

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

# POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST STÁTU

Diplomová práce  
(bakalářská)

Autor: Radka Vášová, Ochrana obyvatelstva  
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.  
Olomouc 2015

## **Bibliografická identifikace**

**Jméno a příjmení autora:** Radka Vášová  
**Název diplomové práce:** Potravinová bezpečnost státu  
**Pracoviště:** UP Olomouc, Fakulta tělesné kultury,  
Katedra aplikovaných pohybových aktivit  
**Vedoucí diplomové práce:** doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.  
**Rok obhajoby diplomové práce:** 2016

**Abstrakt:** Bakalářská práce řeší problematiku potravinové bezpečnosti. Teoretická část je zaměřena na základní pojmy, charakteristiku, faktory ovlivňující potravinovou bezpečnost a potravinovou bezpečnost z hlediska ochrany obyvatelstva jako je nouzové zásobování potravinami a vodou. Praktická část pomocí grafů hodnotí anketu, která byla předložena veřejnosti.

**Klíčová slova:** potravinová bezpečnost, bezpečnost, potraviny, voda, půda, krize, ochrana obyvatelstva

## **Bibliographical identification**

**Autors firsth name and Suriname:** Radka Vášová  
**Title of the thesis:** Food Security of the State  
**Department:** UP Olomouc, Faculty of Physical Culture,  
Department of Adapted Physical  
Activities  
**Supervisit:** doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.  
**The year of presentation:** 2016

**Abstract:** This bachelor thesis solves problems of food security. The theoretical part focuses on the basic concepts, characteristics, factors affecting food security. In the thesis is written about food security in terms of protection of the population as an emergency supply of food and water. The practical part using graphs evaluates the questionnaire, which was presented to the public.

**Keywords:** Food Secucity, Security, Safety, Food, Water, Land, Crisis,  
Protection of Population

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Jaromíra Nováka, CSc., uvedla všechny literární i odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 18. 8. 2015

.....

podpis

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce, doc. Ing. Jaromíru Novákovi, CSc. za pomoc, vstřícnost, cenné rady a odborné vedení, které mi poskytl při zpracování této práce. Dále také rodičům za trpělivost a podporu.

# OBSAH

1	ÚVOD .....	8
2	CÍLE .....	9
3	PŘEHLED POZNATKŮ .....	10
3.1	VYMEZENÍ POJMŮ .....	10
3.1.1	Bezpečnost .....	10
3.1.1.1	Environmentální bezpečnost .....	11
3.1.2	Bezpečnostní politika .....	12
3.1.3	Bezpečnostní strategie státu .....	12
3.1.4	Hrozba .....	12
3.1.5	Riziko .....	12
3.1.6	Mimořádná událost.....	13
3.1.7	Krizová situace .....	13
3.1.8	Krizové řízení .....	14
3.2	POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST A BEZPEČNOST POTRAVIN.....	15
3.3	POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST .....	17
3.3.1	Definice .....	17
3.3.2	Historie zemědělství v České republice .....	18
3.3.3	Faktory ovlivňující potravinovou bezpečnost .....	19
3.3.3.1	Sociální a ekonomická zaostalost rozvojových zemí - Chudoba .....	19
3.3.3.2	Půda, půdní fond, degradace půdy, nedostatečné využití půdy .....	21
3.3.3.3	Monokultury .....	23
3.3.3.4	Kontaminace půdy.....	23
3.3.3.5	Klimatické změny .....	24
3.3.3.7	Růst cen potravin.....	26
3.3.3.8	Zdroj potravin z vodních zdrojů.....	27
3.3.3.9	Kvalita vody .....	28

3. 3. 3. 10 Další ovlivňující faktory.....	28
3. 4 BEZPEČNOST POTRAVIN .....	30
3. 5 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST Z HLEDISKA OCHRANY OBYVATELSTVA.....	32
3. 5. 1 Systém nouzového zásobování obyvatelstva .....	32
3. 5. 2 Státní hmotné rezervy.....	34
3. 5. 2. 1 Definice .....	34
3. 5. 3 Nouzové zásobování vodou .....	35
3. 5. 4 Plýtvání potravinami .....	36
3. 5. 5 Likvidace zbytků jídel.....	37
4 VÝZKUM .....	38
4. 1 Vyhodnocení .....	38
4. 2 Shrnutí .....	46
5 ZÁVĚR.....	48
6 SOUHRN .....	49
7 SUMMARY .....	50
8 REFERENČNÍ SEZNAM.....	51
10 PŘÍLOHY.....	54

# 1 ÚVOD

Pro život člověka jsou důležité základní věci, jako jsou voda, jídlo, vzduch, teplo, světlo. Některé z těchto záležitostí, bereme jako samozřejmost a nechováme se podle toho. Je to dáno tím, že lidé řeší problémy, které přináší rychlost a pokrokovost dnešního života a nad důležitými otázkami potravy se nezastavíme a přehlízíme je, protože zatím máme co jíst. Ale jak uvádí Novák (2013) „Původní optimismus o relativním dostatku potravin pro obyvatelstvo se mění. Ukazuje se řada limitů omezujících zabezpečení potravinami.“

Potravinová bezpečnost je v dnešní době velice aktuální téma. Nejen v rovině celosvětové, ale i na státní úrovni, takže se týká naší České republiky. Tématem práce je právě potravinová bezpečnost, která pojednává o čím dál složitějším problému potravin. Leckdo ví, že tento problém spadá do ochrany obyvatelstva. Potravinová bezpečnost se řadí jako subsystém, do systému bezpečnosti samotné. Každý den se s touto problematikou setkáváme a i přesto spousta lidí neví, co si pod tímto pojmem představit i když je to tak často diskutované téma. Objevují se zde dva často zaměňující pojmy, potravinová bezpečnost a bezpečnost potravin, které dále vysvětlují a chci uvést na pravou míru. Potravinová bezpečnost má mnoho ovlivňujících faktorů, kterými se v bakalářské práci budu zabývat. Ponořím se i do tematiky spojené s ochranou obyvatelstva, což je nouzové zásobování potravinami, vodou a státní hmotné rezervy.

Se zabezpečením kvalitních potravin souvisí hlavně dostatek vody, kvalitní půdy a neznečištěného ovzduší. Tak buďme k půdě trochu vstřícnější. Chceme z ní vytěžit co nejvíc, získat co nejvíc pro sebe a nejlépe na tom ještě vydělat, ale pak ubíráme na její kvalitě a úrodnosti. Stejný problém řešíme i s vodou, kterou pro život taktéž potřebujeme. Dostupnost pitné vody je stále složitější a naléhavější.

Je potřeba tuto problematiku šířit dál, proto vzniká tato práce, která snad přiměje se nad tímto problémem zamyslet, ať si můžeme vytvářet lepší budoucnost.



## **2 CÍLE**

Cílem práce je pojednat o problematice potravinové bezpečnosti a bezpečnosti potravin obecně a z hlediska ochrany obyvatelstva. Dílčím cílem je provedení a vyhodnocení dotazníkového průzkumu k této problematice.

## 3 PŘEHLED POZNATKŮ

### 3.1 VYMEZENÍ POJMŮ

Jeden z problémů používání pojmů v oblasti bezpečnosti spočívá v jejich nejasném a nejednotném používání. Jsou běžně používány, přitom nejsou dostatečně definovány nebo jejich význam je zaměňován. Příkladem jsou pojmy „bezpečnost“, „zájem“, „riziko“, „konflikt“ a další.

Klíčové pojmy jako je například „bezpečnost“ a „zájem“ se používají intuitivně. Předpokladem pro toto vnímání je zažitost a obvyklost v českém jazyce. V různých disciplínách se vnímání pojmů liší jen málo, ale je důležité pojmy přesně definovat, zejména v bezpečnostní politice či bezpečnostních studiích. Cizí slova jako „strategie“ jsou méně sjednocené. Používá se ve velké škále oborů a to v užším i širším slova smyslu. Termín „krize“ se používá v takovém rozsahu a široce, že někdy pozbývá schopnost.

Dalším specifickým problémem v češtině je používání (a nepoužívání) přídavných jmen, např. „národní“ a „státní“ v bezpečnostním kontextu. V minulosti obsazený a zatížený termín jako „státní bezpečnost“, která nesla název politické policie bývalého totalitního režimu, se v nových kontextech bráníme používat. (Zeman, 2002).

Uvádím základní termíny, které se budu v práci objevovat:

#### 3.1.1 Bezpečnost

Bezpečnost je důležitý pojem bezpečnostní terminologie. Používá se často i v jiných přírodovědeckých, společenských i technických oborech. Synonymum tohoto pojmu je jistota, ale není vhodné ho použít v bezpečnostně politické oblasti.

„...Stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru eliminovány hrozby pro objekt (zpravidla národní stát, popř. i mezinárodní organizaci) a jeho zájmy a tento objekt je k eliminaci stávajících i potencionálních hrozeb efektivně vybaven a ochoten při ní spolupracovat.“ (Zeman, 2002, 17).

Obdobnou definici nacházíme u Procházkové (2010, 90). Bezpečnost je soubor opatření a činností k zajištění bezpečí a udržitelného rozvoje lidského systému, tj. k zajištění bezpečí a udržitelného rozvoje chráněných zájmů.

### 3. 1. 1. 1 Environmentální bezpečnost

Environmentální neboli ekologická bezpečnost se zaměřuje na jevy a procesy spojené s životním prostředím, které mohou negativně ovlivňovat bezpečnost státu či regionu. Jedna ze základních součástí udržitelného životního prostředí bezpečnosti státu a společnosti je dostatek potravin a pitné vody.

V užším slova smyslu ekologickou bezpečnost lze chápat jako vliv vojenské aktivity, včetně výcviku, na životní prostředí. V širším pojetí se pozornost zaměřuje na environmentální hrozby globálního, národního nebo regionálního rozměru, které by mohli ovlivnit existenci, základní hodnoty, způsob života či charakter společnosti. Jako takové hrozby chápeme rychlé změny klimatu spojené se skleníkovým efektem, znečištění vody a vzduchu překračující hranice států, havárie vyvolané člověkem a živelné pohromy jako jsou povodně. (Zeman, 2002).

Zeman (2002, 33) uvádí, že „Zhoršování životního prostředí nastává především kombinací poklesu kvality a kvantity obnovitelných zdrojů, populačního růstu a nerovnoměrného přístupu ke zdrojům.“

Podle Zemana (2002, 34) Environmentální bezpečnost lze definovat jako stav, kdy lidská společnost a ekologický systém na sebe vzájemně působí trvale udržitelným způsobem, jednotlivci mají dostatečný přístup ke všem přírodním zdrojům a existují mechanismy na zvládnání krizí a konfliktů přímo či nepřímo spojených s životním prostředím. V tomto stavu jsou minimalizovány hrozby spojené s životním prostředím a způsobené přírodními nebo společností vyvolanými procesy (popř. jejich kombinací) ať už záměrně, nezáměrně nebo následkem nehody. Tyto hrozby mohou zapříčinit nebo zhoršovat již existující sociální napětí nebo ozbrojený konflikt. Absolutní většina z nich navíc nerespektuje státní hranice a často může působit globálně.

### 3. 1. 2 Bezpečnostní politika

Bezpečnostní politika je nejvyšší typ strategie integrující zahraniční i vnitřní politiku i obranu státu. Jejím prostřednictvím stát uspořádává všechny síly, jež má k dispozici na světové šachovnici. Zahrnuje politické, diplomatické, technologické, ekonomické, ekologické, kulturní, a morální faktory a aspekty, jež musí být co nejlépe integrovány. Bezpečnostní politika je proto záležitost nikoli vojáků, nýbrž státníků, politiků. Samotné použití ozbrojených sil je předmětem obranné či vojenské politiky a vojenské strategie. (Janda, 1995, 79).

### 3. 1. 3 Bezpečnostní strategie státu

Základní koncepční dokument bezpečnostní politiky, který je dostupný pro veřejnost. Schvaluje ho vláda ČR a vydává Ministerstvo zahraničních věcí České republiky.

- vymezuje základní východiska bezpečnostní politiky
- charakterizuje dané bezpečnostní prostředí
- stanovují prostředky naplňování bezpečnostní politiky (Zeman, 2002, 164).

### 3. 1. 4 Hrozba

„Hrozba je míra výskytu útoku (teroristického nebo vojenského) v daném místě. Je to pravděpodobnost, že vznikne nebo může vzniknout událost nebo soubor událostí, zcela odlišných od žádoucího stavu či vývoje chráněných zájmů z hlediska jejich celistvosti a funkce.“ (Procházková, 2010, 93).

### 3. 1. 5 Riziko

Riziko je pravděpodobnost, že dojde ke škodlivé události, jež postihne danou hodnotu. Jinak je riziko možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, jež se liší od toho, co si přejeme. Riziko je odvozená závisle proměnná a dá určit nebo odhadnout tzv. analýzou rizik. Riziko je reakcí na hrozbu, též na stav naší připravenosti (zranitelnosti) a je spojeno s rozhodováním. (Zeman, 2002, 94).

### 3. 1. 6 Mimořádná událost

Dle zákona 239/2000 Sb. ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů se mimořádnou událostí (MU) rozumí „škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“

Existuje několik druhů mimořádných událostí. Nejvíce pestré jsou živelné pohromy, dále antropogenní havárie, ale většinou je to právě jejich kombinace. Dalším druhem MU mohou být i společenská a sociální ohrožení, jako je teď aktuální migrace obyvatel.

### 3. 1. 7 Krizová situace

Krizovou situací se podle zákona 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů vymezuje „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 (dále jen „krizový stav“).“

Zeman (2002, 118) uvádí, že krizová situace je stav vážného narušení fungování určitého systému či jeho části, spojený s potřebou časově a systémově adekvátního rozhodnutí a řešení. Krizová situace je mimořádná událost, při níž jsou ohroženy cenné a chráněné hodnoty, zájmy či statky státu a jeho občanů a při které hrozící nebezpečí nelze odvrátit nebo způsobené škody odstranit běžnou činností správních úřadů, orgánů územní samosprávy, ozbrojených sil, záchranných sborů, havarijních a jiných služeb.

Podle charakteru je vyhlášen krizový stav. Stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu či váleční stav. Stav nebezpečí vyhláší hejtman kraje popřípadě primátor hlavního města a to tehdy, pokud intenzita ohrožení nedosahuje značného rozsahu. Vždy na nezbytně nutnou dobu a s uvedením důvodu. Pokud není možné vzniklé ohrožení odvrátit, na návrh hejtmána kraje nebo z vlastní iniciativy vláda vyhláší nouzový stav, není-li příčinou vzniku krizové situace vojenský charakter. Počátkem vyhlášení nouzového stavu nabývají orgány veřejné moci určitá práva a

přibývají jim určité povinnosti. Ostatním občanům státu, během trvání nouzového stavu, mohou být naopak omezena některá základní práva a svobody.

Parlament vyhláší válečný stav nebo stav ohrožení státu. Znamená to skutečné vedení války nebo její formální vypovězení. Vyhlášení válečného stavu je citlivá záležitost na i na mezinárodní úrovni. V ten moment se do pohybu uvádí mnoho opatření, kterými se výrazně mění fungování společnosti. (Zeman, 2002).

### 3. 1. 8 Krizové řízení

Krizové řízení je řízení, jehož cílem je zajistit zvládnutí možných kritických situací v rámci působnosti orgánů krizového řízení a plnění opatření a úkolů uložených vyššími orgány krizového řízení (ke zvládnutí se zpravidla používá právní opatření „vyhlášení krizové situace“, která umožňuje dočasně omezit práva a svobody lidí, použít nadstandardní zdroje apod.), a to včetně zajištění přípravy na zvládnutí možných kritických situací. (Procházková, 2010, 100).

Zeman (2002, 121) také uvádí, že „Kvalitní krizové řízení umožňuje včas odhalovat zranitelnost bezpečnostních opatření a eliminovat rizika, předcházet krizím, či aspoň zmírňovat jejich škodlivé následky.“

## 3.2 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST A BEZPEČNOST POTRAVIN

„Food safety, nutrition and food security are inextricably linked“ (WHO, 2015). To je možná jedním z hlavních důvodů, proč jsou tak často tyto pojmy zaměňovány. V Angličtině má každý z těchto pojmů svůj význam. Anglický překlad „Food Safety“ odpovídá českému termínu „bezpečnost potravin“, který pojednává o zdravotní bezpečnosti a nezávadnosti potravin. Druhý termín, kterým se budu zabývat podrobněji, je „potravinová bezpečnost“. Bývá používán ve smyslu možnosti zabezpečit nebo zajistit dostatečné množství potravin pro celý svět. V angličtině pro něj existuje překlad „Food Security“.

Obtížnost jasně definovat potravinovou bezpečnost má dvojí charakter: na jedné straně organizace při Organizaci spojených národů (OSN), jako jsou Mezinárodní fond pro zemědělský rozvoj (International Fund for Agriculture Development, zkratka IFAD) a Organizace pro výživu a zemědělství OSN (Food and Agriculture Organization, dále jen FAO, může představit a předepsat politiku bezpečnosti potravin různým způsobem, než organizace Světová banka (World Bank, WB).

Pro instituce globální správy a řízení je potravinová bezpečnost především otázka výroby, aby byl dostatek potravin pro celý svět. Proto potřebujeme strategie, které produkují potraviny co nejvíce efektivním a levným způsobem, jak jen to bude možné. Jakmile je zajištěn dostatek potravy, potřebujeme distribuční paradigma, které dodává potraviny taktéž nejvíce efektivním a levným způsobem jak to jen jde. IFAD a FAO tento přístup přijali, argumentovali tím, že zatímco potřebujeme vyrábět potraviny efektivně a levně, nejlepší způsob, jak to udělat, není nutně přes neregulovaný obchod liberalizace, privatizace a deregulace. Místo toho se musíme podívat na to, jak tradiční formy zemědělství, zemědělského růstu a rozvoje jsou poškozeny těmito typy strategií.

Zatímco potravinová bezpečnost hraje jednu roli v omezování globální chudoby a snížení hladu, způsob, kterým je představován pomocí teorie a politiky, mohou osvětlit širší pohledy na ekonomickou a kulturní globalizaci.

Organizace OSN jako jsou Mezinárodní fond pro zemědělský rozvoj (IFAD) a Organizace pro výživu a zemědělství OSN (FAO) vidí potravinovou bezpečnost především z toho hlediska, jak přispívá ke zmírnění chudoby. Nicméně, potravinová bezpečnost jako cíl zmírnění chudoby lze odlišit otázkou rozvoje venkovských ekonomik a zemědělství, jak pro zmírnění chudoby, tak i udržení kulturního životního chudých venkovských obyvatel.

V tomto smyslu, potravinová bezpečnost je nejen o zajištění toho, aby hladovějící ve světě měli dostatek jídla, ale také o tom, jak výživa funguje na kulturní a politické úrovni (Schanbacher, 2010).



### 3.3 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST

Problém potravinové bezpečnosti se v historii vztahoval k hromadění a získávání potravinových zásob, které našli uplatnění v dobách přírodních pohrom a hladomorů. Nejprve si lidé dělali zásoby v omezeném rozsahu. Postupně se rozrůstaly na obyvatelstvo dané země, skupiny zemí, kontinentu i celého světa.

Radikální změna přišla ve dvacátém století, konkrétně v sedmdesátých letech, kdy se v době potravinové krize (1972-1974) objevili snahy o řešení výživové problematiky ve světovém měřítku. Snahy o sjednocování, doposud samostatně uvažovaných potřeb - uspokojování hladu se zajištěním individuální i kolektivní bezpečnosti. Tyto snahy přispěly i k vytvoření pojmu „potravinová bezpečnost“ (Stachowiak, 2003).

Stachowiak (2003, 6) uvádí „Koncepte potravinové bezpečnosti je tedy přirozenou, nikoli umělou a vymyšlenou odezvou člověka a lidstva. Projevuje se na úrovni potřeb výživy a možnosti jejího uspokojení a zároveň způsobů výživy“.

#### 3.3.1 Definice

Koncept potravinové bezpečnosti se postupně vyvíjel od původního pojmu, který kladl důraz na dostupnost potravy (World Food Conference 1974), přes důraz na přístup k potravinám (FAO 1983) až k dnešní definici, zdůrazňující čtyři dimenze potravinové bezpečnosti: dostupnost potravin, přístup k potravinám, využití potravy a stabilita přístupu. Ta byla přijata na Světovém potravinovém summitu v roce 1996:

„Potravinová bezpečnost je zaručena tehdy, pokud za všech okolností mají všichni lidé ekonomický, sociální a fyzický přístup k dostatečnému množství bezpečných a výživných potravin postačující k pokrytí potřeb jejich výživy a stravovacích preferencí tak, aby mohli vést aktivní a zdravý život.“ (Milerová Prášková, 2013, 6).

Problematiku potravinové bezpečnosti můžeme rozdělit na tři hlavní složky: dostupnost potravin, přístup k potravinám a využití potravin. Dostupností se myslí fyzická přítomnost potravin. Přístup znamená vlastnění prostředků, za které si

potravin lze opatřit výrobou či nákupem. Využití se týká vhodného nutričního obsahu potravin a schopnosti těla ho efektivně využít (Lobell a Burke, 2010).

### 3. 3. 2 Historie zemědělství v České republice

První lov a sběr vystřídal primitivní zemědělství, kterému se lid v minulosti věnoval. To se postupně vyvíjelo. Přišlo se na to, že produkty, které se nespotřebují, můžou dál vyměňovat a prodávat. To je celý princip zemědělství, který funguje do dnes.

Od dob Rakouska Uherska byla zemědělství věnována pozornost ze strany státu. Po první světové válce došlo k majetkovým změnám. Rozvíjela se zemědělská technika a dá se říct, že se zemědělství dařilo, i když bylo také zasaženo světovou krizí. Nadále zabezpečovalo potraviny a tak i život obyvatel. Až od roku 1939 se narušil rozvoj zemědělství, který musel být přizpůsoben válečným potřebám Německa.

Po ukončení války se zemědělství vrátilo do najetých kolejí a pokračovalo v dalším rozvoji. Ten částečně zbrzdilo sucho, které nastalo roku 1947. Nebyl dostatek krmiv a vody. Z důvodu neúrody hrozil zemi hlad, ale značně vypomohl Sovětský svaz. Poté došlo k výrazným změnám. Začalo postupné budování zemědělských družstev a státních statků. Bylo to komplikované období, ale postupně se zemědělství rozvíjelo a jeho výsledky byli srovnatelné se světem. Soběstačnost ve výrobě potravin rostla, protože půda byla legislativně dobře zabezpečena.

Po roce 1989 došlo k narušení systému díky revolučním změnám a také k poklesu zemědělské a potravinářské produkce, soběstačnosti. Tato produkce šla stranou a od roku 1990 jsme zaznamenali prudký pokles produkce a počtu pracovníků (Novák, 2014).

Stav českého zemědělství dnes podle Nováka (2014, 52) „Není příliš dobrý. Naše závislost na dovozu roste, zemědělská produkce klesá, počet stavů hovězího dobytka a prasat klesá. Z toho pramení řada rizik, z nichž některé jsou skrytá, a ještě nejsme schopni předvídat jejich negativní potenciál. V současné době dovážíme zhruba 60% masa, jakožto rozhodující druh pro konzumaci.“

Dalším mínusem českého zemědělství jak uvádí Novák (2014) je časté používání hnojiv a chemických prostředků, které působí škodlivě na stav půdy, zvířat i životního prostředí. Lehko se dostanou do potravního řetězce a působí na zdraví člověka.

### 3. 3. 3 Faktory ovlivňující potravinovou bezpečnost

Při řešení problému nedostatku potravy téměř pro většinu světové populace, je potřeba zamyslet se, které faktory potravinovou bezpečnost ovlivňují. Můžeme uvést hned několik okolností, které se vzájemně prolínají a působí na potravinovou bezpečnost. V této kapitole se snažím uvést ty nejdůležitější a nejzásadnější.

#### 3. 3. 3. 1 Sociální a ekonomická zaostalost rozvojových zemí - Chudoba

Lidé na celém světě mají velmi rozdílný životní standard. Nejnižším stupněm je vyhraněná nouze, která vede k hladu a podvýživě. Chudoba má mnoho podob. Kuna (2010, 202) uvádí: „je to i relativní pojem, neboť velmi chudí lidé ve vyspělých zemích, zejména v Evropě, mohou využít sociální síť, která zajistí alespoň existenční minimum, relativně důstojné přežití.“

Světová banka rozlišuje chudobu na dvě kategorie. Do první kategorie spadají lidé, kteří mají na den k dispozici v průměru méně než 2 USD. V pokročilejší fázi chudoby, označovaná Světovou bankou jako extrémní, musí chudí lidé vyjít v průměru s 1, 25 USD na den. Takto nízký příjem znamená jen živoření a obnáší spoustu starostí. V těchto extrémech osobní rozvoj člověka, vzdělávání a kulturní rozhled upadá do pozadí a hlavní starostí člověka je, jak přežít ze dne na den (Kuna, 2010).

„Chronický hlad“ (podvýživa) je stavem, kdy trvalé nedostatečné přijímání potravin vede ke snížení imunity, nemocnosti, omezení pracovní aktivity a redukcii délky života.“ (Kuna, 2010, 95-96).

Podle nejnovějších odhadů, v roce 2011, 17% lidí v rozvojových zemích žilo na nebo pod hranicí 1,25 USD na den. To je pokles z 43% v roce 1990 a 52% v roce 1981. To znamená, že v roce 2011, bylo něco málo přes 1 miliardu lidí, kteří žili za méně než 1,25 USD na den (World Bank, 2015).

Podle kurzu vyhlášeného Českou národní bankou (2015) je k 20. 5. 1 USD 24, 577 CZK.

Energie a bílkoviny, které lidé potřebují, se liší v závislosti na věku, pohlaví, velikost těla, fyzické aktivitě a do jisté míry, klimatu. V průměru tělo potřebuje více než 2100 kilokalorií na osobu za den, aby vedlo normální a zdravý život. Během těhotenství a při kojení potřeba energie stoupá (World Food Programme, 2015).

Jedna devítina lidí na světě, to je 805 milionů lidí na zemi nemají dost jídla na to, aby vedli zdravý aktivní život. Většina těchto hladovějících lidí žije v rozvojových zemích, kde trpí podvýživou 13,5 procent obyvatel. Špatná výživa způsobuje téměř polovinu (45%) úmrtí u dětí do pěti let. Každý rok zemře 3,1 milionu dětí. Zhruba 100 milionů dětí - v rozvojových zemích má podváhu.

Pro srovnání s rozvojovými zeměmi vkládám tabulku č. 1, která ukazuje průměrnou energetickou dodávku potravy člověka na den v České republice.

<b>Czech Republic: Per capita food supply</b>				
	<b>Quantity [kcal/capita/day]</b>			
	<b>1996</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
<b>Food Supply</b>	3319	3169	3279	3292
Source: FAOSTAT, FAO of the UN, Accessed on May 26, 2014. <a href="http://faostat.fao.org/site/368/default.aspx#ancor">http://faostat.fao.org/site/368/default.aspx#ancor</a>				

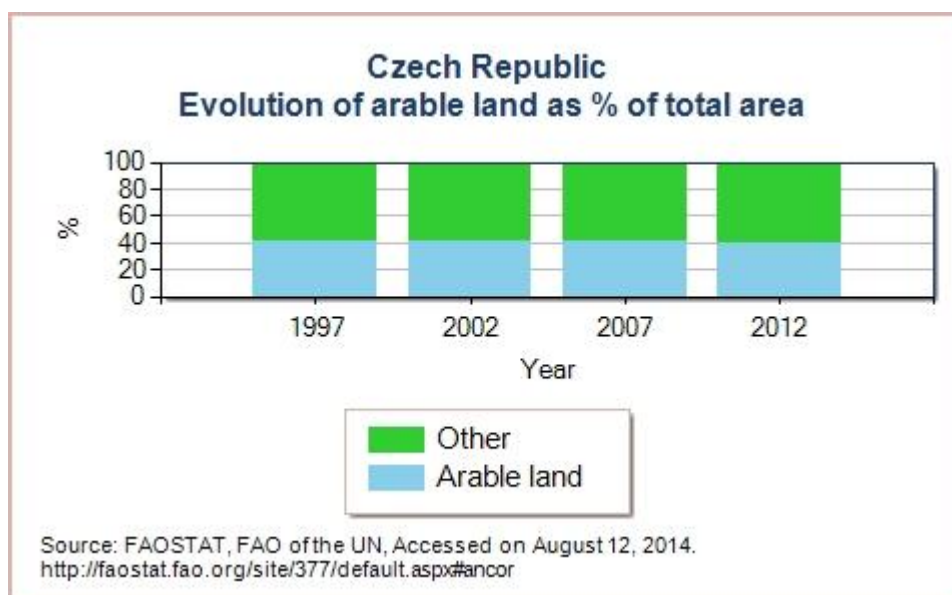
Tabulka č. 1 Energetická hodnota stravy člověka na den v ČR (FAO, 2015)

Cílem skupiny Světové banky (2015) je ukončení extrémní chudoby během jedné generace a podporovat sdílené prosperity udržitelným způsobem v celém světě. Dosáhli velkého pokroku, ale jejich práce zdaleka není u konce. Řada problémů stále zůstává. Nejobtížnější je dosáhnout těch, kteří zůstávají v extrémní chudobě a často žijí v nestabilních podmínkách a odlehlých oblastech. Přístup do školy, zdravotnictví, k nezávadné vodě a jiných pro nás samozřejmých věcí jako je elektřina a další služby, zůstává pro mnoho lidí nedostupný. Navíc, pro ty, kteří byli schopni vymanit se z

chudoby, postup je většinou dočasný. Lidé, kteří se dostali z největší nouze, ovlivňují ekonomické šoky, nedostatek potravin a změny klimatu. O své těžce vydobyté zisky mohou snadno přijít a jsou zpět v extrémní chudobě. Bude rozhodující najít způsoby, jak tyto problémy řešit. Světová banka chce dosáhnout pokroku do roku 2030.

### 3. 3. 3. 2 Půda, půdní fond, degradace půdy, nedostatečné využití půdy

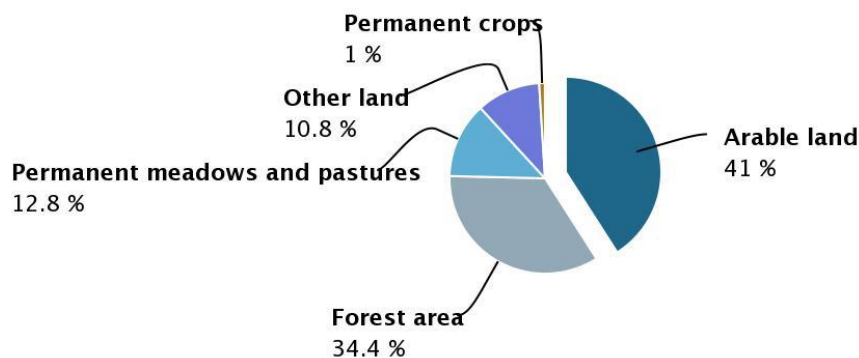
Půda je základním výrobním faktorem pro produkci potravin a tím pádem pro zajištění celé potravinové bezpečnosti. Mluvíme-li o půdě, jedná se o ornou půdu, kterou můžeme využít k zemědělství. Z grafu č. 1 je zřejmé, že se v České republice se rozloha obdělávané půdy po dobu několika let nemění.



Graf č. 1 Vývoj orné půdy v České republice v % z celkové rozlohy (FAO, 2015)

V grafu č. 2 při bližším pohledu je zřejmé, že ne všechna půda je využita pro zemědělství. Tyto plochy se možná zdají být vhodné pro zemědělskou výrobu, ale jsou nevyužívané, z důvodu vojenské zóny, hraniční oblasti nebo jsou zaminované po předešlých válečných konfliktech. Některá území (v Africe až jedna třetina) nemůže být plně zemědělsky kultivována z důvodu zamoření krajiny hmyzem, přenášející onemocnění lidí a zvířat. Do ostatních půd můžeme zařadit zastavěné plochy, horská pásma i arktické oblasti, kde zemědělská výroba není možná. Jinak můžeme nahlížet

na pouště, které by se daly kultivovat, ale jejich zúrodnění by bylo finančně náročné, hlavně po vodohospodářské stránce. V úvahu připadá využití podzemní vody, vybudování vodních kanálů, popřípadě odsolování mořské vody, které nejvíce využívá v rozlehlých pouštních oblastech severní Afrika a Perský záliv (Kuna, 2010).



Graf č. 2 Využívání půdy (FAOSTAT, 2015)

Hovoříme-li o zemědělské půdě, je třeba zmínit, že v České republice jak uvádí Novák (2014) došlo od devadesátých let minulého století k jejímu úbytku o více než 20%. Je to rizikové, ovšem tento trend stále pokračuje.

„S migrací venkovanů do měst a s dalšími hospodářskými aktivitami se tak i dnes stále zabírá ta zemědělsky nejkvalitnější půda (nová sídliště, továrny, skladiště, nákupní centra, dálnice atd.), zatímco na druhé straně se lidé snaží kultivovat pro zemědělství okrajové plochy, například pouště“ (Kuna, 2010, 216).

Může se zdát, že v zemědělsky využitelné půdě jsou rezervy pro získávání nové půdy. V tom případě se mluví zejména o lesních plochách. Tady nemůžeme opominout, že odlesňování stále probíhá v oblastech tropických deštných lesů, i když je to ekologicky velmi riskantní. Velký úbytek lesních ploch ohrožuje produkci kyslíku i změnu klimatu. Je třeba připomenout, že deštný prales váže velké množství vody a je tak schopen zabránit povodním na několik tisíc kilometrů daleko. Ničení lesních ploch má v globálním měřítku obrovský vliv na současnou záplavovou

kalamitu ve všech kontinentech. Na druhou stranu je pravděpodobné, že se budou stromy nadále vysazovat a dále zabírat půdu vhodnou k zemědělství.

Kuna (2010) uvádí, že s odlesňováním se ztrácí i rozmanitost živých organismů na zemi a také se zvyšují emise CO<sub>2</sub>. Tropické deštné pralesy totiž pohlcují značné množství oxidu uhličitého. Největší ztráty lesů hlásí subsaharská Afrika spolu s Latinskou Amerikou. Naopak v jižní Asii a také na Středním východu se lesní plochy zvýšily. Za dané období v letech 1990 – 2005 se u nás ve střední Evropě prakticky lesní plocha nezměnila.

Degradace půdy se týká všech částí planety, vyjma Antarktidy. Nezáleží, jestli je obdělávaná půda pod dohledem specialistů či nikoliv. Podle Kuna (2010) půda ztrácí schopnost vsáknout a udržet vodu. Když se v ní zničí život, už nebude plnit svoji funkci. Proto do půdy nemůže prosakovat voda při srážkách a tak následně odtéká po vysušené vrchní vrstvě pryč. Výsledkem jsou často přicházející ničivé povodně.

### 3. 3. 3. 3 Monokultury

Pěstování plodin, které se vyvážejí na trh, jako jsou kakaovník, kávovník, bavlník a podobně, často degradují kvalitní půdu, protože jsou pěstovány monokulturně ve velkém množství. Zde si můžeme odvodit další příčinou světového hladu. V rozvojovém světě proto nezbývá dostatek kvalitní půdy pro pěstování základních potravin pro domácí obyvatelstvo. Zhruba čtvrtina obdělávané půdy v rozvojových zemích je hospodářsky využívána vyspělými státy, i přes to, že se jedná o zbytné produkty. Na světovém trhu jejich pozice není tak pevná a jsou běžné cenové výkyvy, které přináší i ekonomickou zranitelnost.

### 3. 3. 3. 4 Kontaminace půdy

Na půdě a všech fungujících ekosystémech se podepsaly zásahy člověka do krajiny. Snižuje se kvalita půd a proto i biologická produktivita. „Strašlivé škody napáchalo přehnojování dusíkem, kyselé deště, zamoření přírody těžkými kovy, pesticidy...V silně znečištěných průmyslových oblastech, v okolí velkoměst, v půdách

otrávených pesticidy je až 80% půdních živočichů napadeno parazity, houbami a bakteriemi.“(Kuna, 2010, 224).

Nebezpečné odpady a kontaminovaná půda souvisejí se zdravím lidí, což vyplývá z dlouhodobého pozorování i z konkrétních výzkumů. Ohrožení zdraví může být způsobeno stykem člověka s nebezpečnými odpady nebo kontaminovanou půdou, ale také zprostředkovaně, přes půdu, vodu a potravinové řetězce, případně přenosem hmyzem nebo hlodavci (Podolská a Matějů, 2008).

Podolská a Matějů (2008) v článku státního zdravotního ústavu uvádí: V případě, že v půdě nejsou extrémní podmínky (teplota, pH, redox potenciál, solnost), mají mikroorganismy téměř ideální prostředí pro svoji existenci. Jakákoliv změna podmínek v prostředí půdy ale může vyvolat významné změny ve struktuře mikrobiální populace. Toho se využívá k hodnocení kvality půdy, kontaminace půdy, podmínek v půdě, stresových faktorů a podobně.

### 3. 3. 3. 5 Klimatické změny

Na konferenci OSN o změnách klimatu uvedli, že klimatické změny jsou alespoň z části ovlivněny lidskou činností. Čím dál častěji nás překvapují pro okolí negativní jevy, jako jsou časté výkyvy počasí. Růst průměrné teploty na Zemi, díky ní se až k hranicím střední Evropy dostal nebezpečný hmyz subtropického pásu. Zvýšená průměrná teplota souvisí i s táním ledovců a také nás stále víc překvapují četné hurikány. Celá střední Evropa je každoročně vystavena nečekaným výkyvům počasí. Každoročně se střídají ničivé povodně se suchými třicetistupňovými periodami. Samozřejmě se výkyvy počasí netýkají jenom Evropy, ale je to nebezpečí celého světa. Tání ledovců na Arktidě umožnilo v letních měsících možnost lodní dopravy. Mohla by to být dobrá zpráva pro ekonomiku, ale ve skutečnosti je to velké varování, jak rychle klimatické procesy postupují. V případě, kdy začne rozmrazat i trvale zmrzlá půda na Sibiři (permafrost), tak se začne ze země uvolňovat velké množství metanu, skleníkového plynu. V Evropských zemích je riziko tání v podobě sesuvů půdy v Alpách, záplav či většího rizika lavinového nebezpečí (Kuna, 2010).



Letošní rok nás na území České republiky překvapují teplotní rekordy, které přináší extrémní sucho, kvůli kterému vysychají koryta říček, potoků a i voda v nádržích či velkých řekách podléhá zkáze.

Profesor Miroslav Trnka a jeho kolegové z Centra výzkumu globální změny Akademie věd a Mendelovy univerzity se už dlouhou dobu zajímají ve výzkumu o sucho. Sledují vývoj sucha za posledních padesát let a v budoucnu chtějí ještě dál. Uvádí, že je pravděpodobné, že sucha se budou v příštích letech objevovat častěji a ve větší intenzitě. Nedostatku pitné vody se zatím bát nemusíme, protože zásoby pitné vody jsou obvykle navrhovány řádově na roky dopředu. V tuhle chvíli je aktuální strach o úrodu v zemědělství. Suchem jsou postihovány některé zemědělské plodiny, které potřebují hodně vláhy. Například cukrová řepa, kukuřice a také píce.

Podle profesora Trnky se změnila zejména zásoba vody v půdě na počátku vegetační sezony v období května a června. To jsou dva měsíce, kdy je ta změna nejvýraznější a také nejvíce doléhá na krajinu. To je důvod, proč zemědělci a lesníci vidí sucho jako větší problém - protože se snížila půdní vlhkost právě v těchto dvou měsících, které jsou pro produkci naprosto klíčové (Davidová, 2015).

### 3. 3. 3. 6 Nízká produktivita práce v zemědělství

Potravinová bezpečnost je ovlivněna i nízkou produktivitou práce v zemědělství. V rozvojových zemích je pro zemědělství běžný zastaralý způsob. Mnohdy se pracuje jen s ručním nářadím a mechanizace, hnojiva, někdy i tažný dobytek je pro ně nedostupný. Například pěstování rýže, závlahové obiloviny, představuje pracovně náročnou práci bez přístupu mechanizace.

„Jestliže v Severní Americe, při vysoké úrovni výživy a exportních přebytečných potravin připadalo v roce 2006 na jednoho rolníka 109 obyvatel, v rozvojové východní Asii to nebyli ani 3 lidé (navíc je tato oblast potravinově deficitní).“ (Kuna, 2010) Bohužel, ani v další zemi jako je Oceánie, jižní Asie, jihovýchodní Asie, Afrika nedosahují celosvětovému průměru, který v roce 2006 byl 4,74 obyvatel. Nemůžou se

srovnávat příznivé podmínky pro hospodářství v Kanadě a USA, ale i přesto jsou rozdíly obrovské.

Živočišná výroba je náročnější než rostlinná produkce. Některé země využívají rozlehlé plochy jako pastviny. Severní Amerika a Evropa v živočišné výrobě prosperuje v krmivářském průmyslu ve výrobě krmných směsí pro drůbež a chov prasat. Jako suroviny slouží zrniny, šrot, bílkoviny živočišného původu i potravinářský odpad.

### 3. 3. 3. 7 Růst cen potravin

Jedním z mnoha faktorů ovlivňující potravinovou bezpečnost je růst cen potravin. Podle FAO došlo v letech 2002 až 2008 až ke zdvojnásobení hodnot indexu cen potravin. Nejrychleji vzrostli obiloviny, tuky, oleje a mléčné výrobky. Důvodem růstu byla vysoká poptávka po potravinách v Číně a Indii, v nejlidnatějších zemích světa, které dohromady tvoří 40% světové populace. Zejména v těchto zemích se pozměnily stravovací návyky. Zvětšil se zájem o živočišné produkty (maso, mléko). Tento zájem návazně zvyšuje nároky na krmivovou základnu a stejně tak i na dovoz krmiv. Proto se v Číně upřednostňují chovy s vyšší reprodukční schopností- prasata, drůbež.

Dalším aspektem jsou zvyšující se ceny ropy, příčinou jsou její snižující se zásoby. V návaznosti na ropu i ceny zemního plynu a uhlí. Potravinové ceny a ceny ropy jsou úzce spojeny, protože se do zemědělství zavádí mechanizace, hnojiva a prodraží se i veškeré dopravní náklady. V návaznosti na problémy s ropou se začala propagovat výroba biopaliv, ale jejich účinnost je nízká a zatím převažují jen negativní ohlasy. Biopaliva jsou vyráběna z kukuřice nebo cukrové třtiny. Do budoucna by se mohla najít řešení, kdy by se biopaliva vyráběla z rychle rostoucích dřevin.

Nesmíme opominout výkyvy počasí, sucha a záplavy, které postihli obilnářské oblasti. Proto z obav před nestabilními klimatickými změnami a následné nejistoty z úrody, rostou ceny potravin. Celosvětové potravinové rezervy jsou na nejnižším stavu za posledních 30 let (Kuna, 2010).

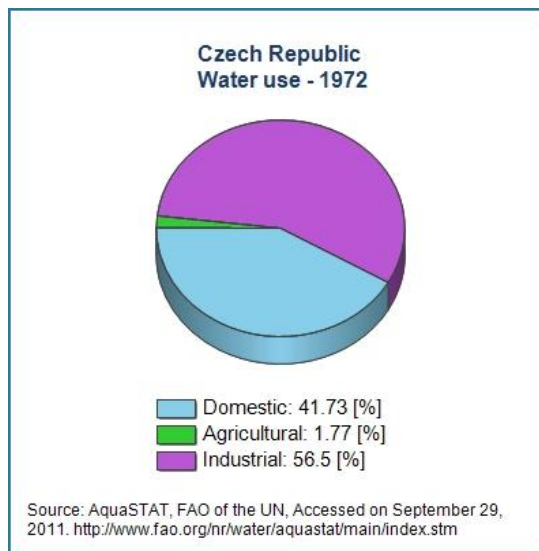
### 3. 3. 3. 8 Zdroj potravin z vodních zdrojů

Vedle zemědělské výroby představují důležitý zdroj potravy i ryby a mořští živočichové. Základní zdroj živočišných bílkovin představují především v přímořských oblastech, nejvíce v rozvojových zemích. Nicméně i tento zdroj potravy je ohrožen rostoucím znečištěním světového oceánu a zároveň nadměrným rybolovem, kdy jsou ryby vyloveny dřív, než se stačí vytříit. Pokud bude znečišťování probíhat tímto tempem, úniky ropy a látek radioaktivního odpadu, je možné že přijdeme o velký zdroj obživy a kyslíku. Ohrožené nejsou jenom moře a oceány, do nichž se řekami dostává jedovaté látky, ale i sladkovodní plochy, do kterých se dostávají splašky a zbytky po neregulovaném hnojení. Všechno to ovlivňuje život pod vodní hladinou a tudíž i potravinovou bezpečnost.

Zvyšující se potřeba vody s populačním růstem, zemědělstvím a dalším, přináší velký tlak na vodní zdroje a vede k velkému znečištění jezer, řek i spodních vod. Zdá se nedostatek kvalitní vody bude mít větší negativní vliv na potravinovou bezpečnost než úbytek zemědělské půdy.

V ČR patří mezi nejdůležitější úkoly vodního hospodářství podle MZ (2015) zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a zmírnění následků extrémních jevů počasí, jako jsou povodně a sucho.

Česká republika leží na rozvodnici tří moří – Severního, Baltského a Černého. Takže ve skutečnosti naše významnější řeky odvádějí vodu do sousedních zemí a vodní zdroje ČR podřízené atmosférickým srážkám. Při období sucha výrazně klesá objem vodních zdrojů, naopak při povodních, se objem vodních hladin zvyšuje.



Graf č. 3 Využití vody v České republice (FAOSTAT, 2015)

### 3. 3. 3. 9 Kvalita vody

Ve vyspělých zemích není riziko onemocnění tak velké jako v rozvojových zemích, ale i přesto se nesmí zanedbat užívání znečištěné pitné nebo užitkové vody. Pitná voda, stejně tak jako jídlo, patří k základním životním potřebám. Pro správné fungování všech procesů v lidském těle je potřeba dostatečný příjem. Pokud kvalita vody neodpovídá hygienickým požadavkům, může způsobit zdravotní problémy. Riziko spojené s nevhodnou kvalitou nelze vyloučit u žádné vody, i když se jedná o vodu z vodovodu, studny, balenou či jinak upravenou vodu.

### 3. 3. 3. 10 Další ovlivňující faktory

Další faktory ovlivňující potravinovou bezpečnost zmíním jen okrajově. Ve světě je špatná dopravní infrastruktura. O spolehlivé dopravě lze mluvit v zemích, kde je prioritou vývoz. Opakem je Afrika, tam špatné cesty neumožňují dopravovat potravu včas do míst, kde je nedostačující. Týká se silniční komunikace, železniční, ale především říční dopravy, kde vládne velká zaostalost. V rozlehlých oblastech se jedná o primitivní přepravu. Tady je omezena dostupnost dovážených produktů. Většina úseků na řekách jsou nesplavné, proto se musí obcházet a cesta se tím prodlouží. Každá země se potýká s jiným problémem dopravy.

S dopravní infrastrukturou souvisí chybějící sklady a zpracovatelské závody. Velké procento potravin se ke spotřebiteli dostane už znehodnoceno. Uhnílá část úrody nebo napadení škůdci. Rozšíření škůdců je opakující jev, který devastuje úrodu a má za následek potravinové selhání. Běžným ničitelem plodin jsou sarančata, hmyz, hlodavci i ptáci.

V Evropských zemích se s problémem, jako nedostatečná podpora žen nesetkáváme, ale pro velkou část světa, například Afrika, Írán, je diskriminace žen a jejich nerovnoprávné postavení běžné. Je pro ně těžké získat vzdělání, začlenit se do normálního života, mnohdy nemohou ovlivnit počet dětí a vykonávají rolnické práce, práce v zemědělství a starají se o donášku vody.

Když promluvíme o potravinovém tabu, máme na mysli zejména náboženské zvyklosti, které zakazují konzumovat „Posvátná zvířata“ i přesto, že má Indie největší stavy skotu na světě. Jeho využití k obživě je minimální. Kvůli muslimské víře, která zakazuje konzumaci vepřového, se v některých oblastech jen vzácně vyskytuje chov prasat. Jinde se zvířata zabíjí jen při náboženských obřadech. Veškerá tato omezení brání odstranění podvýživy ve světě, ale na druhou stranu se s takovými výjimkami v tamních oblastech počítá a zemědělství je tomu přizpůsobeno.

Politická nestabilita vedoucí často k válečným nebo etnickým konfliktům, které bývají dlouhé a neřešitelné, komplikují dostupnost k potravinám a vedou tak k chudobě a hladomoru.

### 3. 4 BEZPEČNOST POTRAVIN

Nemoci přenášené potravou jsou významnou daní na zdraví. Miliony lidí onemocní a mnozí zemřou v důsledku konzumace nebezpečných potravin. Tímto jsou velice znepokojeni členské státy Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, dále jen WHO). V roce 2000 přijaly usnesení rozpoznávat bezpečnost potravin jako základní funkci veřejného zdraví.

Bezpečnost potravin zahrnuje opatření zaměřená na zjištění, že všechny potraviny jsou maximálně bezpečné. Strategie bezpečnosti potravin a činností musí pokrývat celý potravní řetězec, od výroby až po spotřebu (WHO, 2015).

K zajištění bezpečnosti potravin přispívají státní organizace a instituce financované státem, a to zejména tvorbou legislativy, průběžnou a důslednou kontrolou zdravotní bezpečnosti a kvality, dlouhodobým sledováním výskytu cizorodých látek (monitoring), aplikací vědeckých stanovisek do praxe, informováním a vzděláváním spotřebitelů, mj. v zacházení s potravinami (MZ, 2015).

V Evropě existuje úřad pro bezpečnost potravin – Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA). Byl zřízen v roce 2002 jako reakce na potravinovou krizi v devadesátých letech minulého století (nemoc BSA – nemoc šílených krav, kdy byli vyhubeny tisíce kusů hovězího dobytka.) (Novák, 2014).

Současné trendy v celosvětové produkci potravin, zpracování, distribuci a přípravy vytvářejí rostoucí poptávku po výzkumu bezpečnosti potravin s cílem zajistit bezpečnější globální dodávky potravin. WHO přijala přístup " z farmy na vidličku“, aby bylo možné identifikovat a zaměřit úsilí na tyto body potravinového výrobního řetězce, kam kontaminace potravin může s největší pravděpodobností dojít nebo jí může být předcházeno.

Na snížení zátěže alimentárních nemocí, Světová zdravotnická organizace (WHO) pracuje se zeměmi budující a posilující národní systémy pro bezpečnost potravin, aby bylo možné efektivně řídit své zásoby potravin.

Mezi hlavní oblasti činnosti patří zlepšení dohledu nad alimentárními onemocněními a sledování chemikálií. Zdokonalení schopnosti členských států mít

včasné informace o vypuknutí alimentárních infekcí a kontaminaci potravin. Následné sdílení informací prostřednictvím sítě INFOSAN pro úřady bezpečnosti potravin, a tou cestou zmírnění následků epidemie alimentární onemocnění. Další klíčovou činností je stanovení norem pro obsah a kvalitu potravin prostřednictvím Komise pro Alimentární kodex (spolu s potravinovou a zemědělskou Organizací spojených národů, dále jen FAO ).

Světová zdravotnická organizace (WHO) se snaží rozvíjet metody pro posuzování rizik nových potravin, včetně živin a funkčních potravin. Poskytovat poradenství na omezování antimikrobiální rezistenci, kterou mohou šířit zvířata, která jsou požívána jako potrava. Stejně tak se snaží provádět laboratorní a epidemiologické kurzy pro odvětví lidského zdraví, zdraví zvířat a bezpečnosti potravin prostřednictvím globálních alimentárních infekcí Network (globální síť laboratoří a osob podílejících se na dohledu, izolaci, identifikaci a testování antimikrobiální odolnosti salmonel), s cílem zlepšit dohled na onemocnění z potravin.

Dále poskytuje externí program zabezpečování jakosti a referenční zkušební služby a dodávky do laboratoří. Posuzuje bezpečnost nových potravinářských technologií, včetně potravin, které jsou vyrobeny biotechnologií. Neopomenutelným bodem je zvýšení mezinárodní spolupráce a podpora pro problémy bezpečnosti potravin. V neposlední řadě buduje efektivní komunikaci o rizicích souvisejících s potravinami a rozvíjí vzdělávání a komunikační nástroje na podporu dobré manipulace s potravinami a přípravu postupů. Mezi ně patří pět klíčů k bezpečnosti potravin, které znějí:

- Udržujte ruce a pracovní plochy pro přípravu pokrmů čisté
- Oddělujte syrové a tepelně zpracované potraviny
- Důkladně vařte potraviny
- Skladujte potraviny při bezpečných (tj. doporučených) teplotách
- Používejte zdravotně nezávadnou vodu a zdravotně nezávadné suroviny a přísady

(WHO, 2014)

## 3. 5 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST Z HLEDISKA OCHRANY OBYVATELSTVA

### 3. 5. 1 Systém nouzového zásobování obyvatelstva

„V souvislosti se zajištění potravinové bezpečnosti v případě vyhlášení některého z krizových stavů, je třeba definovat systém nouzového zásobování obyvatelstva, které je součástí hospodářských opatření pro krizové stavy.“ (Lukášková, 2015, 20).

Krizové stavy (stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav) jsou součástí zákona č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. Zákon upravuje přípravu hospodářských opatření pro krizové stavy a přijetí hospodářských opatření po vyhlášení krizového stavu. Jeho účelem je stanovit opatření k zajištění základních životních potřeb obyvatelstva, orgánů státní správy, potřeb ozbrojených sil, ozbrojených bezpečnostních sborů, také potřeb hasičského záchranného sboru a zdravotnické záchranné služby. Stanovuje opatření pro zajištění havarijních služeb a podporu výkonu státní správy při krizových stavech.

Hospodářským opatřením pro krizové stavy, dále jen HOPKS se podle zákona 241/2000 Sb. rozumí „organizační, materiální nebo finanční opatření přijímané správním úřadem v krizových stavech pro zabezpečení nezbytné dodávky výrobků, prací a služeb, bez níž nelze zajistit překonání krizových stavů, (dále jen "nezbytná dodávka")“

Lukášková (2015,20) uvádí: „Hospodářská opatření pro krizové stavy (HOPKS) jsou součástí krizového plánování, které je nástrojem krizového řízení. Krizové řízení je souhrn vědeckých poznatků, odborných postupů a aplikačních nástrojů preventivních a rozhodovacích opatření, umožňujících řídicím pracovníkům řešit úspěšně krizové situace.“

Mimo jiné Systém hospodářských opatření pro krizové stavy zahrnuje systém nouzového hospodářství, systém hospodářské mobilizace, použití státních hmotných rezerv, výstavbu a údržbu infrastruktury a regulační opatření.



V oblasti zásobování obyvatelstva se jedná o zabezpečení výživy obyvatelstva a zavedení regulovaného prodeje vybraného zboží, zejména potravin v obchodní síti. Regulační opatření mohou mít krátkodobý nebo dlouhodobý charakter. V prvním případě se jedná o systémová opatření zamezující skupování jednotlivých druhů potravin. Možným opatřením je upravení prodejní doby pro vybranou obchodní síť nebo sestavení seznamu zboží, u něhož může být stanoveno nepřekročitelné množství při jednom nákupu. Při dlouhodobých opatření může vláda vyhlásit zavedení přidělového systému. Základním principem je v závislosti na dostupnosti jednotlivých druhů zboží sestavit seznam vázaných druhů zboží, které bude prodáváno na základě přidělových lístků (Boroš, 1999, 60).

V rámci plánování HOPKS je důležitým podpůrným nástrojem informační systém plánování civilních zdrojů ARGIS, jež využívá komunikační prostředí internetu. Základním smyslem systému je sběr a udržování informací o zdrojích a jejich vazbách. Jedná se o zdroje podporované státem pro případ válečné situace (tj. mobilizační zásoby) a dále obecně o jakékoliv zdroje, které se na vymezeném území nacházejí (např. kraj) a patří jednotlivým ekonomickým subjektům. V systému jsou shromažďovány veškeré potřebné informace o výrobních nebo skladových kapacitách na daném teritoriu a případné smluvní vztahy hospodářských subjektů se státem. Na centrální úrovni jsou k dispozici informace pro rozsah celého státu, které je možné využít pro pomoc jednotlivým krajům i pro humanitární pomoc jiným státům (Duda, Pejčoch, 1999).

Lukášková (2015) ve své práci upozorňuje na jeden z rozhodujících úkolů resortu v zabezpečení výroby základních potravin. „K zabezpečení výživy obyvatelstva v krizových situacích je třeba vytvářet zásoby potravin a připravovat regulační opatření v jejich spotřebě. Ministerstvo zemědělství stanovuje nezbytnou skladbu a množství základních druhů potravin, které jsou udržovány jako státní hmotné rezervy.“

### 3. 5. 2 Státní hmotné rezervy

Pro zabezpečení výživy obyvatelstva v krizových stavech jsou vytvořeny státní hmotné rezervy, jejichž množství odpovídá minimálnímu limitu zemědělské produkce, který má být stále k dispozici. Správa státních hmotných rezerv (dále jen SSHR) je ústředním orgánem státní správy v oblastech hospodářských opatření pro krizové stavy a státních hmotných rezerv. Její působnost je upravena zejména zákonem č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv, ve znění pozdějších předpisů. Hlavní poslání SSHR definují tři zákony (97/1993, 241/2000, 189/1999), v kterých jsou určeny činnosti pro: hospodářská opatření pro krizové stavy, logistiku státních hmotných rezerv a ropnou bezpečnost. Z hlediska potravinové bezpečnosti je důležitá část řešící logistiku státních hmotných rezerv (Lukášková, 2015, 22).

#### 3. 5. 2. 1 Definice

Státem vytvořené zásoby důležitých surovin, materiálů, polotovarů a výrobků určených pro zajištění obranyschopnosti a obrany státu, ochranu životně důležitých hospodářských zájmů státu, zajišťování nezbytných dodávek v systému nouzového hospodářství a hospodářské mobilizace, humanitární pomoc a pro odstraňování následků krizových situací. Člení se na hmotné rezervy, mobilizační rezervy, pohotovostní zásoby a zásoby pro humanitární pomoc (MVČR, 2015).

Státní hmotné rezervy se skladují jednak ve vlastních skladových základnách SSHR, jednak na smluvním základě u podnikatelských subjektů v ČR.

Funkcí správy státních hmotných rezerv (SSHR), je nejen skladování a použití státních hmotných rezerv k zajištění zvýšených potřeb při krizových situacích, ale i jejich ochrana. Hlavní funkcí je koordinace, kontrola a informační podpora hospodářských opatření a mimo jiné SSHR zajišťuje odborné vzdělávání pracovníků z oblasti krizového řízení.

„Při plánování rezerv vychází z oficiálních podkladů a dat publikovaných Českým statistickým úřadem, komoditních studií a údajů zemědělského programu na příslušná léta, situačních a výhledových zpráv pro jednotlivé komodity a podkladových zpráv odborů ministerstva.“(Lukášková, 2015, 21).

Studie „Přehled možných zdrojů rizik a analýza ohrožení v oblasti potravinářské výroby v České republice v rámci řešení krizových situací v resortu MZe“ obsahuje stručný popis potravinářské výroby jako celku i rozdělení na jednotlivá odvětví. Každé odvětví potravinářské výroby je popsáno jako dílčí proces, na který mohou působit různá ohrožení. Jednotlivá odvětví významná z hlediska zásobování obyvatelstva základními potravinami za krizových situací bylo provedeno definování procesů v odvětvích a vytipovány obecné zdroje rizik. Odvětví byla vybrána na základě konzultací s odborníky na potravinářskou výrobu a krizové řízení. Ti vycházeli ze základních biologických potřeb člověka. Studie slouží jako podklad pro vypracování resortní koncepce krizového řízení, pro vypracování krizového plánu resortu a také jako jeden z výchozích materiálů pro tvorbu typového plánu „Narušení dodávek potravin velkého rozsahu“ (Lukášková, 2015).

### 3. 5. 3 Nouzové zásobování vodou

Při povodních bývá často narušen běžný způsob zásobování pitnou vodou. Problém se řeší individuálně na základě znalostí konkrétní místní situace a postupuje se podle Havarijního plánu. Od roku 2001 v České republice platí Systém vodních zdrojů pro nouzové zásobování vodou, který by měl zahrnovat zásady při postupování. Mimo to je nutné preventivně dodržovat zdravotní nezávadnost použitých chemikálií a materiálů pro styk s pitnou vodou.

Pokud dojde k využití náhradních zdrojů, je před použitím potřeba provést vstupní kontrolu kvality vody a tento zdroj využívat jen se souhlasem orgánu ochrany veřejného zdraví. Dalším postupem jak zabezpečit danou krizovou situaci je úprava vody, nejčastější metodou je zvýšení dávek dezinfekčního prostředku. Obyvatelstvo lze také nouzově zásobovat pitnou vodou cisternami nebo balenou vodou, kdy je vždy voda řádně označena (Kožíšek, 2007).

### 3. 5. 4 Plýtvání potravinami

Z odhadů vyplývá, že jedna třetina celosvětových zásob potravin přijde nazmar. Je to přibližně 1,3 miliardy tun odpadu každý rok. V méně rozvinutých zemích je příčinou nedostatečné řízení v zemědělství. Nedostatek techniky, vybavení a špatná infrastruktura. Naopak v rozvinutých zemích je příčinou především chování spotřebitelů. V zemích EU nebo USA jeden člověk průměrně vyplývá kolem 100 kg potravin za rok. Ztráty potravin mají negativní vliv na potravinovou bezpečnost a především znamenají obrovské plýtvání přírodními zdroji, které jsou potřeba k využití při jejich produkci- voda, půda, energie.

Nejvíce se plýtvá ovocem a zeleninou. Z průzkumů vyplývá, že až jedna třetina úrody se vyhazuje, někdy je to jen kvůli nedokonalým a nelibivým tvarům, které nejdou do prodeje. Když budeme opět srovnávat s rozvojovými zeměmi, tam připadá na hlavu 6-11 kg potravin ročně, naopak v bohatých zemích se ročně až vyhodí 95-115 kg. Co se ve vyspělých zemích vyhodí, takové množství potravy se vyrobí v Subsaharské Africe. Množství se pohybuje okolo 230 milionů tun. Jídlo zbytečně končí na skládkách a je zdrojem nebezpečného metanu. Metan je silnější než CO<sub>2</sub> a také přispívá ke změně klimatu.

Plýtvání potravinami, jak už bylo řečeno výše, je spojeno s mrháním vodou, která důležitou součástí výroby jídla. 70% světové vody se využívá v zemědělství. Například k jednomu kilogramu hovězího masa je potřeba 15,4 l. Vyhozením několika milionů tun jídla především zmenšujeme sladkovodní zásoby planety.

Když se zaměříme na půdu, zjistíme, že přes 70% je využíváno pro hospodaření se zvířaty. Je to velký nepoměr, když se na jednom hektaru pěstuje rýže, brambory nebo pase dobytek. Jeden takový prostor nasytí ročně 20 lidí. Stejná plocha použitá k produkci hovězího nebo jehněčího zažene hlad u jednoho až dvou lidí.

O plýtvání energií mluvíme u výroby jídla. Spotřebujeme jí víc, než z něho pak dostaneme zpátky. O plýtvání penězi ví každá domácnost svoje. Kdo nakupuje do zásoby, často se s tímto problémem potýká a nakoupené jídlo vyhazuje. Bojují s ním také spotřebitelé, kteří nesou všechny náklady spojené s mrháním během výrobního procesu. Největší ztráty jsou v obchodech, když se potraviny neprodají do data spotřeby (Glopolis, 2015).

### 3. 5. 5 Likvidace zbytků jídel

Podle zákona 91/1996 Sb. je zakázané zkrmování zbytků z veřejných jídel. Podle něho krmiva nemůžou obsahovat zakázané látky, mezi které podle uvedených ustanovení patří i látky živočišného původu. Právě ty všechny zbytky z jídel nějaký produkt tohoto druhu obsahují.

V drtiči kuchyňského odpadu lze likvidovat zbytky jídel a odpad z vaření a dokonce i papírové ubrousky. Takový způsob je dovolen v malých domácnostech, této metoda likvidace v restauračním zařízení je zakázána. Nelze drtit syrové maso, vláknité zbytky a neorganický odpad. Proti těmto materiálům, i v malém množství, je drtič opatřen bezpečnostní pojistkou, která drtič vypne.

„Správným řešením vzhledem k platnosti zákona č. 91/1996 a vyhlášky č. 451/2000 Sb., která zakazuje zkrmování zbytků jídel a také ke zmíněným normám o používání drtičů, je zbytky ukládat v uzavřených kontejnerech a předávat je specializované firmě k odborné likvidaci za úhradu.“ (České sdružení pro biomasu, 2005).

## 4 VÝZKUM

V této části jsem se snažila zjistit povědomí a názor o potravinové bezpečnosti u široké veřejnosti. K získání informací jsem využila dotazníky. Dotazník byl k dispozici pouze v elektronické podobě. Vyplňování na internetu bylo výhodné z hlediska času, množství respondentů a šetření energie.

Dotazník se skládá z 20 otázek, kde respondenti ve většině případů odpovídali ano či ne, nebo vybírali z variací odpovědí, kdy měli vybrat nejvíce vhodnou odpověď. U některých otázek mohli doplnit vlastní odpověď a názor. Otázky a odpovědi jsem se snažila vyhotovit tak, aby jejich formulace byly srozumitelné pro všechny věkové kategorie.

Dotazování probíhalo v rozmezí tří týdnů od 21. 7. do 10. 8. 2015. Anketu vyplnilo přesně 100 respondentů, takže procenta odpovídají počtu odpovědí. Pro vyplnění bylo povoleno použít vícekrát stejnou IP adresu, aby mohlo odpovídat více členů rodiny nebo zaměstnanci jedné firmy.

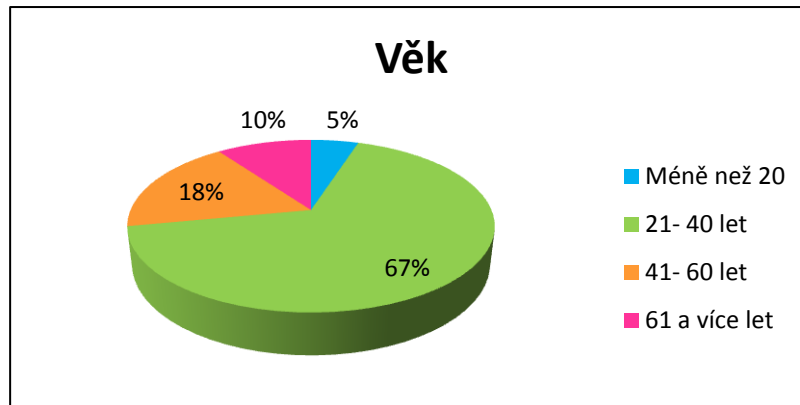
Vzorový dotazník je vložen v příloze.

### 4. 1 Vyhodnocení

První čtyři otázky („Pohlaví“, „Věk“, „Bydliště“ a „Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání“) jsem zvolila, aby byla vidět rozmanitost respondentů a daly se mezi sebou porovnat jednotlivé odpovědi.

Z odpovědí je patrné, že odpovídalo více žen než mužů. Žen odpovědělo 57% a mužů 43%.

Věkové rozmezí bylo veliké, byly zastoupeny všechny věkové kategorie, ale nejvíce odpovědí jsem obdržela od respondentů ve věku 21- 40 let, jak můžeme vidět v grafu č. 4.



Graf č. 4 Věkové složení respondentů

Jak jsem předpokládala, 91% dotazovaných bydlí v malých městech nebo vesnicích. Pouze devět osob odpovědělo, že žije ve městě nad 50 000 obyvatel.

Vzdělání bylo nejvíce zastoupeno středoškolské, jak ukazuje graf č. 5. Počet vysokoškolsky vzdělaných respondentů byl těsně za tím, 37%. Jediná odpověď se sešla od osoby se základním vzděláním.



Graf č. 5 Nejvyšší vzdělání respondentů

U otázky č. 5 „Myslíte si, že je na Zemi riziko nedostatku potravin?“ 62 respondentů odpovědělo, že ano a zbývajících 38 odpovědělo, že není na Zemi takové riziko.

U další otázky č. 6 „Hrozí nedostatek potravin v České republice?“ byly odpovědi opačné. Pouze 16% si myslí, že v České republice může být nedostatek potravin. Ostatní tvrdí, že riziko v naší zemi nehrozí.

„Jaké oblasti mohou být nedostatkem postiženy?“ Tak zní otázka č. 7. Pro tuto otázku jsem zvolila volnou odpověď. Více jak 30% stručných odpovědí, že mohou být nedostatkem potravin postiženy státy Afriky, o něco méně pak i státy Asie, se opakovalo. Přes 10% respondentů shrnulo svoji odpověď na rozvojové státy a státy třetího světa. Další dotazovaní si myslí, že mohou být postiženy chudé a přelidněné oblasti, oblasti kde se válčí a jsou nestabilní, jako je např. Afghánistán. Postiženy jsou samozřejmě i suché oblasti, kde postrádají vodu a naopak, kde voda přebývá při povodních a jiných přírodních katastrofách. Také zazněli horské oblasti, malé vesnice a naopak i velká přelidněná města. Země s vyčerpanou a špatně obdělávanou půdou, se škůdci různého typu nebo se špatným střídáním plodin.

Část respondentů se dokázala rozepsat. Vybrala jsem pár zajímavých odpovědí, které spojí za to si přečíst: „Ze světového hlediska zejména země, které jsou nejvíce závislé na mezinárodním obchodu - dovozu surovin a potravin. Ohroženy jsou i oblasti, kde je nedostatek (pitné) vody. Pokud by byla posuzována konkrétní země (oblast), byla by podle mého názoru nejvíce ohrožena velká města. Kdyby neměla možnost potravin dovážet, byla by jejich situace horší než lidí na vesnici, kteří většinou nějaké zdroje obživy, potraviny mají.“

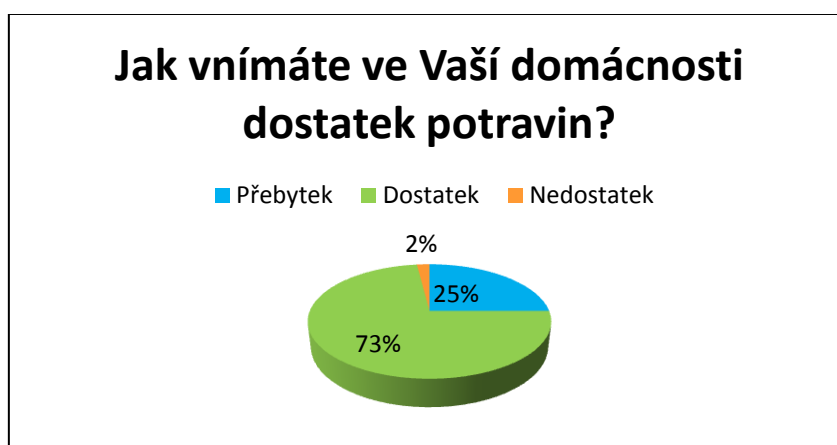
Další z odpovědí zněla podobně: „Kde není dostatek potravin, tam není života. Oblasti, kde je vysoké horko a nemají studnu či poblíž řeku. Nemají svá stáda na maso, popřípadě mléko. Nejméně za obydlené bych považoval pouště. To už vlastně je. Mohou být nejvíce postiženy města, kde když nedojde k dodávání potravin do obchodů, nemají lidé z čeho moc brát většinou. Hlavně proto, že dnešní době ani mladí lidé nemají zásoby jídla konzerv do zásob.“

Třetí zajímavá odpověď: „Takové oblasti, ve kterých se místo obdělávání zemědělské půdy staví jen samé supermarkety a tím začíná být stále víc a víc betonu místo zemědělské půdy, která by nás uživila do budoucna. Také oblasti, kde se stále staví nové dálnice, které vedou středem zemědělských polí.“



„Ve světě již takové oblasti jsou. U nás by to mohly být těžce dosažitelná místa, kde se dopravními prostředky nelze dostat.“ Sedm respondentů odpovídalo, že žádné oblasti nejsou tímto problémem postiženy a že v Česku takový problém nehrozí, ale to podle mě není pravda. Nikdy nevíme, co nás může potkat. Naopak 4 lidé napsali, že postiženy jsou všechny oblasti.

U osmé otázky „Jak vnímáte ve Vaší domácnosti dostatek potravin?“ 73% dotazovaných odpovědělo, že má v domácnosti dostatek potravin. Dalších 25% vnímá přebytek, a jak můžete vidět v grafu č. 6, našli se i 2, kteří mají nedostatek potravin.



Graf č. 6 Jak vnímají respondenti dostatek potravin v jejich domácnosti

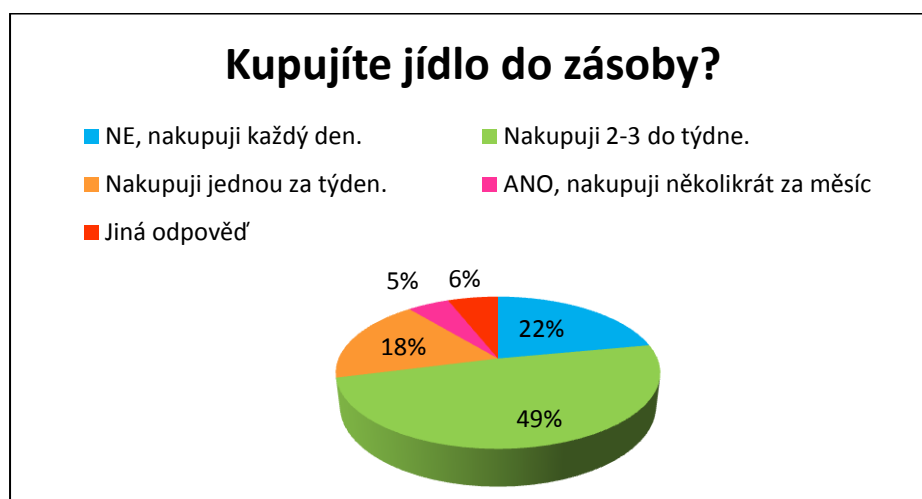
Další otázka v pořadí č. 9 je: „Zdá se Vám zabezpečení kvalitními potravinami vysoké?“ Většině, tedy 74 lidem ze 100 se zdá zabezpečení malé, odpověděli ne. Pouze 26 dotazovaných se zdají potraviny jako kvalitní.

Otázka č. 10 zní „Jste pro konzervování potravin?“. Z ankety vyplývá, že s konzervováním potravin souhlasí 59% odpovídajících. Zbýlých 41% odpovědělo záporně.

„Jsou podle Vás potraviny značeny přehledně?“ Na tuto otázku č. 11 odpovědi vychází procentuálně opačně. Pro 42% tázaných jsou značeny přehledně a pro 58% ne.

V otázce č. 12 „Kupujete jídlo do zásoby?“ se objevily dvě zcela odlišné odpovědi. Jednomu z respondentů nevádí chodit do obchodu každý den, ale i přesto má velkou

zásobu jídla, kterou každoročně obměňuje. Naopak druhému z odpovídajících přijde zbytečné dělat zásoby jídla, protože se nestačí zkonsumovat a později se musí vyhodit. Obě odpovědi mají něco do sebe. Podle mého názoru je potřeba mít doma vždy něco v záloze. Souhlasím s třetím respondentem, který uvádí, že do zásoby nakupuje balené druhy potravin jako je rýže a těstoviny, pro čerstvé pečivo dochází každý druhý den do obchodu. Tak nakupuje i 49% oslovených lidí jak můžete vidět v grafu č. 7. Každý den dochází do obchodu 22% a našli se i tací, bylo jich 5%, kteří mají zásoby velké a jedou nakoupit jen několikrát za měsíc. Není to vždy pravidlem, takže do ochodu jezdíme podle potřeby.



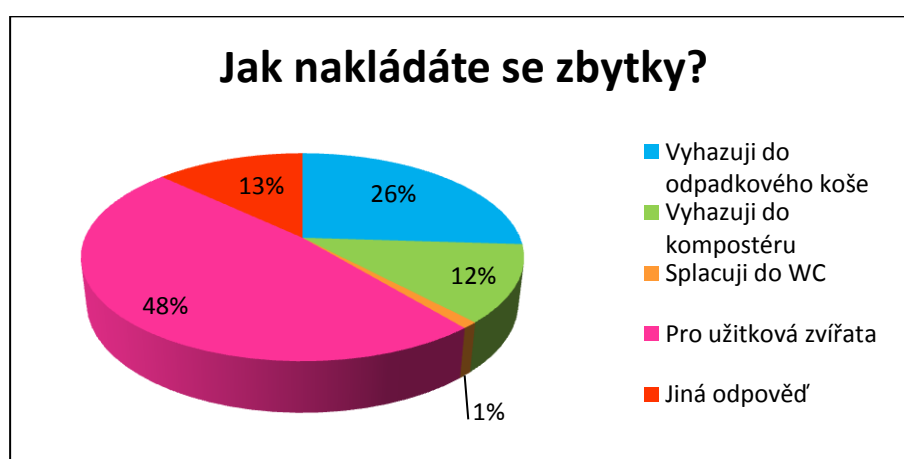
Graf č. 7 Jak nakupují respondenti jídlo do zásoby

V dotazníku jsem se ptala i na to „Jakými potravinami se podle vás nejvíce plýtvá?“. Graf č. 8 ukazuje, že nejvíce se podle respondentů (61%) plýtvá pečivem. Na serveru Glopolis se uvádí, že ve skutečnosti se nejvíce plýtvá ovocem a zeleninou, která se pak z obchodních řetězců vyhazuje ve velkém. Správně odpovědělo 23%. Překvapila mě odpověď 7% lidí, že se plýtvá masem. Není to jen ovoce a zelenina, samozřejmě, že se plýtvá vším a hlavně vodou, které je stále nedostatek, zejména v poslední době. „Vším tím, co si daný člověk nemusel sám vypěstovat/vyrobít, a nezná tedy "skutečnou cenu" potraviny.“ odpovídá jeden z respondentů.



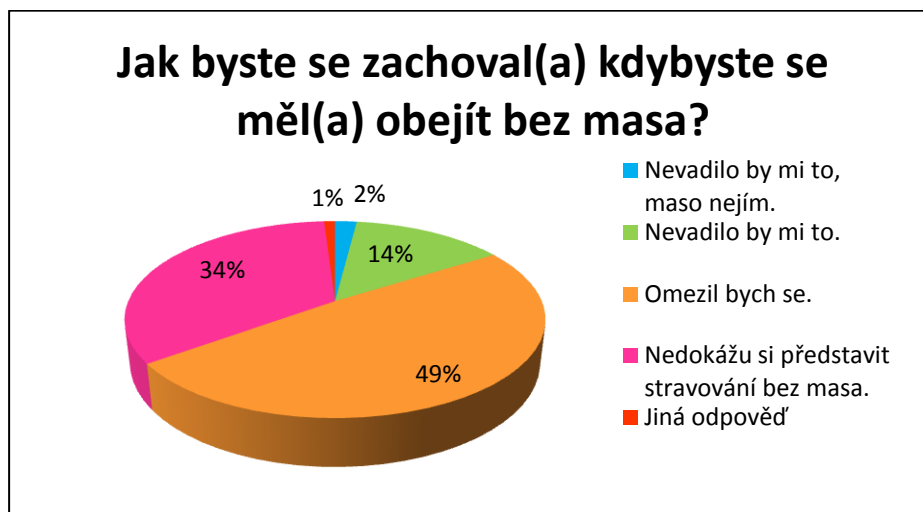
Graf č. 8 Jakými potravinami se nejvíce plýtvá podle dotazníkového průzkumu

„Jak nakládáte se zbytky?“ zněla otázka č. 14. U téhle odpovědi je viditelné, že většina respondentů je z vesnic a malých měst a chovají užitková zvířata, kterým dávají zbytky jídla, a nic nepříjde nazmar. Zbytky pro užitková zvířata využívá 48% osob vyplňující dotazník. V odpadkovém koši skončí zbytky od 26% lidí a 12% je poctivě hází do kompostéru. Ostatní se vyjádřili tak, že zbytky vyhazují podle toho, jaké jsou a kde zrovna jsou, takže převládá kompostér i zvířata. 7% odpovědí mě potěšilo nejvíce. Jsou to ti, kteří žádné zbytky nemají, všechno sní nebo využijí dát. Například tvrdé rohlíky na strouhanku.



Graf č. 9 Výsledek dotazníkového průzkumu jak se nakládá se zbytky

„Jak byste se zachoval(a) kdybyste se měl(a) obejít bez masa?“ Tuto otázku č. 15 jsem položila schválně, abych věděla, jak budou reagovat lidi, kdyby nastala nějaká krizová situace a oni se opravdu museli obejít pár týdnů nebo měsíců bez masa. Omezilo by se 49% respondentů a dalších 34% by si takovou situaci nedokázalo vůbec představit. Čtrnácti lidem by to nevadilo a 2% napsali, že maso vůbec nejí. 1% napsali jinou odpověď.



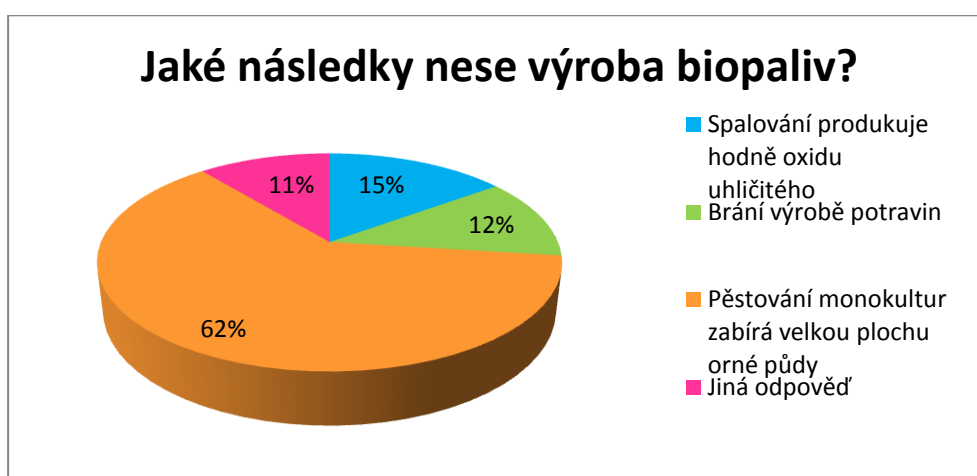
Graf č. 10 Jak se zachovají respondenti, kdyby se měli obejít bez masa

Na otázku č. 16 jestli „Je v České republice dostatek orné půdy pro zemědělství?“ odpovědělo 76% respondentů kladně, zbytek si myslí, že Česká republika nemá dostatek orné půdy. K nim se přikláním i já.

Dotazovaných bylo 61%, kteří souhlasí s otázkou č. 17. „Přijde Vám správné používat přípravky na hubení škůdců?“ Zbylých 39% je proti hubení škůdců, což taky není úplně dobře. Co by zbylo z úrody, kdyby se do ní pustily přemnožené kobylinky nebo slimáci? Tyto přípravky by se měly používat s určitou mírou a dbát na chemické složení, aby zneškodnily škůdce a minimálně nebo vůbec ublížily půdě.

Odpovědi u otázky č. 18 ohledně biopaliv byly vyrovnané. „Souhlasíte s výrobou biopaliv?“ S výrobou souhlasí 52% a 48% respondentů odpovědělo ne. Následovala otázka „Jaké následky nese výroba biopaliv?“ Nejvíce, 62 odpovídajících, vyplnilo odpověď, že pěstování monokultur zabírá velkou plochu orné půdy. Další odpovědi byly procentuálně dost blízké. Spalování biopaliv produkuje

hodně oxidu uhličitého, k této odpovědi se přiklonilo 15 respondentů, a že brání výrobě potravin, odpovědělo 12 dotazovaných. Všechny tyto následky nese výroba biopaliv, proto by mělo být všechno ve správném poměru, aby se jen nepěstovaly monokultury a na víc nezbyla půda. Jak uvádí jeden z respondentů, aby nezabírala jeho výroba tolik půdy, vyrábět by se měly ze zbytků a odpadu, jako brikety. Další dva se shodli na tom, že biopaliva jsou nekvalitní, poškozují palivové soustavy motorových vozidel a zkracují jejich životnost. Asi tři respondenti nevěděli nebo se o tento problém nezajímali.



Graf č. 11 Výsledky dotazníku jaké následky nese výroba biopaliv

Poslední otázka byla vzhledem k odpovědím hodně pestrá, ačkoli jak můžete vidět sami v grafu č. 12. „Jaké faktory působí nejvíce na zvyšování cen potravin?“. Nejvíce respondentů (24%) si myslí, že je to díky častým změnám počasí. 13% se naopak přiklání k tomu, že je to způsobeno vysokou cenou ropy. O jednu odpověď méně získala odpověď, že hlavním faktorem je nedostatek vody. Pokles plochy orné půdy zvolilo 11 lidí ze 100 a podobně tak i vyčerpání půdy. Další důležité faktory, které působí na zvyšování cen potravin a které uváděli respondenti je nevyužívání lokálních zdrojů potravin. To znamená zbytečný dovoz/ vývoz potravin, které si můžeme vypěstovat v České republice. Také vysoké požadavky a obchodní strategie prodejců, snaha vydělat na potravinách, hlavně když je malá úroda, cena se často rychle zvedá. Ceny ovlivňuje kombinace všech výše zmíněných faktorů a mnohé další.



Graf č. 12 Jaké faktory působí na zvyšování cen potravin, výsledky dotazníku

#### 4. 2 Shrnutí

Rozhodla jsem se zvolit pro můj výzkum v této práci anketu. Pro lepší pohodlí respondentů, jejich velkou pestrost a úsporu času jsem vytvořila dotazník na internetu, který je lépe proveditelný. Jak již jsem psala v úvodu této kapitoly, pro vyplnění bylo povoleno použít vícekrát stejnou IP adresu, abych umožnila více členům v rodině nebo firmě odpovídat. Proto nejsou získaná data z ankety příliš platná a spolehlivá, jak by měla. Měli bychom brát výsledky s ohledem na tyto nedostatky.

Z dotazníku vyplývá, že většina odpovídajících se přiklonila k tomu názoru, že na Zemi hrozí riziko nedostatku potravin. Toto riziko je hlavně v chudých rozvojových zemích především v Africe a Asii. V České republice takový problém nehrozí. Veřejnost uvádí, že mají v domácnosti dostatek potravin, ale že jim zabezpečení kvalitními potravinami nepřijde moc vysoké ani nejsou v obchodech značeny přehledně. Přes polovinu dotazovaných souhlasí s konzervováním potravin, přitom skoro stejná polovina nakupuje 2- 3krát do týdne a někteří i každý den. Zásoby si dělají z trvanlivých druhů potravin jako je balená rýže a těstoviny. Plýtvá se vším, nejvíce však, podle odpovědí z ankety, pečivem a až v druhé řadě ovocem a zeleninou. Tyto zbytky se používají na výkrm užitkových zvířat nebo v menším případě skončí v odpadkovém koši. Pokud by se dotazovaní měli obejít bez masa, v polovině případů

by se omezili. Ta menší část by si nedokázala stravu bez masa představit, i když se objevilo i pár takových, kterým by to nevadilo.

Respondenti si myslí, že v České republice je dostatek orné půdy v zemědělství a taky, že je vhodné používat přípravky na hubení škůdců. Jestli by se měla vyrábět biopaliva, tady se sešli odpovědi padesát na padesát. Nejvíce lidí uvádí, že pěstování plodin pro biopaliva, zabírá velkou plochu orné půdy. Zvyšující ceny potravin ovlivňují změny počasí, také nedostatek vody, cena ropy a mnohé další uvedené odpovědi, které byly vybrány v anketě potravinová bezpečnost státu.

V závěru bych anketu hodnotila příznivě, protože ve většině případů se odpovědi shodovaly s tím, co jsem se snažila napsat v předešlých kapitolách.

## 5 ZÁVĚR

Na začátku této práce jsem si stanovila cíle, které jsem se při realizaci snažila dodržet. V úvodu práce jsem vymezila základní pojmy, které se v práci často objevují a je potřeba je správně definovat a vysvětlit, aby nedocházelo k záměně nebo mylnému užití. K tomu jsem využila terminologický slovník a základní legislativu, kde jsou tyto pojmy definovány. Stejně tak často, dochází k záměně pojmů potravinová bezpečnost a bezpečnost potravin. Problematika, o které se pojednává v této práci, vychází z anglického překladu „Food security“ ve smyslu zabezpečit nebo zajistit dostatečné množství potravin pro celý svět. Jde o to, aby se ve světě zmírnila chudoba a udrželo i kulturní životy chudých venkovských obyvatel. Hlavní složky jak lze rozdělit potravinovou bezpečnost, je dostupnost potravin, přístup k potravinám a využití potravin.

V této oblasti hraje roli mnoho různých faktorů. Zabezpečení potravy a hladu ve světě ovlivňuje hlavně stav orné půdy v zemědělství, dostatek kvalitní půdy a hlavně dostupnost pitné vody, která je čím dál víc alarmující. Sami si nedokážeme představit, na co je voda všechno potřebná. Svůj podíl přikládají ve velkém i klimatické změny, které mají za důsledek časté přírodní katastrofy a dlouhodobé sucho. Dále růst cen potravin a ropy, sociální stav lidí, chudoba, do které se dá snadno spadnout a další. Při zmíněných přírodních katastrofách je stát povinen zabezpečit oblast pitnou vodou a jídlem. Z hlediska ochrany obyvatelstva hovoříme o nouzovém zásobování potravinami. Pro tyto případy existují státní hmotné rezervy, které spravují zásoby konzerv, pitné vody a v zásobě mají i ropu.

V závěru práce jsem dodržela poslední dílčí cíl, kterým bylo zjistit, co ví o dané problematice veřejnost. Pro výzkum jsem vytvořila elektronický dotazník na webových stránkách. Odpovědělo 100 respondentů ve velkém věkovém rozpětí. Anketu bych hodnotila kladně, protože dost odpovědí se shodovalo v tom, co uvádím výše.

Téma, které jsem si pro psaní práce vybrala, mi přijde hodně zajímavé. Vždy se otevře nějaká další nová otázka, na které je potřeba odpovědět. Potravinová bezpečnost je velmi obsáhlé a aktuální téma, které je potřeba dostat lidem do povědomí, abychom se v budoucnu měli, co se týče zabezpečení potravin alespoň jako teď.



## 6 SOUHRN

Bakalářská práce seznamuje čtenáře s aktuálním tématem potravinové bezpečnosti a bezpečnosti potravin. Rozebírá ovlivňující faktory, jako jsou změny klimatu a současné sucho, které trápí Českou republiku, nekvalitní půda, která se přes výstavby dálnic a satelitních městeček postupně zmenšuje a neopomenutelným faktorem je nedostatek a dostupnost vody pro zemědělství. Svoji vinu na zabezpečení potravin pro obyvatelstvo má i růst cen potravin, který ohrožuje mnoho lidí na světě. Potravinová bezpečnost je složitým systémem. Z hlediska ochrany obyvatelstva do ní zapadá i nouzové zásobování, které je v práci také rozebráno a v České republice dobře zabezpečeno legislativou. V závěru práce najdeme vyhodnocený dotazníkový průzkum, který zjišťuje povědomost veřejnosti o problematice potravinové bezpečnosti.

## **7 SUMMARY**

Bachelor thesis introduces the actual topic of food security and food safety. Analyzes the influencing factors, such as climate change and the current drought that plague the Czech Republic, poor land which is due to the construction of highways and satellite towns gradually decreases and forced factor is a lack of availability of water for agriculture. Other guilt on food security for the population is increasing prices of food, which threatens many people around the world. Food security is a complicated system. In terms of Protection of Population it also involves the emergency supply, which is also discussed in the bachelor thesis and in the Czech Republic secured by legislation. In conclusion, we find evaluated questionnaire survey, which finds public awareness of the food security issues.

## 8 REFERENČNÍ SEZNAM

- Česká národní banka (2015). *Kurzy vyhlášené ČNB*. Retrieved 20. 5. 2015 from the World Wide Web: <http://www.cnb.cz/cs/index.html>.
- Česká republika (2000). Zákon č. 239/2000 : O integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů České republiky 2000*.
- Česká republika (2000). Zákon č. 240/2000 : O krizovém řízení a o změně některých zákonů. In *Sbírka zákonů České republiky 2000*.
- Česká republika (2000). Zákon č. 241/2000 : O hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých zákonů. In *Sbírka zákonů České republiky 2000*.
- České sdružení pro biomasu (2005). *Jak nakládat se zbytky z jídelen a kuchyní?*. Retrieved 25. 7. 2015 from the World Wide Web: <http://biom.cz/cz/zpravy-z-tisku/jak-nakladat-se-zbytky-z-jidelen-a-kuchyni>.
- Boroš, Š. (1999). *Návrh regulačních opatření v zásobování obyvatelstva, realizovaných za krizových stavů*. Praha: VŠE Praha.
- Davidová, A. (2015). *Sucho se bude opakovat. Musíme se připravit, říká vědec*. Retrieved 17. 8. 2015 from the World Wide Web: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/sucho-se-bude-opakovat-musime-se-pripravit-rika-vedec/r~28c58eec31dd11e595f70025900fea04/>.
- Duda, J. & Pejčoch, J. (1999). Informační systém pro plánování civilních zdrojů v ČR a možnost jeho využití v krizovém managementu zdravotnictví. Retrieved 12. 8. 2015 from the World Wide Web: <http://www.egozlin.cz>.
- FAO (2014). *Food Security statistics*. Retrieved 21. 11. 2014 from the World Wide Web: <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/en/>.
- FAOSTAT (2015). *Suite of Food Security Indicators*. Retrieved 20. 5. 2015 from the World Wide Web: <http://faostat3.fao.org/home/E>.
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Glopolis (2015). *Zbytečné plýtvání jídlem*. Retrieved 26. 7. 2015 from the World Wide Web: <http://glopolis.org/cs/potravinova-bezpecnost/vytvarna-soutez/plytvani-jidlem/>.
- Janda, J. et al. (1996). *Bezpečnostní politika České republiky*. Praha: Ústav mezinárodních vztahů.
- Kožíšek, F. (2007). *Nouzové zásobování pitnou vodou*. Retrieved 13. 6. 2015 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/nouzove-zasobovani-pitnou-vodou>.
- Kuna, Z. (2010). *Demografický a potravinový problém světa*. Praha: Wolters Kluwer Česká Republika.
- Lobell, D. & Burke, M. (2010). *Climate Change and Food Security*. New York: Springer.
- Lukášková, E. (2015). *Potravinová (ne)bezpečnost*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- Milerová, Prášková, D. (2013). *Potravinová bezpečnost a zemědělský obchod v Keni*. Praha: Glopolis.
- Ministerstvo vnitra České republiky (2015). *Státní hmotné rezervy*. Retrieved 12. 8. 2015 from the World Wide Web: <http://www.mvcr.cz/clanek/statni-hmotne-rezervy.aspx>.
- Ministerstvo zemědělství (2015). *Bezpečnost potravin*. Retrieved 15. 7. 2015 from the World Wide Web: <http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/bezpecnost-potravin/>.
- Novák, J. (2013). *Potravinová bezpečnost jako subsystém obecné bezpečnosti*. Retrieved 12. 8. 2015 from the World Wide Web: <http://www.ochranaobyvatelstva.upol.cz/index.php/materialy-ke-stazeni/dokumenty/finish/4-doc-ing-jaromir-novak-csc/17-potravinova-bezpecnost-jako-subsystem-obecne-bezpecnosti>.
- Novák, J. (2014). *Vnitřní a vnější bezpečnost státu*. Olomouc: Univerzita Palackého.

- Podolská, Z. & Matějů, L (2008). *Kontaminace půd*. Retrieved 31. 7. 2015 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/puda>.
- Procházková, D. (2010). *Bezpečnost, krizové řízení a udržitelný rozvoj*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha.
- Schanbacher, William D. (2010). *The Politics of Food*. Santa Barbara, California: Praeger.
- Stachowiak, Z. (2003). *Potravinová bezpečnost země*. Brno: Vojenská akademie v Brně.
- World Bank (2015). *Poverty Overview*. Retrieved 20. 7. 2015 from the World Wide Web: <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview#1>.
- World Food Programme (2015). *Food Security Analysis*. Retrieved 5. 4. 2015 from the World Wide Web: <http://www.wfp.org/food-security?icn=homepage-food-security&ici=ourwork-link>.
- World Health Organization (2015). *Food safety*. Retrieved 17. 4. 2015 from the World Wide Web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/en/>.
- Zeman, P. et al. (2002). *Česká bezpečnostní terminologie*. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav.

## 10 PŘÍLOHY

příloha č. 1 Dotazník

### Potravinová bezpečnost státu

Dobrý den,

jsem studentka Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci a tímto bych Vás ráda požádala o pár minut vašeho času při vyplnění dotazníku, který se zabývá potravinou bezpečností.

Dotazník obsahuje 20 otázek a jeho vyplnění Vám nezabere více jak 5 minut. Vaše odpovědi budou anonymní a poslouží výhradně ke zpracování mé bakalářské práce.

(Prosím odpovězte na všechny otázky)

Děkuji za Váš čas a ochotu.

Radka Vášová

#### 1. Pohlaví

Muž      Žena

#### 2. Věk

Méně než 20 let      21-40 let      41-60 let      61 a více let

#### 3. Bydliště

Město do 50 000 obyvatel      Město nad 50 000 obyvatel

#### 4. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

ZŠ      SOU      SŠ      VŠ

#### 5. Myslíte si, že je na Zemi riziko nedostatku potravin?

ANO      NE

#### 6. Hrozí nedostatek potravin v České republice?

ANO      NE

#### 7. Jaké oblasti mohou být nedostatkem postiženy?

volná odpověď

#### 8. Jak vnímáte ve Vaší domácnosti dostatek potravin?

Přebytek      Dostatek      Nedostatek

**9. Zdá se Vám zabezpečení kvalitními potravinami vysoké?**

ANO NE

**10. Jste pro konzervování potravin?**

ANO NE

**11. Jsou podle Vás potraviny značeny přehledně?**

ANO NE

**12. Kupujete jídlo do zásoby?**

NE, nakupuji každý den; Nakupuji 2-3 do týdne; Nakupuji jednou za týden; ANO, nakupuji několikrát za měsíc

**13. Jakými potravinami se podle vás nejvíce plýtvá?**

Maso; Zelenina, ovoce; Pečivo; Jiná odpověď

**14. Jak nakládáte se zbytky?**

Vyhazuji do odpadkového koše; Vyhazuji do kompostéru; Splachuji do WC; Pro užitková zvířata; Jiná odpověď

**15. Jak byste se zachoval(a) kdybyste se měl(a) obejít bez masa?**

Nevadilo by mi to, maso nejím; Nevadilo by mi to; Omezil bych se; Nedokážu si představit stravování bez masa; Jiná odpověď

**16. Je v České republice dostatek orné půdy pro zemědělství?**

ANO NE

**17. Přejde Vám správné používat přípravky na hubení škůdců?**

ANO NE

**18. Souhlasíte s výrobou biopaliv?**

ANO NE

**19. Jaké následky nese výroba biopaliv?**

Spalování produkuje hodně oxidu uhličitého; Brání výrobě potravin; Pěstování monokultur zabírá velkou plochu orné půdy; Jiná odpověď

**20. Jaké faktory působí nejvíce na zvyšování cen potravin?**

Změny počasí; Nedostatek vody; Nedostatek půdy; Mnoho lidí; Pokles plochy orné půdy; Kvalita orné půdy; Vyčerpávání půdy; Degradace rostlin; Cena ropy; Jiná odpověď