatu) narůstá. Z hlediska poškození zemědělských plodin jsou významné poklesy teploty vzduchu pod kritickou hranici pro jednotlivé druhy plodin a jejich vývojové stadium“ (Konceptce environmentální bezpečnosti 2021-2030 s výhledem do roku 2050, 2020).

²⁴ „Dopady sucha na krajinu nejsou pouhou výslednicí popsání průběhu meteorologických jevů, ale i výsledkem způsobu hospodaření v krajině a negativních důsledků degradace půd. Rozsah následků sucha roste v souvislosti s degradací zemědělské půdy a jejím plošným úbytkem. Stávajícími metodami hospodaření na zemědělské půdě, ale také zástavbou s rychlým odvodem vod došlo ke snížení infiltračních schopností krajiny a její retenční kapacity“ (Konceptce environmentální bezpečnosti 2021-2030 s výhledem do roku 2050, 2020). Nejenže roste intenzita sucha, ale také vzrůstá jeho pravidelnost. Sucho znemožňuje stabilní zemědělskou produkci a je tedy možnou přímou příčinou nedostatku potravin a krmiv. Sekundárně pak může negativně působit na ekonomiku a vyvolávat migrační tlaky i nepokoje (Bhopal et al., 2019). Sucho je tedy oprávněně považováno za jeden z nejzávažnějších a nejnebezpečnějších negativních důsledků klimatických změn ve všech částech světa (Pirasteh a Li, 2017).

²⁵ „Ačkoli průměrná rychlost větru se v dlouhodobém horizontu snižuje, je současně prokázáno, že výskyt extrémně nebezpečných rychlostí větru narůstá“ (Konceptce environmentální bezpečnosti 2021-2030 s výhledem do roku 2050, 2020). Extrémní vítr svými přímými účinky nenávratně poškozuje vegetaci a může znamenat přímé i nepřímé ohrožení pro hospodářská zvířata.

²⁶ Povodně a nadměrné úhrny srážek mohou způsobit v rámci zemědělské produkce problémy s poškozením plodin vlivem samotného dopadu srážek, uhnívání plodin, dále tyto jevy znamenají riziko pro hospodářská zvířata (bezprostřední nebezpečí i následná zvýšená pravděpodobnost výskytu onemocnění a parazitů na základě přítomnosti nadměrné vlhkosti ve vnitřních a vnějších výběžích). Také síla následné odtokové vody silně přispívá k procesu eroze a degradace půdy (Pirasteh a Li, 2017).

²⁷ „Změna klimatu je nejčastěji vyjadřována statisticky prokazatelným růstem teploty vzduchu, včetně výskytu a délky trvání období extrémně vysoké teploty vzduchu. Obecně lze hovořit o vlnách veder, kdy se v létě za suchého počasí vyskytuje vysoká teplota, při intenzivním slunečním záření a slabém proudění vzduchu, a to hlavně v odpoledních hodinách“ (Konceptce environmentální bezpečnosti 2021-2030 s výhledem do roku 2050, 2020). Extrémně vysoké teploty v kombinaci se suchem mají přímé negativní dopady na zemědělskou produkci.

proměnnými změnami klimatu,²⁸ jako je teplota, úroveň vlhkosti a složení atmosféry a také v důsledku lidského zásahu úpravou přírodních stanovišť k produkci potravin z intenzivnějších systémů zahrnujících omezený počet rostlinných druhů. Preventivní a léčebná opatření proti nim, jsou-li pečlivě vybrána a nasazena, udržitelně regulují populace patogenů a škůdců na úrovních pod hranicí, která způsobuje vážné škody na různých druzích plodin nebo v živočišné produkci (Schmitz et al., 2017).

6.2.2 Vyhodnocení rizik metodou PNH

Seznam identifikovaných nebezpečí uvedený v předcházející podkapitole je využit pro vyhodnocení jednotlivá rizik prostřednictvím metody PNH. Výstupem hodnocení rizik je odhad a určení úrovně rizik pro zajištění potravinové soběstačnosti a krizové připravenosti domácnosti ve stravování realizované vlastní zemědělskou produkcí.

Pro stanovení úrovně rizika jsou využity následující tabulky k hodnocení jednotlivých složek určujících míru rizika (pravděpodobnost vzniku, závažnost následků a názor hodnotitele).

Tabulka 7: Stanovení pravděpodobnosti vzniku
(zdroj: Vlastní zpracování)

Pravděpodobnost vzniku (P)	Hodnota
Vysoce nepravděpodobné	1
Nepravděpodobné	2
Pravděpodobné	3
Velmi pravděpodobné	4
Trvalé	5

Stanovení pravděpodobnosti vzniku daného nebezpečí je možno ohodnotit jako vysoce nepravděpodobné, nepravděpodobné, pravděpodobné, velmi pravděpodobné a trvalé.

²⁸ Dopady změny klimatu na environmentální ekosystémy v posledním století spolu s exponenciálním růstem lidské populace vyvíjejí významný tlak na půdní zdroje. Změna klimatu je pro potravinovou bezpečnost a soběstačnost největší výzvou a v současné době není vzdálenou budoucností, ale naléhavou přítomností (Pirasteh a Li, 2017).

Tabulka 8: Stanovení závažnosti následků (zdroj: Vlastní zpracování)

Závažnost následků (N)	Hodnota
Nezávažné narušení vlastní produkce	1
Méně závažné narušení vlastní produkce	2
Středně závažné narušení vlastní produkce	3
Závažné narušení vlastní produkce	4
Katastrofické narušení vlastní produkce	5

Závažnost následků lze ohodnotit z hlediska narušení vlastní produkce jako nezávažné, méně závažné, středně závažné, závažné a katastrofické.

Tabulka 9: Stanovení názoru hodnotitele (zdroj: Vlastní zpracování)

Názor hodnotitele (H)	Hodnota
Zanedbatelný vliv	1
Malý vliv	2
Střední vliv	3
Nezanedbatelný vliv	4
Vysoký vliv	5

Názor hodnotitele lze z hlediska míry vlivu stanovit jako zanedbatelný, malý, střední, nezanedbatelný nebo vysoký vliv.

Tabulka 10: Stanovení míry rizika (zdroj: Vlastní zpracování)

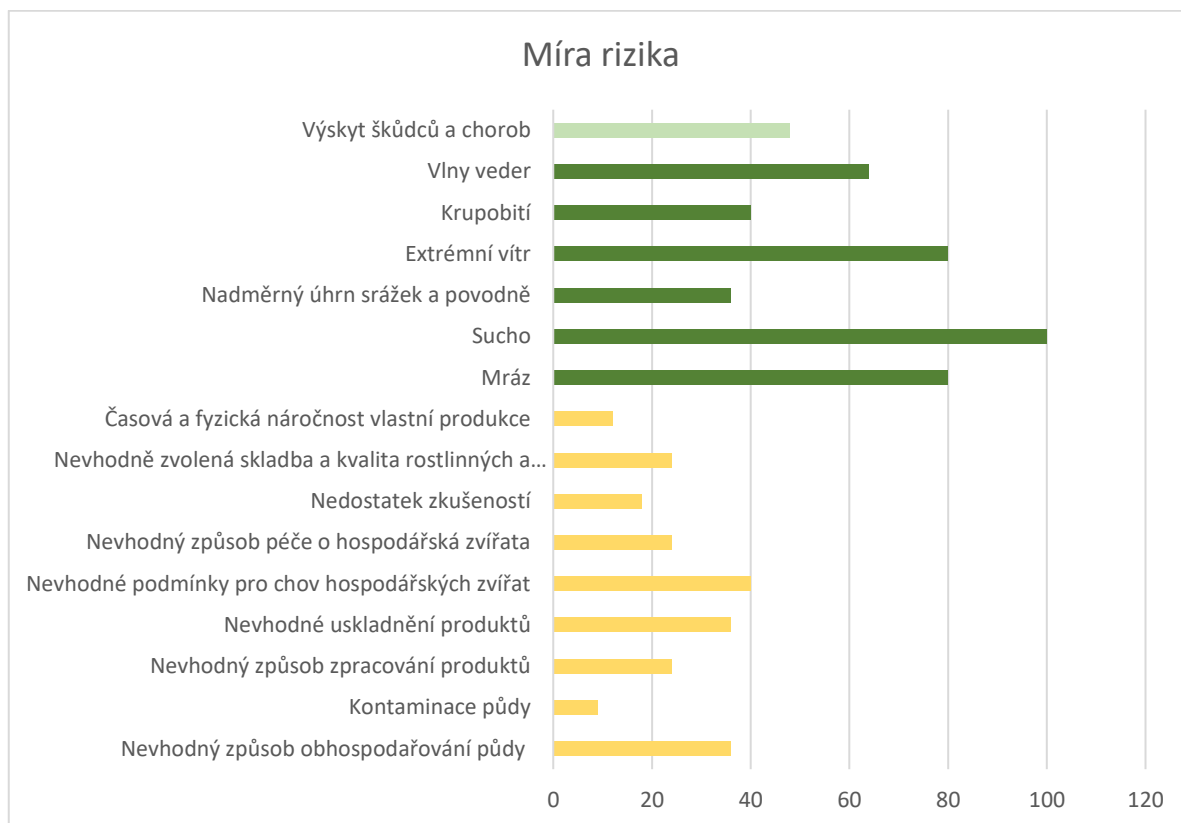
Riziko ($R = P \times N \times H$)	Rizikový stupeň	Míra rizika
< 6	I.	Bezvýznamné
7 až 35	II.	Akceptovatelné
36 - 59	III.	Mírné
60 - 99	IV.	Významné
> 100	V.	Nepřijatelné

Výsledné riziko získané součinem hodnot jednotlivých činitelů P , N , H lze stanovit jako bezvýznamné, akceptovatelné, mírné, významné a nepřijatelné.

Tabulka 11: Vyhodnocení rizik prostřednictvím metody PNH (zdroj: Vlastní zpracování)

Kategorie nebezpečí	Identifikované nebezpečí	P	N	H	R	Míra rizika	Opatření
Antropogenní	Nevhodný způsob obhospodařování půdy	3	3	4	36	Mírné	Dodržet požadavky na diverzitu a rotaci plodin v čase a místě a regeneraci půdy.
	Kontaminace půdy	1	3	3	9	Akceptovatelné	Užívat statková hnojiva na úkor hnojiv průmyslových.
	Nevhodný způsob zpracování produktů	2	4	3	24	Mírné	Využívat metod konzervace, fermentace a sušení k dlouhodobé úschově potravin.
	Nevhodné uskladnění produktů	3	4	3	36	Mírné	Dodržet požadavky na skladovací prostor (zamezit přístupu tepla, světla, ...).
	Nevhodné podmínky pro chov hospodářských zvířat	2	5	4	40	Mírné	Uzpůsobit podmínky, případně zvolit méně náročný druh hosp. zvířat k chovu.
	Nevhodný způsob péče o hospodářská zvířata	4	2	3	24	Mírné	Poskytnout dostatečný výběh, přístup k nezávadnému krmivu a vodě.
	Nedostatek zkušeností	3	2	3	18	Akceptovatelné	Vzdělávání a školení v oblasti.
	Nevhodně zvolená skladba a kvalita rostlinných a živočišných druhů	4	2	3	24	Mírné	Nahradit nevýnosné, nekvalitní a vzhledem k podmínkám nevhodné rostlinné a živočišné druhy.
	Časová a fyzická náročnost vlastní produkce	3	2	2	12	Akceptovatelné	Vyčlenit dostatek času a sil, přechod na biointenzivní hospodaření.
Naturogenní - abiotické	Mráz	4	4	5	80	Významné	Preventivně využívat netkanou textilii pro raná vývojová stádia rostlin (zajistit zdroj tepla u raných stádií živočišných druhů).
	Sucho	5	4	5	100	Nepříjatelé	Zvyšovat retenční schopnost půdy na produkční ploše a v jejím blízkém okolí.
	Nadměrný úhrn srážek a povodně	3	3	4	36	Mírné	Využívat hrůbkový systém, vyvýšené záhony, výběhy na vyvýšených plochách terénu.
	Extrémní vítr	4	5	4	80	Významné	Využívat systému včasné výstrahy, ochranných prvků a protierozních bariér (před destrukcí a ztrátami).
	Krupobití	2	5	4	40	Mírné	Využívat systému včasné výstrahy, ochranných prvků a bariér před destrukcí a ztrátami.
	Vlny veder	4	4	4	64	Významné	Využívat přirozené stíněných prostor jako produkční plochy, zajistit stálou teplotu ve stájích prostorech.
Naturogenní - biotické	Výskyt škůdců a chorob	3	4	4	48	Mírné	Dodržet požadavky na rotaci plodin v čase a místě, prevence, monitoring a okamžitá izolace v chovu.

Hodnocení rizik prostřednictvím metody PNH probíhalo na základě provedeného pokusu a výskytu jednotlivých nebezpečí v daném vegetačním období, tzn. hodnocení parametrů P, N a H je odvozeno od vegetačního období roku 2022.²⁹



Obrázek 8: Sloupcový graf míry jednotlivých rizik jejich vyhodnocením prostřednictvím metody PNH (zdroj: Vlastní zpracování)

Z uvedené tabulky hodnocení rizik pro potravinovou soběstačnost domácnosti realizovanou vlastní zemědělskou produkcí vyplývá, že vzhledem ke sledovanému období je nejvíce ohrožujícím faktorem pro vlastní produkci potravin naturogenní abiotické nebezpečí – sucho (zejména pro rostlinnou produkci), jež je vyhodnoceno jako nebezpečí s nepřijatelným rizikem. Sucho je v pořadí následováno dalšími naturogenními abiotickými faktory – mrazem a extrémním větrem, které jsou v tabulce vyhodnoceny jako nebezpečí

²⁹ Vzhledem k tomu, že identifikace a hodnocení rizik probíhalo pozorováním jednoho vegetačního období jedné produkční plochy, mohou být některé výsledky vnímány jako zkrácené. Například nebezpečí „Kontaminace půdy“ jako jeden z důsledků nadužívání průmyslových hnojiv je ohodnocen jako riziko akceptovatelné. Akceptovatelnost konkrétního rizika je dána nízkou pravděpodobností jeho výskytu (nízkou četností výskytu) rizika na dané produkční ploše v daném období, sama o sobě však kontaminovaná půda není akceptovatelná, naopak je pro produkční funkci nepřijatelná.

s významným rizikem. Tato nebezpečí ohrožují zejména produkci rostlinnou, mají však neblahý vliv také na živočišnou produkci. Prostřednictvím hodnocení přijatelnosti rizik pro potravinovou soběstačnost domácnosti realizovanou samozásobitelským zemědělstvím je potvrzena hypotéza s výrokem: „*Nejvýznamnější skupinou rizik pro potravinovou soběstačnost domácnosti realizovanou vlastní zemědělskou produkcí jsou rizika charakterizovaná jako negativní klimatické a meteorologické vlivy.*“³⁰

Nebezpečí antropogenního charakteru byla vyhodnocena jako mírná, případně akceptovatelná. Nebylo nalezeno nebezpečí, které by mohlo být vyhodnoceno jako nebezpečí s bezvýznamným rizikem.

Tabulka hodnotící rizika pro zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti samozásobitelstvím potravinami obsahuje také stručná opatření k jednotlivým rizikům, přičemž tak jako v ostatních oblastech a odvětvích s výskytem rizik, je vždy nutné zaujmout k identifikovaným rizikům integrovaný, systémový a holistický přístup.

6.3 SWOT analýza potravinové soběstačnosti domácnosti zajištěná vlastní zemědělskou produkcí ve vztahu ke krizové připravenosti

S ohledem na zjištěné skutečnosti, fakta a souvislosti předchozích kapitol diplomové práce je problematika vlastní produkce potravin přehledněji znázorněna prostřednictvím SWOT analýzy členěné na vnitřní a vnější prostředí (silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby). Vypracováním SWOT analýzy (identifikací a hodnocením jednotlivých atributů v kvadrantech) pro modelové řešení zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti prostřednictvím vlastní produkce potravin, bylo zjištěno, že pro domácnost s konkrétními podmínkami vzhledem k dosaženým výsledkům v uplynulém vegetačním období, je vhodné zvolit tzv. defenzivní strategii neboli strategii S- T (Strengths-Threats), tj. maximalizovat silné stránky při minimalizaci hrozeb.

³⁰ Zajímavý fakt z hlediska vnímání největšího rizika pro samozásobitelství potravinami je získán srovnáním výsledků dotazníkového šetření s výsledkem hodnocení rizik na základě provedeného vlastního pokusu. Respondenti v dotazníkovém šetření uváděli „*negativní vlivy počasí*“ jako odpověď s nejmenší četností na otázku ohledně největší hrozby pro produkci vlastních potravin.

Tabulka 12: SWOT analýza samozásobitelského zemědělství vzhledem ke krizové připravenosti domácnosti ve stravování (zdroj: Vlastní zpracování)

SWOT					
Vlastní produkce potravin (potravin. soběstačnost) vzhledem ke krizové připravenosti					
SILNÉ STRÁNKY	Váha	Hodnocení	SLABÉ STRÁNKY	Váha	Hodnocení
Nižší míra závislosti na dění a vývoji cen na trhu (odolnost vůči globálním tlakům a krizím).	0,3	5	Časová a fyzická náročnost vlastní produkce a zpracování potravin.	0,3	-3
Vyšší míra kvality konzumovaných potravin.	0,3	4	Vyšší nároky na prostor (produkce a uskladnění).	0,2	-2
Pozitivní vliv na fyzické a psychické zdraví.	0,2	4	Omezené vlastní zkušenosti.	0,2	-2
Nižší míra plýtvání potravinami.	0,1	3	Předčasná zkáza potravin jejich nesprávným zpracováním, uskladněním.	0,2	-3
Vhodný způsob zajištění pro krizové situace typu blackout, pandemie, ...	0,1	3	Nevhodný způsob pro krizové situace vyžadující evakuaci.	0,1	-1
Součet	4,1		Součet	-2,4	
PŘÍLEŽITOSTI	Váha	Hodnocení	HROZBY	Váha	Hodnocení
Zvyšování kapacity produkční plochy.	0,3	3	Klimatické a meteorologické extrémny a živelní pohromy.	0,3	-4
Zvyšování schopnosti hospodaření - lidské zdroje.	0,3	2	Hromadné nákazy rostlinných druhů.	0,2	-3
Modernizace metod a přístupů k hospodaření.	0,1	1	Hromadné nákazy živočišných druhů.	0,2	-3
Příspěvek k útlumu rychlosti klimatických změn.	0,2	2	Vyčerpání živin a degradace půdy.	0,2	-2
Spolupráce s obyvateli měst a aglomerací.	0,1	1	Dlouhodobý výpadek v dostupnosti osiva, krmiv, chovných kusů, ...	0,1	-1
Součet	2,1		Součet	-2,9	

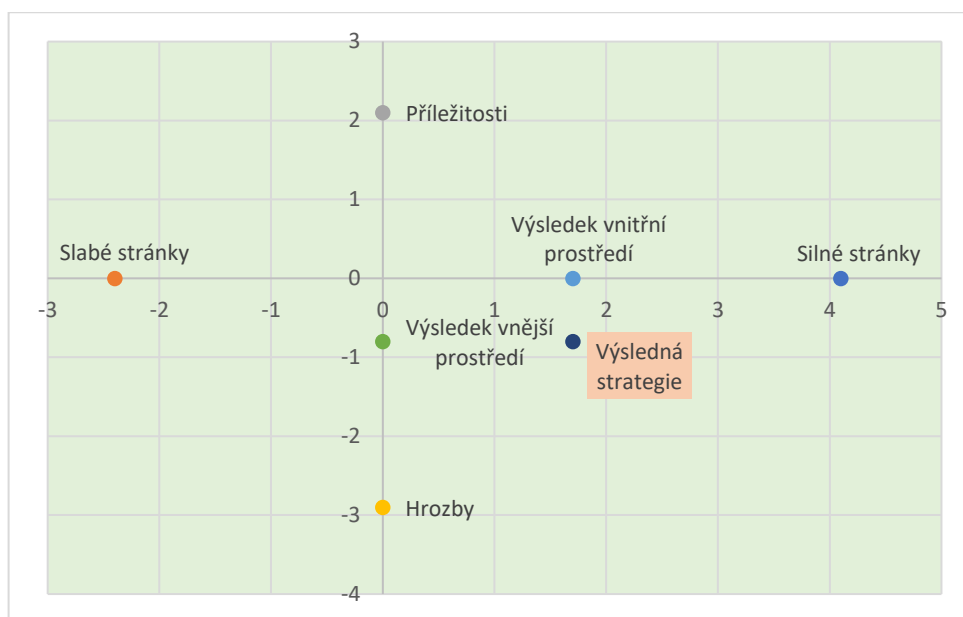
Vypracovaná SWOT analýza pro výše uvedený způsob zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti při neuvažování hodnot a vah jednotlivých atributů může být

zobecněna (tj. bez ohledu na konkrétní podmínky) a může mít užitek pro potřebu rozhodovatelů k výběru optimální varianty zajištění krizové připravenosti vlastní domácnosti ve stravování.

Tabulka 13: Vyhodnocení SWOT analýzy samozásobitelského zemědělství pro krizovou připravenost domácnosti (zdroj: Vlastní zpracování)

	Hodnota		Hodnota
Silné stránky	4,1	Příležitosti	2,1
Slabé stránky	-2,4	Hrozby	-2,9
Výsledek (osa x)	1,7	Výsledek (osa y)	-0,8

Výsledná strategie uvedeného způsobu zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti vzhledem k vypracované SWOT analýze je uvedena na obrázku níže.



Obrázek 9: Grafické znázornění výsledné strategie SWOT analýzy pro zajištění krizové připravenosti domácnost ve stravování prostřednictvím vlastní produkce potravin (zdroj: Vlastní zpracování)

Výsledky zpracované SWOT analýzy samozásobitelského zemědělství jako formy zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti jsou dále využity v následující kapitole.

7 KOMPARACE MODELOVÉHO ŘEŠENÍ VLASTNÍ PRODUKCE POTRAVIN A PŘEDZÁSOBENÍ SE NÁKUPEM

S ohledem na skutečnosti a poznatky uvedené v předchozích kapitolách se předposlední kapitola diplomové práce zabývá komparací modelových řešení předzásobení se potravinami nákupem a vlastní produkcí potravin z hlediska zajištění krizové připravenosti domácnosti ve stravování.

7.1 Krizová potravinová zásoba zajištěná nákupem

Jednou z mnoha součástí připravenosti domácnosti na krizové situace je zajištění stravy, které je nejčastěji realizované předzásobením³¹ se energeticky a nutričně bohatými potravinami získanými nákupem. Nákup potravin vyžaduje nepochybně menší úsilí než vlastní produkce potravin. Navíc potraviny získané nákupem jsou při vhodném výběru již upraveny do podoby, kdy mají relativně dlouhou trvanlivost a dobu skladovatelnosti, dále splňují základní požadavek na minimální spotřebu vody a minimální úpravu do podoby vhodné ke konzumaci, navíc nevyžadují nutnost skladování chlazením. I potraviny získané nákupem musí být pravidelně obměňovány (a spotřebovávány) prostřednictvím evidence jejich expirační lhůty a musí být skladovány v prostorech splňujících požadavky na teplotu a vlhkost prostředí (obecně sucho, chlad a temno).

Návrh krizové potravinové zásoby na 7 dní pro fiktivní domácnost o 4 členech (pokud je uvažována absence možnosti vlastní produkce potravin) je vzhledem k požadavkům na energetické a nutriční hodnoty (70 000 kcal, 2170 g bílkovin, 2100 g tuků a 10 640 g sacharidů) uveden v následující tabulce.

³¹ Nárůst celkových nákupů potravin a předzásobení se bylo možné pozorovat v souvislosti s pandemií COVID-19. Takové chování společnosti zaměřené na soběstačnost, včetně hromadného nákupu a hromadění zásob, významně korelovalo se zvýšeným objemem nákupu potravin, což paradoxně vedlo ke zvýšenému plýtvání (Babbitt et al., 2021).

Tabulka 14: Návrh krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou rodinu (zdroj: Vlastní zpracování, *Kalorické Tabulky*, ©2023)

Potravina	Množství (g)	Počet balení	Energetické a nutriční hodnoty v uvedeném množství (v kcal nebo g)				Cena za uvedené množství (Kč)
			Energie	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky	
Těstoviny	2000	4 × 500	6947	250	1344	40	100
Rýže	3000	3 × 1000	11206	210	2310	0	120
Ovesné vločky	3000	6 × 500	10389	450	1560	153	150
Rýžové chlebičky	1200	12 × 100	4640	98	954	34	300
Piškoty	960	4 × 240	3735	109	724	37	140
Fazole v nálevu	800	2 × 400	879	51	128	6	60
Sterilovaná kukuřice	680	2 × 340	542	20	73	13	70
Sterilovaný hrách s mrkví	990	3 × 330	422	20	58	4	120
Sterilované zelí	640	1 × 640	240	8	50	2	50
Sterilovaná červená řepa	640	1 × 640	263	5	49	3	50
Nakládané okurky	680	1 × 680	90	5	18	0	50
Ovocný kompot	3000	6 × 500	2472	14	600	4	210
Sušené rozinky	600	6 × 100	2604	24	600	4	120
Arašídové máslo	400	1 × 400	2386	98	85	199	130
Rostlinný olej	1 L	1 × 1 L	8837	0	0	1000	50
Sušené maso	250	10 × 25	847	192	0	8	450
Vepřová konzerva	1200	3 × 400	2604	150	12	220	120
Tuňák v oleji	1400	10 × 140	1953	356	0	57	400
Cukr	1000	1 × 1000	4424	0	1000	4	30
Marmeláda	300	1 × 300	774	2	190	1	40
Vepřová paštika	600	6 × 100	1440	58	20	138	150
Čokoláda	100	1 × 100	554	6	64	29	30
Sušené mléko	400	1 × 400	1716	124	180	56	100
Kondenzované mléko	350	1 × 350	460	21	36	26	50
Čaj	50	2 × 25	0	0	0	0	50
Instantní káva	250	1 × 250	287	19	8	2	130
Citronová šťáva	200	1 × 200	56	1	3	1	30
Balená voda	56 L	3 × 18L	0	0	0	0	690
Džus	5 L	5 × 1L	2078	35	460	0	150
CELKEM	×	×	72845	2326	10526	2041	4140
PLNĚNÍ (%)	×	×	104	107	99	97	×

Jednotlivé náklady na druh a množství potravin jsou vyčísleny na základě cen potravin v běžné obchodní síti k datu 12. 2. 2023. Jedná se o přibližnou kalkulaci požadované potravinové zásoby³² na 7 dní pro 4člennou domácnost, přičemž se nejedná o náklady celkové (nejsou započteny náklady na dopravu, náklady na přípravu stravy apod.).

Množství balené vody je uvedeno v tabulce pro všechny členy domácnosti na 7 dní, jedná se však pouze o minimální požadované množství pitné vody (v množství 2 litry/osoba/den), nikoliv vody užitkové (potřebné k vaření, mytí a dalším činnostem). Množství pitné a užitkové vody dohromady by dle literatury (*HZS Zlínského kraje*, ©2022) pro 4člennou domácnost činilo až 240 litrů celkem.

Uchování balené pitné vody je také charakterizováno určitými požadavky na její obměnu (dle expirační doby standardně až 6 měsíců, v případě skladování nebalené pitné vody čerpané z vodovodního řádu se pohybuje doba její uchovatelnosti a nezávadnosti v řádu maximálně 72 hodin) a skladování. Láhve s pitnou vodou by měly být přikryty tmavou tkaninou nebo zabaleny do černých igelitových pytlů pro zabránění přístupu světla a tepla.

7.1.1 SWOT analýza modelového řešení předzásobením se potravinami nákupem

Prostřednictvím funkčních principů SWOT analýzy jsou pro modelové řešení krizové připravenosti domácnosti zajištěné předzásobením se potravinami nákupem identifikovány jednotlivé atributy vnitřního a vnějšího prostředí, kterým je přidělena příslušná hodnota a váha (důležitost).

³² Požadovaná potravinová zásoba by měla obsahovat i další druhy potravin, které nejsou uvedeny, protože nepřispívají k dosažení potřebných kalorických a nutričních hodnot během denního příjmu potravy. Jedná se např. o ochucující složky potravy a jiné přísady (koření, sůl, ocet apod.).

Tabulka 15: SWOT analýza krizové potravinové připravenosti domácnosti zajištěné nákupem (zdroj: Vlastní zpracování)

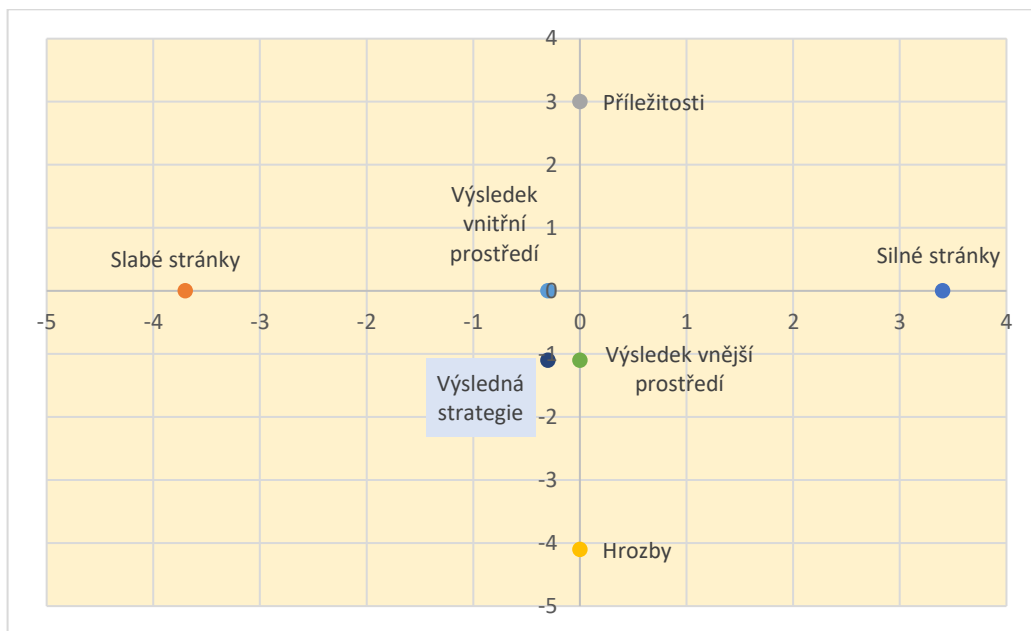
SWOT					
Předzásobením se potravinami nákupem (krizová připravenost domácnosti)					
SILNÉ STRÁNKY	Váha	Hodnocení	SLABÉ STRÁNKY	Váha	Hodnocení
Časová a fyzická nenáročnost nákupu.	0,3	4	Nižší míra kvality potravin.	0,2	4
Bez nutnosti úpravy do podoby pro dlouhodobé skladování.	0,3	2	Požadavky na prostory k uskladnění.	0,3	3
Vhodný způsob zajištění pro většinu typů krizových situací.	0,4	4	Nutnost předzásobit se před vypuknutím krizové situace.	0,5	4
Součet	3,4		Součet	3,7	
PŘÍLEŽITOSTI	Váha	Hodnocení	HROZBY	Váha	Hodnocení
Promyšlený nákup k zamezení plýtvání potravinami.	0,2	2	Neustálý růst cen.	0,4	5
Vytvoření checklistu a evidenčního listu expirace potravin.	0,2	1	Riziko expirace potravin a jejich znehodnocení.	0,3	3
Snazší dosažení požadovaných energetických a kalorických hodnot.	0,6	4	Rizika spojená s dopravou potravin.	0,3	4
Součet	3		Součet	4,1	

Vypracováním SWOT analýzy, pro modelové řešení zabezpečení krizové potravinové zásoby domácnosti prostřednictvím předzásobením se potravinami nákupem, bylo zjištěno, že pro tento způsob je vhodné zvolit strategii W-T (Weaknesses-Threats), tj. zaměřit se na minimalizaci negativních efektů vnějšího i vnitřního prostředí (minimalizovat slabé stránky a hrozby).

Tabulka 16: Vyhodnocení SWOT analýzy krizové potravinové připravenosti domácnosti zajištěné nákupem (zdroj: Vlastní zpracování)

	Hodnota		Hodnota
Silné stránky	3,4	Příležitosti	3
Slabé stránky	3,7	Hrozby	4,1
Výsledek (osa x)	-0,3	Výsledek (osa y)	-1,1

Výsledná strategie uvedeného způsobu zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti na základě vypracované SWOT analýzy je uvedena na obrázku níže.



Obrázek 10: Grafické znázornění výsledné strategie SWOT analýzy pro zajištění krizové připravenosti domácnosti ve stravování realizované nákupem potravin (zdroj: Vlastní zpracování)

Zpracování a výsledky SWOT analýzy pro zajištění krizové připravenosti domácnosti ve stravování realizované nákupem potravin jsou dále využity v následující podkapitole pro komparaci jednotlivých způsobů a optimalizaci zabezpečení krizové potravinové zásoby na úrovni domácnosti.

7.2 Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti

Komparovat modelová řešení dvou různých způsobů zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti je obecně poměrně složitou záležitostí, avšak pro potřeby rozhodovatele pro výběr optimální varianty mohou posloužit bodově uvedená pozitiva a negativa jednotlivých způsobů ve zpracovaných SWOT analýzách. Následující podkapitoly jsou věnovány komparaci modelových řešení vztažených na konkrétní domácnost vycházející z prakticky provedeného pokusu vlastní produkce a zajištění potravin nákupem ponechaném na teoretické úrovni.

7.2.1 Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z hlediska dosažení cílového stavu

Cílovým stavem se v tomto případě rozumí dosažení požadovaných energetických a nutričních hodnot stravy pro jednotlivé členy domácnosti na dané časové období. V obou modelových řešeních je těchto požadavků dosaženo, avšak z hlediska uspokojení potřeb konzumentů vzhledem k jejich komfortu je porovnávána energetická vydatnost potravin získaných odlišným způsobem, která se liší zejména v důsledku jejich skladby.

V konkrétně uvedeném příkladu vlastní produkce potravin činí energetická vydatnost 1 kg stravy celkem 1156 kcal. V případě nákupu potravin dosahuje energie obsažená v 1 kg potravy průměrně 2 693 kcal, tj. až dvojnásobek oproti potravinám získaných vlastní produkcí. To znamená, že pro 4člennou domácnost na 7 dní soběstačnosti v případě vlastní produkce potravin (při neuvažování jejich obměny) je nutné vyprodukovat až 60 kg potravin, kdežto potravin získaných nákupem je potřeba pouze 25 kg. To mimo jiné poukazuje na požadované množství zkonsumované potravy strávníkem na 1 den (0,9 kg v případě nákupu a 2,14 kg v případě vlastní produkce), ale také na požadavky na velikost prostor k uskladnění (respektive produkci) potravinové zásoby.

7.2.2 Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z hlediska časového

Nákup potravin je jednoznačně méně náročnější způsob zisku potravin oproti vlastní produkci z hlediska fyzických i časových nároků, přičemž se jedná o fakt, který není nutné tabulkově porovnávat. Zajištění krizové zásoby potravin domácnosti nákupem při předpokládané obměně po 6 měsících, tj. nákup proběhne za rok celkem dvakrát, je teoreticky potřeba maximálně 4 hodiny. Pro zabezpečení krizové zásoby potravin vlastní produkcí na 1 kalendářní rok, vzhledem k požadovaným energetickým a nutričním hodnotám pro 4člennou domácnost na 7 dní při předpokládané obměně 1× za 3 až 4 měsíce (tj. celkem třikrát do roka vzhledem k fázi vegetačního období jako možné omezení zejména pro rostlinnou produkci) na ploše o velikosti v průměru 650 m² (teorie výsledků vlastního pokusu uvedená na [str. 57](#)), je potřeba až 220 hodin činnosti jednoho člena domácnosti, což činí mezi jednotlivými způsoby markantní rozdíl.

7.2.3 Komparace způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z hlediska finančního

Komparace nákupu potravin a vlastní produkce potravin je z ekonomického hlediska velmi složitou a nepřesnou záležitostí. K vlastní produkci potravin je potřeba započíst veškeré vstupy včetně nákupu (pronájmu) půdy a výstavby případných příbytků pro chovaná zvířata, nákupu ručního nářadí, dále je nutné započíst vstupy jako je celkový čas lidské práce, případně náklady na provoz samotného procesu a chodu samozásobitelského zemědělství (voda, elektřina, aj.). Uvedené údaje nebyly jako vynaložené náklady v průběhu vegetačního období uplynulého roku v provedeném pokusu zaznamenány, tudíž nejsou zahrnuty ani v celkových nákladech uvedených v tabulce níže, nejsou tedy poskytnuta úplná a relevantní data o komparaci možných způsobů zajištění krizové potravinové připravenosti domácnosti z finančního hlediska.

Tabulka 17: Komparace z finančního hlediska dvou přístupů k zajištění krizové potravinové zásoby pro 4člennou domácnost na 7 dní soběstačnosti (zdroj: Vlastní zpracování)

Zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti o 4 členech v množství pro 7 dní soběstačnosti (na 1 kalendářní rok)	
Způsob zajištění	Náklady (Kč)
Vlastní produkce potravin (obměna zajištěna postupným výsevem)	453
Nákup potravin (obměna 2× do roka všech položek seznamu)	8280

Vlastní produkce potravin se může jevit jako levnější alternativa nákupu potravin, avšak po započtení všech vstupních nákladů na její zabezpečení může být zejména v prvních letech vlastní produkce potravin variantou výrazně dražší až ekonomicky nevýhodnou (otázkou je doba návratnosti vynaložených vstupů na nákup půdy, ručního nebo strojového nářadí apod.). Vlastní produkce potravin se může jevit jako levnější alternativa nákupu potravin, avšak po započtení všech vstupních nákladů na její zabezpečení může být zejména v prvních letech vlastní produkce potravin variantou výrazně dražší až ekonomicky nevýhodnou (otázkou je doba návratnosti vynaložených vstupů na nákup půdy, ručního nebo strojového nářadí apod.).

8 MODELOVÉ ŘEŠENÍ POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI DOMÁCNOSTI

V přechozích kapitolách uvedený záznam o pokusu zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti vlastní produkcí potravin (včetně identifikace a hodnocení rizik) a dále zpracovaná komparace obou způsobů zabezpečení krizové připravenosti domácnosti ve stravování, jsou předpokladem pro návrh konečného modelového řešení zahrnující obě varianty získávání potravin (tzv. kombinovaný způsob vlastní produkce a nákupu), který se opírá o identifikované atributy a body zpracovaných SWOT analýz a jejich výsledné strategie. Pro vlastní produkci potravin byla zjištěna optimální strategie S-T, tj. maximalizace silných stránek při minimalizaci hrozeb. Pro zajištění potravin nákupem byla zjištěna strategie W-T, tj. minimalizace slabých stránek a minimalizace hrozeb. Slabé stránky modelového řešení nákupu potravin, jako je např. nižší míra kvality kupovaných potravin a nutnost předzásobit se před vypuknutím krizové situace, je vyvážena silnými stránkami vlastní produkce potravin, kdy jsou tímto způsobem získané potraviny považovány za potraviny vyšší kvality (minimálně co se přidané hodnoty týká) a vlastní produkce potravin je taktéž vhodným způsobem průběžného kontinuálního získávání potravin ve vegetačním období pro krizové situace typu epidemie, pandemie, blackout aj. Hrozby růstu cen a rizika spojená s dopravou potravin u jejich nákupu mohou být částečně eliminovány právě vlastní produkcí potravin. Naopak nevhodnost vlastní produkce pro některé typy krizových situací (živelní katastrofy a krizové situace vyžadující evakuaci) je eliminována vytvořením částečné potravinové zásoby jejím nákupem, případně dalším zpracováním produktů samozásobitelského zemědělství prostřednictvím prodloužení jejich životnosti nákupem a přidavkem látek s konzervačními vlastnostmi. Také potraviny, které je náročné získat a zpracovat bez dostupných technologií (zejména obiloviny), jsou zajištěny nákupem. I mezery v dosažení potřebných nutričních a kalorických hodnot stravy při vlastní produkci jsou vyplněny možností získat potřebné potraviny nákupem, tj. zajistit požadovaný energetický příjem a skladbu potravy pro všechny členy domácnosti. Navíc nákup potravin (konkrétně balené pitné vody) řeší nejzávažnější nedostatek vlastní produkce potravin z hlediska příjmu tekutin (přítomnost vrtů na vlastním pozemku ani záchyt volně dostupné vody v přírodě, která navíc nemusí splňovat hygienické limity, není považován za vlastní produkci). Nákup potravin je taktéž pomyslnou oporou případné neúrody a celkové vysoké variability zisku z domácí produkce vyplývající z její zranitelnosti. Doplňující se a symbiotický charakter nákupu a vlastní produkce potravin je v následujících podkapitolách

představen jako optimální způsob zajištění krizové potravinové zásoby konkrétní domácnosti v daných podmínkách (s přístupem k půdě vhodné k produkci).

8.1 Kombinovaný způsob zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti a její krizové potravinové zásoby

Produkty samozásobitelského zemědělství (rostlinného i živočišného původu), které jsou využitelné pro zabezpečení krizové potravinové zásoby domácnosti, včetně jejich předpokládaného výnosu vzhledem k záznamům provedeného pokusu (vyprodukované množství včetně energetických a nutričních údajů při předpokladu biointenzivního způsobu hospodaření, tj. redukci obhospodařované plochy), jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tabulka 18: Návrh skladby, kvantity a předpokládaný výnos rostlinné produkce pro částečné zajištění krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou domácnost (zdroj: Vlastní zpracování)

Rostl. produkce (biointenzivní způsob - redukce plochy)	Trvanlivost*** (měsíce)	Osivo		Sklizeň		Energetické a nutriční hodnoty v celkovém množství			
		Množství (g)	Cena (Kč)	Plocha (m ²)	Užit. mn.* (kg) po odečtení předpokládaných ztrát	Energie (kcal)	Bílk (g)	Sachar (g)	Tuk (g)
Druh plodiny									
Brambory	12	15000	0**	35	136	120699	2730	25935	273
Dýně	8	30	0**	25	56	26324	952	4928	129
Fazole	6	140	148	10	28	81758	5992	11452	280
Hrách	6	360	164	10	15	7416	585	1215	15
Mrkev	4	15	236	5	20	7049	200	1468	44
Kukuřice	4	12	95	25	11	11285	368	2063	176
Cuketa	4	12	0**	15	46	10251	676	1334	143
Topinambur	4	2 000	105	25	14	12034	342	2311	57
Ořešák vlašský	12	3× strom	-	350	15	107764	2364	2767	9507
Slivoň švestka	4	12× strom	-		60	29779	300	6300	180
Jabloň	6	3× strom	-		25	15682	93	2238	100
Celkem:	/	/	748 Kč	500	426	430 041	14 602	62 011	10 904
Na 1 týden (průměr):	/	/	14 Kč	/	7,9	7 964	270	1 148	202
Vysvětliv.:	*Užitné množství vždy uváděno včetně odpadu (tj. odchylka přítomna i v získané energii a nutrientech). **Předpokládané použití osiva z předchozího vegetačního období z vlastních výpěstků. ***Při předpokladu vhodného uskladnění. - Neznámá data.								

Oproti provedenému pokusu o zajištění celoroční potravinové soběstačnosti domácnosti jsou z rostlinné produkce vyloučeny některé plodiny nevyhovující pro zabezpečení krizové potravinové zásoby domácnosti (nesplňují požadavky na dobu skladovatelnosti, mají nižší výnos v daných podmínkách nebo jsou málo energeticky a nutričně vydatné).

Tabulka 19: Návrh skladby, kvantitativy a předpokládaný výnos živočišné produkce pro částečné zajištění krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou domácnost (zdroj: Vlastní zpracování)

Živ. prod.	Živ. produkt a jeho trvanliv.	Náklady (Kč)			Využ. ploch (m ²)	Užit. mn. (kg) po odečtení předpokládaných ztrát		Energetické a nutriční hodnoty v celkovém množství produktů (maso a vejce)			
		Nákup chov. kusů	Krmi-vo	Prev. a léčba		Maso	Vejce	Ener kcal	Bílk. (g)	Sach (g)	Tuk (g)
Kachna pižm.	Maso - nutno upravit do podoby vhodné pro dlouhodobé skladování (př. konzervace). Vejce - trvanlivost 4 týdny.	750	8000	0	1000	24	6	43 330	5 360	76	2 475
Běžec Indický		600		0		21	5,4	38 349	4 681	81	2 215
Slepice		4 000		0		×	237	357 866	29340	2228	25762
Králík		1 250		550		28	×	29 834	6 160	56	560
Celkem	×	6 600	8000	550	1000	73	248	469 379	45 541	2441	31 012
×		Náklady celkem: 15 150 Kč			Výnos celkem: 321,4 kg		×	×	×	×	
Na 1 týden - průměr		281 Kč				1,35	4,6	8692	852	45	574
Vysvětlivky		Byl vyloučen chov hus, protože v předchozím vegetačním období se jevil jejich chov jako ztrátový (do budoucna je však předpokládán chov hus jako perspektivní vzhledem k výnosu masa z jednoho kusu a minimálním nákladům na nákup krmiva).									

Z uvedených tabulek částečného zabezpečení potravinové soběstačnosti domácnosti vlastní produkcí vyplývá, že živočišnou a rostlinnou produkcí lze při biointenzivním způsobu hospodaření a uvedené skladbě a kvantitě na ploše 1 500 m² vyprodukovat přibližně jednu čtvrtinu potřebné energetické hodnoty pro zajištění krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou domácnost, obsahující až polovinu potřebného množství bílkovin v potravě,

pouze jednu desetinu požadovaného množství sacharidů a více než jednu třetinu požadovaného množství tuků (přehled uveden v následující tabulce).

Tabulka 20: Průměrný výnos vlastní rostlinné a živočišné produkce a procentuální plnění energetických a nutričních požadavků na stravu pro 7denní soběstačnost 4členné domácnosti (zdroj: Vlastní zpracování)

Rostlinná a živočišná produkce pro kombinovaný způsob zajištění	Plocha (m ²)	Množství (kg)	Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Náklady (Kč)
Celkem:	1500*	13,85	16 656	1122	1194	784	295
Plnění (%)	×	×	24	52	11	37	×
Vysvětlivky:	*Uvedená plocha je uvažovaná plocha pro celoroční produkci ve vegetačním období.						

Obecně je pro uvedený způsob zemědělské produkce (vzhledem ke vstupním podmínkám), jeho skladbu a kvantitu nutné většinu příjmu energie zajistit nákupem potravin, přičemž sacharidovou složku stravy je nutné zajistit zejména jejich nákupem, naopak bílkovinná složka je zajištěna z větší části vlastní produkcí.

Produkty, které je vhodné zajistit nákupem (a nelze je zajistit vlastní produkcí), včetně jejich množství, energetických a nutričních hodnot a předpokládané ceny (pro období únor 2023), jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 21: Návrh nákupu krizové potravinové zásoby v rámci kombinovaného způsobu pro 4člennou domácnost na 7 dní soběstačnosti (zdroj: Vlastní zpracování)

Potravina	Trvanlivost (měsíce)	Množství (g)	Počet balení	Energetické a nutriční hodnoty v uvedeném množství (v kcal nebo g)				Cena za uvedené množství -náklady na 1 týden (Kč)	Náklady na 1 kalendářní rok* (Kč)
				Energie (kcal)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)		
Těstoviny	24	3000	6 × 500	10420	375	2016	60	150	150
Rýže	24	3000	3 × 1000	11206	210	2310	0	120	120
Ovesné vločky	6	3000	6 × 500	10 389	450	1560	153	150	300
Rostlinný olej	9	1 L	1 × 1 L	8837	0	0	1000	50	100
Cukr	36	3000	3 × 1000	13 272	0	3000	0	100	100
Sůl	36	500	1 × 500	0	0	0	0	20	20
Ocet	36	500 ml	1 × 500	149	2	35	0	50	50
Tavený sýr	24	400	4 × 100	1037	35	20	92	100	100
Sušené mléko	6	400	1 × 400	1716	124	180	56	100	200
Čaj	18	50	2 × 25	0	0	0	0	50	50
Instantní káva	36	250	1 × 250	287	19	8	2	130	130
Balená voda	6	56 L	3 × 18L	0	0	0	0	690	1380
CELKEM		14,6 kg + 57,5 L tekutin	33	57313	1215	9129	1363	1710	2700
PLNĚNÍ (%)		×	×	82	56	86	65	×	×

*Předpokládaný počet obměn vzhledem k trvanlivosti daného druhu potraviny (násobek ceny).

Celkem tedy navrhované modelové řešení využívající kombinovaný způsob zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti o 4 členech na 7 dní splňuje energetické požadavky ze 106 %, přičemž jednotlivé nutrienty – bílkoviny ze 108 %, sacharidy z 97 % a tuky ze 102 %. Vynaložené finanční prostředky pro navrhované modelové řešení (při předpokladu přirozené obměny postupnou produkcí v průběhu vegetačního období a u nákupu některých druhů potravin 2× ročně) činí přibližně 2 995 Kč, úsilí z hlediska časového přibližně 114 hodin lidské práce jednoho jedince. Při porovnání s modelovými řešeními izolovaných způsobů (čistě vlastní produkce nebo čistě nákupu) představuje z několika hledisek (časové, finanční, dosažení cíle i převaha pozitiv nad negativy) kombinovaný způsob zabezpečení krizové potravinové zásoby domácnosti, který zahrnuje využití schopnosti vlastní produkce potravin doplněný o jejich zisk nákupem, optimální variantu vzhledem k dostupným zdrojům, tzn. je získána odpověď na výzkumnou otázku: „*Jaká forma nebo způsob zajištění potravinové soběstačnosti konkrétní domácnosti v podmínkách ČR je nejvíce realistická (a pokud možno nejvýhodnější)?*“.

Tabulka 22: Komparace jednotlivých způsobů zajištění potravinové soběstačnosti a krizové potravinové zásoby 4členné domácnosti z několika hledisek (zdroj: Vlastní zpracování)

Způsob zajištění krizové potravinové zásoby na 7 dní soběstačnosti (na 1 kalendářní rok při předpokladu obměn dle trvanlivosti potravin)	Množství potravin (kg)	Dosažení cíle* (%)	Finanční hledisko (Kč)	Časové hledisko (hodin)	Využití plochy (m ²)
Vlastní zemědělská produkce** (obměna potravin zajištěná postupným výsevem)	14,3	31	453	220	2800
Nákup potravin (obměna potravin 2× ročně)	24,69	102	8280	4	0
Kombinovaný způsob vlastní produkce a nákupu potravin	28,46	103	2995	114	1500
Vysvětlivky	*Průměr dosažení energetických a nutričních požadavků stravy. **Průměrné hodnoty získané ze záznamů provedeného pokusu.				

8.2 Informační brožura

Pro účely diplomové práce je jako její konečný výstup vypracována a představena tzv. informační brožura, která obsahuje obecná doporučení pro zajištění krizové potravinové zásoby na úrovni domácnosti, bez ohledu na vstupní podmínky a zdroje, tudíž může být distribuována široké veřejnosti na území ČR. Cílem informační brožury je inspirovat domácnosti, šířit osvětu a uvědomělost občanů a jejich zodpovědnost k sebeochraně. Náhled na návrh informační brožury je poskytnut na následujících stranách.

KRIZOVÁ PŘIPRAVENOST



Rodinná krizová připravenost: POTRAVINOVÁ ZÁSoba

Informační brožura pro podporu zajištění potravinové soběstačnosti a krizové připravenosti domácností v podmínkách ČR

Populační exploze a její negativní vliv na funkčnost současného modelu globálních potravinových systémů

Brožura obsahuje souhrn doporučení obyvatelům, jakým způsobem si zajistit a vytvořit optimální krizovou potravinovou zásobu v domácnosti pro případ neočekávané mimořádné události nebo krizové situace.

Co je krizová situace a mimořádná událost?

Obecně se jedná o nežádoucí stavy, které vyvolávají narušení funkčnosti a chodu systémů. Jejich působením může dojít k narušení také globálně fungujících potravinových systémů s dopadem na běžný způsob zajištění stravy. Mohou mít různý charakter, příčinu i intenzitu a na většinu z nich se lze s předstihem připravit a zvládnout jejich průběh za minimalizace negativních následků. Jednou z oblastí přípravy je i zajištění krizové potravinové zásoby na nejnižší úrovni.

Co je krizová připravenost a krizová potravinová zásoba?

Krizová připravenost domácnosti je formou sebeochrany jednotlivců a je vázána na pravděpodobnost vzniku mimořádných událostí a krizových situací. Součástí krizové připravenosti je i vytvoření krizové potravinové zásoby, tedy rezervy potravin pro budoucí spotřebu. Aktuální znění dokumentu *Koncepce ochrany obyvatelstva 2025 s výhledem do roku 2030* doporučuje obyvatelstvu připravit se nejméně na 7 dní soběstačnosti.

Potravinová soběstačnost ve vztahu ke krizové připravenosti

Potravinová soběstačnost znamená schopnost uspokojit své výživové potřeby z vlastní domácí produkce. Potravinová soběstačnost a samozásobitelské zemědělství byly historicky zcela běžným způsobem zajištění potravy a tedy i formou předzásobení se pro případ vzniku krizových situací.

Od 2. poloviny 20. století a obzvláště po roce 1989 došlo k poklesu významu produkční funkce samozásobitelského zemědělství a jako hlavní zdroj zajištění potravin se pro obyvatele městských aglomerací i venkova stal jejich nákup v rozvinuté maloobchodní síti prodejen.

V současné době je stále převládajícím způsobem zajištění krizové potravinové zásoby nákup potravin. Význam samozásobitelských potravinami by však neměl být opominán. Domácnosti s dostupnými vstupními zdroji k vlastní produkci, tedy půdou, kapitálem, energetickým a časovým potenciálem a vhodnými podmínkami pro pěstování plodin či chov hospodářských zvířat, by měly ve vlastním zájmu tohoto „ekologického luxusu“ využít, a to nejen z důvodu nižší míry závislosti na okolním dění, ale i dalších pozitivních, které vlastní živočišná a rostlinná produkce nabízí. Domácnosti, které výše uvedenou možnost částečného zajištění krizové připravenosti vlastní produkcí nemají, mohou využívat nabídky a benefitů městského zemědělství, zahrádkářských kolonií nebo moderního způsobu komunitou podporovaného zemědělství (sdílení úrody i rizik



mezi spotřebitelem a zemědělcem).

Zemědělská produkce je charakteristická svou vysokou variabilitou výnosů, stejně tak zranitelností a závislostí na mnoha interních i externích vlivech. Proto je vhodné ji kombinovat i s předzásobením se potravinami nákupem. Tato strategie diverzifikace zdrojů zisku potravin a přístupu k nim je schopna zabezpečit připravenost domácnosti na vysoké úrovni.

Je důležité přizpůsobit se změnám, které nastaly.



Nespoléhejme se na to, že se o nás za krizové situace postará stát, nezisková organizace nebo naše okolí. Naše aktivní role v systému prevence a přípravy je nezastupitelná.

Obrázek 11: Titulní strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)



Nárůst celkových nákupů potravin a předzásobení se jimi bylo možné pozorovat v souvislosti s pandemií COVID-19. Takové chování společnosti zaměřené na hromadění zásob významně korelovalo se zvýšeným objemem nákupu potravin, což paradoxně vedlo ke zvýšenému plýtvání potravinami.

Předzásobení se potravinami nákupem

Způsob zajištění krizové potravinové zásoby nákupem je oproti vlastní produkci nepochybně méně časově a energeticky náročnou variantou. Je vhodný pro většinu typů krizových situací a je schopný snáze zabezpečit požadavky jednotlivce na energetické a nutriční požadavky stravy.

Nákupem zajištěná potravinová zásoba je spojená s riziky souvisejícími s dopravou potravin a neustálým růstem jejich cen.

Je nezbytné předzásobit se potravinami splňujícími požadavek na dlouhodobou trvanlivost a uchovatelnost, nutriční a energetickou vyváženost, rychlou a snadnou přípravu s minimem využití vody a také preferovat potraviny s nízkým obsahem soli, které nebudou zvyšovat potřebu příjmu tekutin po jejich konzumaci.

Nákupem zajistíte zejména potraviny, které nejste schopni vyprodukovat (např. cukr, sůl, olej, ...).

Je nezbytné dbát na pravidelnou obměnu skladovaných potravin dle doby expirace. Aby nedocházelo k plýtvání potravinami, evidujte a pravidelně kontrolujte jednotlivé položky krizové potravinové zásoby. Nově nakoupené potraviny vymeňte za staré a ty zkonsumujte.

Pro 1 osobu na 7 dní		
Druh potraviny	Množství (g)	Trvanlivost (m)
Suchary	500	24
Těstoviny	500	24
Ovesné vločky	500	6
Rýže	500	24
Olej	250	9
Sůl	20	36
Cukr	500	36
Tavený sýr	100	24
Sušené mléko	100	6
Čaj	10	36
Káva	50	36
Ochucené šumivé tablety	70	24
Balení pitná voda	14 L	6

Nákupní seznam a trvanlivost základních položek krizové potravinové zásoby při předpokladu zajištění ostatních zdrojů z vlastní rostlinné a živočišné produkce

Pro 1 osobu na 7 dní					
Druh potraviny	Množství (g)	Trvanlivost (m)	Druh potraviny	Množství (g)	Trvanlivost (m)
Těstoviny	500	24	Rostlinný olej	250	9
Rýže	750	24	Sušené maso	60	6
Ovesné vločky	750	6	Vepřová konzerva	300	36
Brambory	1000	12	Tuňák v oleji	350	36
Rýžové chlebičky	300	9	Cukr	250	36
Piškoty	240	6	Marmeláda	80	24
Fazole v nálevu	200	36	Vepřová paštika	150	24
Sterilovaná kukuřice	170	24	Čokoláda	25	12
Sterilovaný hrách s mrkví	250	24	Sušené mléko	100	6
Sterilované zelí	160	24	Kondenzované mléko	90	24
Sterilovaná červená řepa	160	24	Čaj	10	36
Nakládané okurky	170	24	Instantní káva	50	36
Ovocný kompot	750	24	Citronová šťáva	50	12
Sušené rozinky	150	12	Balená voda	14 L	6
Arašidové máslo	100	12	Džus	1 L	24

Nákupní seznam a trvanlivost položek kompletní krizové potravinové zásoby

Předzásobení se pitnou vodou

Voda je pro chod organismu nezbytná. Bez vody je organismus schopen přežít násobně kratší časový úsek než bez potravy.



Potřeba vody jednotlivce pro chod organismu a běžné fungování je individuální. Obecně se však doporučuje z hlediska nouzového přežití pro první dva dny 5 litrů na osobu a den, pro třetí a další dny 10 až 15 litrů na osobu a den. Toto množství zahrnuje vodu pitnou i vodu užitkovou, nezbytné pro zajištění hygieny, přípravu stravy a jiné úkony. Pro splnění požadavku na pitný režim je doporučeno skladovat nejméně 2 litry vody na osobu a den, tedy alespoň 14 litrů vody na 7 dní pro jednu osobu.

Vodu je nutné skladovat ideálně v plastových kanystrech zabalených do tmavé tkaniny či černého igelitového pytle na chladném a suchém místě. Kanistry s vodou čerpanou z vodovodního řádu by měly být označeny datem plnění, přičemž takto získaná voda má trvanlivost maximálně 72 hodin. Balená pitná voda získaná nákupem má trvanlivost až 6 měsíců.



Potraviny obecně podléhají zkáze a nežádoucím změnám jejich kvality, je proto nutné je vhodně uchovat.

Skladovací prostory jsou v závislosti na druhu potraviny charakterizovány požadavky na teplotu, vlhkost prostředí a jiné parametry. Obecně je doporučeno zamezit přístupu tepla a světla, tedy slunečního záření, a přítomnosti nadměrné vlhkosti.

Obrázek 12: Druhá strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)

Přestože je Česká republika zemí se silnou tradicí v oblasti zahradničení a neformální produkce potravin, neznamená to, že jsou domácnosti potravinově soběstačné. Zejména vzhledem k faktu, že je nejčastějším druhem pěstované plodiny právě zelenina, která nespňuje požadavek na energetickou a nutriční vydatnost, a další požadavky na potravině doporučené pro krizovou potravinovou zásobu.

Vlastní produkce potravin a vytvoření krizové potravinové zásoby prostřednictvím samozásobitelského zemědělství je vhodná pro krizové situace typu epidemie, pandemie, blackout a další.

Naopak není vhodná pro krizové situace vyžadující evakuaci (pokud nejsou vyprodukované potraviny vhodně zpracovány a zabaleny), živelní pohromy ohrožující rostlinnou a živočišnou produkci svými nežádoucími a destruktivními účinky a krizové situace spojené s rizikem ozáření prostředí.

Rostlinná produkce

Pro vytvoření krizové potravinové zásoby vlastní produkci - pěstováním plodin, jsou doporučeny nutričně a kaloricky hodnotné druhy plodin odpovídající růstu na vhodném stanovišti v podmínkách mírného podnebného pásu.

Doporučené plodiny:

Brambory, fazole, dýně, topinambur, mrkev, hrách, kukuřice, řepa cukrová.

Jablka, hrušky, švestky, vlašské a lískové ořechy.

Obiloviny typu pšenice, ječmen a oves lze na úrovni domácnosti pro zajištění potravinové soběstačnosti pěstovat pouze za předpokladu dostupnosti vhodné technologie pro sklizeň a zpracování do podoby vhodné ke konzumaci.

Živočišná produkce

Produkce mléka, vajec a příslušných druhů masa

Živočišná produkce je oproti produkci rostlinné náročnější na prostor, podmínky i čas. Ve vhodných podmínkách lze chovat mnoho druhů hospodářských zvířat charakteristických variabilním výnosem produktů živočišného původu.

Obecně je za méně náročný živočišný druh vhodný k chovu s vysokou výnosností považován chov slepic, králíků, hus či kachen (ty však vyžadují kontinuální přístup k vodním plochám z důvodu reprodukce).



Kačer indického běže s kachnou pížmovou

Potraviny získané vlastní produkcí jsou drženy v chovu či na produkční ploše zajišťující neomezený přístup k nim, případně je nutné je dále upravit pro potřebu jejich dlouhodobého uchování využitím metod sušení, konzervace či fermentace.

Pro vyšší výnosnost je vhodné využívat metod a postupů tzv. biointenzivního hospodaření. To je založeno na principu husté výsadby rostlin, symbiotického efektu jejich vhodné kombinace, vytvoření mikroklimatu na produkční ploše a snížení nároků na závlahu.

Je důležité zajistit dostatečný výběh, přístup k nezavádnému krmivu a pitné vodě v dostatečném množství, bezstresové prostředí a přiměřené bydli chovaným hospodářským zvířatům. V nevhodných podmínkách zvířata trpí, což se může negativně projevit na výnosnosti a kvalitě živočišných produktů.

Předzásobení se potravinami vlastní produkcí

Obnovte svůj vztah k půdě.



Mezigenerační spolupráce, environmentální výchova k chovatelské a pěstitelské gramotnosti



K nepochybně pozitivním stránkám vlastní produkce potravin lze zařadit vyšší míru kvality konzumovaných potravin a příznivý vliv na zdravotní stav jedince, nižší míru plynutí potravinami a další environmentální aspekty samozásobitelského zemědělství, které je formou lokální soběstačnosti.

Zemědělská produkce však zahrnuje i negativní stránky, mezi něž lze zařadit mimo jiné i vysokou časovou a energetickou náročnost vlastní produkce i následného zpracování potravin. Dále je vlastní produkce nepřiměřeně zatížena naturogenními abiotickými (negativní meteorologické a klimatické vlivy) i biotickými (onemocnění a škůdci) riziky.



Nezapomínejte také na krizovou zásobu krmiv pro Vaše domácí mazlíčky či hospodářská zvířata!

Obrázek 13: Třetí strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)

Bud'te připraveni.

Vytvořit si dostatečnou potravinovou zásobu nákupem potravin, jejich vlastní produkcí nebo kombinací těchto způsobů, znamená být připraven na krizové situace zahrnující výpadky v běžném způsobu obstarávání potravin při narušení globálně fungujících potravinových systémů.

Optimálním způsobem zajištění krizové připravenosti domácnosti ve stravování je kombinace nákupu a vlastní produkce potravin. Díky této variantě je zajištěna minimalizace negativních stránek jednotlivých způsobů při maximalizaci jejich pozitiv. Avšak ne všechny domácnosti mají přístup k půdě vhodné k produkci. Ať už je krizová potravinová zásoba zabezpečena jakýmkoliv způsobem, vždy napomáhá ke zvládnutí a zmírnění negativních následků krizové situace. Vlastní připravenost a sebeochrana znamená mnoho vzhledem k nejistotě budoucnosti, vyšší četnosti a intenzitě nenadálých jevů a situací, následků klimatických změn, mocenských konfliktů, populační exploze, migrační krize a dalších. Jednotlivci svým minimálním příspěvkem v systému prevence nežádoucích následků krizových situací mohou ve výsledku významným způsobem navýšit kapacitu systému reakce a schopnost společnosti jako celku fungovat i v obtížných podmínkách, protože:

„Každý řetěz je tak silný, jak nejslabší je jeho článek.“

Arthur Conan Doyle, J.
Watson – Údolí strachu



Už jste přemýšleli, jak nakrmíte svou rodinu, pokud nebude možné běžné nakoupit potraviny v obchodních řetězci?

Obrázek 14: Závěrečná strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)

9 DISKUZE

Přestože potravinová soběstačnost na jednotkové úrovni domácnosti je předmětem mnoha studií, v dostupných zdrojích není souvislost problematiky samozásobitelského zemědělství vzhledem ke krizové připravenosti a vytvoření krizové potravinové zásoby ve velké míře nalezena. Nejblíže řešenému tématu je provedený výzkum *Vlivu pandemie Covid-19 na vztah českých domácností k jídlu* (Duží, Smutná a Vávra, 2021) v rámci šetření napříč evropským kontinentem, kdy ČR byla do výzkumu zapojena v průběhu června 2020 (celkem 530 domácností) a právě specifíkem české verze dotazníku byly přidáné otázky se zaměřením na zahrádkaření a samozásobitelství potravinami. Výzkum v rámci ČR dospěl k výsledkům, kdy 18 % domácností uvedlo jako hlavní zdroj zisku potravin vlastní pěstování (v diplomové práci pouze 1,29 % respondentů), více než pětina zúčastněných domácností potvrdila obavu z nedostatku potravin během pandemie Covid-19 (nárůst ze 13 % před pandemií – pro srovnání obavy z nedostatku potravin vzhledem k současnému světovému dění uvedlo v dotazníkovém šetření zpracovaném pro účely diplomové práce celkem 31,76 % respondentů) a celkem 31 % respondentů uvedla, že nemá přístup k zahradě (39,06 % v provedeném dotazníkovém šetření).

Dále např. případová studie autorů Vávra, Daněk a Jehlička (2018) řeší přínos samozásobitelství potravinami k udržitelnosti životního prostředí, kdy provedením kvantitativní výzkumné studie v České republice v roce 2015, které se zúčastnilo celkem 775 domácností jako pěstitelů potravin, autoři dospěli k výsledku, že domácnosti dosáhly míry soběstačnosti 33 % (ne z hlediska kalorického a celkové soběstačnosti, ale z hlediska podílu produkce na celkové spotřebě v komoditách ovoce, zeleniny a brambor – nelze tedy relevantně porovnat s výsledky diplomové práce).

Některé závěrečné práce (Navrátil, 2017; Sovová, 2014) charakterizované jako případové studie se zabývají podobným tématem jako předložená diplomová práce, kdy řeší problematiku samozásobitelského zemědělství v konkrétní lokalitě na úrovni domácností, u nichž porovnávají jednotlivé výnosy a motivaci k těmto činnostem. Autorky Sovová a Veen (2017) dále ve své práci porovnávají příspěvek zahradničení k alternativní produkci potravin ve městě Brně a městě Utrecht v Nizozemí z hlediska ekonomické a environmentální motivace k těmto činnostem. Srovnáním výnosů samozásobitelského zemědělství ve vybraných městech a na venkově napříč vybranými státy EU se zabývá i studie *Food self-provisioning and food shopping habits in the Czech Republic and selected EU countries* od autorů Vávra, Cudlinová a Lapka (2013). Obecně autoři řeší u forem samozásobitelského

zemědělství spíše než přínos pro krizovou připravenost, přínos z enviromentálního hlediska či přínos z hlediska zabezpečení před hladem a chudobou zejména v chudších zemích a rozvojových oblastech, např. Taludker (2010).

V diplomové práci je zmíněna i možnost navýšení výnosů rostlinné produkce prostřednictvím využití zásad a principů biointenzivního hospodaření. Populárním autorem v oblasti biointenzivního hospodaření (pro které je typická hustá výsadba rostlin a příznivý efekt jejich kombinace pro vytvoření mikroklimatu a nižší spotřebu vody na závlahu) a zajištění 100 % potravinové soběstačnosti jedinci po celý rok v podmínkách Kalifornie, je John Jeavons, který tvrdí, že k tomuto cíli postačí jedinci při veganském způsobu stravování pouhých 465 m² (Jeavons, 2012). Při porovnání s jiným zdrojem (Čermáková, 2008 cit. na základě údajů a dat pro dánské podmínky od autorů Gerbens-Leenes a Nonhebel, 2005) pro nebiointenzivní hospodaření, uvádí u konvenčního strávnicka v ČR pro zabezpečení svého ročního kalorického příjmu potřebu půdy o rozloze 1 810 m², přičemž vegetarián potřebuje ke své obživě plochu o rozloze 1 340 m² a vegansky se stravující jedinec pouze 928 m². Při porovnání výsledků diplomové práce získaných provedeným pokusem o potravinovou soběstačnost domácnosti, kdy bylo zjištěno, že pro 4člennou konvenčně se stravující domácnost je pro zajištění celoročního příjmu požadované energie a nutrientů zapotřebí až čtyřnásobek plochy obhospodařované půdy v provedeném pokusu v podmínkách ČR při nebiointenzivním způsobu hospodaření, vychází na jednoho člena potřebná plocha o rozloze až 2 800 m², tj. až o 1 000 m² více než uvádí Čermáková (2008).

Potravinovou samoobslužností v podmínkách českých zahrádek jednotlivých domácností se zabývá i autorka Šiftová (2021), která uvádí, že nejčastěji je pěstována zelenina (v porovnání s výsledky dotazníkového šetření v diplomové práci se data shodují, celkem 37,34 % respondentů uvádí, že nejčastěji pěstují zeleninu) a ekonomická motivace vlastní produkce potravin nebyla autorkou shledána jako významná (v dotazníkovém šetření diplomové práce byla uváděna jako druhá nejčastěji volená možnost hlavní motivace vlastní produkce potravin). Svobodová et al. (2021) ve svém příspěvku zaměřujícím se na porovnání vlastní produkce potravin v příměstské a periferní oblasti Jihomoravského kraje zmiňuje, že hospodářská zvířata chová menšina domácností (data získaná od 178 vlastníků pozemků na jihu Moravy, přičemž výsledky dotazníkového šetření diplomové práce evidují podobný výsledek – celých 71,67 % respondentů uvedlo, že se nezabývá produkcí živočišného původu). Dále Svobodová et al. (2021) uvádí, že nejvíce domácností spadá do kategorie

s plochou produkční plochy od 101 do 500 m² (v dotazníkovém šetření diplomové práce největší počet respondentů uvedl produkční plochu do 100 m²).

Autoři Vávra, Megyesi, Craig, et al. (2017) v případové studii porovnávající úroveň samozásobitelství potravinami v pěti regionech EU, dospěli k závěru, že bydlení ve vlastním domě, na venkově, s dětmi, v trvalém soužití s partnerem nebo partnerkou nebo penze či nezaměstnanost jsou sociodemografickými faktory, které výrazně zvyšují pravděpodobnost vlastní produkce potravin. Přestože se v dotazníkovém šetření diplomové práce vyskytují dotazy na respondenty ohledně jejich věku, dosaženého vzdělání, velikosti místa bydliště a počtu členů v domácnosti (kategorizace prostřednictvím identifikačních faktorů respondentů), primárně se těmito faktory a jejich vlivem na samozásobitelství potravinami nezabývá, nelze tedy výsledky s uváděným průzkumem porovnat.

ZÁVĚR

Vzhledem k aktuálnímu vývoji událostí celosvětového dění (klimatické změny, mocenské konflikty, nárůst poptávky po potravinách zapříčiněný populačním růstem, ...) je důležité přizpůsobit se změnám, které nastaly a připravit se na ně ve všech směrech a oblastech. Jednou z oblastí je i možnost narušení globálně fungujících potravinových systémů a s tím spojená nutnost zabezpečení určitého stupně vlastní potravinové soběstačnosti na úrovni nižších jednotek (regionů, domácností, jednotlivců). Připravenost, míra adaptace a schopnost sebeochrany jednotlivce významným způsobem navyšuje kapacitu systému reakce a schopnost společnosti jako celku fungovat v obtížných podmínkách (úroveň odolnosti celku se odvíjí od úrovně odolnosti jednotlivce). Zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti je nejčastěji realizované prostřednictvím nákupu potravin splňujících určitá kritéria a jejich dlouhodobým uskladněním v prostorech vzhledem k požadovaným parametrům. Často je však ve společnosti opomínán význam relativně rozšířené vlastní zemědělské produkce jako tradičního způsobu zajištění potravy, a tedy i krizové připravenosti domácnosti ve stravování. Tomuto způsobu není přikládán patřičný význam a věnována dostatečná pozornost, navíc je mnohdy vnímán jako přežitek historie, případně jako současný způsob obstarávání potravy výhradně v rozvojových zemích a ekonomicky chudších oblastech, přestože se jedná o způsob mimo jiné splňující současné požadavky vyspělých států na ekologickou udržitelnost a lokálnost (včetně snížení míry negativních environmentálních dopadů přepravy potravin, přičemž se nejedná pouze o spotřebu a spalování fosilních paliv, ale i spotřebu obalových materiálů). Potravinu zajištěnou vlastním úsilím, kdy se jedinci podílejí na celém procesu jejich produkce, mají pro jednotlivce přidanou hodnotu a stávají se cennější, tudíž dochází i k omezení plýtvání s nimi, přičemž z hlediska principu dobrovolné skromnosti může dojít až k celkovému snížení míry spotřeby potravin. Samozásobitelské zemědělství je taktéž významnou formou vzdělávání a environmentální výchovy dětí s cílem zajistit budoucím generacím pěstitelskou a chovatelskou gramotnost.

Veřejností vnímaná problematika samozásobitelského zemědělství vzhledem ke krizové připravenosti domácnosti je obsažena ve statistickém vyhodnocení jednotlivých odpovědí provedeného dotazníkového šetření v praktické části diplomové práce. Přestože vlastní produkce potravin zahrnuje nesporné výhody, charakterizují ji i rizika, jež jsou vyhodnocena v další kapitole praktické části diplomové práce prostřednictvím metody PNH. Nelze tedy vnímat zajištění krizové potravinové zásoby domácnosti prostřednictvím extrému na jedné či druhé straně (spoléhat se pouze na vlastní produkci potravin nebo naopak pouze na nákup

potravin). Pokud daná domácnost disponuje vstupy nezbytnými pro vlastní produkci, je přinejmenším vhodné takový potenciál využít a diverzifikovat tak způsoby zisku potravin s cílem snížit rizika jednotlivých způsobů zajištění. Jak bylo představeno v praktické části diplomové práce, kombinovaný způsob zajištěný vlastní produkcí potravin spolu s jejich nákupem se jeví jako optimální varianta zabezpečení krizové potravinové zásoby na úrovni domácnosti (jsou eliminovány negativní stránky a hrozby identifikované v přehledu vypracovaných SWOT analýz).

Vzhledem k zjištěným skutečnostem a faktům lze konstatovat, že hypotézy diplomové práce byly potvrzeny prostřednictvím zpracovaného dotazníkového šetření a statickým vyhodnocením jeho výsledků (*„Zahradničení a chov hospodářských zvířat za primárním účelem samozásobitelství potravinami jednotlivých domácností je v současné době oproti historii pouze vedlejším důvodem realizace takových činností“*) a provedením vlastního pokusu o potravinovou soběstačnost samozásobitelským zemědělstvím a aplikací metody PNH (hypotéza s výrokem *„Nejvýznamnější skupinou rizik pro potravinovou soběstačnost domácnosti realizovanou vlastní zemědělskou produkcí jsou rizika charakterizovaná jako negativní klimatické a meteorologické vlivy“* vykazovala odlišný výsledek pro metodu PNH oproti dotazníkovému šetření a názoru veřejnosti). Dále byly získány odpovědi na stanovené výzkumné otázky na základě vypracování kapitol 7 a 8, tj. zpracováním SWOT analýz a komparací jednotlivých forem zajištění krizové připravenosti domácnosti (*„V podmínkách ČR NELZE dosáhnout stavu úplné, tj. 100% nezávislosti a potravinové soběstačnosti zemědělským samozásobitelstvím vzhledem k požadavkům na energetickou a nutriční vyváženost potravy skupiny jedinců“* a jako *„Nejvíce realistický a nejvýhodnější způsob zajištění potravinové soběstačnosti konkrétní domácnosti v podmínkách ČR je považována kombinace vlastní produkce potravin spolu s předzásobením se potravinami nákupem“*). Prostřednictvím naplnění dílčích dílů, bylo (s ohledem na omezení) dosaženo hlavního cíle diplomové práce - nalézt a navrhnout optimální řešení pro zajištění potravinové soběstačnosti domácnosti.

Omezení vypracované diplomové práce se nachází zejména ve skutečnosti, že získaná data vycházejí z vlastního provedeného pokusu. Realizovaný pokus o vlastní potravinovou soběstačnost domácnosti probíhal v konkrétních podmínkách dané lokality domácnosti a záznamů z jednoho vegetačního období, byl analyzován tedy pouze jeden případ, tudíž nelze využít metod průměrování a extrapolace získaných výsledků. Omezení se také nachází v provedeném dotazníkovém šetření, kdy počet respondentů odpovídal zlomku

požadovaného počtu respondentů k tomu, aby se získané odpovědi daly zobecnit. Přesto mají získané výsledky určitou vypovídající hodnotu a přínos práce může být sledován zejména ve zpracování informační brožury, kterou lze distribuovat široké veřejnosti.

Diplomová práce se svými omezeními a nepřesnostmi výsledných dat vybízí ke zpracování rozsáhlejší případové studie v delším časovém horizontu pro danou lokalitu, ale i další (nejen) venkovské oblasti ČR i zahraničí k porovnání získaných výsledků. Předpokládána je obecně vyšší míra připravenosti domácností na mimořádné události a krizové situace a vytváření krizové potravinové zásoby nákupem v některých zahraničních státech, kde dochází ke krizovým situacím, které ohrožují běžné zásobování potravinami s větší frekvencí než na území ČR. Pro obyvatele na území ČR je zase charakteristická rozšířenost neformální produkce potravin. S ohledem na tyto skutečnosti by mohly být prostřednictvím komparace získány zajímavé výsledky. Dále se nabízí vypracování metodiky pro stanovení požadované skladby a množství krizových potravinových zásob vzhledem ke vstupním parametrům dané jednotky a možnostem vlastní produkce, čehož by mohlo být využito pro osvětu veřejnosti v řešené problematice a odstranění problému nedostatečnosti a nejednotnosti v oblasti vytváření krizové potravinové zásoby.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Analyza hrozeb pro Českou republiku: Závěrečná zpráva, 2015 [online]. Praha [cit. 2022-11-23]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf.aspx>

Asociace soukromého zemědělství ČR: K problému soběstačnosti českého zemědělství [online], 2021. Praha: Asociace soukromého zemědělství ČR [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.asz.cz/clanek/8219/k-problemu-sobestacnosti-ceskeho-zemedelstvi/>

BABBITT, Callie et al., 2021. Behavioral impacts on residential food provisioning, use, and waste during the COVID-19 pandemic [online]. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 315–325 [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.04.012>

Bezpečnost potravin: Fermentace [online], ©2022. Praha: Informační centrum bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství, [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92242.aspx>

Bezpečnostní strategie České republiky [online], 2015. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky [cit. 2022-11-12]. ISBN 978-80-7441-005-5. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/bezpecnostni-strategie-2015.pdf>

BHOPAL, Aland et al., 2019. Disasters and food security: The Impact on health [online]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 33, pages 1-4 [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.05.008>

Calculation of the energy content of foods [online], ©2022. Food and Agriculture Organization of the United Nations [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/y5022e/y5022e04.htm>

CLAPP, Jennifer, 2017. Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense [online]. *Food Policy*, 66, 88–96 [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.12.001>

CHURH, A., R. MITCHELL, N. RAVENSCROFT a L.M. STAPLETON, 2015. ‘Growing your own’: A multi-level modelling approach to understanding personal food growing trends and motivations in Europe. *Ecological Economics* [online]. Vol. 110, 71-80 [cit. 2023-01-25]. ISSN 0921-8009, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.12.002>

ČERMÁKOVÁ, Michaela, 2008. *Jak levné je jíst maso?* [online]. Brno [cit. 2023-01-22]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/182139/fss_b/bakalarska_prace_text.pdf. Bakalářská. Masarykova univerzita - Fakulta sociálních studií. Vedoucí práce Ing. Zbyněk Ulčák, Ph.D.

ČERNÝ, Michal, ©2023. *Tutorované kurzy pro veřejnost: SWOT* [online]. Brno: Masarykova univerzita MUNI Arts [cit. 2023-02-04]. Dostupné z: <https://kisk.phil.muni.cz/kiskonline/kreativita/vizualizace-a-presentace-informaci/swot-analyza>

Český hydrometeorologický ústav: *Územní srážky a Územní teploty 2022* [online], ©2023 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/uzemni-srazky#> a <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/uzemni-teploty#>

Český statistický úřad: *Počet obyvatel v obcích* [online], 2021 [cit. 2023-01-29]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021>

Český statistický úřad - *Veřejná databáze: Plocha, hektarový výnos a sklizeň brambor, zeleniny a jahod, včetně domácností* [online], 2022 [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZEM02L&z=T&f=TABULKA&skupId=386&katalog=30840&pvo=ZEM02L&evo=v1139 ! ZEM02L-2021_1

Český statistický úřad: *Zemědělská produkce domácností 2006* [online], 2007 [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/zemedelska-produkce-domacnosti-2006-j5h0q3iqce>

DUŽÍ, Barbora, Zdeňka SMUTNÁ a Jan, VÁVRA, 2021. *Vliv pandemie Covid-19 na vztah českých domácností k jídlu* [online]. Akademie věd České republiky [cit. 2023-01-22]. Dostupné z: <https://www.food-covid-19.org/>

eAGRI.cz [online], ©2009 - 2022. Ministerstvo zemědělství [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/>

EFSA Strategy 2027: Science, Safe food and Sustainability [online], 2021. Luxembourg: Publications Office of the European Union [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://op.europa.eu/webpub/efsa/strategy-2027/en/>

ENRIQUEZ, Jean Pierre, 2020. *Food Self-Sufficiency: Opportunities and Challenges for the Current Food System* [online]. *Biomedical Journal of Scientific & Technical*

Research, 31(2) [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://doi.org/10.26717/bjstr.2020.31.005061>

Evropa v datech: Potravinová soběstačnost [online], 2020 [cit. 2022-11-25]. Dostupné z: <https://www.evropavdatech.cz/clanek/72-potravinova-sobestacnost/>

Farm to Fork Strategy [online], 2020. European Union [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

Food and nutrition technical report series: Human energy requirements [online], 2001. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/y5686e/y5686e.pdf>

Food Security [online], 2006. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitaly/documents/pdf/pdf_Food_Security_Concept_Note.pdf

HEMENWAY, Toby, 2017. *Permakultura: Mýtus soběstačnosti aneb jak to vidí Toby Hemenway* [online]. Přeložil Václav ČERMÁK [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.permakulturacs.cz/blog/2017/09/09/mytus-sobestacnosti-aneb-jak-to-vidi-toby-hemenway/>

Hmotné rezervy v České republice a v některých evropských zemích – stručné poznámky [online], 2015. Nadační fond proti korupci [cit. 2022-11-27]. Dostupné z: https://www.nfpk.cz/p/_userfiles/soubory/tiskovky/tz_2015_10_14_priloha.pdf

HZS Zlínského kraje: Nouzové přežití [online], ©2022. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-zlinskeho-kraje-menu-ochrana-obyvatelstva-nouzove-preziti-nouzove-preziti.aspx>

IDNES.cz: Potravinová soběstačnost znamená svobodu, říká šéf Zemědělského svazu [online], 2020. Praha: MAFRA [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/potraviny-somestacnost-cesko-dotace-zemedelstvi-zivociska-a-rostlinna-vyroba-martin-pycha-rozhovor.A200526_134709_ekonomika_rts

If crisis or war comes [online], 2018. Karlstad: Swedish Civil Contingencies Agency [cit. 2022-11-21]. ISBN 978-91-7383-836-8. Dostupné z: <https://rib.msb.se/filer/pdf/28706.pdf>

Informační portál o vodě: V České republice ubývá drobných vlastníků půdy [online], 2019. Servis-net.cz [cit. 2023-01-29]. Dostupné z: <https://www.nase-voda.cz/ceske-republice-ubyva-drobnych-vlastniku-pudy/>

JANURA, Josef, 2009. *Příprava domácnosti na krizové situace* [online]. Hradec Králové: WEBHOUSE [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: <https://www.hradeckralove.org/priprava-domacnosti-na-krizove-situace/d-55380>

JEAVONS, John, 2012. *How to grow more vegetables*. 8. Berkeley: Ten Speed Press. ISBN 978-1-60774-189-3.

Koncepce environmentální bezpečnosti 2021-2030 s výhledem do roku 2050 [online], 2020. Praha: Ministerstvo životního prostředí [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/\\$FILE/OBKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti%202021_2030_2050_cz-20210916.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/$FILE/OBKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti%202021_2030_2050_cz-20210916.pdf)

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 [online], 2021. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/koncepce-oob-2025-2030-pdf.aspx>

Konzeption Zivile Verteidigung: Zivilschutzkonzept-Checkliste für den Ernstfall [online], 2016. Bern: Bundesministerium des Innern [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: <https://www.wolkdirekt.com/zivilschutzkonzept-liste-download.pdf>

KOUDELKA, Ctirad a Václav VRÁNA, 2006. *Rizika a jejich analýza* [online]. Ostrava: Vysoká škola báňská - Fakulta elektrotechniky a informatiky [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://feil.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>

Kraj Vysočina: Blackout - sada nouzového přežití [online], nedatováno. Jihlava: WEBHOUSE [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: https://m.kr-vysocina.cz/assets/File.ashx?id_org=450008&id_dokumenty=4068501

LAWRENCE, Geoffrey, Kristen LYONS a Tabatha WALLINGTON, 2010. *Food Security, Nutrition and Sustainability*. London: Earthscan. ISBN 978-1-84407-775-5.

LESTER, David, 2020. Hierarch of Needs (Maslow). In: ZEIGLER-HILL, Virgil a Todd K. SHACKELFORD, ed. *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* [online]. Cham: Springer International Publishing [cit. 2022-11-12]. ISBN 978-3-319-24610-9. Dostupné z: [doi:10.1007/978-3-319-24612-3_1483](https://doi.org/10.1007/978-3-319-24612-3_1483)

Lidovky.cz: *Skladujte desítky litrů vody a zásoby jídla na 10 dní, doporučil Berlín občanům* [online], 2016. Praha: MAFRA [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: https://www.lidovky.cz/svet/nemecka-vlada-schvalila-novou-koncepci-civilni-obrany.A160824_153118_ln_zahranici_msl

LUKÁŠKOVÁ, Eva et al., 2014. *Potravinová (ne)bezpečnost*. Praha: Academia. ISBN 978-80-7454-463-7.

LUKÁŠKOVÁ, Eva a Helena VELICHOVÁ, 2012. *Cost Analysis: Nourishment in Time of Crisis Situation. Vojenské rozhledy* [online]. 21(3), 131-139 [cit. 2022-11-13]. ISSN 12103292. Dostupné z: [doi:10.3849/2336-2995.21.2012.03.131-139](https://doi.org/10.3849/2336-2995.21.2012.03.131-139)

LUKÁŠKOVÁ, Eva a Kateřina PITROVÁ, 2018. *Economic and social aspects of food security* [online]. Zlín: Tomas Bata University in Zlín, Faculty of Logistics and Crisis Management [cit. 2022-11-26]. ISBN 9788074547706. Dostupné také z: <https://hdl.handle.net/10563/43749>

MARSHALL, Matilda, 2021. Prepared for a crisis and the unexpected: managing everyday eventualities through food storage practices. *Food, Culture & Society* [online]. 1-22 [cit. 2022-11-12]. ISSN 1552-8014. Dostupné z: [doi:10.1080/15528014.2021.1967643](https://doi.org/10.1080/15528014.2021.1967643)

Mendelova univerzita v Brně: Konzervační metody [online], ©2022. Brno: Mendelova univerzita [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=8695

MOLNÁR, Zdeněk, 2012. *Pokročilé metody vědecké práce*. Zeleneč: Profess Consulting. Věda pro praxi (Profess Consulting). ISBN 978-80-7259-064-3.

National Geographic: Food [online], ©1996 - 2022. National Geographic Society [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://education.nationalgeographic.org/resource/food>

NAVRÁTIL, Michal, 2017. *Samozásobitelské zemědělství na venkově: Případová studie brněnského příměstského venkova* [online]. Brno [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/lwax8/Navratil_rigo.pdf. Rigorózní. Masarykova univerzita - Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Doc. RNDr. Antonín Věžník, CSc.

Organisation for Economic Co-operation and Development: Household [online], 2002. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1255>

PAŘÍZKOVÁ, Kateřina, 2013. *Podporujme svého sedláka: Případová studie* [online]. Brno: Veronica ekologický institut [cit. 2023-01-18]. Dostupné z: https://www.veronica.cz/soubory/kpz/pripadova_studie_KPZ.pdf

PIRASTEH, Saied a Jonathan LI, 2017. *Global changes and natural disaster management: geo-information technologies* [online]. Cham, Switzerland: Springer [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: [doi:9783319518442](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51844-2)

Potravinové zahrady: Polykulturní a bezorebné zemědělství severoamerických indiánů [online], ©2023 [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.potravinovezahrady.cz/polykulturni-a-bezorebne-zemedelstvi-severoamericky-indianu/>

ROJÍČEK, Marek, 2020. *Český statistický úřad: Spotřeba potravin byla nejvyšší od vzniku Česka* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/spotreba-potravin-byla-nejvyssi-od-vzniku-ceska>

ROMEO, Daina, Eldbjørg Blikra VEA a Marianne THOMSEN, 2018. *Environmental Impacts of Urban Hydroponics in Europe: A Case Study in Lyon* [online]. In *Procedia CIRP* [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.11.048>

SCHMITZ, Andrew, P. Lynn KENNEDY a Troy Gordon SCHMITZ, 2017. *World agricultural resources and food security: international food security* [online]. Bingley, U.K.: Emerald Publishing Limited [cit. 2022-11-13]. *Frontiers of economics and globalization*. ISBN 9781787145153. Dostupné také z: <https://proxy.k.utb.cz/login?url=http://www.emeraldinsight.com/doi/book/10.1108/S1574-8715201717>

SIMELANE, Kwanele Siyabonga a Steve WORTH, 2020. *Food and Nutrition Security Theory. Food and Nutrition Bulletin* [online]. 41(3), 367-379 [cit. 2022-11-13]. ISSN 0379-5721. Dostupné z: [doi:10.1177/0379572120925341](https://doi.org/10.1177/0379572120925341)

Situační a výhledová zpráva: Půda [online], 2021. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, [cit. 2023-01-29]. ISBN 978-80-7434-598-2. ISSN 1211-7692. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/697802/Puda_2021_Web.pdf

Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky [online], 2021. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální [cit. 2023-01-29]. ISBN 978-80-88197-

21-8. ISSN 1804-2422. Dostupné z: https://www.cuzk.cz/Periodika-a-publikace/Statisticke-udaje/Souhrne-prehledy-pudniho-fondu/Rocenska_pudniho_fondu_2021.aspx

SOVOVÁ, Lucie, 2014. *Zahrádkářské kolonie jako příspěvek k alternativní produkci potravin* [online]. Brno [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/nxyf2/DP_1_.pdf. Diplomová. Masarykova univerzita - Fakulta sociálních studií. Vedoucí práce Mgr. Eva Fraňková, PhD.

SOVOVÁ, Lucie a Esther J. VEEN, 2020. Neither Poor nor Cool: Practising Food Self-Provisioning in Allotment Gardens in the Netherlands and Czechia. *Sustainability* 12 [online]. Brno & Wageningen [cit. 2023-01-22]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su12125134>

SRIVASTAVA, Prashant, Sudhir Kumar SINGH a Tad MURTY, 2020. *Techniques for disaster risk management and mitigation* [online]. Hoboken: Wiley [cit. 2023-02-02]. ISBN 9781119359203. Dostupné z: <https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119359203>

SSHR *České rezervy: Potravinová bezpečnost* [online], ©2022. Správa státních hmotných rezerv [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://www.sshr.cz/pro-verejnost/potravinova-bezpecnost/>

Stakeholdermap: What is a Risk [online], ©2022. Stakeholdermap [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.stakeholdermap.com/risk/risk-definition.html>

Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030 [online], 2021. Praha: Ministerstvo zemědělství [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/686236/Strategie_2030_CZ_WEB.pdf

Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 [online], 2016. Praha: Ministerstvo zemědělství [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/460683/460659_683669_Strategie_resortu_ministerstva_zemedelstvi_s_vyhledem_do_2030.pdf

SVOBODOVÁ, Ilona, Jan DRLÍK, Daniela SPĚŠNÁ a Miloslav DELÍN, 2021. Food Self-Provisioning in the Czech Republic – A Comparison of Suburban and Peripheral Regions of Rural South Moravia. *European Countryside* [online]. 13(3), 516-535 [cit. 2023-02-23]. ISSN 1803-8417. Dostupné z: [doi:10.2478/euco-2021-0030](https://doi.org/10.2478/euco-2021-0030)

ŠIFTOVÁ, Jana, 2021. Food self-provisioning motivations revisited: Czech home gardens and their food production. *Geografie* 126 [online]. Albertov: Česká geografická společnost [online]. ISSN 1212-0014. Dostupné z: [doi:10.37040/geografie.2021.002](https://doi.org/10.37040/geografie.2021.002)

ŠTEFANIC, Ivan a Filip ŠTEFANIC, 2017. *Future agriculture and food supply chain - not even doomsday preppers got it right* [online]. *Ecocycles*, 3 (2), 17–23 [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://doi.org/10.19040/ecocycles.v3i2.82>

TALUDKER, Ashis, 2010. Homestead food production model contributes to improved household food security and nutrition status of young children and women in poor populations. *Urban Agriculture: Field Actions Science Reports* [online]. Institut Veolia [cit. 2023-01-22]. ISSN 1867-8521. Dostupné z: <http://journals.openedition.org/factsreports/404>

TEEUWEN, Aleid Sunniva et al., 2022. *A systematic review of the impact of food security governance measures as simulated in modelling studies* [online]. *Nature Food*, 3(8), 619–630 [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00571-2>

Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, enviromentální bezpečnosti a plánování obrany státu [online], 2016. Praha: Ministerstvo vnitra ČR [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/terminologicky-slovník-mv-verze-ke-stazeni.aspx>

The Impact of disasters and crises on agriculture and food security [online], 2021. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations [cit. 2022-11-26]. ISBN 978-92-5-134071-4. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/cb3673en/cb3673en.pdf>

The State of Agricultural Commodity Markets: Food self-sufficiency and international trade: a false dichotomy? [online], 2016. Canada: Food and Agriculture Organization of the United Nations [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/i5222e/i5222e.pdf>

United Nations: The 17 Goals [online], 2015 [cit. 2022-11-25]. Dostupné z: <https://sdgs.un.org/goals>

Ústav konzervace potravin: Přehled metod úchovy potravin [online], ©2022. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/7592575-Pehled-metod-uchovy-konzervace-potravin.html>

VALEŠKA, Jan, ed., 2016. *Komunitou podporované zemědělství v Evropě*. Přeložil Michal TICHÝ, přeložil Jan KOTĚRA. Praha: Ekumenická akademie. ISBN 978-80-87661-31-4.

VAŇATOVÁ, Petra, 2020. *Zemědělec: Podle svazu úbytek fyzických osob vlastnicích půdu pokračuje* [online], 2020 [cit. 2023-01-29]. Dostupné z: <https://zemedelec.cz/podle-svazu-ubytek-fyzicky-ch-osob-vlastnicich-pudu-pokracuje/>

VÁVRA, Jan, Eva CUDLÍNOVÁ a Miloslav LAPKA, 2013. Food and sustainability: Food self-provisioning and food shopping habits in the Czech Republic and selected EU countries. *Region v rozvoji společnosti: mezinárodní vědecká konference: sborník příspěvků* [online]. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita [cit. 2023-01-22]. ISBN 978-80-7375-884-4. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/259397922_Food_and_sustainability_Food_self-provisioning_and_food_shopping_habits_in_the_Czech_Republic_and_selected_EU_countries

VÁVRA, Jan, Petr DANĚK a Petr JEHLIČKA, 2018. What is the contribution of food self-provisioning towards environmental sustainability? A case study of active gardeners. *Journal of Cleaner Production* [online]. (185), 1015-1023 [cit. 2023-01-22]. ISSN 0959-6526. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618305936>

VÁVRA, Jan, Boldizsár MEGYESI, Barbora DUŽÍ, Tony CRAIG, Renata KLUFOVÁ, Miloslav LAPKA a Eva CUDLÍNOVÁ, 2018. Food Self-provisioning in Europe: An Exploration of Sociodemographic Factors in Five Regions. *Rural Sociology* [online]. 83(2), 431-461 [cit. 2023-02-23]. ISSN 00360112. Dostupné z: [doi:10.1111/ruso.12180](https://doi.org/10.1111/ruso.12180)

VOJTÍŠEK, Petr, 2012. *Výzkumné metody* [online]. Praha: Vyšší odborná škola sociálně právní [cit. 2022-11-12]. ISBN 978-80-905109-3-7. Dostupné z: https://skoly.praha.eu/files/=84121/Skripta_-_V%C3%BDzkumn%C3%A9_metody.pdf

Washington State Department of Social and Health Services: Crisis Intervention [online], ©2022. Washington: Washington State Department of Social and Health Services [cit. 2022-11-13]. Dostupné z: <https://www.dshs.wa.gov/book/export/html/490>

Zákony pro lidi [online], ©2010 - 2022. AION CS [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Zemědělský týdeník: Zeleninu pro vlastní spotřebu v Česku pěstuje 240.000 domácností, 2021 [online]. Praha: Zemědělský týdeník [cit. 2022-11-26]. Dostupné z: <https://zemedelskytydenik.cz/zeleninu-pro-vlastni-spotrebu-v-cesku-pestuje-240-000-domacnosti/>

Zpráva o stavu zemědělství ČR za rok 2020: Zelená správa [online], 2022. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací pod gescí Ministerstva zemědělství [cit. 2022-11-26].
Dostupné z: <https://zemedelskytydenik.cz/zeleninu-pro-vlastni-spotrebu-v-cesku-pestuje-240-000-domacnosti/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČSÚ Český statistický úřad

EFSA Evropský úřad pro bezpečnost potravin

EU Evropská unie

FAO Organizace pro výživu a zemědělství

OECD Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

OSN Organizace spojených národů

SSHR Správa státních hmotných rezerv

WHO Světová zdravotnická organizace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vztah mezi jednotlivými prvky rámce potravinové bezpečnosti (Simelane a Worth, 2020)	27
Obrázek 2: Zjednodušený graf vyjádření potravinové soběstačnosti (<i>The State of Agricultural Commodity Markets</i> , 2016).....	30
Obrázek 3: Složité transportní energetické toky od zemědělské produkce až po konzumaci aneb proč usilovat o potravinovou soběstačnost a podporovat lokální zemědělství a trhy (Lawrence, Lyons a Wallington, 2010)	31
Obrázek 4: Koláčovým grafem vyjádřená otázka č. 8 k potvrzení hypotézy (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	46
Obrázek 5: Koláčovým grafem vyjádřená otázka č. 10 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	47
Obrázek 6: Koláčovým grafem vyjádřená otázka č. 14 k vyvrácení hypotézy (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	48
Obrázek 7: Nákres produkční plochy u provedeného pokusu (zdroj: Vlastní zpracování) .	51
Obrázek 8: Sloupcový graf míry jednotlivých rizik jejich vyhodnocením prostřednictvím metody PNH (zdroj: Vlastní zpracování)	64
Obrázek 9: Grafické znázornění výsledné strategie SWOT analýzy pro zajištění krizové připravenosti domácnost ve stravování prostřednictvím vlastní produkce potravin (zdroj: Vlastní zpracování).....	67
Obrázek 10: Grafické znázornění výsledné strategie SWOT analýzy pro zajištění krizové připravenosti domácnosti ve stravování realizované nákupem potravin (zdroj: Vlastní zpracování).....	72
Obrázek 11: Titulní strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)	82
Obrázek 12: Druhá strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)	83
Obrázek 13: Třetí strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)	84
Obrázek 14: Závěrečná strana návrhu informační brožury (zdroj: Vlastní zpracování)	85
Obrázek 15: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 1 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	109
Obrázek 16: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 2 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	109
Obrázek 17: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 3 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	110
Obrázek 18: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 4 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	110
Obrázek 19: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 5 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	111
Obrázek 20: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 6 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	111

Obrázek 21: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 7 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	112
Obrázek 22: Koláčovým grafem vyjádřená nepovinná uzavřená tematická otázka č. 9 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	112
Obrázek 23: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 11 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)	113
Obrázek 24: Sloupcovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 12 s možností zvolení více nabízených odpovědí (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	113
Obrázek 25: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 13 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	114
Obrázek 26: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 15 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	114
Obrázek 27: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 16 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	115
Obrázek 28: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 17 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	115
Obrázek 29: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 18 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	116
Obrázek 30: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 19 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření).....	116

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Návrh stravní dávky pro dospělé jedince na osobu a den (Lukášková a Velichová, 2012)	37
Tabulka 2: Návrh stravní dávky pro děti na osobu a den (Lukášková a Velichová, 2012)	38
Tabulka 3: Návrh složení stravní dávky (mimo tekutiny) pro dospělé osobu na jeden den (<i>Kalorické Tabulky</i> , ©2023)	39
Tabulka 4: Základní přehled hodnot rostlinné produkce ze zápisů v produkčním deníku (zdroj: Vlastní zpracování; <i>Kalorické Tabulky</i> , ©2023)	53
Tabulka 5: Základní přehled hodnot živočišné produkce ze zápisů v produkčním deníku (zdroj: Vlastní zpracování; <i>Kalorické Tabulky</i> , ©2023)	55
Tabulka 6: Identifikace nebezpečí na základě provedeného pokusu (zdroj: Vlastní zpracování)	58
Tabulka 7: Stanovení pravděpodobnosti vzniku (zdroj: Vlastní zpracování)	61
Tabulka 8: Stanovení závažnosti následků (zdroj: Vlastní zpracování)	62
Tabulka 9: Stanovení názoru hodnotitele (zdroj: Vlastní zpracování)	62
Tabulka 10: Stanovení míry rizika (zdroj: Vlastní zpracování)	62
Tabulka 11: Vyhodnocení rizik prostřednictvím metody PNH (zdroj: Vlastní zpracování)	63
Tabulka 12: SWOT analýza samozásobitelského zemědělství vzhledem ke krizové připravenosti domácnosti ve stravování (zdroj: Vlastní zpracování)	66
Tabulka 13: Vyhodnocení SWOT analýzy samozásobitelského zemědělství pro krizovou připravenost domácnosti (zdroj: Vlastní zpracování)	67
Tabulka 14: Návrh krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou rodinu (zdroj: Vlastní zpracování, <i>Kalorické Tabulky</i> , ©2023)	69
Tabulka 15: SWOT analýza krizové potravinové připravenosti domácnosti zajištěné nákupem (zdroj: Vlastní zpracování)	71
Tabulka 16: Vyhodnocení SWOT analýzy krizové potravinové připravenosti domácnosti zajištěné nákupem (zdroj: Vlastní zpracování)	71
Tabulka 17: Komparace z finančního hlediska dvou přístupů k zajištění krizové potravinové zásoby pro 4člennou domácnost na 7 dní soběstačnosti (zdroj: Vlastní zpracování)	74
Tabulka 18: Návrh skladby, kvantity a předpokládaný výnos rostlinné produkce pro částečné zajištění krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou domácnost (zdroj: Vlastní zpracování)	76
Tabulka 19: Návrh skladby, kvantity a předpokládaný výnos živočišné produkce pro částečné zajištění krizové potravinové zásoby na 7 dní pro 4člennou domácnost (zdroj: Vlastní zpracování)	77
Tabulka 20: Průměrný výnos vlastní rostlinné a živočišné produkce a procentuální plnění energetických a nutričních požadavků na stravu pro 7denní soběstačnost 4členné domácnosti (zdroj: Vlastní zpracování)	78

Tabulka 21: Návrh nákupu krizové potravinové zásoby v rámci kombinovaného způsobu pro 4člennou domácnost na 7 dní soběstačnosti (zdroj: Vlastní zpracování).....	79
Tabulka 22: Komparace jednotlivých způsobů zajištění potravinové soběstačnosti a krizové potravinové zásoby 4členné domácnosti z několika hledisek (zdroj: Vlastní zpracování) .	80

SEZNAM PŘÍLOH

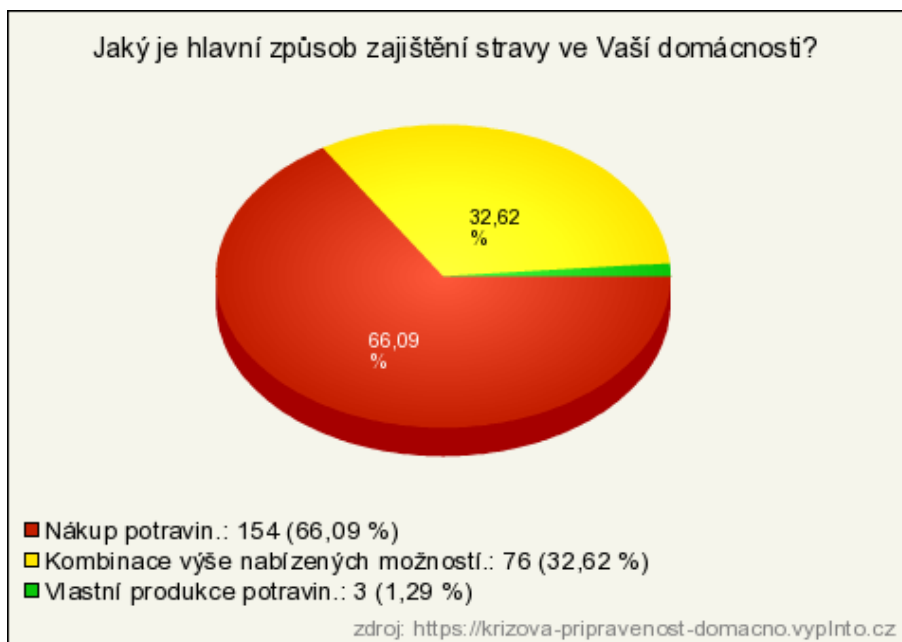
PŘÍLOHA P I: Kritický postoj k potravinové soběstačnosti

PŘÍLOHA P II: Výsledky dotazníkového šetření

PŘÍLOHA P I: KRITICKÝ POSTOJ K POTRAVINOVÉ SOBĚSTAČNOSTI

„Slychávám lidi, jak říkají, že si vypěstují 30, 50 dokonce i 70 % svých potravin. Obvykle tím mají na mysli to, že pěstují ovoce a zeleninu, které tvoří určité procento celkových nákladů nebo hmotnosti – ale ne kalorií – jejich potravy. Zelenina má vysokou čerstvou hmotnost, ale málo kalorií. Pokud si vypěstujete 100 % vlastní zeleniny, získáte 15–20 % denní dávky kalorií, pokud ovšem nežijete hlavně z brambor a další zeleniny obsahující škroby. Většina denní dávky kalorií pochází z obilovin, masa nebo mléčných výrobků. Pokud tedy ve velkém nepěstujete obiloviny nebo nechováte dobytek, není pravděpodobné, že vypěstujete více než čtvrtinu vlastních potravin (měřeno poctivě podle obsahu živin). V takovém případě není přesné, když tvrdíte, že jste ze 70 % potravinově nezávislí. Pokud většinu svých kalorií získáváte ze svého pozemku, jste téměř jistě zemědělec na plný úvazek a já smekám klobouk před vaší tvrdou prací. Teď začínáme pomalu vidět, jak těžká, a dokonce nežádoucí soběstačnost je. Pokud jste plně potravinově soběstační, nebude vám zbývat mnoho času na cokoli jiného. Ale i když si pěstujete veškeré vlastní potraviny, můžete tvrdit, že jste soběstační, když nevypěstujete také všechna svá vlastní semena? Odkud pocházejí vaše zemědělské stroje a palivo do nich? Skutečně existuje způsob, jak být v oblasti potravin naprosto nezávislý? Tvrzení o nezávislosti v téměř jakékoli oblasti uráží a opomíjí množství lidí, jejichž práci všichni využíváme. Některým z nás začalo být jasné, že nezávislost je nejenom nemožná, ale představuje dokonce políček do tváře všem těm, kdo v potu tváře pracují, aby nás zaopatřili, a znovu prosazuje kovbojskou morálku, která staví jednotlivce do středu vesmíru. Proto se tento pojem proměnil do soběstačnosti, abychom ukázali, že jsme vzájemně závislí, ale chceme méně spoléhat na ostatní. V celé své kráse soběstačnost znamená rozvoj dovedností pro zajištění základních potřeb, abychom mohli přestat podporovat nemorální a ničivý průmysl. Osvojování si schopností, které považujeme za součást soběstačnosti rozhodně stojí za to, protože naše vlastní dovednosti nás v dosažené míře osvobodí od korporátních monopolů. Pokud však svoje životy omezíme jen na to, co dokážeme sami, omezíme tím svoje možnosti. Každé propojení s dalšími lidmi nás obohacuje. Když vytvoříme pavučinu vzájemných závislostí, budeme bohatší, silnější, bezpečnější a moudřejší. Proč byste se nechtěli spolehnout na ostatní? Část této myšlenky je zakotvená v přesvědčení, že ostatní jsou nespolehliví nebo nemorální a že vzájemná závislost by nás oslabila. Staré rčení - Když chceš, aby se něco udělalo pořádně, musíš to udělat sám - jen ukazuje na chabé řídicí schopnosti“ (Hemenway, přeložil Čermák, 2017).

PŘÍLOHA P II: VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ



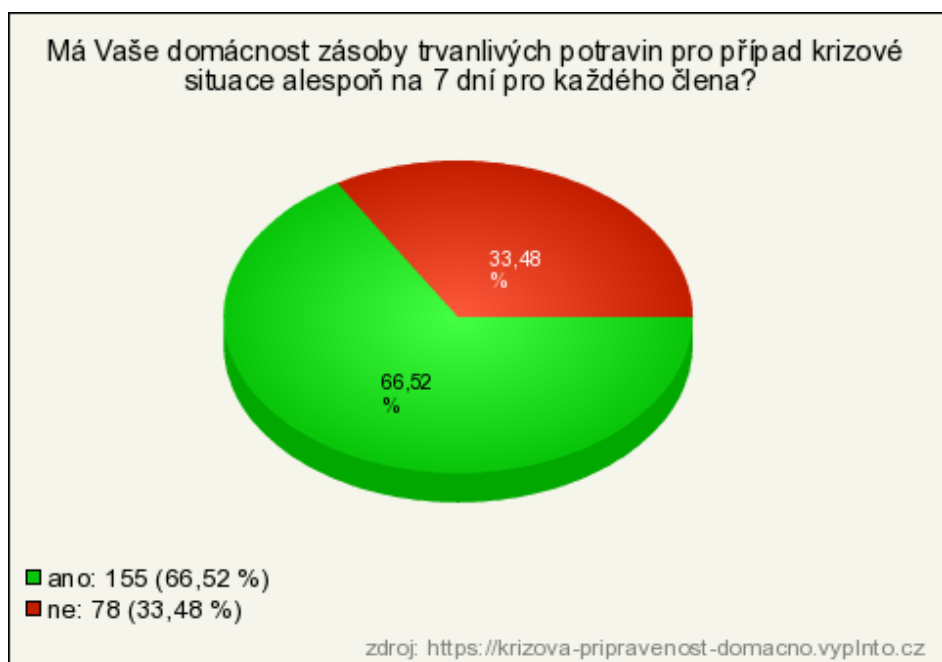
Obrázek 15: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 1 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 16: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 2 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



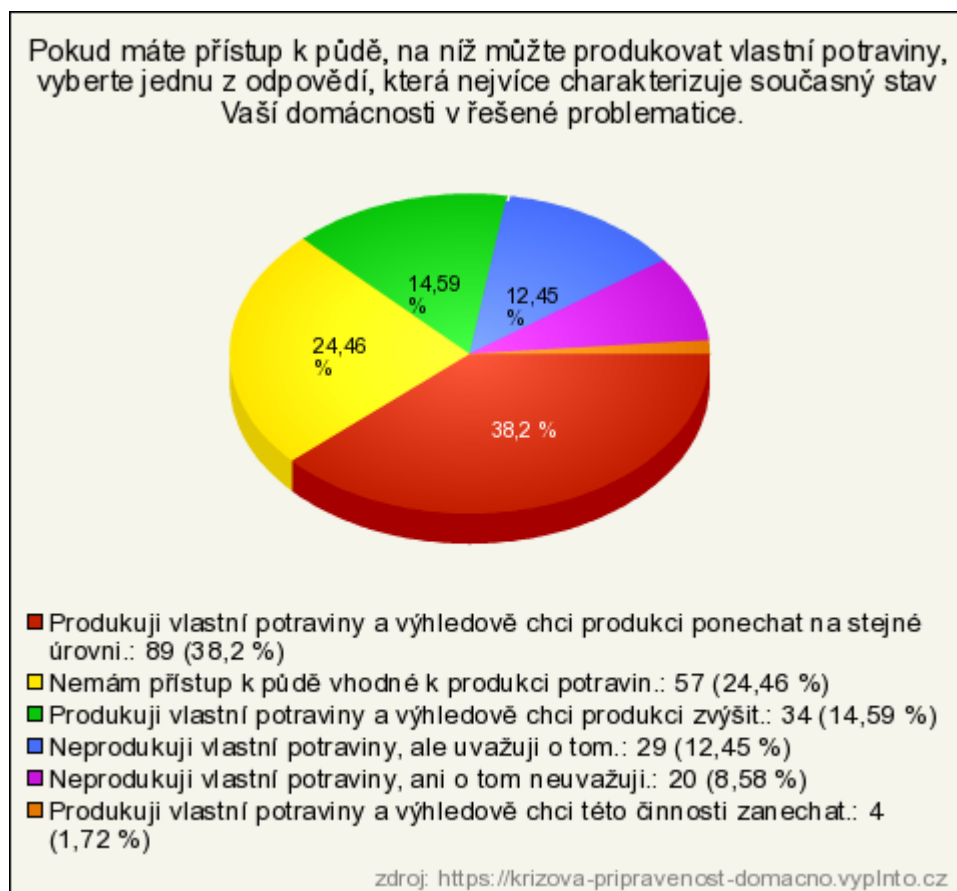
Obrázek 17: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 3 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



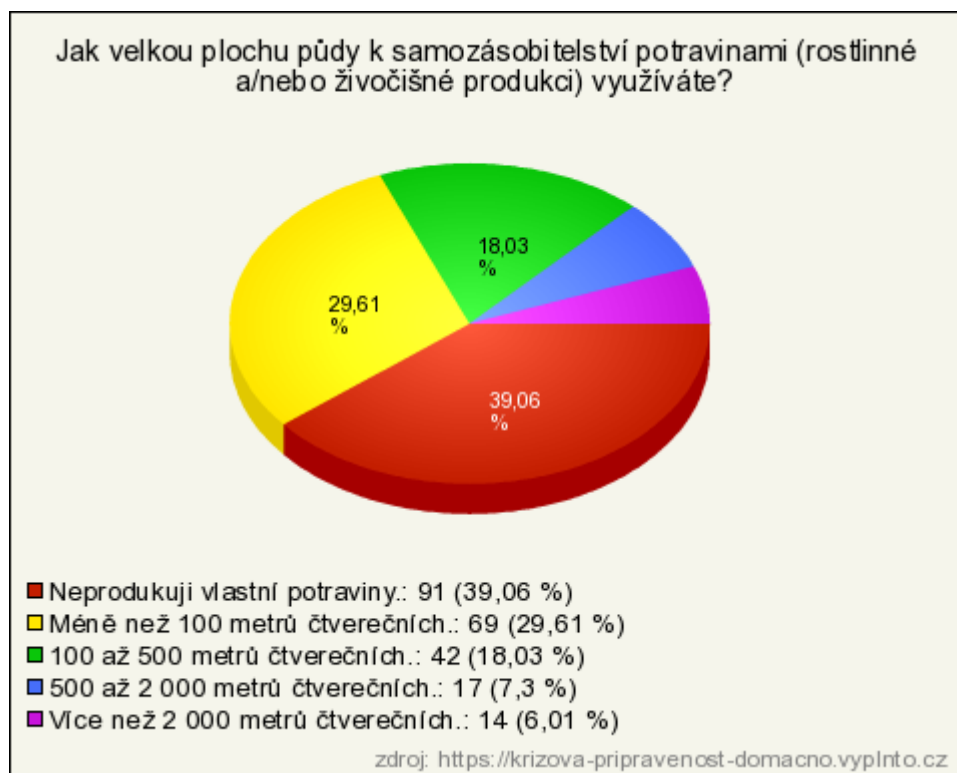
Obrázek 18: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 4 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



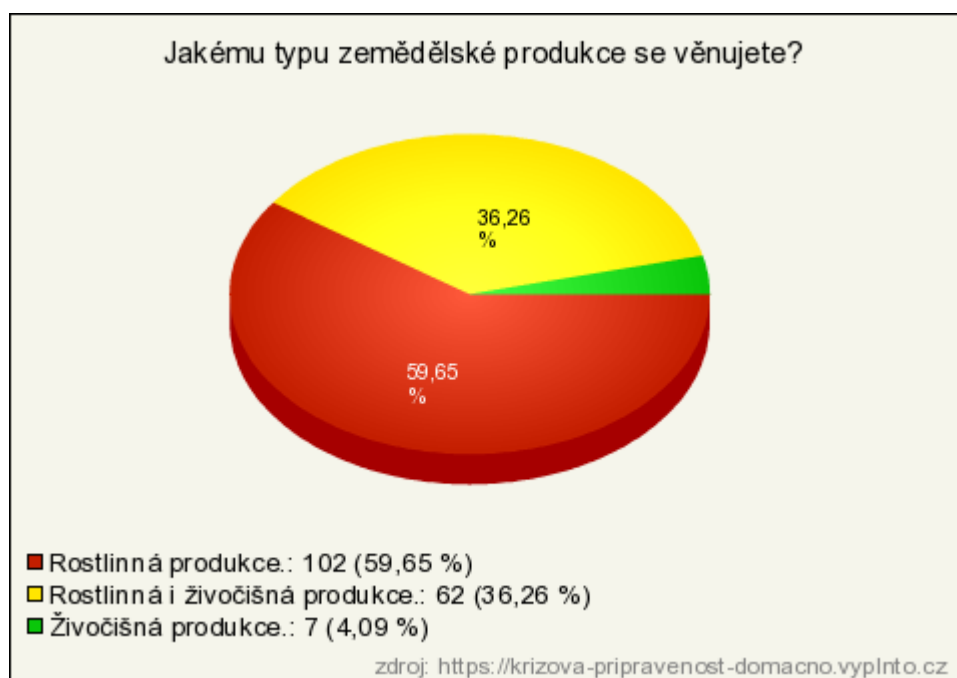
Obrázek 19: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 5 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



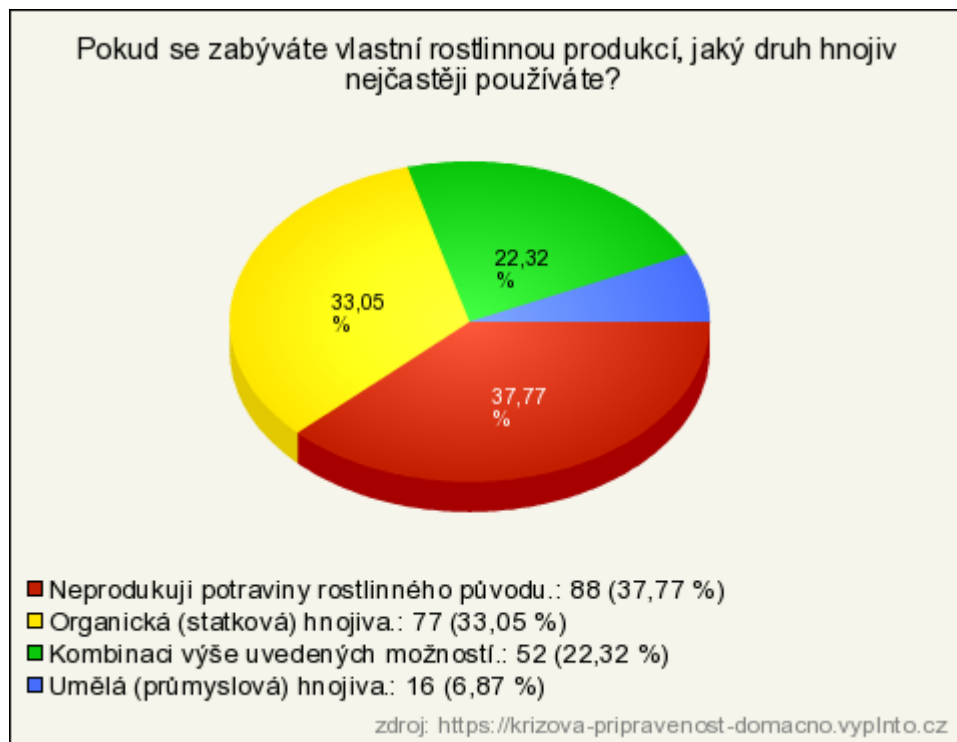
Obrázek 20: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 6 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



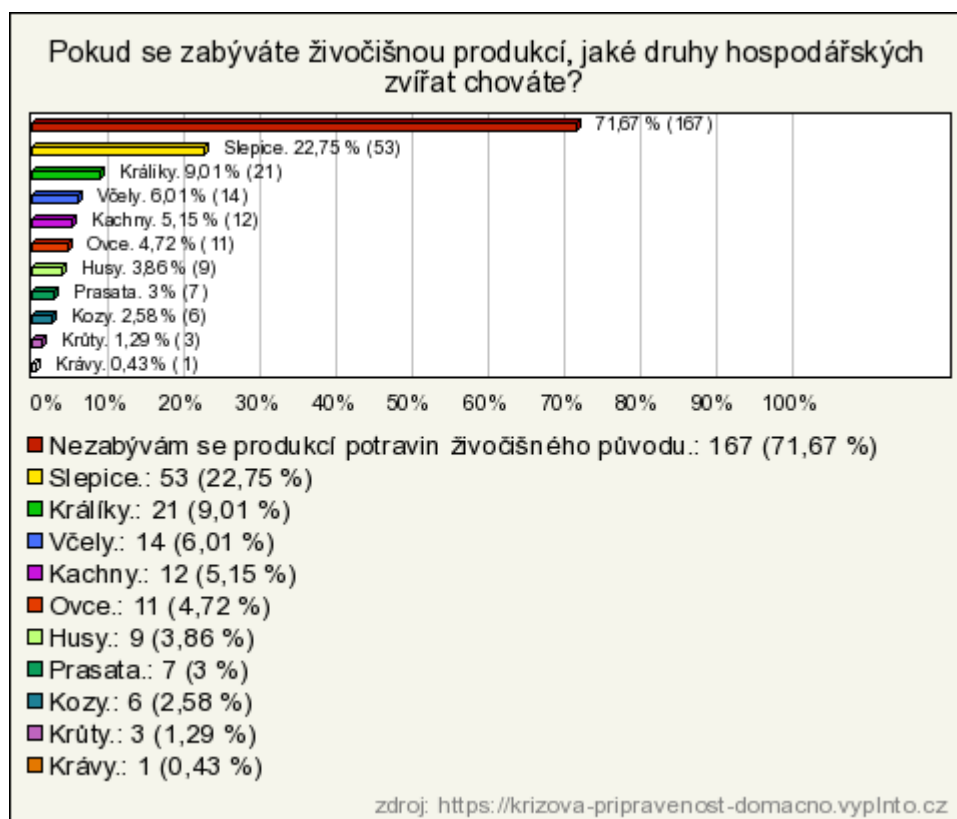
Obrázek 21: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 7 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 22: Koláčovým grafem vyjádřená nepovinná uzavřená tematická otázka č. 9 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 23: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 11 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 24: Sloupcovým grafem vyjádřená povinná uzavřená tematická otázka č. 12 s možností zvolení více nabízených odpovědí (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



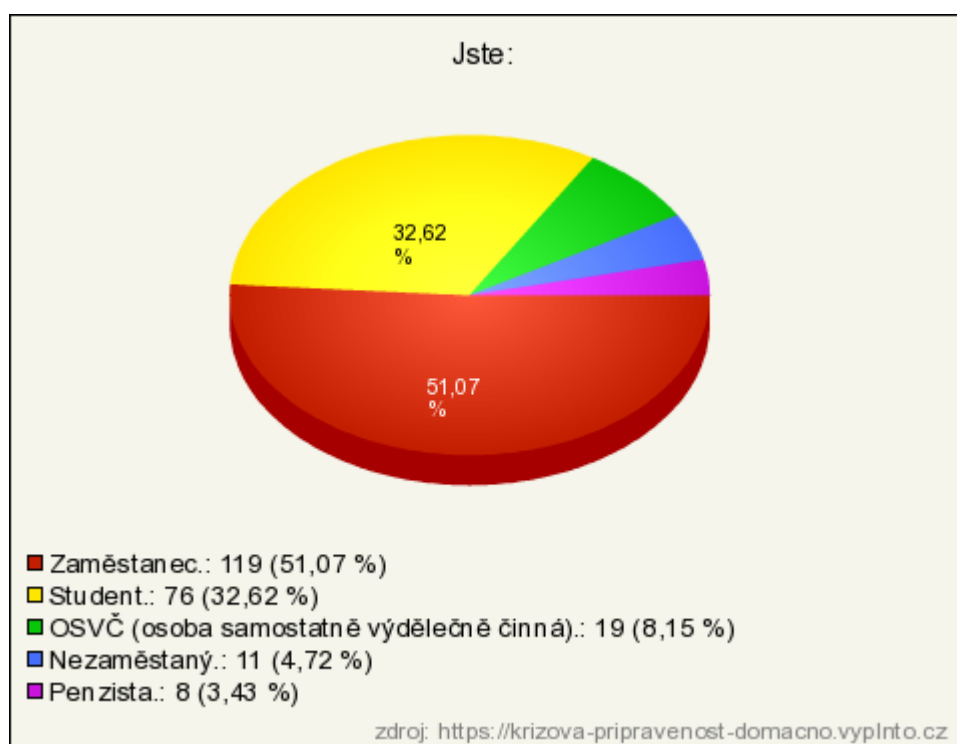
Obrázek 25: Koláčovým grafem vyjádřená povinná dichotomická tematická otázka č. 13 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



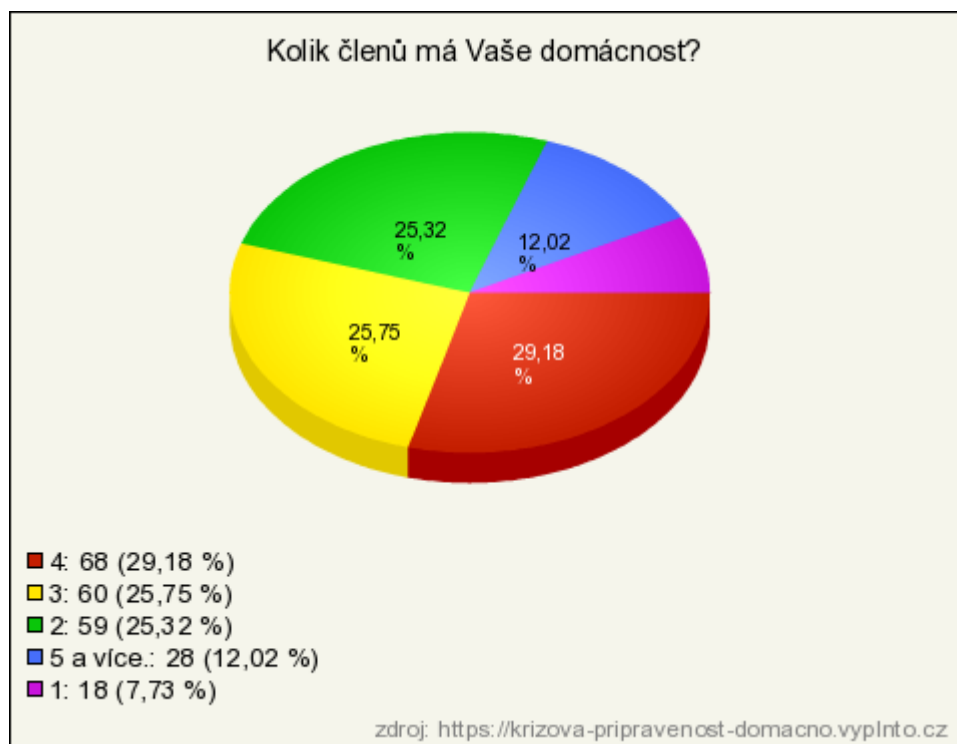
Obrázek 26: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 15 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 27: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 16 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 28: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 17 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 29: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 18 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)



Obrázek 30: Koláčovým grafem vyjádřená povinná uzavřená identifikační otázka č. 19 (zdroj: Vlastní dotazníkové šetření)