

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Jasmina Avbar

Prehranska varnost

Diplomsko delo

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Jasmina Avbar

Mentor: izr. prof. dr. Vladimir Prebilič

Prehranska varnost

Diplomsko delo

Ljubljana, 2016

Zahvaljujem se svojemu mentorju, izr. prof. dr. Vladimirju Prebiliču, za vso strokovno pomoč in napotke. Predvsem pa hvala očetu in mami, sinu Danteju, partnerju ter prijateljem za potrpežljivost in podporo.

Prehranska varnost

Kljub podatkom in trditvam Organizacije Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO), da se v svetu zmanjšuje število lačnih ljudi in, da naj bi bilo v letu 2015 število lačnih prepolovljeno, smo priče, da temu ni tako. Do sedaj razviti prehranski sistem očitno ne deluje, hrana je postala posel in vir profita korporacij, ki uspešno lobirajo v vladah držav. Zavedamo se torej problema, ki je rešljiv le s popolno uresničitvijo koncepta prehranske varnosti na svetovni ravni. Cilj naloge je ugotoviti, ali je sploh mogoče zagotoviti prehransko varnost ob takšnem prehranskem sistemu, takšni rasti prebivalstva, onesnaženosti okolja in voda ter podnebnih spremembah. Ali so rešitev hibridi in GSO ali pa je edina rešitev v uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja (kmetijskega in prehranskega sistema). Iz vsega naštetega je torej namen ugotoviti, ali je nova »Zelena revolucija« možna in kakšni cilji oz. kakšne rešitve morajo biti dosežene, da bi bila prehranska varnost lahko uresničljiva. Zanimiva bi bila tudi ugotovitev, ali je trajna prehranska varnost sploh možna, saj posamezni strokovnjaki trdijo, da bi z doseganjem vsake stopnje prehranske varnosti, populacija najverjetneje še hitreje naraščala in tako ustvarjala »začarani krog« pomanjkanja prehranske varnosti. Vzporedno z bojem proti lakoti pa seveda poteka tudi boj proti revščini.

Ključne besede: prehranska varnost, zelena revolucija, prehranska negotovost.

Food Security

Regardless of the data and claims by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), namely that the number of hungry people in the world is reducing and that their number will supposedly halve by 2015, we are witnessing the opposite. The currently developed nutritional system doesn't seem to work, food has become a business and a source of profit for the corporations that successfully lobby the Governments of various countries. We are aware of the problem, which could only be solved by the full implementation of the concept of food security at the global level. The aim of my thesis is to determine whether it is even possible to have food security considering our current food system, population growth, environmental pollution, water pollution and climate change. The solution are either hybrids and GMOs or achieving the goals of sustainable development (agricultural and food systems). With regard to all of the above, the intention is to determine whether the new "green revolution" is achievable and which goals and solutions need to be reached in order to achieve food security. It would also be interesting to find out if permanent food security can even exist; certain experts argue that with reaching each level of food security the population is likely to grow even faster, which in turn creates a "vicious cycle" of the lack of food security. The fight against hunger certainly runs parallel to the fight against poverty.

Keywords: food security, green revolution, food insecurity.

KAZALO

1	UVOD	8
2	METODOLOŠKI OKVIR	11
2.1	Opredelitev problema	11
2.2	Cilji in namen raziskovanja	12
2.3	Hipoteza in raziskovalna vprašanja	12
2.4	Metodologija	13
2.5	Izrazoslovje in temeljni pojmi	14
3	PREGLED SEDANJE POLITIKE PREHRANSKE VARNOSTI.....	20
4	KONCEPT PREHRANSKE VARNOSTI	26
4.1	Prvi pojav koncepta prehranske varnosti in spremembe skozi čas	26
4.2	Dimenzije prehranske varnosti	28
4.3	Trajanje prehranske negotovosti	30
5	TVEGANJA PREHRANSKE VARNOSTI	33
5.1	Posledice prehranske negotovosti skozi kakovost hrane.....	33
5.2	Tveganja prehranske varnosti.....	36
5.2.1	Proizvodnja hrane in rast populacije	36
5.2.2	Hibridi, genetsko prilagojena hrana in izguba biotske raznovrstnosti.....	38
5.2.3	Hrana ali gorivo?	39
5.2.4	Odvisnost od fosilnih goriv – transport	41
5.2.5	Podnebne spremembe	42
6	ZELENA REVOLUCIJA IN NOVA ZELENA REVOLUCIJA	47
6.1	Zelena revolucija	47
6.2	Nova zelena revolucija – odvisnost ali opora na lastne moči in vire	51
6.2.1	GSO	52
6.2.2	Trajnostna pridelava	56
7	ZAKLJUČEK	60
7.1	Verifikacija raziskovalnih vprašanj in hipoteze	60
7.2	Sklep.....	63

8	LITERATURA	65
----------	-------------------------	-----------

KAZALO SLIK

Slika 1.1: Podhranjenost in debelost	10
Slika 3.1: »Politično prehrambni kompleks« in medsebojni odnosi	23
Slika 5.1: Skupno število pravnomočnih odločb med leti 2011 in 2013.....	35
Slika 5.2: Rast prebivalstva 1965 - 2050.....	37
Slika 5.3: Delež surovin uporabljen za proizvodnjo biogoriv	40
Slika 5.4: Porazdelitev emisij toplogrednih plinov, ki temeljijo na proizvodnji prehranske verige, izvzemajoč spremembe namembnosti zemljišč, za Kitajsko in Združeno Kraljestvo .	44
Slika 6.1: Vzpon "superplevela"	55

KAZALO TABEL

Tabela 4.1: Štiri dimenzije prehranske varnosti	29
Tabela 4.2: Tipi prehranske negotovosti	31
Tabela 5.1: Ocene relativnega prispevka različnih stopenj prehranske verige globalnih emisij toplogrednih plinov	43

SEZNAM KRATIC

CGIAR	<i>Consultative Group for International Agricultural Research</i> (Posvetovalna skupina za mednarodne raziskave v kmetijstvu)
EFSA	<i>European Food Safety Authority</i> (Evropska agencija za varnost hrane)
EU	Evropska unija
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo)
GSO	Gensko spremenjeni organizem
HAARP	<i>High Frequency Active Auroral Research Program</i> (Program aktivnega auroralnega raziskovanja visoke frekvence)
IFAD	<i>International Fund for Agricultural Development</i> (Mednarodni sklad za kmetijski razvoj)
IFPRI	<i>International Food Policy Research Institute</i> (Mednarodni inštitut za raziskovanje prehrambnih politik)
MZZ	Ministrstvo za zunanje zadeve
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i> (Konferenca ZN za trgovino in razvoj)
UNDP	<i>United Nations Development Programme</i> (Program Združenih narodov za razvoj)
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i> (Sklad Združenih narodov za otroke)
WHO	<i>World Health Organization</i> (Svetovna zdravstvena organizacija)
ZDA	Združene države Amerike

1 UVOD

»Hrana je nova nafta. Zemlja je novo zlato.« (Brown 2012, 3).

Prehranska varnost je v zadnjem obdobju vse bolj pomemben in pereč globalni problem. Sodobni prehranski sistem, ki je bil eden pomembnejših človeških dosežkov do konca 20. stoletja, zahaja vse bolj v slepo ulico, in to ne samo zato, ker ne bo več moč nahraniti lačne v svetu, temveč ker se bo z nadaljevanjem take strategije in sistema ekonomske proizvodnje prehrane, število lačnih v naslednjem stoletju vse bolj večalo.

Žal je kljub vsemu svetovnemu bogastvu in razvoju znanosti ter tehnologij, začela lakota predstavljati enega od vse težje rešljivih svetovnih problemov. Po podatkih FAO, naj bi bilo v svetu lačnih že 1,02 milijarde ljudi, vsakih šest sekund pa zaradi podhranjenosti umre otrok. Lakota je prizadela že sedmino svetovnega prebivalstva, kar predstavlja resno grožnjo svetovnemu miru in varnosti. Cene hrane so, predvsem v državah v razvoju, izjemno visoke, število ljudi, ki živijo v lakoti, pa se zvišuje iz leta v leto. Strokovnjaki opozarjajo, da poleg sedanjih kriz, ni nemogoče izključiti tudi nove svetovne prehranske krize. 31 držav se spopada s hudo prehransko negotovostjo, 20 med njimi je v Afriki, 11 pa v Aziji. Skoraj vsi podhranjeni živijo v državah v razvoju - 642 milijonov na azijsko-tihooceanskem območju, 265 milijonov v Podsaharski Afriki, 53 milijonov v Latinski Ameriki in na Karibih, 42 milijonov pa na Bližnjem vzhodu in v Severni Afriki. Poleg tega okoli 15 milijonov ljudi trpi lakoto tudi v razvitih državah. Samo v Afriki ima 40 odstotkov otrok, mlajših od pet let, motnje v razvoju (Tamaško 2016).

»Po podatkih FAO bo potrebno sedanjo pridelavo hrane do leta 2050 povečati za 70 %. Letna proizvodnja žit bi se morala povečati z 2,1 milijarde ton na 3 milijarde ton, letna proizvodnja mesa pa naj bi se povečala od 200 milijonov ton na 470 milijonov ton. Glede na nujnost odprave svetovne lakote in predvideno povečanje potreb po hrani v številnih državah razvoja do srede 21. stoletja so v prihodnjih nekaj desetletjih planetarno dejansko na razpolago naslednje možnosti:

- povečanje kmetijskih površin
- povečanje donosov na obstoječih kmetijskih površinah in raba novih virov hrane

- pravičnejša porazdelitev hrane po svetu
- spremembe prehrabnih navad z ohranjanjem deleža mesa iz živalskih farm (uporaba žit) v prehrani prebivalcev držav v razvoju in vztrajnim zmanjševanjem porabe mesa v državah materialnega blagostanja.« (Plut 2011, 1).

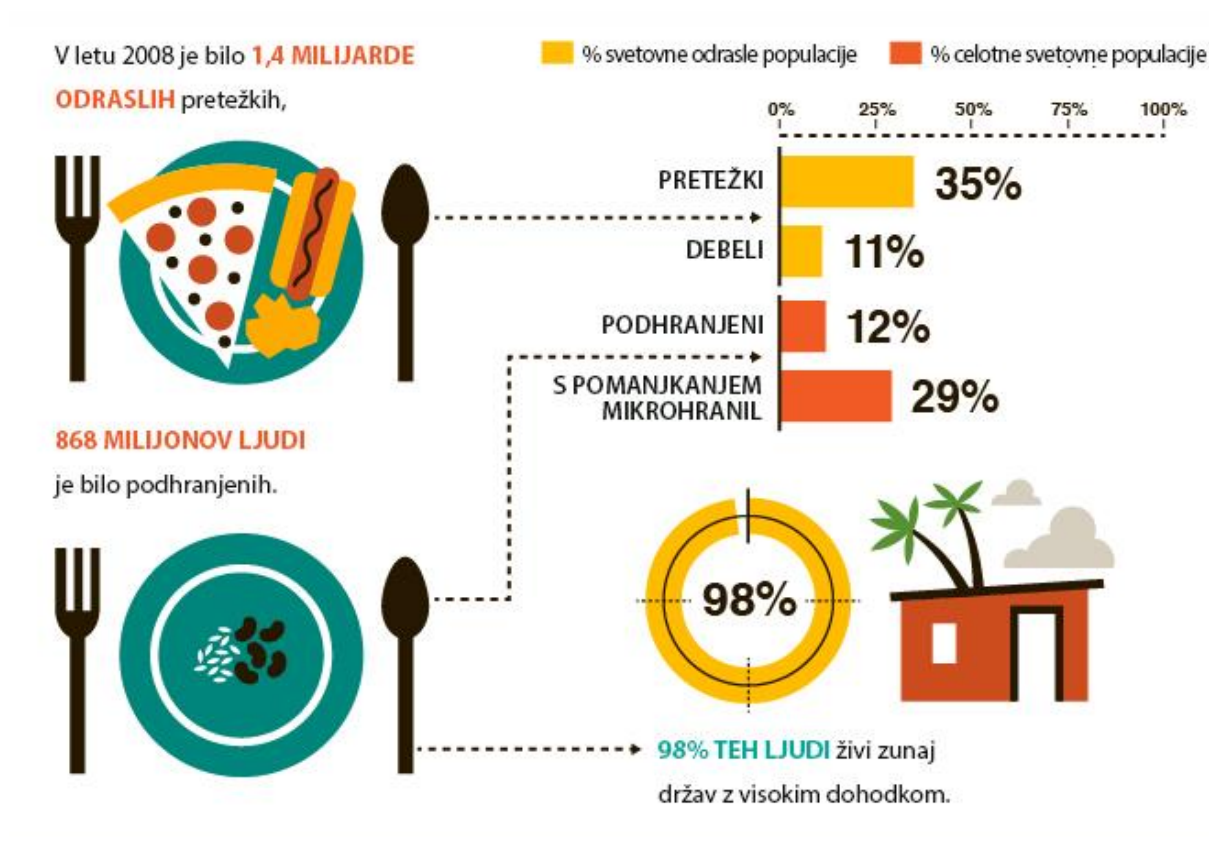
Statistične definicije lakote (imenovane tudi »prehrabna negotovost«) se sicer razlikujejo, vendar je po vsaki analizi jasno, da veliko preveč ljudi ne dobi dovolj hrane, kar ni opravičljivo z nobenim merilom pravičnosti. Zakaj v dobi naraščajočega izobilja, ko imamo dostop do »čudežnih« tehnologij, sintetične prehrane in pridelkov ter živine, genetskega inženiringa, še vedno obstaja lakota? Odgovor je v načinu nadzora globalnega prehrabnega sistema in v tem, kdo ima dostop do izobilja, ki ga ta sistem ustvarja (Rosset 2016).

Očitno je, da je sedanja politika zagotovitve prehrane zašla v slepo ulico, saj je velikopotezna industrijska proizvodnja hrane po ekonomskih principih prišla do skrajne točke. Eden od pomembnih in temeljnih vzrokov je nedvomno globalizacija, ki je omogočila prevlado multinacionalk, te pa so zavladae nad osnovnimi, za življenje ljudi zelo pomembnimi, med seboj tesno prepletenimi panogami oziroma dejavniki: energetiko, farmacijo, vodo in seveda prehrano. V divji tekmi za kapitalom in profitom so multinacionalke pritisnile na proizvajalce s ciljem vse večjega zniževanja cen, kar je prisililo proizvajalce, da ob veliki konkurenci, proizvajajo vse več in ceneje, kar pa so dosegli na različne načine: z integracijo, mehanizacijo kmetijskih procesov, uporabo različnih kemičnih spodbujevalcev rasti itd. Taka strategija se je pokazala kot »dvorezni meč«; kemično intenzivno kmetijstvo je izčrpalo prst, vodne vire, ogromne količine energentov, vse več gozdov je uničenih na račun kmetijskih površin, prehrabni proizvodi pa so vse bolj poenoteni na račun biotske raznovrstnosti. Industrializacija, tehnologija in sodobne agrikulturne prakse so v zadnjih 40 letih pripeljale do degradacije kakovosti kmetijskih zemljišč, obsežnega onesnaženja voda, velike potrošnje energentov, kar je resna grožnja oskrbe s prehrabnimi proizvodi, ki so predvsem vse slabše kakovosti. Močan je tudi vpliv vse bolj nestabilnega vremena in pojav ozonskih lukenj ter učinek »tople grede«. Sedanji prehrabni model se je prilagodil sodobnemu hitremu tempu življenja, ki ga označuje nenehno pomanjkanje časa, vse bolj popularna je hitra, cenena prehrana »stoje«, ki je nabita s kalorijami in kemikalijami, saj je osnovni cilj hitro potešiti lakoto in zadovoljiti človekovo potrebo po hrani. Ta model že sedaj zelo odstopa od tradicionalne, zdrave, doma kuhane hrane in ugodnih, sproščenih družinskih obrokov.

Vznemirljiva realnost nam dokazuje, da je eden od sedmih ljudi na svetu prikrajšan za zadovoljivo količino hrane, na drugi strani pa je isto število ljudi prenažedenih in predebelih. To nam dokazuje, da je na svetu pridelano dovolj hrane, da pa imamo obenem resne probleme v funkcionalnosti globalnega sistema prehranjevanja (Alarcón in Bodouroglou 2011).

Iz spodnje Slike 1.1 vidimo, da je v svetu kar 12% ljudi kronično podhranjenih (cca. 840 milijonov ljudi) in kar 29% ljudi trpi zaradi pomanjkanja mikrohranil (cca. 2 milijardi ljudi). Svet se vse bolj sooča z dvojnim bremenom napačnega prehranjevanja, pri čemer podhranjenost, še posebno med otroki, soobstaja s prekomerno telesno težo in prehransko povezanimi kroničnimi boleznimi ter pomanjkanjem mikrohranil. Torej prekomerna telesna teža ni nujno rezultat prevelike količine zaužite hrane, ampak je lahko posledica uživanja hrane, ki nima prehranske vrednosti. Revni potrošniki imajo tako zmanjšan dostop do dobre prehrane.

Slika 1.1: Podhranjenost in debelost



Vir: CGIAR-CCAFS (2014).

2 METODOLOŠKI OKVIR

V metodološkem okviru se bom opredelila do problema prehranske varnosti in prehranske negotovosti. V nadaljevanju bom določila cilje mojega raziskovanja in namen le tega. Skozi raziskovalni vprašnji bom opozorila na osnovo problema, nato pa bom določila glavno hipotezo. Seveda se bom dotaknila tudi metod, ki sem jih pri raziskovanju prehranske varnosti, uporabila in predstavila omejitve, ki sem jih imela pri raziskovanju in pisanju diplomske naloge s poudarkom na iskanju relevantnih virov oziroma literature. Poleg navedbe glavnih pojmov, sem se odločila, da navedem tudi izrazoslovje, saj je na to tematiko slovenska terminologija dokaj skopa.

2.1 Opredelitev problema

Kaj pravzaprav pomeni prehranska varnost oziroma kaj je pravzaprav varna hrana? Hrana je poleg vode osnovna življenjska potreba in pravica posameznika, vendar temu navkljub ugotavljamo, da se je pojem hrane tako zelo oddaljil od človeka, da je postal komercialna dobrina. Kakovost hrane je postala vprašljiva tako v nerazvitem kot tudi v razvitem svetu. Problem ni le pomanjkanje hrane, ampak od kod je ta hrana prišla, kako je bila pridelana in seveda tudi predelana, oziroma kako kakovostna in zdrava je na splošno.

Podatkom in trditvam Organizacije za kmetijstvo in prehrano pri Združenih narodih (FAO) navkljub, da se v svetu zmanjšuje število lačnih ljudi, in da naj bi bilo v letu 2015 število lačnih prepolovljeno, žal temu ni tako. Dejansko je lakota v svetu še vedno pereč problem, saj se je po podatkih FAO število lačnih med letoma 2011 in 2013 gibalo okoli 842 milijonov ljudi, kar pomeni, da ta problem še zdaleč ni izkoreninjen. Posebno pa skrbi podatek, da v posameznih regijah, med katerimi je predvsem zahodna Azija, ni nobenega ustreznega odgovora na to težavo. Govorimo torej o problemu, ki je rešljiv le s popolno uresničitvijo koncepta prehranske varnosti na svetovni ravni.

Veliko težavo vidim predvsem v negativnih posledicah intenzivnega monokulturnega kmetijstva, moči monopolnih korporacij, ki držijo v rokah, diktirajo in usmerjajo svetovno kmetijsko politiko tako, da manipulirajo s ceno hrane in z njo povezanimi tehnologijami. Poleg tega pa tudi ne smemo pozabiti na vplive ostalih dejavnikov, ki kljub pomembnosti ne

bodo del te naloge, denimo toplogredni plini, spremembe podnebja, vplivi na vreme, agresivno širjenje kmetijskih površin na račun gozdov, zastrupitev površin in voda s kemikalijami ter umetnimi gnojili itd.

2.2 Cilji in namen raziskovanja

Cilj naloge je ugotoviti ali je prehranska varnost ob takšni rasti prebivalstva, onesnaženosti okolja in voda, sploh možna. Vprašanje je ali so rešitev hibridi in GSO ali pa je edina rešitev v uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja (kmetijskega in prehranskega sistema). Iz vsega naštetega je torej namen ugotoviti ali je nova »zelena revolucija« možna in kakšni cilji oziroma kakšne rešitve morajo biti dosežene, da bi bila prehranska varnost lahko uresničljiva. Zanimiva je tudi trditev posameznih strokovnjakov s tega področja, da trajna prehranska varnost sploh ni možna, saj bi z doseganjem vse višje stopnje prehranske varnosti tudi populacija veliko hitreje naraščala in bi se tako ustvarjal »začarani krog« pomanjkanja prehranske varnosti.

Namen mojega raziskovanja je ugotoviti kakšna naj bi bila priporočljiva strategija sprememb sedanjega prehrabnega sistema s ciljem zmanjševanja stopnje lakote in čim večje prehrabne varnosti držav ter prebivalcev – uporabnikov.

2.3 Hipoteza in raziskovalna vprašanja

Pri raziskovanju sem si zastavila naslednja vprašanja:

- Ali je zadostna količina hrane za celotno populacijo sploh možna, pri temu pa problem vsebuje tako količino hrane kot njeno kvaliteto in distribucijo?
- Ali GSO res predstavlja novo »zeleno revolucijo« ali pa je rešitev v trajnostnem kmetijstvu in ohranitvi biotske raznovrstnosti?

V kontekstu trdim, da bi z uresničevanjem ciljev trajnostnega razvoja in vsestransko biotsko raznovrstnostjo, lahko dosegli najvišjo stopnjo prehranske varnosti in to bi lahko bila nova zelena revolucija.

2.4 Metodologija

Diplomska naloga je rezultat različnih metod preučevanja. Najbolj pogosto uporabljena raziskovalna metoda je deskriptivna oziroma opisna metoda relevantnih vsebin iz domače in tuje literature, katero sem pridobila tako iz knjižnih kakor tudi iz internetnih virov. Z opisno metodo sem predstavila pomembne segmente in dejstva v zvezi s temo, nato pa sem do njih zavzela svoja stališča. Pri analizi vsebin sem uporabila tako primarne kot tudi sekundarne vire in na koncu izdelala določene sinteze ugotovitev. Za opis časovnega razvoja prehrabne varnosti sem uporabila zgodovinsko metodo raziskovanja. Za širši nabor različnih prehrabnih politik in sistemov sem uporabila primerjalno analizo, ki mi je omogočila lažje razložiti odnose, ter dobre in slabe strani posameznih prehrabnih strategij.

Pri raziskovanju nisem imela nobenih posebnih omejitev. Glede na to, da je področje prehranske varnosti izredno pomembno in predstavlja pereč problem v svetu, je na voljo dovolj domače, predvsem pa tuje literature; najdemo pa lahko tudi velik nabor relevantnega gradiva v svetovnem spletu. Na večje omejitve pa bi verjetno naleteli, če bi poizkušali dostopati do raznih dokumentov in sporazumov med proizvajalci, predelovalci in zakonodajalci ali vladami, ki so lahko označeni z različnimi stopnjami zaupnosti.

Pri konceptu izdelave naloge sem se odločila za naslednjo zgradbo: v uvodnem delu naloge sem opredelila problem, zastavila predmet, cilje in namen raziskave, navedla sem osnovna raziskovalna vprašanja in določila hipotezo. V nadaljevanju sem določila metodologijo izdelave naloge in podala omejitve pri raziskovanju ter glede na relativno skromno slovensko izrazoslovje na tem področju, sem opredelila izrazoslovje in pojasnila temeljne pojme.

Glavni del naloge sem namenila doseganju namena in postavljenih ciljev raziskave, odgovorom na zastavljena vprašanja in potrjevanju oziroma negiranju hipoteze. Menim, da bom skozi osnovna poglavja v jedru podala vse relevantne vsebine in skozi njih dosegla svoje cilje ter namen, dobila ustrezne odgovore na vprašanja ter dovolj dejstev, da bom lahko potrdila ali ovrгла hipotezo.

V zaključku bom povzela cilje in namen naloge, podala rezultate raziskave, dala možne odgovore na ključna vprašanja in potrdila ali ovrгла hipotezo. V sklepnem delu zaključka bom

podala lastne predloge in poglede oziroma predložila svoja stališča glede na možne rešitve vzpostavitve prehranske varnosti.

2.5 Izrazoslovje in temeljni pojmi

Spodaj sem navedla pojme, ki so po mojem mnenju najbolj relevantni glede na vsebino diplomske naloge. V okvirju opredeljevanja izrazoslovja je bil poseben izziv prevod ustaljenih angleških izrazov v slovenščino. V kontekstu mi je bilo v pomoč pojasnilo ZRCSAZU (2012).

Prehranska varnost

Osnovni pojem naloge je nedvomno prehranska varnost (angl. *Food security*), ki jo v virih zasledimo tudi pod imeni: prehranska gotovost, zanesljiva preskrba s hrano, preskrbljenost s hrano, prehransko varstvo (ZRCSAZU 2012).

FAO opredeljuje pojem prehranske varnosti kot: »Prehranska varnost obstaja takrat, ko imajo vsi ljudje ob vsakem trenutku fizični, socialni in ekonomski dostop do zadostne količine hrane, varne hrane, do hrane z zadostnimi hranili, ki ustreza njihovim prehranskim potrebam in željam za vzdrževanje zdravega in aktivnega življenja. Prehranska varnost gospodinjstva je umestitev tega koncepta na raven družine, v katerem je posameznik središče pozornosti.« (FAO 2003, 29).

Prehranska varnost je uresničena takrat, ko imajo ljudje zagotovljen nenehen fizični, socialni in ekonomski dostop, do zadostne količine varnih in hranljivih živil za zadovoljitev svojih prehranskih potreb in želja za aktivno in zdravo življenje.

Prehranska negotovost

Nasproti prehranski varnosti stoji pojem prehranska negotovost (angl. *Food insecurity*), ki ga poznamo tudi pod izrazi: negotova preskrba s hrano, motena preskrba s hrano, nepreskrbljenost s hrano (ZRCSAZU 2012).

»Prehranska negotovost obstaja, ko ljudje nimajo ustreznega fizičnega, socialnega ali ekonomskega dostopa do hrane, kakor je definirano zgoraj (Prehranska varnost).« (FAO 2003, 29).

Varna hrana

Varna hrana (angl. *Food safety*) je pojem, ki opisuje stanje, ko je hrana neškodljiva in ustrežna za prehrano ljudi. Pod zahtevo za varno hrano razumemo, da morajo biti živila varna v celotnem procesu od pridelka pa do končnega uporabnika (ZRCSAZU 2012).

Pojem »varna hrana« se pogosto zamenjuje s pojmom »zdrava hrana«, kar ni ustrezno, saj če je hrana varna, ni obvezno tudi zdrava in obratno. O varni hrani govorimo tedaj, ko le ta dejansko ni škodljiva za zdravje in je ustrežna za prehrano ljudi, ni pa obvezno, da je tudi zdrava. O varnih živilih govorimo tedaj, ko le ta ne vsebujejo nevarnih dejavnikov kot so: biološki (mikroorganizmi, paraziti...), kemični (onesnaževalci iz okolja, ostanki pesticidov in veterinarskih zdravil, aditivi, alergeni...), fizični (delci kovin, plastike, stekla...), in fizikalni (obsevanje...) (Pečnik 2014, 31. avgust).

Okužbe s hrano imajo velik vpliv na zdravje. Milijone ljudi zbolijo in veliko jih tudi umre zaradi uživanja hrane, ki ni varna. Tako so države članice WHO sprejele resolucijo v letu 2000 v kateri prepoznavajo varnost hrane kot pomembno funkcijo javnega zdravja. Varna hrana vsebuje ukrepe, katerih cilj je zagotoviti, da je vsa hrana čim bolj varna. Politika in ukrepi varne hrane morajo zajemati celotno prehransko verigo, torej od proizvodnje pa vse do porabe (WHO 2015).

Evropska agencija za varno hrano (EFSA) je agencija EU, ki zagotavlja neodvisno znanstveno svetovanje in sporoča o obstoječih in nastajajočih tveganjih, ki so povezani s hrano oz. s prehransko verigo (Wikipedia 2016).

Pojem varna hrana lahko torej opredelimo kot stanje prehranskega artikla, ki je glede na vse svoje značilnosti popolnoma varno za uživanje in nima nobenih negativnih posledic za zdravje ljudi.

GSO

»Gensko spremenjeni organizem (GSO) je organizem, z izjemo človeka, ali mikroorganizem, katerega genski material je spremenjen s postopki, ki spreminjajo genski material drugače kot to poteka v naravnih razmerah s križanjem ali naravno rekombinacijo.« (ZRGSO 2005, 4. čl.).

GS kmetijske rastline so torej rastline, katerih genetska zasnova je spremenjena na način, ki ga v naravi ne najdemo. Rastlina je z vnosom določenega gena spremenjena tako, da le ta dobi lastnost drugega organizma, četudi si nista v sorodu. Kmetijsko aktualne rastline, ki so najpogostejše gensko spremenjene so: bombaž, koruza, soja, oljna repica, paradižnik in krompir. Živila, ki so proizvedena z uporabo GSO se pogosto imenuje kar GS hrana.

Trajnostno kmetijstvo

Pod pojmom trajnostno kmetijstvo razumemo pridelavo in predelavo pridelkov in proizvodnjo izdelkov, ki so varni ter visokokakovostni, na način, ki varuje in v nekaterih primerih celo izboljšuje naravno okolje, gospodarske in socialne razmere kmetov, njihovih zaposlenih in lokalne skupnosti ter varuje zdravje in blaginjo vseh gojenih vrst.

Pri opredelitvi trajnostno naravnane kmetijstva moramo vedeti, da ima poleg produktivne funkcije tudi okoljsko in socialno funkcijo. Glede na Uredbe Sveta Evropskih skupnosti o ekološkem kmetijstvu, lahko le to zagotovi nabor različnih pozitivnih učinkov na blaginjo, saj na ključne izzive daje odgovore, ki zagotavljajo visoko stopnjo javnih dobrin (kakovost tal in biotska raznovrstnost...) (Slabe 2011).

Biotska raznovrstnost

»Biološka raznovrstnost (angl. *Biodiversity*), biodiverziteteta ali biotska raznovrstnost pomeni raznolikost živih organizmov iz vseh virov, ki vključuje med drugim kopenske, morske in druge vodne ekosisteme ter ekološke komplekse, katerih del so; to vključuje raznovrstnost znotraj samih vrst, raznovrstnost med vrstami in raznovrstnost ekosistemov.« (CBD 1992, 2. čl.).

Biotska raznovrstnost ali biodiverziteteta¹ je pestrost vsega živega na Zemlji. Zajema vse oblike življenja, ki so skozi milijone let nastale z evolucijo, vse življenjske prostore in ekosisteme ter vse povezave med organizmi in med organizmi in njihovim okoljem. Glede na različne organizacijske ravni življenja lahko govorimo o genski pestrosti, o vrstni pestrosti ter o pestrosti ekosistemov. Najpogosteje uporabljena in splošno najuporabnejša mera biotske raznovrstnosti je vrstna pestrost. Vrsto je namreč praviloma lahko ločiti od druge vrste in jo je sorazmerno lahko opisati (Marinček 2010, 4).

»Danes v slovenščini besedno zvezo biološka raznovrstnost uporabljamo le, kadar se nanaša na Konvencijo o biološki raznovrstnosti, sicer pa uporabljamo izraz »biotska raznovrstnost« ali biotska pestrost.« (MOP 2011, 7).

Prehranska politika

Dr. Jill Clark in dr. Neal Hooker sta opredelila pojem »prehranska politika« kot širok spekter ljudi, programov, pravil in smernic, ki vplivajo na to, kako se hrana proizvaja, predeluje, distribuira, razdeli in porabi (Clark in Hooker 2016).

Opredelitev pojma je dejansko pravilna, s tem da bi ga lahko skrajšali v definicijo, da je prehranska politika nabor potrebnih, načrtovanih ukrepov in aktivnosti nadležnih državnih inštitucij ter organizacij za zagotavljanje prehranske varnosti države.

Intenzivno kmetijstvo

Intenzivno kmetijstvo je kmetijstvo, ki je značilno po tem, da se vanj vloži veliko dela in prinaša velik dobiček. Pri intenzivnem kmetijstvu se količina dela tako dolgo zvišuje, dokler se delavca ne zamenja s strojem. Intenzivno kmetijstvo se povezuje z mehanskim

¹ Namesto izrazov raznovrstnost in diverziteteta uporabljamo tudi izraza pestrost, raznolikost.

obdelovanjem, kemičnimi gnojili, pesticidi in ostalimi regulatorji rasti. Je zelo obremenjujoče za okolje in zrak ter močno onesnažuje vodo. Velikokrat se ga tudi povezuje z nehumanim ravnanjem z živalmi in z boleznimi živali, ki so posledica pospeševanja produktivnosti.

»Za intenzivno kmetijstvo so značilni temeljita obdelava, veliko vloženega dela in sredstev ter velik dobiček. Kljub temu pa pridelava riža na intenzivno ročno obdelanih poljih v monsunki Aziji ne spada v to kategorijo, saj zaradi majhnih parcel pridelan riž komaj zadostuje za prehrano posamezne družine. Intenzivno kmetijstvo je praviloma značilno za gospodarsko zelo razvite države.« (Eučbeniki 2016).

3 PREGLED SEDANJE POLITIKE PREHRANSKE VARNOSTI

Ob opredelitvi pojma »prehranska politika« sta Clark in Hooker podala, da imajo mednarodne regionalne, državne in lokalne vlade ter organizacije najpomembnejšo vlogo pri zagotavljanju stanja, da imamo varno, kakovostno, cenovno dostopno, hranljivo in količinsko zadovoljivo hrano (2016). Iz navedenega lahko torej ugotovimo, da so za realizacije prehranske politike odgovorne predvsem vlade ali oblast in vladne oziroma nevladne organizacije.

Svoj pogled na politiko prehranske varnosti je podalo naše Ministrstvo za zunanje zadeve in jo je v kratkem opredelilo v stavku:

Zagotavljanje zadostne in kakovostne hrane, soočanje z zavržki in odpadki le-te, ekološko kmetovanje ter bioenergija predstavljajo velik globalni izziv v času, ko se viša število prebivalcev, večajo potrebe po energiji in obenem zmanjšujejo zaloge goriva in surovin. Posebno pozornost je potrebno nameniti zagotavljanju prehranske varnosti na območjih dolgotrajnih konfliktov, predvsem zaradi velikega vpliva dobave hrane na zagotavljanje miru in varnosti, vzpostavljanje demokratičnih procesov in institucij ter krepitev človekovih pravic (MZZ 2016).

V opredelitvi MZZ se zrcalijo le teoretične želje, ki nimajo večje povezave z realnostjo, saj je sama realnost globalne politike prehranske varnosti veliko bolj kruta. Globalne politike prehranske varnosti dejansko ni, oziroma jo lahko analiziramo le skozi prehranske politike regij, držav oziroma državnih skupnosti. Podobno trdi tudi Erjavec v intervjuju (2014, 13. februar), da nimamo svetovne kmetijske politike, temveč da imamo samo politiko nacionalnih držav ali državnih skupnosti, kot je Evropska unija, ki je predvsem egocentrična in želi reševati svoje probleme na račun drugih. Problemi pa se na ta način ne rešujejo in prej ali slej pridejo tudi na vrata bogatih.

Prehranski in kmetijski sektorji vseh držav sveta so bili od najstarejših obdobjev pa vse do danes neposredno prepleteni s politiko in obratno. Politika je v vseh obdobjih na različne načine obvladovala prehranske panoge. Obenem so tako proizvajalci kot uporabniki skozi celotno zgodovino v politiki oziroma pri oblasti neposredno zastopali svoje interese in so med seboj tekmovali v prevladi oziroma zagotovitvi prednosti. Te uspehe in neuspehe, tveganja in

izgube prehranskega sektorja v okvirju vlade oziroma oblasti, imenujemo »prehranska politika« (Paarlberg 2013).

Nevsakdanji pristop proizvajalcev, predelovalcev, uporabnikov in ostalih dejavnikov k prehranski politiki, predvsem nima nobenega socialnega konteksta, temveč je to v osnovi politično tekmovanje v oblikovanju ustreznih političnih aktivnosti vlade s ciljem realizacije lastnih interesov. Posamezno oziroma tudi skupinsko mnenje uporabnikov o določenih prehranskih proizvodih (ustreznost, kakovost, lastnosti...) nima nobenega odločujočega pomena in se ne dojema kot politika, vse dokler vplivna skupina (lobiji) s tem mnenjem ne uspe vplivati na zakonodajalca, ki to mnenje uzakoni skozi vladne odločbe in zakonodajo. Šele tedaj to postane tudi del vladne prehranske politike.

Slovenija je svoj prvi nacionalni program prehranske politike sprejela leta 2005. Pripravljalci nacionalnega programa so sledili usmeritvam Prvega akcijskega načrta Svetovne zdravstvene organizacije za hrano in prehrano 2000–2005, ki je bil osnovan na treh osnovnih stebrih: varna hrana, zdrava prehrana in trajnostna oskrba s hrano, ter Globalne strategije o prehrani, telesni dejavnosti in zdravju, ki je bil prvi izmed strategij Svetovne zdravstvene organizacije, ki je temeljil na tesni povezavi med zdravim prehranjevanjem in telesno dejavnostjo (Poličnik in Gregorič 2014).

Z vstopom v EU se je Slovenija obvezala, da se bo na vseh področjih čim bolj prilagodila skupnosti in njenim zakonom in tako tudi po vprašanju prehranske politike, oziroma posebno Skupne kmetijske politike. Neprijetno dejstvo pa je, da se v okviru EU, kjer naj bi bile vse članice enakopravne in naj bi se skupna politika vodila v interesu vseh članic, čuti na eni strani močan vpliv korporacij in multinacionalk, ki svoje interese realizirajo skozi razne oblike sodelovanj in pogodb v okviru in z EU, na drugi strani pa v odločitvah prevladujejo lobiji in politični vplivi najmočnejših držav EU (predvsem Nemčija, Velika Britanija in Francija). Interesi prevladujejo na vseh področjih, seveda pa so najbolj na udaru ravno za ljudi najbolj pomembne panoge kot so kmetijstvo in prehrana, voda, energija, farmacija...

Realnost globalne prehranske politike nam torej predstavlja sliko multinacionalk oziroma korporacij, ki neusmiljeno uničujejo slabšo konkurenco, prek skorumpiranih državnih politik ugrabljajo hrano, vodo, energijo, zemljo in uničujejo vreme. Prehrana je enako kot voda,

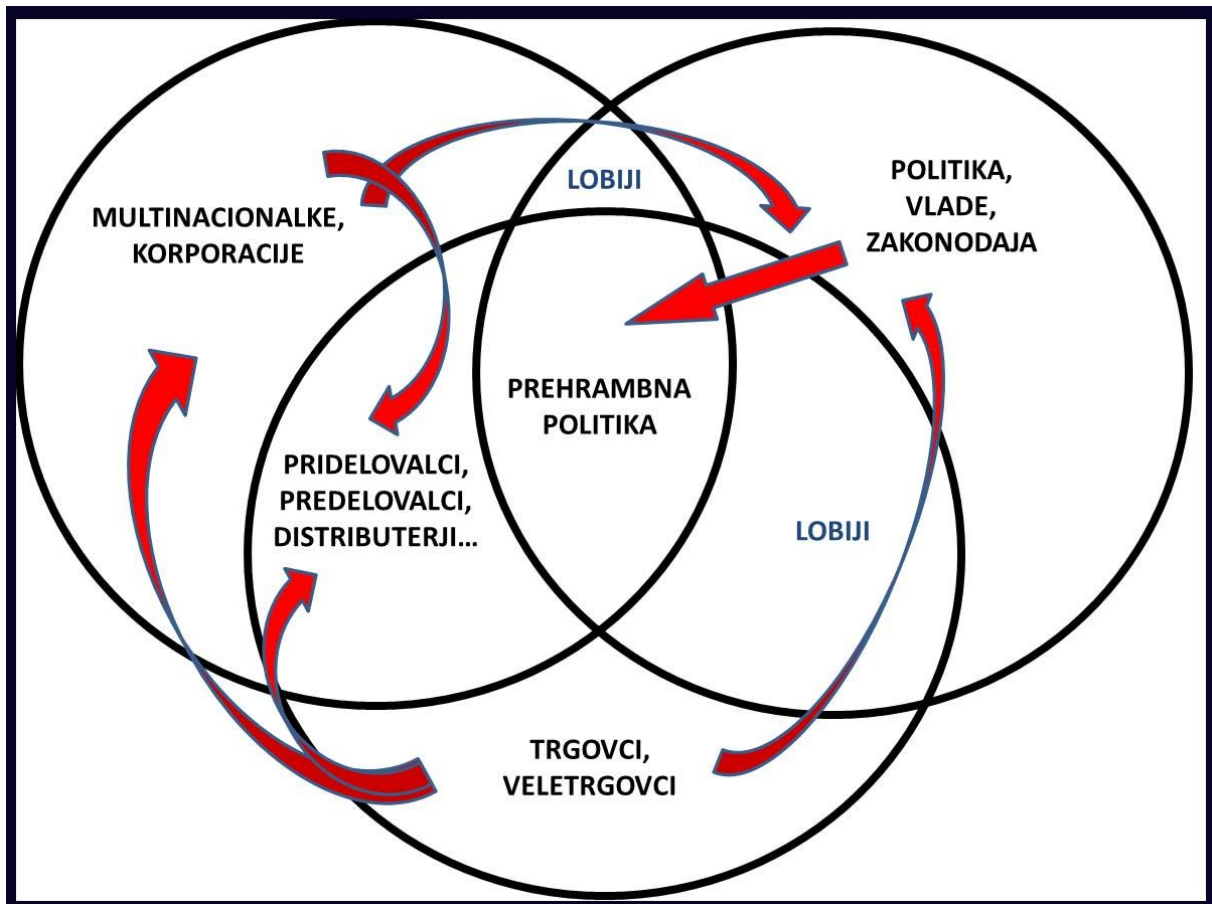
energija in farmacija predvsem način obvladovanja sveta in vir velikih zaslužkov, ter nima zveze s socialnim čutom multinacionalk. Njihov cilj je proizvesti čim večje količine čim cenejše hrane ter jo poceni distribuirati in z velikimi dobički prodati končnemu kupcu, torej potrošniku, ki to hrano lahko plača. Kdor je ne more plačati, ostaja še dalje lačen in tu se »socialni čut« multinacionalk tudi konča. Končni rezultat je vse dražja in vse slabša hrana, ki ne samo, da je osiromašena vseh vitaminov in mineralov, temveč je pogosto tudi polna človeku nezdravih kemikalij (pesticidi, herbicidi, umetna gnojila...) (glej sliko 3.1).

Zbiranje in donacija brezplačne hrane lačnim ter občasno subvencioniranje, je le pesek v oči svetu in ta metodologija ne bo nikdar globalni odgovor oziroma rešitev za lakoto v svetu. Reševanje problema lakote se mora reševati vzporedno z zmanjševanjem revščine, s pomočjo državam, da se oprejo na lastne vire, na lastne moči in na lastno znanje, ... Vendar to ni v interesu kapitala, ne v interesu skorumpiranih politik.

V tem kontekstu je zanimivo, da imajo ravno s hrano zelo bogate države (kot so ZDA), ki imajo tudi največje število sitih, oziroma preveč nahranjenih ljudi, tudi nezanemarljivo veliko število lačnih in podhranjenih. To ponovno dokazuje, da je osnovna ločnica med sitostjo in lakoto ravno materialno in finančno stanje potrošnika oziroma uporabnika.

Kritiki sedanjega prehranskega sistema se dejansko ne uspevajo prebiti s svojimi idejami skozi globoko ukoreninjene povezave med multinacionalkami in politiko, saj je sistem državnih uredb in programov tako velik in tako prepleten z interesi živilske industrije, da ob njem lomijo zobe tudi najbolj reformistični politiki. Govorimo torej o kompleksu oziroma povezavi in prepletenosti živilskih korporacij, proizvajalcev, predelovalcev, distributerjev trgovcev, veletrgovcev in njihovih lobijev ter politike, ki na osnovi lobiranja kreira in uzakonja prehrambno politiko kot osnovni dejavnik sistema, ki ga lahko poimenujemo tudi »Politično – prehrambni kompleks«.

Slika 3.1: »Politično prehranski kompleks« in medsebojni odnosi



Vir: lasten.

Na sliki 3.2 sem tako predstavila enostaven grafični prikaz lastnega pogleda na sistem, ki sem ga poimenovala »Politično – prehranski kompleks«. Seveda cel sistem ni tako enostaven, saj ne smemo pozabiti, da je tesno prepleten tudi z naborom soodvisnih elementov kot so voda, oskrba, energija, farmacija, transport,..., kar pa ni tema te naloge.

Problem ni le v obstoječem sistemu, temveč tudi v tem, da ni v pripravi nobenega alternativnega prehranskega sistema in čeprav so kmetje in raziskovalci ponudili že nabor različnih idej pa nikdar ni dovolj javnih sredstev, da bi se takšne alternative tudi realizirale (Roberts 2009).

Dejstvo je, da sta hrana in voda najosnovnejši življenjski potrebi in da nimata alternative kot jo ima denimo energija, in da ti viri globalno, počasi a z gotovostjo prehajajo v roke korporacij in kapitala. Interes kapitala je zaslužek in lastniki ter razvijalci sedanjega

prehranskega sistema se ne obremenjujejo s stranskimi učinki, kjer postaja kakovost hrane iz dneva v dan slabša, kemične sestavine v prehrani povzročajo poleg debelosti vse večji nabor različnih bolezni, ogromne gozdne površine in neokrnjena narava se uničujejo v prid obdelovalne zemlje predvsem za monokulture, viri pitne vode in nivoji podtalnic se hitro zmanjšujejo, podtalnica pa se vse bolj zastruplja z umetnimi gnojili.

Na drugi strani je v svetu ogromen nabor različnih vladnih in nevladnih organizacij, ki se na različne načine ukvarjajo s svetovno in regionalno prehrambno politiko, izdelujejo načrte in ustvarjajo ideje, kako naj bi se svetovni sistem prehranske politike spremenil, dopolnil in izboljšal, vendar se v realnosti teh rezultatov ne vidi.

Ena od takšnih, zelo znanih svetovnih organizacij je tudi IFPRI (International Food Policy Research Institute), ki vsako leto predstavlja poročilo o svetovni prehrambni situaciji in podaja ustrezne predloge, ki dejansko ostajajo na papirju. V letošnjem uvodnem delu poročila so poudarili, da je v letu 2015 prišlo do nove globalne zaveze za trajnostni razvoj, ki bo zahtevala preoblikovanje svetovnega prehranskega sistema. Dobro počutje ljudi in planeta je odvisno od vzpostavitve ustreznega, trajnostno učinkovitejšega, zdravju prijaznejšega prehranskega sistema, ki bo vključno s pametnim odnosom do podnebja tudi poslovno prijazen (IFPRI 2016).

Poglobljena analiza uvodnega dela poročila nam predstavlja poglede, ki so verjetno preveč utopični, saj govori le o tem kaj se pričakuje od boljšega sistema, ki pa je zopet vezan na »pameten odnos do vremena« in ki bo »poslovno prijazen«. Vreme in vremenske spremembe so v večjem delu že dolgo v rokah vlad in njihovih civilno-vojaških programov, kot je npr. HAARP in ga razvijajo kot novo orožje, ne pa kot pomoč v dobro ljudi. Na drugi strani pa bode v oči pripomba, da bo moral biti novi sistem »poslovno prijazen«, kar je zopet absurd, saj če gledamo na prehranski sistem kot »posel« in dobiček, smo ponovno na istem – razkorak med revščino in bogastvom oziroma med lačnimi in sitimi.

V nadaljevanju IFPRI tudi ugotavlja, da je trajnostna proizvodnja hrane pomemben del pri izpolnjevanju zahtev in izzivov, s katerimi se sooča kmetijstvo po vsem svetu. Raziskave IFPRI na tem področju vključujejo tudi poglede na razvoj prehranskih in kmetijskih tehnologij, ki lahko izboljšajo prehransko varnost, največji poudarek pa je dan inovacijam pri

izboljšanju politike upravljanja z naravnimi viri, izboljšanja podnebne in energetske politike, bio-varnostnih sistemov, lastninske pravice in kolektivnega delovanja. Raziskave tudi vključujejo analize za prepoznavanje in premagovanje bodočih nevarnosti za prehransko varnost, ter usmerjanje zelo osiromašenih proračunskih sredstev v razvojne prioritete z največjim vplivom (IFPRI 2016).

Če povzamemo vsebino, lahko ugotovimo, da svet nima zgrajene neke trajnostne usmerjene prehranske politike, temveč je to le nabor regionalnih in državnih politik ter političnih smernic namenjenih prehranskim rešitvam. Ugotavljamo, da je sedanji svetovni sistem prehranske varnosti, neuspešen in nedelujoč, prehransko politiko pa poizkušajo z lobiranjem preko dejavnikov odločanja urejati ter usmerjati multinacionalke in mednarodne korporacije.

4 KONCEPT PREHRANSKE VARNOSTI

Koncept prehranske varnosti se je razvil v zadnjih štiridesetih letih. Termin se je prvič pojavil sredi 1970-ih let. Uradna definicija prehranske varnosti se je pojavila šele na Svetovni konferenci o hrani v Rimu leta 1974. Ker se je skozi čas pojavila potreba po kompleksnejši opredelitvi prehranske varnosti, so jo nato leta 1996 dodelali in se glasi tako, da prehranska varnost obstaja takrat, ko imajo vsi ljudje ob vsakem trenutku dostop do zadostne količine hrane, varne hrane, z zadostnimi hranilnimi vrednostmi za vzdrževanje zdravega in aktivnega življenja (FAO 2003).

Načeloma je koncept prehranske varnosti definiran tako, da vključuje tako fizični kot tudi ekonomski dostop do hrane, ki je v skladu s prehranskimi potrebami in željami. Prehranska varnost v okolju enega gospodinjstva pomeni, da imajo vsi člani gospodinjstva ob vsakem času dostop do dovolj hrane za zdravo in aktivno življenje. V prehransko varnost so vključeni tudi faktorji tveganja. Torej kako je posameznik odporen proti bodoči nedosegljivosti ali prekinitvi vira hrane. Med ta tveganja sodijo: podnebne razmere (suše in poplave), pomanjkanje goriva, vojne in ekonomska nestabilnost, ipd.

4.1 Prvi pojav koncepta prehranske varnosti in spremembe skozi čas

Prehranska varnost je fleksibilen koncept, kar se kaže v mnogih poskusih definicije le te, ki pa se je skozi čas spreminjala in dograjevala. Teh definicij naj bi bilo objavljenih v raznih raziskavah in publikacijah preko 200 (Maxwell in Smith 1993). Glede na to, sem se odločila, da razvoj koncepta prehranske varnosti opazujem in enostavno ponazorim skozi nekaj najbolj pomembnih definicij in opredelitev pojma skozi časovno premico.

Določene oblike koncepta prehranske varnosti so se pojavile že v daljni zgodovini in plemenskih ureditvah, ko so ljudje doumeli, da morajo hrano na neki način konzervirati in shraniti, da bi tako lahko preživeli obdobja pomanjkanja. Koliko je bil to pomemben dejavnik preživetja nam govorijo tudi dejstva, da je to postal osnovni koncept vsake politike in vsake oblasti v zgodovini ljudi. Kot primer lahko navedemo starodavno Kitajsko in Egipt, kjer so hrano načrtno pridelovali in shranjevali na državnem nivoju, da bi zagotovili oskrbo za obdobja pomanjkanja in lakote. Torej koncept prehranske varnosti, ki je del politike

prehrambne varnosti, ni nekaj, kar smo izmislili v zadnjem stoletju, temveč traja v različnih oblikah zavedanja že od samega začetka obstoja človeka. Povezanost politike s hrano pa je lepo podal Sokrat, ki je zapisal da nihče, ki ga ne zanimajo težave žit, ne more biti politik (Dermastia 2016, 29. maj).

Kot je že rečeno so leta 1974 so na Svetovni konferenci o hrani prvič definirali pojem »prehranska varnost«. Le ta je bila odraz trenutnih globalnih razmer prehranske krize in se je osredotočila predvsem na dobavljivost hrane in deloma, tudi na odnos do stabilnosti cen v povezavi s hrano na mednarodnem in nacionalnem nivoju. Definicija se je torej glasila, da je prehranska varnost dosežena takrat, ko je ob vsakem času dovolj svetovnih zalog hrane osnovnih živil, da se vzdržuje stalno (enakomerno) širitev porabe hrane in za izravnavo nihanja v proizvodnji in cenah (FAO 2003).

Kasnejše definicije so h konceptu prehranske varnosti dodale vprašanje potreb (povpraševanja) in dostopa. FAO je leta 1983 razširila svoj koncept prehranske varnosti z dodatkom vključevanja zavarovanje dostopa »ranljive« skupine ljudi do zalog, ki so na voljo. Torej naj bi se k definiciji dodalo tudi povpraševanje in dobavo (oskrba, dostop), zaradi zagotavljanja ravnotežja, saj razumemo, da je prehranska varnost takrat, ko imajo vsi ljudje ob vsakem času fizični in ekonomski dostop do osnovne hrane, ki jo potrebujejo (FAO 2003).

Leta 1986 se je zelo vplivno poročilo Svetovne banke imenovano "Revščina in lakota" osredotočilo na časovno dinamiko prehranske negotovosti (World Bank 1986). Gre za uvedbo razlike med kroničnim pomanjkanjem hrane zaradi revščine in nizkih prihodkov in med prehodno prehransko nevarnostjo, ki je vključevala različna obdobja okrepljena zaradi pritiska ob naravnih nesrečah, gospodarskega zloma ali konflikta. Torej koncept te prehranske varnosti je opredeljen podrobneje v smislu dostopa vseh ljudi ob vsakem času do zadostne količine hrane za zagotovitev aktivnega in zdravega življenja (FAO 2003).

Do sredine devetdesetih let je bila prehranska varnost že priznana kot globalni problem, ki je zajemal spekter od posameznika pa do globalne ravni, vendar je bil sedaj podan vse večji poudarek na nenehno težavo s proteinsko energetsko podhranjenostjo. To je podtaknilo strokovnjake, da so razširili definicijo in vanjo vključili prehransko varnost ter prehransko uravnoveženost. Izbira hrane, socialno ali kulturno določena, je sedaj postala bolj premišljena.

Potencialno visoka stopnja specifičnosti definicije pomeni, da je koncept izgubil na svoji preprostosti in da ni več sam sebi cilj, ampak vsebuje tudi vmesni niz ukrepov, ki prispevajo k aktivnemu in zdravemu življenju (FAO 2003).

Poročilo »UNDP Human Development« iz leta 1994, spodbuja opredelitev koncepta človekove varnosti, vključno s številnimi komponentami med katerimi je tudi prehranska varnost. Osnovo koncepta sestavljajo vsi vidiki človekovih pravic do razvoja, katerih temelj je prehranska varnost (FAO 2003).

Poročilo Svetovnega vrha o hrani iz leta 1996 je vsebovalo še bolj kompleksno definicijo prehranske varnosti, da je prehranska varnost na individualni, gospodinjiski, nacionalni, regionalni in na globalni ravni dosežena tedaj, ko imajo vsi ljudje, v vsakem trenutku, fizični in ekonomski dostop do zadostne količine, varnih in hranljivih živil s katerimi lahko zadostijo svojim prehranskim potrebam za aktivno in zdravo življenje (FAO 2003).

Ta definicija pa je zopet dopolnjena v tretji izdaji »The State of Food Insecurity in the World« leta 2001 in se glasi, da je prehranska varnost stanje, ko imajo vsi ljudje ves čas fizični, socialni in ekonomski dostop do zadostne količine varnih in hranljivih živil, katera izpolnjujejo njihove prehranske potrebe za aktivno in zdravo življenje (FAO 2003).

Obsežnost različnih definicij prehranske varnosti kaže, kako kompleksen pojem je. Rečemo lahko, da je prehranska varnost pojem sodobne družbe oziroma družbe velike obsežnosti in vse večjih težav, ki jih prinašata porast prebivalstva in globalizacija.

4.2 Dimenzije prehranske varnosti

Iz definicije prehranske varnosti iz Svetovnega vrha hrane iz leta 1996 se lahko identificira 4 glavne dimenzije prehranske varnosti (glej Sliko 4.1):

- fizična razpoložljivost hrane,
- ekonomski in fizični dostop do hrane,
- izkoristek hrane,

- stabilnost zgornjih treh dimenzij skozi čas (FAO 2008).

Tabela 4.1: Štiri dimenzije prehranske varnosti



Vir: FAO (2008).

Fizična razpoložljivost hrane se nanaša na »ponudbeno stran« prehranske varnosti in jo določa stopnja proizvodnje hrane, stanje zalog ter trgovanja ali menjave (FAO 2008). Pojem lahko pojasnimo bolj enostavno, da je to stanje, ko ima uporabnik zanesljiv in stalen vir do kakovostne in zdrave hrane.

O ekonomskem in fizičnem dostopu do hrane govorimo takrat, ko ima uporabnik zadostna sredstva za proizvodnjo oziroma nakup hrane. Ustrezna oskrba s hrano na nacionalni in mednarodni ravni samo po sebi še ne zagotavlja tudi dostopa na ravni gospodinjstev. Zaskrbljenost zaradi nezadostnega dostopa do hrane je pripeljala politike in vlade do spoznanja, da so prihodki, odhodki, trgovina in cene najbolj pomembni dejavniki za doseganje ciljev prehranske varnosti (FAO 2008). Dostop do hrane je osnovni dejavnik, ki neposredno povezuje problem prehrane z revščino oziroma bogastvom.

Izkoristek hrane se najpogosteje razume kot način, kako telo najbolj optimalno izkoristi hrano. Zadostna energija in vnos hranil vsakega posameznika je rezultat dobre oskrbe in

prehrambne navade, priprave hrane, raznolikost prehrambne diete in razpored hrane znotraj gospodinjstva. V kombinaciji z dobrim biološkim izkoristkom zaužite hrane le ta določa prehransko (hranilno) stanje posameznika (FAO 2008).

Pojem stabilnost nam opredeljuje stopnjo realizacije zgornjih treh dejavnosti skozi čas. Čeprav je vnos hrane v določenem času zadosten, še vedno ne moremo govoriti o prehranski varnosti, če je ta dostop periodičen in nestalen, saj s tem obstoja tveganje za poslabšanje prehrambnega stanja. Neugodne vremenske razmere, politična nestabilnost ali gospodarski dejavniki (brezposelnost, naraščanje cen hrane), zelo pogosto vplivajo na kontinuiteto dostopa do hrane in na (ne)stabilnost prehrambnega sistema, kar neposredno vpliva na stanje prehranske varnosti (FAO 2008).

Potrebno je torej ugotoviti, da so za uresničitev ciljev prehranske varnosti, vse štiri dimenzije izpolnjene istočasno (FAO 2008).


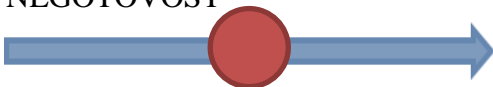
Da lahko rečemo, da smo prehransko varni, moramo sočasno izpolniti vse štiri dimenzije prehranske varnosti; torej v prvi vrsti moramo imeti na razpolago zadostne količine kakovostne hrane, nato moramo imeti fizični in finančni dostop do nje, nato je od posameznika odvisno ali bo to hrano dobro pripravil oziroma poskrbel za zadostni vnos hranil. In nenazadnje smo lahko prehransko varni le, če imamo nepretrgan dostop do hrane.

4.3 Trajanje prehranske negotovosti

Glede na dejstvo, da raziskujemo v poglavju koncept prehranske varnosti, bi isti bil nepopoln, če se ne bi na kratko ozrli na nasprotje – prehransko negotovost. Prehransko negotovost lahko opišemo kot stanje, v katerem imamo nekontinuiran ali omejen dostop do primerne hrane, za kar je lahko več razlogov, med katerimi so osnovni, pomanjkanje finančnih sredstev ali drugih virov, pomembnih za prehransko varnost. Analitiki prehranske varnosti so definirali dva glavna tipa prehranske negotovosti, in sicer:

- Kronična prehranska negotovost in
- Prehodna prehranska negotovost (glej Tabelo 4.2).

Tabela 4.2: Tipi prehranske negotovosti

	KRONIČNA PREHRANSKA NEGOTOVOST 	PREHODNA PREHRANSKA NEGOTOVOST 
je...	dolgoročna ali vztrajnostna.	kratkoročna in začasna.
se pojavi, ko...	ljudje daljše časovno obdobje ne morejo doseči svoje minimalne zahteve po hrani.	je nenaden padec možnosti proizvodnje ali dostopa do dovolj hrane za ohranitev dobrega prehranskega statusa.
je posledica ...	daljšega obdobja revščine, pomanjkanje sredstev in nezadostnega dostopa do produktivnih ali finančnih virov.	kratkoročnih šokov in nihanj v razpoložljivosti in dostopu hrane, vključno z letnimi variacijami in domačo proizvodnjo hrane, ceno hrane in prihodkom gospodinjstva.
se jo lahko premaga z...	značilnimi dolgoročnimi razvojnimi ukrepi, ki se jih uporablja tudi v boju proti revščini, kot so izobrazba ali dostop do produktivnih virov kot je kredit. Potrebovali bi tudi bolj direkten dostop do hrane in se tako omogoči dvig njihovih produktivnih zmožnosti.	Prehodna prehranska negotovost je relativno nepredvidljiva in se lahko pojavi nenadoma. To naredi planiranje in programiranje dokaj težko in zahteva različne kapacitete in tipe intervencije, vključno z zmožnostjo zgodnjega opozarjanja in programov varnostne mreže.

Vir: FAO (2008, 1).

Med oba tipa prehranske negotovosti pride tudi tip sezonske negotovosti, ki je podoben kronični prehranski negotovosti, ker je navadno predvidljiv in mu sledi sklop znanih dogodkov. Vendar sezonska prehranska negotovost traja le omejen čas in se lahko izrazi tudi kot ponavljajoča, prehodna prehranska negotovost. Pojavi se, ko obstaja ciklični vzorec

nezadostne razpoložljivosti in dostopa do hrane. To se navezuje na sezonska nihanja zaradi vzorcev sajenja in sejanja, podnebja, priložnostnega dela in bolezni (FAO 2008).

Prehranska stabilnost se kaže skozi prehransko negotovost. Prehransko negotovi smo tako lahko le občasno, sezonsko ali pa je naša prehranska negotovost kronična. S stališča reševanja globalne prehranske negotovosti je vsekakor lažje ustvariti plan reševanja prehranske negotovosti (lakote), ki je stalna, kot pa prehransko negotovost, ki nastane nenadno in je popolnoma nepredvidljiva.

5 TVEGANJA PREHRANSKE VARNOSTI

Ni problem nahraniti revne – problem je nahraniti bogate.

V zadnjih 35 letih je globalna proizvodnja hrane na prebivalca presegla rast prebivalstva za 16 odstotkov. Na Zemlji je danes na voljo več hrane na prebivalca kot kdaj koli prej v človeški zgodovini, vendar globalni trg ne razdeljuje hrane po zemeljski obli glede na človeške potrebe, temveč v zameno za denar. Tok hrane je usmerjen od revnih in lačnih narodov na jugu proti bogatim in dobro hranjenim potrošnikom v severnih državah. Pri tem pa so revni tudi v teh državah izključeni (kot je to primer v ZDA). Problem torej ni v premajhni proizvodnji hrane, temveč v nezadovoljivem oziroma neustreznem prehranbnem sistemu. Ta je v lasti posameznikov, ki dajejo prednost dobičku pred potrebami človeka in globalnemu gospodarstvu, v katerem imajo korporacij pravice do neomejenega dobička, prednost pred osnovnimi človekovimi pravicami (Rosset 2016).

5.1 Posledice prehranske negotovosti skozi kakovost hrane

Kakovost hrane se kaže v deležu različnih hranilnih snovi, ki jih naše telo izkoristi iz hrane. Da dobimo iz hrane vsa potrebna hranila (vitamine in minerale) ter energijsko vrednost, ni odvisno le neposredno od kakovosti same hrane, temveč tudi od načina predelave in priprave ter izbire čim bolj raznolike hrane, ki zagotavlja vnos širokega nabora kakovostnih hranil v telo. Poleg raznolikosti je pomembna tudi porazdelitev hrane znotraj posameznega gospodinjstva, torej da se znotraj družine hrano porazdeli glede na kakovost - enakomerno. Mnogokrat smo priča izbiri kakovostne hrane le za najmlajše člane, medtem ko so starši prikrajšani in se zadovoljijo z manj kakovostno hrano. Kupovanje »poceni« hrane je največji problem sodobno kapitalistično usmerjene družbe. Na račun cene se je kakovost hrane močno znižala in je problem prehranske negotovosti postal tako tudi v regijah, ki so na splošno bogato založene s kvalitetno hrano. Ker imamo hrane v razvitem svetu dovolj oziroma preveč, bi se morali zavzemati za varno hrano.

Hrana, predvsem pa njena proizvodnja, vse bolj sledi gospodarskim načelom, čeprav sama hrana ni gospodarski pojav in proizvodnja hrane ne ustreza industrijskim procesom, ki so vodeni na osnovi splošnih gospodarskih modelov. Hrana je fizično neprimerna za masovno

proizvodnjo in napor, da se to doseže so pripeljali do »preoblikovanja in predelave« prehranskih artiklov s ciljem industrijske proizvodnje. Ti preoblikovani artikli, rastline in živali, so postali preobčutljivi in neprimerni za dolge distribucije in s tem dobavo »svežih živil« uporabniku. Rešitev problema je kemična obdelava hrane, konzerviranje in umetna zaščita (Roberts 2009).

Velikanska omrežja dobavnih verig proizvodnje, razpečevanja in prodaje, po katerem se pretakajo milijoni ton živil do stotine milijonov uporabnikov po celem svetu v zelo kratkem času, so postala priročne poti za različne viruse in ostale povzročitelje bolezni (E-coli, ptičja gripa, ...). Sposobnost sistemov, da odkrijejo, preprečijo in zaustavijo širjenje virusov in novih tujih bolezni ob tako velikem pretoku robe, katere dobava je odvisna od časa, je skoraj misija nemogoče. Ugotavljamo torej, da dobava prehranskih artiklov v kratkem časovnem obdobju na velike razdalje zahteva obvezno določen način zaščite oziroma konzervacije istih, kar pa pomeni, da so kemično ali kako drugače obdelani, torej vsekakor nezdravi za ljudi.

Količina hrane se navezuje predvsem na fizično dosegljivost hrane. Hrane mora biti na razpolago v zadostnih količinah in vsakem trenutku. Torej lahko v prehransko negotovost vodi tako trajno pomanjkanje hrane kot tudi prehodno pomanjkanje hrane. V revnejših državah na količino hrane vpliva tudi menjanje letnih časov, tako se pomanjkanje pojavi v obliki sezonske prehranske negotovosti.

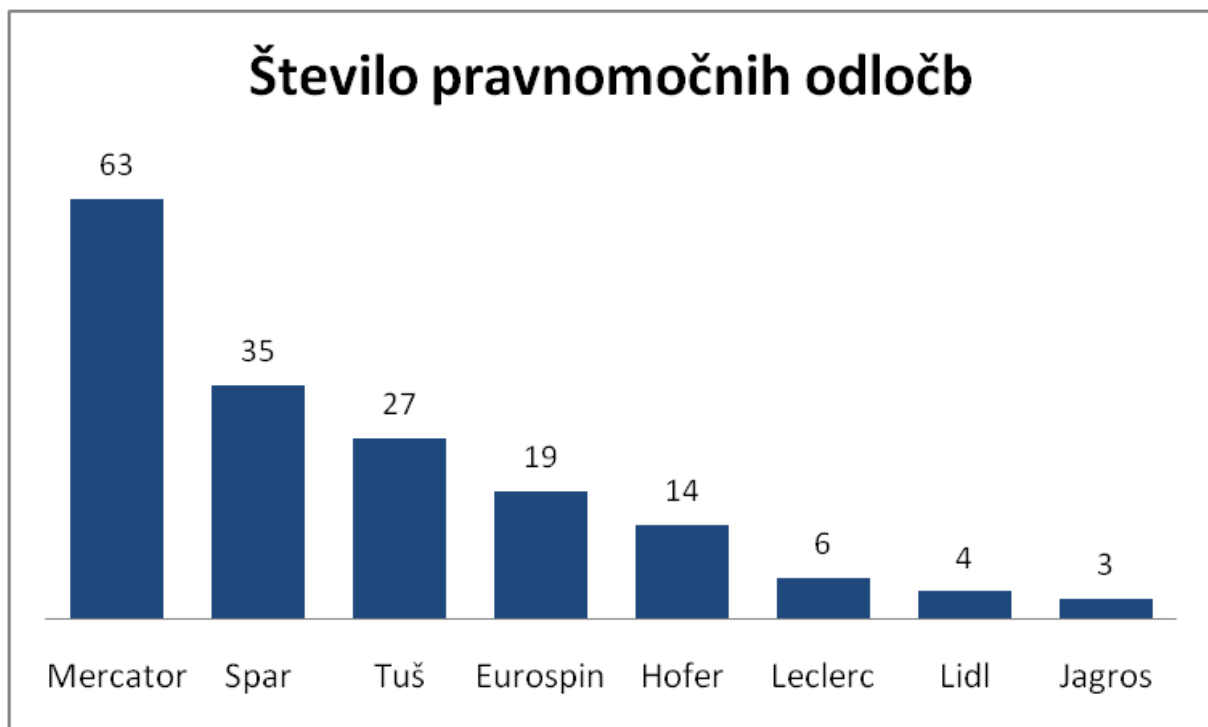
Predelava, priprava hrane na transport in distribucija hrani zniža kakovost. Zaradi zbijanja cen vpeljanih pridelovalcev monokultur, se ogromne količine hrane premikajo iz celine na celino ali pa v najboljšem primeru le znotraj nje. Cena hrane se niža na račun njene kakovosti in s tem povzroči v revnih gospodinjstvih prehransko negotovost. V razvitem svetu pa se pojavi še drugi spekter prehranske negotovosti, saj je lahko tudi izbor hrane posameznika negotov bodisi zaradi pospešenega komercialnega reklamiranja določene »slabe« hrane ali pa kot posledica neznanja pri izboru hrane iz trgovskih polic.

V obeh primerih, torej v primeru revnega gospodinjstva, na primer družine v južni Afriki ali pa družine s povprečnim ali višjim standardom v Evropi, gre za pomanjkanje kvalitetne hrane. Razlika je predvsem v količini hrane in izboru le-te. Torej družina iz Afrike nima druge izbire kot se pač zadovoljiti z manj kvalitetno hrano in nenazadnje s pomanjkanjem hrane na sploh,

medtem ko se družina v Evropi mora (oziroma se lahko, ker ima to možnost) sama odločiti za boljši način izbire hrane.

Do prodaje hrane pomanjkljive kakovosti, oziroma manj varne hrane, pa ni potrebno iti daleč, saj imamo v Sloveniji veliko število primerov, ko so inšpekcijske službe ugotovile, da veletrgovci brez kančka slabe vesti prodajajo slabo in manj varno hrano. Vprašanje pa je, ali globe za prodajo tovrstnih izdelkov sploh imajo kakšen učinek na trgovce. Najvišja kazen v obdobju od 2011 do 2013 je bila namreč 15.000 evrov, kar je za povprečnega državljana veliko, za trgovce z več deset ali celo sto milijoni evrov letnega prometa pa je to skoraj drobiž. Pri skupni vsoti kazni, glede na evidence inšpekcij, za obdobje od 2011 do 2013, vodi največji trgovec v Sloveniji - Mercator, ki je dobil skupno za skoraj 82.000 evrov kazni. Sledita mu Spar in Tuš. Najbolje se je odrezal vzhodnoslovenski trgovec Jagros, ki ni v tem obdobju dobil niti evra kazni. Število pravnomočnih odločb se vidi na Sliki 5.1 (Boštlic 2014, 18. oktober).

Slika 5.1: Skupno število pravnomočnih odločb med leti 2011 in 2013



Vir: Pod črto, zavod za ustvarjanje kakovostnega novinarstva (2014).

Če torej povzamemo, je problem prehranske negotovosti, vezan tako na količino kot tudi na kakovost – torej prehranska varnost ne obstaja brez zadostne količine in kvalitetnega vnosa hrane oz. hranil. V osnovi pa seveda velja, da je prehranska vrednost funkcija vnosa hrane in zdravstvenega stanja.

5.2 Tveganja prehranske varnosti

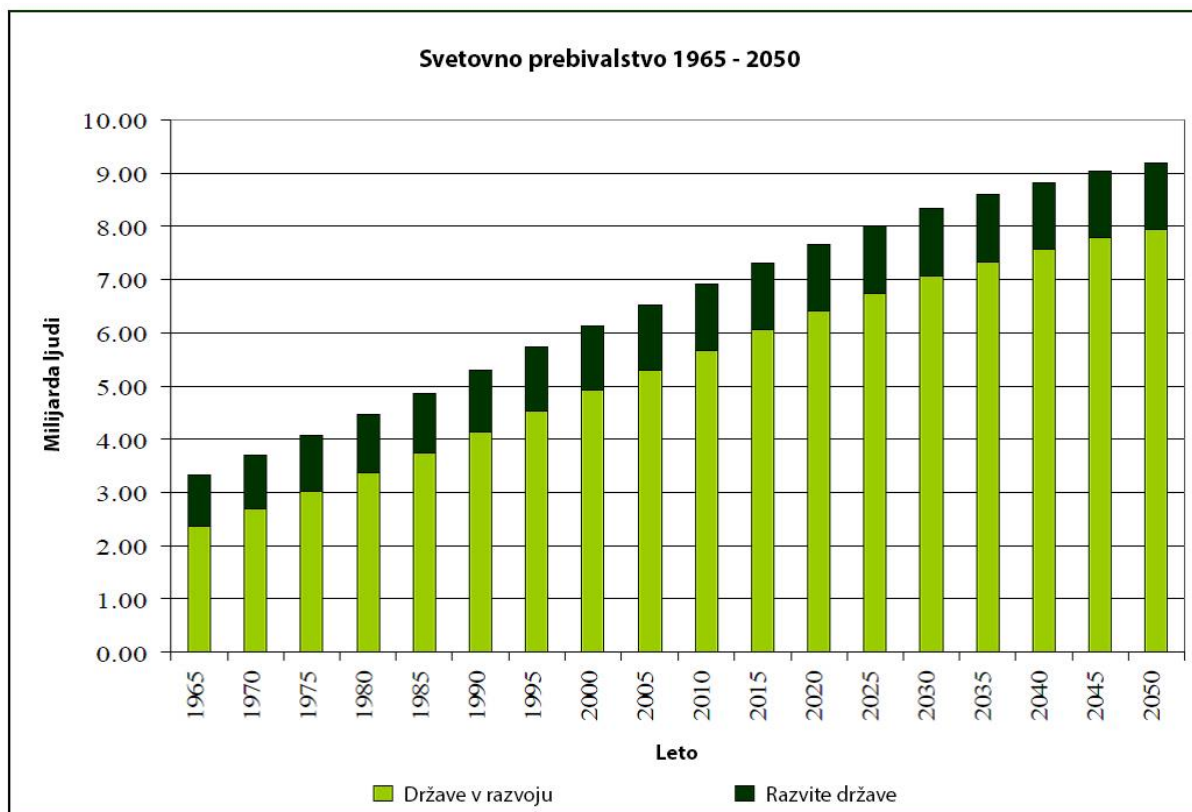
V primeru prehranske negotovosti govorimo o problemu omejene in nezadovoljive dostopnosti do količinsko zadostne kakovostne prehrane. V nadaljevanju pa bomo opazovali tveganja, katera prinašajo napori za doseganje prehranske varnosti.

5.2.1 Proizvodnja hrane in rast populacije

Skozi celo obdobje obstoja človeka je bila rast svetovne populacije skoraj zanemarljiva saj je človeštvo potrebovalo obdobje vse do leta 1804, da je dosegla število 1 milijarde. Nato pa je rast števila prebivalcev začelo naglo rasti in je doseglo leta 2011 že 7 milijard. Ena od pomembnih posledic tako hitre rasti števila ljudi pa je tudi, da so njihove prehrambne potrebe prerasle zmoglosti naravnih virov. Rešitev s katero se trenutno poizkuša obvladovati problem (redčenje gozdov v prid kmetijskih površin, izlov morskega sveta, izčrpavanje naravnih virov, vod, energije in vse bolj pogosti pojav uporabe kemikalij v pridelavi in konzerviranju prehrane, ...), ni sprejemljiva, saj počasi in gotovo uničuje prehrambne temelje (Brown 2012).

Zadnji pregled gibanja rasti prebivalstva v obdobju 1965 – 2050 (glej Sliko 5.2) ki so ga objavili ZN (UN population prospects) je leta 2009 predvideval, da bo stopnja rasti prebivalstva, s takšnim trendom rasti in brez nekih posebnih dogodkov, kar 34-odstotna. To pomeni, da se bo število prebivalcev planeta povečalo s 6,8 milijarde na 9,1 milijardo v letu 2050. Ugotovili so, če primerjamo statistiko rasti s preteklimi petdesetimi leti, da se stopnja le počasi niža, vendar bo do leta 2050 na svetu kljub temu še vedno 2,3 milijarde več ljudi. Dejstvo je, da bo največje relativno povečanje števila prebivalstva (okoli 120%) potekal ravno v današnjih, najmanj razvitih državah (FAO 2009).

Slika 5.2: Rast prebivalstva 1965 - 2050



Vir: FAO (2009, 5).

Strokovnjaki ocenjujejo, da ta izjemna rast prebivalstva, spodbujena s sedanjim prehrabnim sistemom, predstavlja eno večjih tveganj prehranske varnosti, saj bo pripeljala do izredno povečanih potreb po vse večjih količinah hrane in posledično do še večjih izčrpanj virov (zemljišča, voda, energija, ...). Kot je bilo že poudarjeno, lakota ne bo izkoreninjena vse do trenutka, dokler ne bo izkoreninjena tudi revščina, oziroma dokler ne bo občutno spremenjen sedanji sistem prehranske politike.

5.2.2 Hibridi, genetsko prilagojena hrana in izguba biotske raznovrstnosti

Kmetijska zemljišča za pridobivanje hrane, živinorejo in perutninarstvo obsegajo 38 % kopnega oziroma 50 % bioproduktivnih površin, pretežno monokulturne kmetijske površine se zlasti v državah v razvoju postopoma povečujejo. 78 % vseh kmetijskih zemljišč se uporablja za živinorejsko proizvodnjo. 85 % kmetijskih zemljišč je bilo v preteklosti podvrženo eroziji, zasoljevanju, zbijanju prsti, zmanjševanju količine hranil, biološki degradaciji ali onesnaževanju prsti. V zadnjih 150 letih je bilo zaradi navedenih netrajnostnih načinov kmetijske proizvodnje izgubljena polovica zgodnjega horizonta prsti oziroma tal (Plut 2011, 1).

Sodobno kmetijstvo predstavlja osnovni problem zmanjševanja biotske raznovrstnosti in raznovrstnosti življenjskega prostora, obenem pa je velik uporabnik (sladke) vode. V sodobnem kmetijstvu se tradicionalne in lokalne pasme in sorte nadomeščajo z gensko spremenjenimi in ker so le te vse bolj poenotene, to pelje v tako imenovane genske erozije kmetijskih rastlin in domačih živali (Plut 2011).

Intenzivno kmetijstvo s poudarkom na živinoreji je zelo obremenilo oziroma izčrpalo prst. Tak način pridelave ni primeren, saj se s takim stopnjevanjem zemlja ni zmožna obnavljati. Kmetijstvo potrebuje trajnostne pristope, kjer se bo spoštovalo biotsko raznolikost.

Konec lakote ne pomeni uničenja našega okolja ali prehranjevanja z nezdravo prehrano. Videli smo že, da prehranski sistem, ki temelji na pesticidih in naraščajoč genetski inženiring, nista pripomogla k zmanjšanju lakote. Nasprotno, raziskave kažejo, da je družinsko kmetijstvo, ki temelji na načelih enakosti in trajnostnega razvoja okolja, pravzaprav veliko bolj produktivno kot kmetijstvo korporacij. Edina pot za povečanje proizvodnje, s pomočjo katere bo zadoščeno prihodnjim prehrabnim potrebam, je izum prehrabnih sistemov, v katerih imajo tisti, ki opravljajo delo, predvsem pa prebivalci (uporabniki), več besede in so bolj nagrajeni. Neenakopravnost odločanja o prehranski politiki je glavni vzrok za današnjo lakoto. Če ne bomo ničesar naredili proti njej, bo v naslednjem obdobju povzročila še večjo lakoto. Z napadom na neenakost in na monopol korporacij, lahko občutno zmanjšamo ali celo zaustavimo lakoto, zmanjšamo rast prebivalstva in na bolj naraven in prijazen način proizvedemo več hrane (Rosset 2016).

Erozija, onesnaženje zgornjih in spodnjih plasti zemlje, onesnaženje vode, nehumano ravnanje z živalmi, bolezni živali in rastlin,... - vse to je rezultat invazivnega kmetijstva. Forsiranje živali z zamenjavo hrane z višjim učinkom ali pasme z višjo produktivnostjo in sort rastlin z izdelavo »super semen« v obliki hibridov ter v novejšem času poseganje v gensko zasnovo prehrabnih rastlin, uporaba pesticidov in herbicidov, vse to uničuje biotsko raznovrstnost.

5.2.3 Hrana ali gorivo?

Indijski analitik za prehrano Devinder Sharma je skozi primer sporov in nemirov, ki so se leta 2008 dogajali v 25 različnih državah (v Mozambiku je bilo zaradi hrane ubitih 12 ljudi) predvsem zaradi visokih cen hrane, poudaril, da se lahko ti nemiri ponovijo kjerkoli v svetu, dokler svet ne bo spoznal, da je rešitev v samozadostni pridelavi žitaric. Cene mesa so trenutno najvišje v zadnjih 20 letih, podobno visoke so tudi cene soje, ki so najvišje v zadnjih 16 mesecih. Cene pšenice so v zadnjih 6 mesecih zrasle za 57 %, cene riža za 45% in cene sladkorja za 55%. Samo v zadnjih tednih oktobra leta 2008, so cene pšenice in koruze poskočile za 30%. Dvig cen se je z nedavnim vremenskim valom, ki je povzročil izpad pridelka po celem svetu, še povišal. Vzroki za to pa so seveda dolgoročni (Gutierrez 2011, 19. februar).

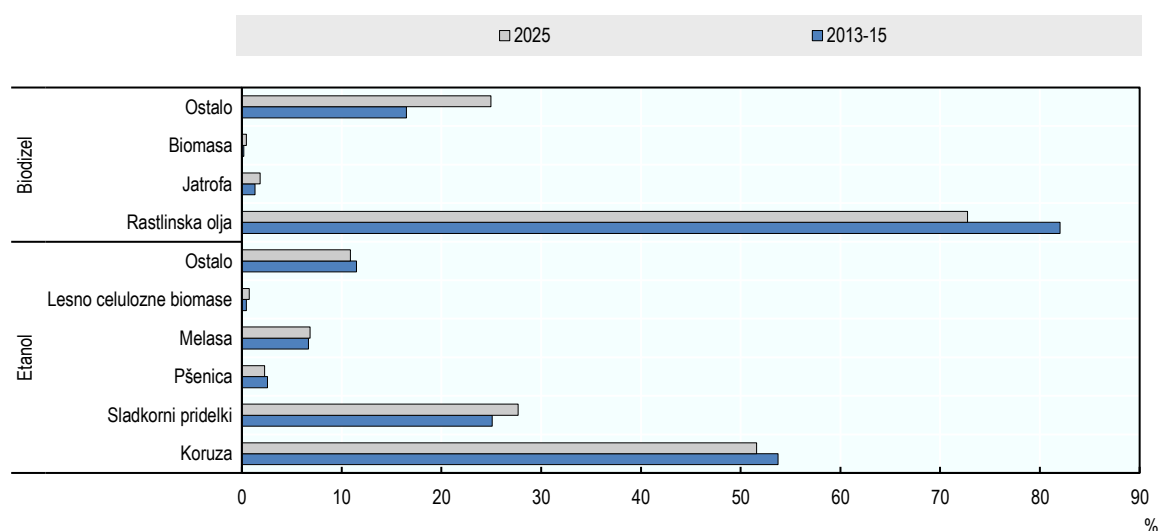
Ob globalnem problemu lakote se mnogi strokovnjaki sprašujejo o etičnosti uporabe hrane za gorivo, namesto, da bi jo uporabili v prehrabne namene. V kolikor se dovoli uporaba hrane za proizvodnjo goriv, bodo cene te hrane povezane s ceno nafte, kar se dokazuje tudi v praksi, ko se cene hrane v Evropi zvišujejo zato, ker se velik del kmetijskih površin uporablja za proizvodnjo biogoriv (Sinn 2008, 3. januar).

Za občutno zmanjšanje kmetijskih površin Združeni narodi krivijo predvsem urbanizacijo, degradacijo in prehod na proizvodnjo biogoriv. Kruto dejstvo je, da letno izgubimo od 5 do 10 milijonov hektarjev obdelovalnih zemljišč, za kar ležijo vzroki v degradaciji, poleg tega pa jih zaradi industrializacije in urbanizacije izgubimo še okoli 19,5 milijonov. Politika podpira velike industrijske nasade, kar pomeni, da so se pritiski na zemljišča v zadnjih letih občutno povečali, saj je po navedbah Svetovne banke več kot ena tretjina zemljišč namenjena

proizvajanju biogoriv. Cene hrane, ki so bile že same po sebi visoke, so še dodatno napihnilo investitorji s svojimi špekulacijami (Gutierrez 2011, 19. februar).

Groba zrna in sladkorni trs bosta ostala prevladujoča surovina za etanol. Uporaba melase za proizvodnjo etanola se bo povišala v Indiji. Rastlinska olja bodo še naprej predstavljala surovino izbire v izdelavi biodizla (glej Sliko 5.3). Proizvodnja biodizla, ki temelji na nekmetijskih surovinah in zlasti odpadno olje in olje iz loja se bo razvila v EU in ZDA. Etanol, katerega proizvodnja temelji na lesno celulozni biomasi, naj bi predstavljal manj kot 1% svetovne proizvodnje etanola do leta 2025. Pričakuje se, da bo proizvodnja biogoriv porabila 10,4% in 12% globalne pridelave grobih zrn in rastlinskih olj do leta 2015. Do leta 2015 naj bi 22% globalne pridelave sladkornega trsa bilo uporabljenih za izdelavo etanola (OECD 2016).

Slika 5.3: Delež surovin uporabljen za proizvodnjo biogoriv



Opomba: Sladkorni pridelki vsebujejo etanol, ki je izdelan tako iz sladkornega trsa, kot tudi iz sladkorne pese v EU.

Vir: OECD (2016).

Obdelovalne površine, ki so bile prej namenjene za pridelavo hrane, se vse več uporabljajo za masovno proizvodnjo biogoriv. Deloma lahko rečemo, da so za to krive subvencije, ki subvencionirajo proizvodnjo biogoriv, deloma pa sporazumi za znižanje toplogrednih plinov. Ker zemljišča, ki so se prej uporabljala le za pridelovanje hrane, sedaj »odžira« pridelava monokultur za izdelavo biogoriv, seveda cena hrane v skladu s tem narašča in tako je

posledično prizadeto najrevnejše prebivalstvo. Poleg tega pa je sedaj zemlja osiromašena hranilnih snovi, saj se material, ki bi drugače ostal na zemlji, sedaj uporabi za proizvodnjo biogoriv. Namesto naravnih materialov za gradnjo se uporablja umetne materiale, ki pomenijo obremenitev za okolje. Tudi sečnja gozdov za rastline iz katerih pridobivamo biogoriva, je dolgoročno slaba izbira, saj drevesa skladiščijo precej več CO₂, kot pa rastline za biomaso.

5.2.4 Odvisnost od fosilnih goriv – transport

Velik izziv prehranske varnosti predstavlja transport. Čedalje več držav se odloča (v okviru njihove prehranske in gospodarske politike) za usmeritev proizvodnje oziroma pridelavo hrane v določene sorte, ki jim prinesejo višji donos in tako opuščajo svoje stare sorte prehrabnih rastlin. Za take ukrepe se odločijo predvsem zato, ker se hrana obravnava kot komercialno oziroma gospodarsko blago, kar seveda le-ta naj ne bi bila. To vodi države, da se s ciljem večjih zaslužkov odločajo za donosnejše oblike monokulturnega kmetijskega pridelovanja. Na drugi strani pa morajo prav te države, zaradi pomanjkanja ostalih prehrabnih pridelkov, le-te uvažati iz tujine, najpogosteje iz držav, ki se nahajajo celo na drugih celinah.

Neprestano prizadevanje nahraniti naraščajoče svetovno prebivalstvo je ogroženo zaradi naraščanja cene fosilnih goriv in razpada transportne infrastrukture. Če ne bomo našli novih načinov za konzerviranje, shranjevanje in transport prehranskih izdelkov, nam po vsej verjetnosti grozi pomanjkanje. Pri analizi trendov konzerviranja hrane in njenega prevoza, znanstveniki opozarjajo, da bomo potrebovali nove trajnostne tehnologije za boj proti mikroorganizmom, ki lahko zelo hitro pokvarijo pridelke modernega prehranskega sistema (OSU 2015, 1. julij).

Osnovni problem vidim v rastočem trendu razvoja industrijskega, ekonomsko spodbujenega kmetijstva, ki je globalno izvozno usmerjeno in ima proizvodnjo zasnovano na namenskih hitro rastočih monokulturah. S ciljem doseganja profita, je namen pridelkov usmerjen na vse

bolj popularna bio-goriva². Takšno, profitno usmerjanje kmetijstva oziroma prehranske politike, pa ima na drugi strani hude gospodarske, socialne in ekološke vplive. Dejstvo je, da monokulturna obremenitev obdelovalnih površin, ne pušča veliko prostora za ostale biotsko raznovrstne in regionalno tradicionalne proizvode, kar prisili državo, da uvaža in s tem tvega izgubo tradicionalne biološke raznovrstnosti. Če dodamo k temu še problem spreminjajočega podnebja, potem lahko kmalu opazimo vsa tveganja in daljnosežne posledice ob takšni prehranski politiki.

Naslednje dejstvo pa je, da vse bolj razvit transport potrebuje tako čedalje večje količine, trenutno še vedno najbolj uporabljenih fosilnih goriv. Namesto same kakovosti hrane tako sedaj prehrani dviguje ceno transport in sama priprava hrane (konzerviranje, zaščita, embaliranje,...) nanj. Ob navedenem tako lahko bolje razumemo različna eko - gibanja, ki poudarjajo, da naj »kupujemo lokalno«, saj je dejstvo, da je lokalna hrana načelno raznovrstna, tradicionalna, nahaja se blizu potrošnika in tako ne potrebuje večjega ter daljšega transporta in priprav nanj, kar pomeni, da je tudi veliko bolj zdrava.

5.2.5 Podnebne spremembe

V sedanjem času smo priče občutnih vremenskih sprememb, ki bodo imele že v bližnji prihodnosti daljnosežne vplive na pridelok, živinsko in ribiško pridelavo in bodo vplivale oziroma spremenile razširjenost škodljivcev pridelka. Veliko od teh vplivov je že danes merljivih. Zmanjšanje tveganja vpliva podnebnih sprememb na prehransko varnost je eden največjih izzivov 21. stoletja. Medtem, ko bodo počasne spremembe, kot so višanje temperature in morske gladine, imele večji vpliv šele v prihodnjih desetletjih, se kmetje že danes soočajo s spreminjajočimi vremenskimi vzorci in s povišano jakostjo in pogostostjo ekstremnih vremenskih dogodkov. Vse te spreminjajoče razmere naredijo kmetovanje še toliko bolj tvegano. Ukrepi za prilagoditev na te spremembe in zmanjšanje tveganja so nujni (Campbell in drugi 2016).

² Sladkorni trs, koruza, soja, palmovo olje, evkaliptus ipd.

Reševanje problemov, ki jih prinaša spreminjanje podnebja, je eden največjih izzivov, saj so podnebne spremembe odvisne od ogromne količine dejavnikov, ki jih ljudje ustvarjamo. Ukrepi, ki smo jih uvedli do sedaj, pa ne kažejo napredka. Potrebni so novi in ostrejši pristopi ter ukrepi k reševanju tega problema.

Podnebne spremembe zaostrejujejo tveganje lakote in podhranjenosti skozi ekstremne vremenske dogodke (suše, poplave in neurja), kar vpliva na preživetje in na prehransko varnost. Ravno tako pa tudi skozi dolgoročna in postopna podnebna tveganja, kot je višanje morske gladine, ki ogroža obmorska območja in delte rek in pa tudi pospešeno taljenje ledenikov, bo vplivalo na količino in zanesljivost vode ter spremenilo vzorce poplav in suš (WFP 2012). Podnebne spremembe so torej realnost in predstavljajo zelo težek izziv prehranski varnosti. Za zmanjšanje tveganja vplivov podnebnih sprememb so nujni ostrejši ukrepi, vendar pa se pri tem postavlja veliko vprašanje interesa in »dobre« volje posameznih držav na splošno.

Tabela 5.1: Ocene relativnega prispevka različnih stopenj prehranske verige globalnih emisij toplogrednih plinov

Stopnja prehranske verige ^a		Emisije (MtCO _{2e}) ^b	Leto ocene
Pred-proizvodna	Proizvodnja gnojil	282-575	2007
	Uporaba energije v proizvodnji ž. krme	60	2005
	Proizvodnja pesticidov	3-140	2007
Proizvodna	Direktne emisije iz kmetijstva	5120-6116	2005
	Posredne emisije iz kmetijstva	2198-6567	2008
Po-proizvodna ^c	Primarno in sekundarno procesiranje	192	2007
	Shranjevanje, pakiranje in transport	396	2007
	Hlajenje	490	2004
	Prodajne aktivnosti	224	2007
	Gostinstvo in upravljanje s hrano doma	160	2007
	Odlaganje odpadkov	72	2007

^a Upoštevajte, da med kategorijami lahko obstajajo nekatera prekrivanja (Na primer: transport in prodaja lahko oba vsebujeta hlajenje.) in, da imajo ocene brez razpona, nizko stopnjo zaupanja.

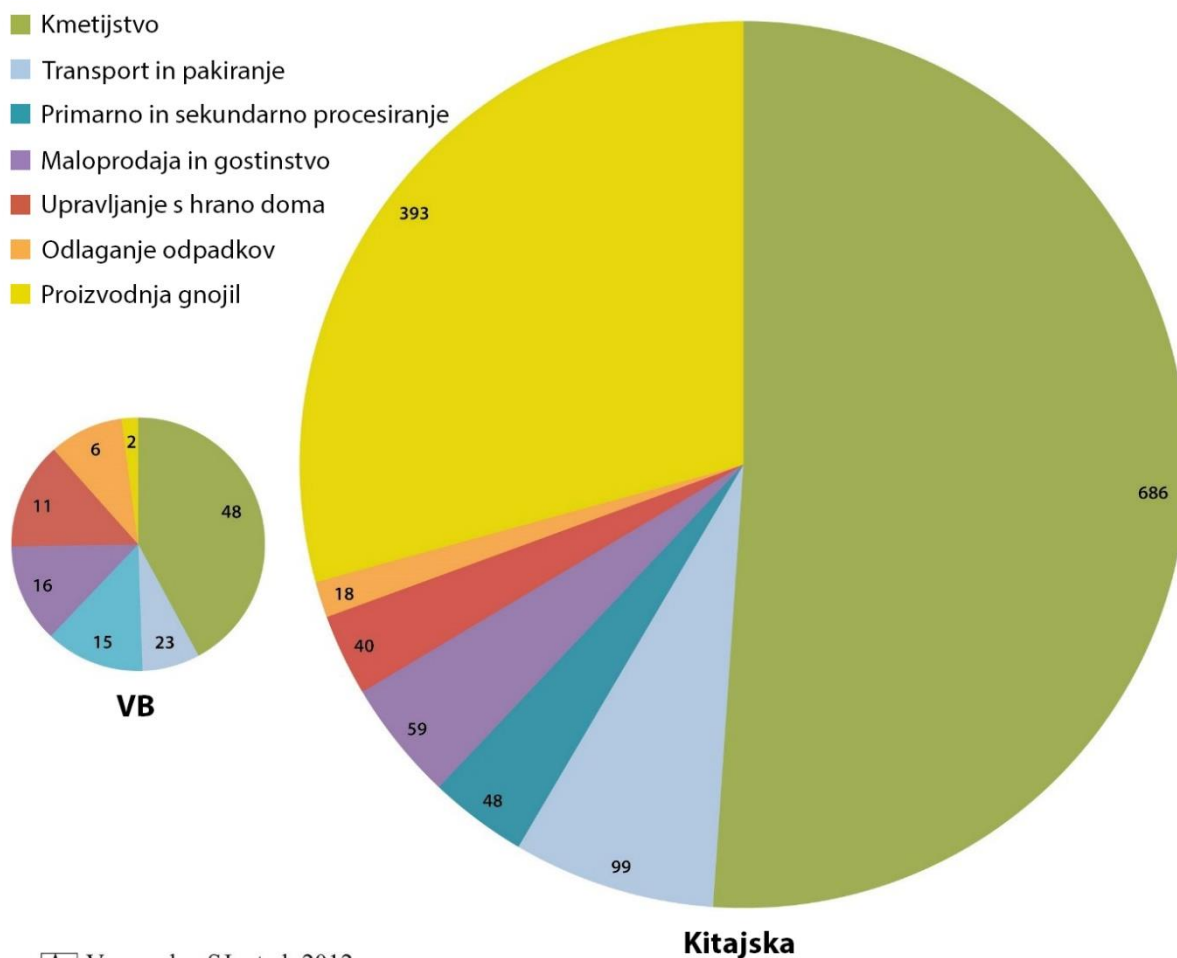
^b MtCO_{2e}, ekvivalent megatone ogljikovega dioksida.


^c Številke po-proizvodnje so v veliki meri pomnožene iz kitajskih podatkov pod domnevo, da je kot velika država s srednjimi prihodki, primerna predstavница globalne ravni.

Vir: Vermeulen in drugi (2012, 198).

Veliko negativnih aktivnosti za prehranski sistem povzroča nastajanje toplogrednih plinov in drugih podobnih dejavnikov, ki povzročajo in neposredno vplivajo na vremenske spremembe. Emisije toplogrednih plinov zelo variirajo v različnih delih prehranske verige (glej Tabelo 5.1), vendar pa se ta vzorec spreminja od države do države. V državah z visokimi dohodki po-proizvodna stopnja prehranske verige skupno odda enako količino emisij toplogrednih plinov kot proizvodne stopnje prehranske verige (glej Sliko 5.4), vendar pa je v državah z nizkimi in srednjimi dohodki, in tako tudi globalno, kmetijstvo daleč prevladujoči vir emisij (glej Tabelo 5.1). V bogatih državah z visokimi prihodki imajo največji vpliv po-proizvodnji stopnji, medtem, ko so v ostalih manj razvitih in revnejših državah bolj vplivni določeni ekonomski pod-sektorji. Če si ogledamo Sliko 5.4, vidimo, da so v Veliki Britaniji največji proizvajalci toplogrednih plinov skupek dejavnosti po sami proizvodnji, na Kitajskem pa igra veliko vlogo gospodarski pod-sektor proizvodnje gnojil (Vermeulen in drugi 2012). Ugotavljamo, da leži glavni del krivde za takšno stanje v samem človeku, oziroma, natančneje rečeno v boju za dobiček, kapital.

Slika 5.4: Porazdelitev emisij toplogrednih plinov, ki temeljijo na proizvodnji prehranske verige, izvzemajoč spremembe namembnosti zemljišč, za Kitajsko in Združeno Kraljestvo



 Vermeulen SJ, et al. 2012.
Annu. Rev. Environ. Resour. 37:195–222

Vir: Vermeulen in drugi (2012, 198).

Seveda pa je v kontekstu potrebno omeniti tudi že znano dejstvo, ki pa ni vsebina te naloge, da se vse pogosteje pojavljajo dokazi, da velesile, posebno ZDA, s svojimi poizkusi in programi³ uspešno vplivajo na ekstremne podnebne, vremenske, oziroma geo-meteorološke spremembe. Upravljanje z vremenom je lahko eno izjemno močnih orožij, ki se lahko primerja z atomskim orožjem.

³ Med najbolj znanimi je program HAARP in »Chemitrails« (kemične sledi), projekt v okviru katerega spuščajo letala ZDA in Nata v nebo nevarno aluminijevo zmes in ostalih kemičnih sestavin, ki naj bi zemeljsko atmosfero ohladili in sanirali sloj ozona. Stranski učinek pa je omejena kontrola obnašanja vremena in nepredvidljiva škoda za zdrave ljudi ter okolje.

V kratkem zaključku poglavja, lahko izpostavimo, da imata tako prehranska negotovost, kakor tudi vprašanje pomanjkanja prehranske varnosti skupna izhodišča in sicer, razumevanje hrane kot blaga⁴ za pridobivanje kapitala, kovanje dobičkov in bogatenje manjšega števila multinacionalk, mednarodnih korporacij in predvsem trgovine. Temelj težave je predvsem v pozabljanju dejstva, da je hrana (voda, zrak,...) potreba in predvsem pravica človeka, ki se mu v sedanjem obdobju počasi in zanesljivo jemlje in privatizira s strani močnejših struktur.

⁴ Podobno kot obravnava farmacija zdravila in ostale svoje proizvode.

6 ZELENA REVOLUCIJA IN NOVA ZELENA REVOLUCIJA

Pod pojmom »Zelena revolucija« označujemo obdobje, ko pride zahvaljujoč napredku in posodobitvam v kmetijstvu, do znatnega povečanja produktivnosti dela in rodnosti pridelkov na globalni ravni.

6.1 Zelena revolucija

Začetki prve Zelene revolucije segajo v Italijo, ko je v 30-ih letih dvajsetega stoletja agronom Nazareno Strampelli uspešno razvil novo generacijo visoko produktivne pšenice. Pravi razcvet pa je Zelena revolucija doživela v 60-ih letih (Salvi in drugi 2013). Za to je zaslužen biolog Norman Borlaug (za kar je dobil Nobelovo nagrado), ki dejansko velja za očeta Zelene revolucije in so ga zato tudi poimenovali »človek, ki je rešil milijardo življenj«. V letih 1940 je razvil pšenico z visoko produktivnostjo, ki pa je bila nizke rasti in se je tako izognila poškodbam vetra, hkrati pa je bila odporna na tedaj znane bolezni. Vzgojo te nove vrste pšenice je Borlaug začel v Mehiki, kjer je bil na položaju agrikulturnega raziskovalca (Michigan State University 2015). V obdobju dvajsetih let se je pridelek te pšenice povečal za kar 3 krat. Svoj način pridelovanja je nato razširil naprej v Pakistan in Indijo, ter kasneje tudi v ostale države (Singh 2016).

Na drugi strani pa je riž še vedno predstavljal največji delež kalorij zaužitih v Aziji in je tako ostal tudi svetovno najbolj pomemben posevek. Leta 1960 je bil na Filipinih ustanovljen mednarodni Raziskovalni inštitut za riž, ki sta ga ustanovili Fordova in Rockefellerjeva fundacija, Filipinska vlada in ameriška agencija za mednarodni razvoj. Ta inštitut na Filipinih je predstavljal enak pomen za razvoj riža, kot je za razvoj pšenice pomenil mehiški program. Znanstveniki so ustvarili riž, ki je dobro uspeval tudi v močno poplavljenih predelih (celo v 1m globoki vodi). Ta nova sorta je prinesla 5 krat več riža kakor so ga lahko do takrat pridelali s tradicionalnimi globokovodnimi sortami. Z njo so se odprla tudi poplavna območja, kjer so sedaj lahko uspešno pridelovali riž. Druge različice riža so bile pritlikave (iz istega razloga kot tudi pšenica) ali bolj odporne na bolezni oziroma primernejše za tropsko podnebje. Znanstveniki so križali osemtrideset različnih vrst riža, da so ustvarili IR8, ki je podvojil pridelek in postal tako imenovani »čudežni riž«. Do konca dvajsetega stoletja je bilo več kot 60 odstotkov svetovnih riževih polj zasajenih s sortami razvitimi s strani inštitutov in

z njimi povezanimi razvijalci. Škodljivcem odporna sorta znana kot IR36 je bila zasajena na skoraj 28 milijonih hektarjev. Gre za rekordno količino ene same sorte prehrabne rastline (Lobb 2003).

V Zelenu revolucijo se je pojavil tudi novi način sejanja in sicer »multiple cropping«. Gre za način, ko se na enem polju goji dva ali več pridelkov skozi celo leto, tako na polju neprestano nekaj raste. S tem načinom pridelave se je zmanjšala sečnja gozdnih površin v namene kmetijstva.

V tem času so nastala tudi nova kemična gnojila in sintetični herbicidi ter pesticidi. Kemična gnojila so omogočila oskrbo pridelka z dodatnimi hranili in tako še povišala stopnjo izkoristka. Novi sintetični herbicidi in pesticidi so nadzorovali še širitev plevela, odvrčali ali celo ubijali insekte in preprečevali bolezni, kar je tudi povzročilo višjo produktivnost pridelka (Cunningham 2016).

Rezultat teh trendov je bil nastanek hibridnih sort pšenice, riža, koroze ter prevzem novih, modernih kmetijskih tehnologij. Med te nove tehnologije spadajo tako namakalni sistemi kot tudi velike količine kemičnih gnojil. Zaradi tako drastičnih sprememb v tehnologijah in načinih pridelave, se je pridelek tako zelo povečal, da je veljalo splošno mnenje, da bodo uspeli zaustaviti lakoto v Indiji in Pakistanu.

Države, ki jim je Zelena revolucija prinesla koristi, so poleg Mehike, Pakistana, Indije in Filipinov, bile tudi Afganistan, Šri Lanka, Kitajska, Indonezija, Iran, Kenija, Malaja, Maroko, Tajsko, Tunizija, Turčija, ... Zelena revolucija je prispevala k skupni gospodarski rasti teh držav s povečanjem prihodkov kmetov (tistih, ki so si traktorje in ostalo sodobno opremo lahko privoščili), porabo električne energije in potrošniških dobrin s čimer sta se povečala hitrost in obseg trgovanja in poslovanja (Lobb 2003).

Zelena revolucija je prinesla korist predvsem kmetom, ki so že prej imeli dokaj stabilen prihodek in so si tako lahko privoščili nakup vse potrebne opreme oz. mehanizacije in surovin za prehod na intenzivnejše kmetovanje.

Zelena revolucija je imela številne prednosti, a se je z njo pojavilo tudi kar nekaj vprašanj in težav v zvezi z okoljem in družbo. Uporaba sintetičnih pesticidov in herbicidov ter umetnih kemičnih gnojil, namesto živalskega ali mineralnega gnojila, je imelo negativni vpliv na okolje. Pojavila sta se onesnaževanje in erozija tal, dodajanje novih nenaravnih materialov na zemljo in vanjo, to je vplivalo na rastline in pridelke, hkrati pa onesnažilo sistem tal in vodni sistem. Seveda se je posledično onesnaževanje preneslo na ljudi, ki so uživali te pridelke in pili to vodo. Nenehno onesnaževanje zemlje je začelo vse bolj vplivati na kakovost zemlje, kar je povišalo tveganje erozije vrhnje plasti tal (Cunningham 2016).

Poleg onesnaževanja je imelo velik vpliv na okolje tudi povečanje oziroma uvedba namakalnih sistemov, ki so bili potrebni za vzdrževanje vseh teh količin rastlin. Velika količina vode, ki so jo sistemi zahtevali, je močno pritisnilo na naravne zaloge, kar je posledično pripeljalo do pomanjkanje vode pa tudi do suše (Cunningham 2016).

Onesnaževanje okolja je bila logična posledica takšnega invazivnega načina pridelovanja - od uporabe gnojil, pesticidov in herbicidov pa do velikanskih namakalnih sistemov ter površin, ki so z ogromno silo pritisnile na zaloge naravnih virov.

Okolje postaja vse bolj obremenjeno tudi zaradi povišane porabe energije. Od leta 1900 do leta 2000 se je količina energije namenjena kmetijstvu, povišala za kar osemdesetkrat. Le ta se je povišala zaradi prenosa iz človeškega in živalskega obdelovanja kmetijskih površin na uporabo velikih strojev. Povečanje porabe energije in vse večja odvisnost od fosilnih goriv pa še dodatno onesnažuje okolje in povzroča vse večjo škodo (Cunningham 2016).

Intenzivno kmetijstvo je drastično povišalo tudi povpraševanje po večjih količinah energije, saj se je prej zemljo obdelovalo v zmožnostih ljudi in živali, zdaj pa so to vlogo prevzeli kmetijski stroji.

Že samo zaradi dejstva, da so bile nove sorte poljščin razvite s strani privatnih mednarodnih korporacij, so kritiki označili celoten program kot »imperialističen«. Kritiki so med drugim trdili, da je Zelena revolucija predvsem le v korist velikim kmetijskim dejavnikom, ki so tako lahko lažje prišli do gnojil, pesticidov in sodobnejše opreme, ter so s tem še hitreje izpodrinili revnejše kmete, z dežele v revne mestne četrti (Lobb 2003).

Zagovorniki Zelene revolucije so trdili, da je le-ta prispevala k ohranitvi okolja, saj naj bi po njihovem mnenju z izboljšanjem produktivnosti zemljišča prihranila milijone hektarjev, ki bi sicer bili dani v kmetijsko uporabo. Ocenjuje se, da če obdelovalna zemljišča ne bi potrojila produktivnosti v drugi polovici dvajsetega stoletja, bi bilo treba izbrisati polovico preostalih svetovnih gozdnih zemljišč za pretvorbo v kmetijsko obdelovalne površine (Brown in drugi 2001).

Vendar pa se to stopnjevanje večanja proizvodnje v prvih letih programa ni moglo nadaljevati v nedogled, kar pa postavlja pod vprašanje dejansko »trajnost« tega novega načina. Donos riža na hektar se je v Južni Koreji povečala za skoraj 60 odstotkov od 1961 leta in do 1977 leta, vendar le za 1 odstotek od leta 1977 do leta 2000 (Brown in drugi 2001).

Proizvodnja riža v Aziji je zrastle v povprečju za 3,2 odstotka na leto od leta 1967 do leta 1984, vendar le za 1,5 odstotka na leto od leta 1984 do leta 1996. Nekatere ustalitve donosov izhajajo iz naravnih omejitev rastlin, vendar pa je imela prav tako veliko vlogo tudi ekonomija. Na primer, ko se je povečala letina riža, so cene padle, kar je zaviralo aktivnejšo proizvodnjo. V Aziji se je znižal tudi odstotek rasti števila prebivalcev, to je dodatno zmanjšalo splošno povpraševanje po rižu. Poleg tega, so se dvignili dohodki in s tem je bilo ljudem omogočeno, da so si poleg riža lahko privoščili tudi nabor druge vrste hrane (Lobb 2003).

Zelena revolucija je uspela le v državah, kjer so bile razmere dokaj stabilne, torej v državah s stabilno vlado in z razvito infrastrukturo. Zaradi tega so te države lahko vpeljale v svoj kmetijski sistem novo tehnologijo in nova semena, ter vse to tudi uspešno vpeljale na trg. Problem pa se je pojavil v državah, kjer vlade niso bile stabilne in kjer ni bila razvita infrastruktura. Tak primer je Afrika, kjer je bila zelo kritična prometna infrastruktura in pomanjkljivi vodni sistemi ter viri. Lep primer je Mozambik, kjer so sredi 90-ih let znatno povečali pridelavo koruze, toda zaradi nemirov v državi in zelo slabih transportnih razmer, pridelka niso mogli distribuirati, tako ga je večji del zgnil (Lobb 2003).

Zelene revolucije ne bi bilo možno izpeljati brez znanstvenega dela v raziskovalnih inštitutih v Mehiki in na Filipinih. Z njima se je razvila mednarodna mreža raziskovalnih ustanov, ki je namenjena kmetijski izboljšavi, razvoju kmetijskih virov, prenosu tehnologij in tudi

usposabljanju osebja v državah v razvoju. Skupaj je bilo ustanovljenih šestnajst avtonomnih centrov z imenom »Posvetovalna skupina za mednarodne raziskave v kmetijstvu« (CGIAR), ki pa delujejo pod vodstvom Svetovne banke. Centri se ukvarjajo predvsem s problemi in vprašanji v zvezi s tropskim kmetijstvom, koruzo, kmetijstvom na suhih površinah, krompirjem, pšenico, živino, rižem, vodnimi viri, gozdarstvom (Lobb 2003).

Prihodnji napredek na področju povišanja kmetijske produktivnosti naj bi bil odvisen od razvoja novih sort rastlin kot sta sirek in proso, katere predstavljajo steber afriških držav in na drugih manj razvitih območjih. Poudarek je seveda tudi na uvajanju ustrezne tehnologije za kmetijsko obdelavo in predelavo. To bo po vsej verjetnosti vključevalo biotehnologijo oziroma genske spremembe prehrabnih rastlin, saj z GSO želijo spremeniti genske značilnosti rastlin in jim vtisniti zelene lastnosti.

6.2 Nova zelena revolucija – odvisnost ali opora na lastne moči in vire

New York Times piše: »Zdaj, bolj kot kadarkoli prej, moramo sprejeti znanost 21. stoletja, jo financirati in jo nato osvoboditi, da bomo lahko razvili boljše metode dajanja hrane na mizo. Naš svet se spreminja; način kako gojimo in pridelujemo hrano potrebuje precej močnejši odmerek znanstvene iznajdljivosti, da ji lahko sledimo.« (Sharp in Leshner 2016, 4. januar). Članek nam nudi jasno sporočilo, da se je v prehrabni dilemi sedanjega časa potrebno bolj kot kadarkoli opreti na znanost in na »znanstveno pridelovanje hrane«, in s tem avtorji dejansko podpirajo poenoten pogled na povečano proizvodnjo hrane s pomočjo genetike.

Na drugi strani pa imamo stališče Hansa Herrena, dobitnika Svetovne nagrade za hrano in direktorja Biovision-a, švicarske neprofitne organizacije, ki pravi: »Izbira je jasna, potrebujemo kmetijski sistem, ki se veliko bolj zaveda pomembnosti okolja in ekoloških virov. Spremeniti moramo paradigmo zelene revolucije. Kmetijstvo težkega vnosa nima prihodnosti – potrebujemo nekaj drugačnega.« Obstajajo načini za odvrčanje škodljivcev in povišanje pridelkov (donosa) za katere meni, da so bolj primerni (Folger 2016).

Kot vidimo iz zgoraj nasprotujočih si mišljenjih o novi zeleni revoluciji, obstajata, če povzamemo, dva nasprotujoča tabora. Prvi zagovarja monopolistični pogled na povišanje donosa hrane in tako postavlja v ospredje znanstvene napredke genetskega poseganja v

rastline, še vedno spodbuja idejo monokultur, drugi se usmerja na manjše kmetije, na obvarovanje okolja, na trajnostni način kmetovanja in na preusmeritev pridelave hrane iz biogoriv in krme v hrano za ljudi.

Pokazali so se globoki strukturni problemi v globalnem prehranskem sistemu in potreba po povečanju virov in povzemanju inovacij v kmetijstvu za pospešitev proizvodnje hrane. Proizvodnja hrane naj bi se povečala med 70 in 100 odstotki do leta 2050, da bi nahranili svetovno prebivalstvo. Glede na kmetijsko tehnologijo, prakso in način uporabe (izrabe) zemlje, le-to ne bo možno ne da bi prispevali k emisijam tople grede, k onesnaženju voda in uničevanju zemlje. Gre za dva izključujoča cilja (DESA 2011). V kontekstu pa lahko ugotovimo, da globalna trajnostna prehranska politika ne obstaja, temveč je to le nabor regionalnih politik, ki so več ali manj pod vplivom kapitala.

6.2.1 GSO

Ali bo genetsko spremenjena hrana rešila vprašanje prehranske varnosti? Trenutno so GSO premalo raziskani - predvsem dolgoročne posledice uživanja, da bi lahko hrani, ki je genetsko spremenjena, rekli »varna hrana«. Poleg tega imamo v razvitem svetu dovolj hrane in ni potrebe po uvajanju GSO za njeno povišanje.

... gensko spremenjene prehranske rastline so postale privlačna tema za boj med različnimi interesnimi skupinami, ki pa ima velikokrat v ozadju tudi kapitalske interese. Z znanstvenega stališča pri gensko spremenjenih rastlinah, če jih primerjamo z rastlinami, vzgojenimi s tehnikami, ki se pri nas ne jemljejo za gensko spreminjanje, ne vidim nobenih večjih težav. Kljub temu pa v vseh letih ustvarjanja novih organizmov nismo prišli prav daleč. Če pa bi ustvarjali superproduktivne prehranske rastline, ki bi potrebovale manj vode, manj gnojil, manj pesticidov in bi imele res kakšne posebno dobre lastnosti za izboljšanje prehrane ljudi, po mojem ni nobenih resnih znanstvenih zadržkov. Ampak za zdaj stvari ne gredo v tej smeri (Dermastia 2016, 29. maj).

GSO niso tako učinkoviti in ne prinašajo višjih donosov, kot se to rado poudarja. Še posebno zato, ker GSO semena spremlja vprašanje lastništva. Kmetje morajo zanje plačevati (vsako

leto), saj si z njimi ne morejo delati semenskih bank. Cena GS semen je v primerjavi s hibridnimi semeni celo do 5 krat višja. Investicija je v državah, kot je Indija, kjer je večina kmetov revnih, tako velika, da si mnogi kmetje direktnega izplačila ne morejo privoščiti. Kmetje so tako primorani v najemanje posojil, katera zelo težko izplačujejo, saj je donos pridelka prenizek. GSO tako kreirajo začaran krog, saj mora kmet za naslednjo letino semena zopet kupiti od distributerjev semen. GSO semena so last le peščice velikih proizvajalcev in so seveda tudi patentirana.

Medtem, ko so posamezni ljudje izrazili zaskrbljenost glede gensko spremenjenih prehranskih artiklov, so se GSO dobro uveljavili v ZDA in tudi v nekaterih drugih državah. Obstaja velika verjetnost, da se bodo uveljavili tudi v državah v razvoju. Zagovorniki GSO pravijo, da se kmetje v Afriki borijo z odpornim in invazivnim plevelom, ki hitro preseže obdelano ozemlje in tako prisili kmeta, da jo zapusti in se preseli na novo (deviško) zemljo. Če bi bila obdelovalna površina zasajena z GSO koruzo ali sojo, ki je spremenjena tako, da je odporna na herbicide, potem bi kmet lahko lažje nadzoroval plevel in imel uspešen pridelek. Znanstveniki razvijajo tudi gensko spremenjeni sev riža, ki naj bi vseboval več vitamina A, kar naj bi pomagalo ubraniti otroke pred slepoto. To naj bi predvsem bilo uporabno v državah v razvoju.

Napačna je tudi predstava, da GSO znižajo uporabo herbicidov in pesticidov. »V Argentini in ZDA se je količina uporabljenih pesticidov povečala z razvojem kultur transgene soje. Pravzaprav kmet lahko škropi po vsej rastlini, ki je odporna na tak herbicid, kot je na primer soja na Roundup Ready (tj. pripravljena na herbicid Roundup), in to v celotnem obdobju njene rasti (Green Peace Slovenia 2009, 20. september). Druga vrsta GSO pa predstavlja skupino rastlin, ki so odporne na insekte oziroma beljakovino, ki jo drugače na naravni način proizvaja bakterija *Bacillus thuringiensis* – iz tega sledi poimenovanje teh GS rastlin s predznakom Bt. V to skupino spadata v večji meri Bt koruza in Bt bombaž (Monsanto 2016). Green Peace Slovenia navaja, da naj bi po nekaterih znanstvenih raziskavah količina insekticida proizvedenega s strani Bt korus, bila nekaj tisočkrat višja kot na območju netransgene koruze (2009, 20. september).

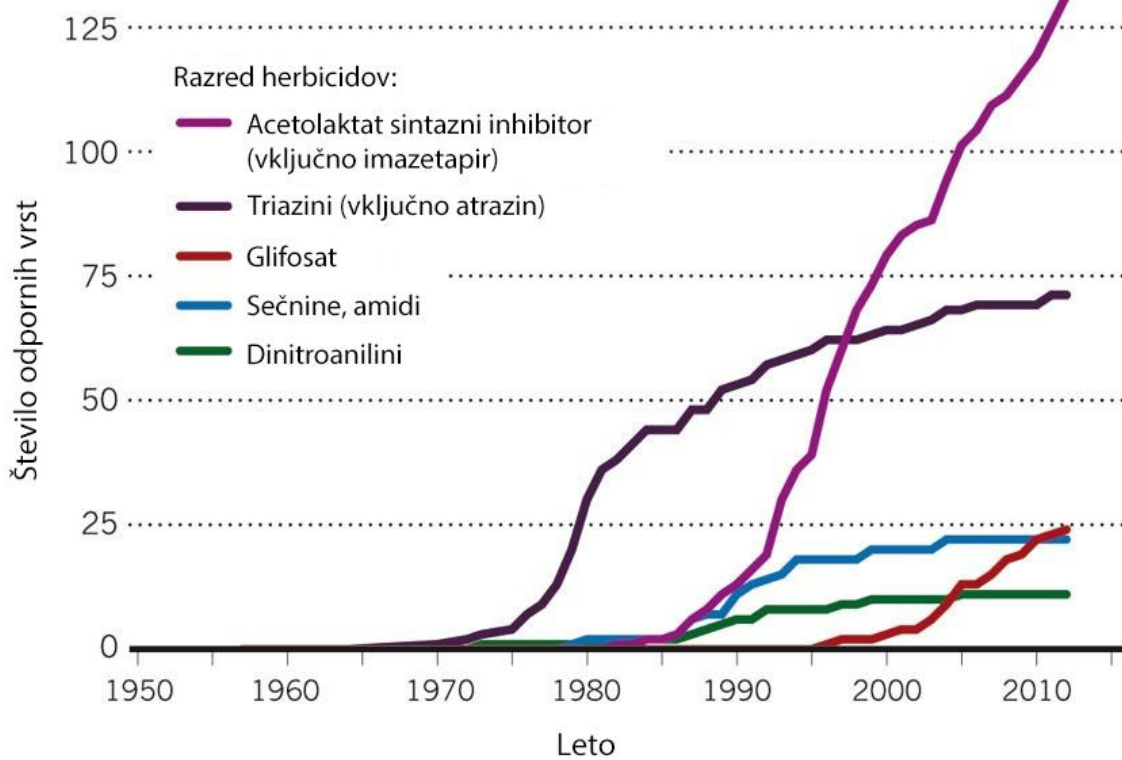
GSO semena, tako kot tudi hibridi zadnje zelene revolucije, zahtevajo velike količine kemičnih gnojil. Velika podjetja kot je Monsanto, semena prodajajo skupaj z njihovim gnojilom in tudi »pripadajočim« herbicidom. »Razvoj GSO je zanje poslovna priložnost brez primere.« (Green Peace Slovenia 2009, 20. september). Če še na hitro pogledamo ali je GSO prinesel kmetu napredek, ugotovimo, da je gojenje GS rastlin usmerjena v velike kmetijske površine in tako namenjena za gojenje monokultur. Kar pa vsekakor vpliva na zmanjšanje biotske raznovrstnosti in predstavlja veliko obremenitev zemlje.

GS bombaž, ki je odporen na herbicid glifosat, imenovan »Roundup«, ki ga je Monsanto dobro promoviral med kmeti v poznih devetdesetih letih, je deloval spektakularno dobro, dokler pač ni več. Leta 2004 se je pojavil amarant odporen na herbicid v enem izmed okrožij v ZDA in se je do leta 2011 razširil na kar 76 okrožij. Prišlo je do nastanka »superplevela« in ponekod so tako kmetje izgubljali celo polovico svojih bombažnih polj. Plevel odporen na glifosat danes najdemo v 18 državah po vsem svetu (Gilbert 2013, 1. maj). Na Sliki 6.1 je prikazana povišana uporaba herbicida glifosata po uvedbi GS rastlin.

Slika 6.1: Vzpon "superplevela"

VZPON SUPERPLEVELA

Vrste pleva pogosto postanejo odporne na herbicide. Odpornost na glifosate, kar se je včasih zdelo neverjetno, se je povečala, ko se je sredi 1990-ih uvedlo gensko spremenjene rastline.



Vir: Gilbert (2013, 1. maj).

6.2.2 Trajnostna pridelava

Vse bolj ugotavljamo, da v boju proti revščini in lakoti izredno pomembna tudi vloga kulturno orientiranega in razmeram prilagojenega malega regionalnega kmetijstva. V podpori novih oblik preoblikovanja agrikulture s ciljem prehranske varnosti in kakovostnega upravljanja z naravnimi viri, je potrebno povzeti specifične vzorce izkušenj posameznih držav v razvoju, ki so v zagotovitvi prehranske varnosti, še vedno naslonjene na svoje lastne vire in tradicionalne pridelke.

Dejstvo je torej, da lokalno - trajnostna pridelava in oskrba, močno povečujeta prehransko varnost države. Osnovni cilj in rešitev za prehransko varnost naj bi bili torej samozadostnost in samooskrba.

Kot izredno dober primer zagotavljanja trajnostnega prehranskega sistema skozi samooskrbo in s samozadostnostjo lahko navedemo novi projekt inštituta Ekosemena in Razvojne agencije Zgornje Gorenjske, ki nameravata vzpostaviti hranilnico semen kulturnih rastlin, katera naj bi s časom povečala prehransko samozadostnost regije. Skupaj bodo vzpostavili prostor za hrambo semen, kjer bo zanje skrbela strokovno usposobljena oseba. Hranilnica naj bi nastala v Radovljici in naj bi začela delovati z začetkom leta 2017. Strateški cilj projekta je zagotavljanje trajnostnega prehranskega sistema. Semena bodo najprej brezplačno razdelili vrtničkarjem in kmetom, ki si bodo tako lahko zagotavljali kakovostno hrano. Dolgoročno cilj projekta je, da bi v največji meri lahko v pridelavo avtohtonih semen vključili lokalne ekološke pridelovalce in tako vzpostavili lokalno ekološko partnerstvo. Hranilnica bo odkupovala ekološka semena lokalnih pridelovalcev in kmete spodbujala k opisani dejavnosti (MMC 2016, 21. avgust). Navedena pobuda je vredna spoštovanja, zavedati pa se moramo, da projekt ne bo pogodu velikim prehrabnim multinacionalkam, katerim osnovni cilj je, v interesu kapitala, zatreti tradicionalna domača semena in usmeriti pridelovalce na vsakoletni nakup lastnih genetsko spremenjenih semen.

Zadnje čase se na področju izboljšave prehranske varnosti povečuje mednarodno soglasje o centralno usmerjenih majhnih nosilcih kmetij, med katerimi je velik delež žensk. Potreba po podpiranju malih kmetij izhaja iz dejstva, da so te še vedno temelj proizvodnje hrane v večini držav v razvoju. Od 75 do 90 odstotkov osnovnih živil v državah v razvoju je lokalno

proizvedenih in tudi lokalno porabljenih. Skoraj 90 odstotkov vseh kmetov v državah v razvoju, vzgaja pridelke na svojih zemljiščih v velikosti do dva hektarja in manj ter so pogosto tudi sami uporabniki teh proizvodov (Alarcón in Bodouroglou 2011).

Povečanje produktivnosti kmetij ne bi bilo le neposredno izboljšanje prehranske varnosti ampak bi posredno vplivalo tudi k zmanjšanju revščine z dvigom dohodkov kmetij in sprostitve delovnih sredstev za industrijski razvoj. Kmetovanje manjšega obsega, ki se nagiba k bolj raznovrstnem gojenju rastlin, ima nabor prednosti pred gojenjem velikih monokultur. Obstajajo empirični dokazi, ki kažejo, da je za nekatere poljščine proizvodnja manjšega obsega bolj učinkovita kot pridelovanje v velikem obsegu (20 do 60 odstotkov višji donosi) in tudi posledično manj škodljiva za okolje, vključno z blažitvijo podnebnih sprememb (Alarcón in Bodouroglou 2011).

Vendar pa je realizacija teh prednosti odvisna od malih lastnikov kmetij, ki imajo ustrezen dostop do tehnologije in znanja, ki sta pomembni za raznolikost agrarno-ekoloških razmer in sort lokalnih pridelkov, kakor tudi ustrezen dostop do podeželske infrastrukture (kot so namakanje in ceste), do dostopnih kreditnih in kmetijskih vložkov (kvalitetna semena, gnojila in pesticidi), vremenskega zavarovanja in izobraževanja. Ti pogoji so temelj za uspešno prilagoditev trajnostnih tehnik kmetovanja. Na tem mestu nova revolucija v kmetijstvu predstavlja velik odmik od prejšnje zelene revolucije: ne obstaja standardni »tehnični paket«, ki bi se bil sposoben odzvati na tehnične zahteve, na veliko različnih zahtev hrane in na agrarno-ekološke pogoje v zelo različnih lokalnih okoljih regije in državah s primanjkljajem hrane. Namesto tega je majhnim kmetom v državah in regijah, ki se soočajo s prehransko negotovostjo, potrebno dati na voljo izbor tehnoloških možnosti in podpornih storitev (Alarcón in Bodouroglou 2011).

Biotska raznovrstnost, kot ena od osnov prehranske varnosti, je tako regionalna kot tudi globalna lastnost in je lahko razdeljena na več soodvisnih ravni. Te ravni vključujejo genetsko raznolikost, raznolikost vrst in podvrst, raznolikost funkcionalnih lastnosti, raznolikost med populacijami ali skupnostmi vrst, raznolikost ekosistemov ali raznolikost habitatov, raznolikost med velikim krajinskimi območji, globalno raznolikost itd. Dokazi do sedaj močno nakazujejo, da se lahko obe, to je: ohranitev biotske raznovrstnosti in prehranska varnost, učinkovito rešujeta z alternativnimi oblikami kmetijskih praks. Čeprav večina

prehranske negotovosti trenutno ni posledica pomanjkanja razpoložljive hrane ali nezadostne kmetijske proizvodnje, ampak je posledica revščine in problemov socialnoekonomskega dostopa, se kljub temu zdi, da je alternativno kmetijstvo sposobno proizvajati zadostne količine pridelka. Dokazi pa tudi podpirajo intuitivno ugotovitev, da je alternativno kmetijstvo, ki je na splošno usmerjeno v trajnost in skladnost z ohranjanjem biotske raznovrstnosti, tudi v povprečju boljše za ohranitev biotske raznovrstnosti kot pa konvencionalno kmetijstvo, ki navadno (čeprav ne vedno) cilja na povečanje pridelka, tako da izključi in celo škodi neposredni skrbi glede biotske raznovrstnosti, pravičnosti in dostopu do hrane (Chappell in LaValle 2009, 27. november).

Podatki kažejo, da je z uporabo ekoloških sistemov, mogoče dobiti zelo dobre donose. Trenutno situacija ni enotna, saj mnogi ekološki kmetje ne dosežejo ravni proizvodnje, ki jo je možno doseči. Izobraževanje o najboljših praksah v ekološkem kmetijstvu je stroškovno učinkovit in preprost način za zagotovitev visoke stopnje ekonomske, okoljske, in socialne trajnostne proizvodnje, kjer je to potrebno. Ekološko kmetijstvo je izvedljiva rešitev za preprečevanje svetovne lakote, ker (Leu 2015):

- lahko dosežemo visoke donose;
- lahko dosežemo te donose na območjih kjer je to najbolj potrebno;
- ima nizke vložke;
- je stroškovno učinkovito in cenovno dostopno;
- zagotavlja več delovnih mest;
- ne potrebuje nobene drage tehnične investicije.

Razvoj ene gensko spremenjene sorte rastline stane desetine milijonov dolarjev. Ta denar bi lahko raje produktivno porabili za izobraževanje o ekološkem kmetijstvu, za raziskovanje in razširitev na področjih, kjer moramo premagati lakoto in revščino (Leu 2015).

Trajnostno ekološko kmetijstvo je ljudem in okolju najbolj prijazen način za doseganje prehranske varnosti. Kot je poudaril Leu (2015), bi bilo lahko ekološko kmetijstvo, skupaj z

opiranjem na lastne moči in vire, samozadostnostjo in samooskrbo na globalni ravni, izvedljiva rešitev za občutno omejevanje lakote v svetu.

7 ZAKLJUČEK

Hrana je poleg vode in zraka osnovna življenjska potreba in hkrati tudi pravica posameznika, žal pa v sedanjem času ugotavljamo, da se status pravice vse bolj oddaljuje od človeka - uporabnika, hrana pa postaja vse bolj komercialna dobrina.

7.1 Verifikacija raziskovalnih vprašanj in hipoteze

V nalogi sem se odločila opazovati in raziskati problem globalne prehranske varnosti, ki se, vsem sodobnim tehnologijam navkljub, nahaja v vse večjem precepu. Prehranska varnost je zelo kompleksno področje, ki pa se mora tako kot sam razvoj človeštva, razvijati in prilagajati trenutnim razmeram v svetu. Države, velik nabor različnih vladnih in nevladnih organizacij, agencij ter z njimi povezana znanstvena sfera, razvijajo nove pristope k reševanju prehranske problematike, ki postaja, kot smo že ugotovili, v sedanjem času vse bolj pereč problem. Glede na to, da še vedno nimamo neke globalne in enotne prehranske politike, se tudi pristopi k temu problemu med seboj občutno razlikujejo tako od regije do regije, kakor tudi od države do države. Osnovni svetovni problem je, kakor smo ugotovili, da postaja hrana (podobno kot energija, voda, farmacija,...) tržno blago in se jo kot tako poskuša podrediti ekonomskim vzorcem trgovanja. Tu vse bolj izstopajo mednarodne korporacije in multinacionalke, ki v povezavi z zainteresiranimi panogami lobirajo pri organih odločanja in s tem neposredno vplivajo na kreiranje politike prehranske varnosti. Rezultat teh naporov je, da se omogoči prehranskim gigantom, od proizvajalcev, prek predelovalcev, distributerjev do zadnjega člana v verigi – trgovine, čim večja avtonomija in »svoboda odločanja«, pod geslom zadovoljitve kupca, oziroma končnega uporabnika, ki ga nihče nič ne vpraša.

Prehrambene korporacije izkoriščajo skorumpirane oblasti, da skozi oblikovanje (prehranske) politike uzakonijo privatizacijo hrane, vode, energije, zemlje, ... Za korporacije je prehrana torej blago, vir velikih dobičkov in pri tem nima nobenih občutkov za socialo. Cilj je proizvesti čim večje količine čim cenejše hrane ter jo poceni distribuirati in z velikimi dobički prodati ljudem - končnim potrošnikom, ki so prisiljeni to hrano kupovati in plačevati. Kakovost hrane postaja vse bolj vprašljiva v nerazvitem kot tudi v razvitem svetu. Problem ni le pomanjkanje hrane, ampak tudi od kod je hrana prišla, ter kako je bila pridelana oziroma predelana, kako je bila zaščitena in pripravljena za transport, hkrati pa tudi kako kakovostna

in zdrava je na splošno. Realnost nam torej nudi vse slabšo hrano, ki ne samo, da je osiromašena vseh vitaminov in mineralov, temveč je pogosto tudi polna človeku nezdravih sestavin. Vendar tu problemov še ni konec, glede na to, da je hrana blago, ki ga je potrebno kupiti, si reveži tudi v najbogatejših državah več ne morejo privoščiti te »pravice«.

Na drugi strani imamo še velik problem današnjega časa - hitro rast populacije. Pričakuje se, da bo do leta 2050 populacija presegla 9 milijard ljudi.

Ob zori naše civilizacije pred 10.000 leti je bilo na Zemlji okrog 5 milijonov ljudi. Pred 2000 leti jih je bilo 200 milijonov, kar pomeni hitrost rasti 0,05 %/leto. Z industrijsko revolucijo se je ta hitrost izjemno povečala: do leta 1800 je bila svetovna populacija 1 milijarda, v naslednjih 130 letih sta bili 2 milijardi, v naslednjih 30-ih letih tri, v naslednjih 15-ih štiri in nato le v 13-ih letih 5 milijard. Le v zadnjih 100 letih se je človeška populacija povečala od 1,65 na 6 milijard. Ali drugače, leta 1970 je bilo v grobem na svetu polovica današnje populacije (Dermastia 2016, 29. maj).

Število prebivalcev v svetu torej raste in se pri tem navkljub enormnim proizvodnjam hrane, zopet sooča z veliko prehransko negotovostjo in lakoto. To dejstvo me je spodbudilo, da sem se lotila reševanja problema tako, da sem si zastavila naslednji raziskovalni vprašanja:

- Ali je zadostna količina hrane za celotno populacijo sploh možna, pri temu pa problem vsebuje tako količino hrane kot njeno kakovost in distribucijo?

Ker prebivalstvo narašča eksponentno in je na to rast močno vplivala predvsem napredna tehnologija in ustvarjanje udobja človeške vrste na račun izkoriščanja ostalih vrst, ki živijo z nami na zemlji, sem si seveda zastavila vprašanje, ali je sploh smiselno zasledovati cilj doseganja prehranske varnosti. Ali je ta cilj dejansko dosegljiv, in ali je utopično oziroma idealistično razmišljati o njem.

- Ali GSO res predstavljajo novo »zeleno revolucijo« ali je rešitev v trajnostnem kmetijstvu in ohranitvi biotske raznovrstnosti?

Trenutno zelo popularna pridelava hrane je v načinu spreminjanja genetike prehrambnih rastlin ali industrijskih rastlin, saj veliko znanstvenikov vidi hitro zadovoljitev prehranske varnosti v pridelavi ogromnih količin gensko spremenjenih monokultur. Le to terja svoj davek, saj je obremenitev okolja (zraka, vode in zemlje) s tako invazivnim kmetijstvom ogromna.

V diplomski nalogi sem si zato postavila hipotezo, ki izhaja iz pregleda literature in je odraz trenutnih problemov in razmer prehranske varnosti. Trdim, da lahko novo zeleno revolucijo dosežemo le z uresničevanjem ciljev trajnostnega razvoja in vsestransko biotsko raznovrstnostjo.

Trajnostni razvoj lahko dosežemo le z ohranitvijo raznolikih vrst, človeško vrsto pa lahko ohranimo le s spoštovanjem ostalih vrst in okolja v katerem živimo. Glede na to je zelo pomembno, da se zmanjša vpliv kapitala na prehrano, obenem pa da se da možnost ljudem, da se naslonijo na lastne vire in samooskrbo, in da so čim bolj samozadostni.

Neposredno s pojmom prehranske varnosti se povezuje tudi pojem zelene revolucije, ki predstavlja izreden napredek v prehranskem pridelovanju in predelovanju, kar pa zagotovo ne morejo biti GSO. Četudi bi resnično lahko proizvajali velike donose s pomočjo gensko spremenjenih rastlin in bi le te bile varne za uživanje, je tukaj še vedno pereče vprašanje obremenitve okolja in neposredno biotske raznolikosti. Z izgubo biotske raznolikosti, izgubimo prihodnost ne le naše vrste, ampak vseh živih bitij na Zemlji. Edini način ohranitve biotske raznovrstnosti je trajnostno kmetijstvo oziroma trajnostni razvoj.

Ko torej opazujemo problem rasti števila prebivalcev in strah, ali bo v bodočnosti sploh možno proizvesti zadostno količino kakovostne hrane, ki bo uspešno dostavljena vsem uporabnikom, lahko ugotovimo, da je s prehranskimi politikami, kakršne imamo danes in s takšnim prehranskim sistemom, ta strah dejansko upravičen. Odnos do prehrane, oziroma prehransko politiko in prehranski sistem je potrebno občutno spremeniti. Začeti bo potrebno pri dejstvu, da je hrana predvsem pravica človeka in ne izključno trgovsko blago. To posledično pomeni, da bo potrebno občutno omejiti vpliv »politično prehranskih lobijev« in prehransko politiko »izvleči iz krempljev« kapitalskih lobijev ter narediti človeku – uporabniku prijazno. Rastoče število prebivalcev je potrebno usmeriti v samooskrbo in

samozadostnost, predvsem s spodbudami vrnitve k tradicionalnim virom prehrane in spodbudami rasti malih družinskih kmetij.

Značilnosti GSO⁵, predvsem nezmožnost lastne reprodukcije in odvisnost od vsakoletne dobave semen ter odvisnost od posebnih gnojil in pesticidov, opredeljuje GSO kot »orožje moči« v rokah lastnikov, torej kot sredstvo za pridobivanje dobička in kapitala, ne pa kot sredstvo, ki naj bi zmanjšalo lakoto na svetu. To dejstvo se kaže vsakodnevno v praksi, saj kmetje in pridelovalci, ki so prešli na GSO pridelke, dejansko komaj shajajo iz leta v leto, dejstvo je namreč, da za obvezne letne nakupe semen, gnojil in pesticidov, ki postajajo vsako leto dražji in dražji, porabijo večji del svojega dobička od prodaje proizvodov. Za svoje preživetje se trudijo predvsem za količino, ne pa tudi za kakovost pridelkov.

Dejstvo je, da to ne more in ne sme biti označeno kot »nova zelena revolucija«, saj tak način prehranske politike predstavlja še korak nazaj v odtujenost človeka, od ene njegovih osnovnih pravic – hrane.

7.2 Sklep

Ugotavljam torej, da je hrana postala predmet blagovne menjave. Do napredka bo prišlo šele takrat, ko se bo hrana začela obravnavati kot hrana. Cena energije in cena hrane sta se povišali in tako postavili kakovost prehrane v gospodinjstvu pod velik vprašaj. Velike mednarodne korporacije so vzele v svoje vaje tako pogoje pridelave, pridelavo in predelavo, distribucijo in prodajo hrane. Probleme prehranske varnosti se rešuje predvsem individualno, na ravni ene države ali zveze držav, torej nacionalni, regionalni in na lokalni ravni, vendar menim, da je potrebno tudi globalno ukrepanje. Kot prvo bi morala biti zapisana skupna globalna politika prehranske varnosti, ki bi hrano (vodo, zrak) dejansko opredelila kot pravico vsakega posameznika in ji odvzela status blaga ter ji povrnila njeno prvinskost. Omejitev velikih korporacij kot so Monsanto (proizvajalec GS semen), Nestle (proizvajalec in prodajalec GS

⁵ En od pomembnih problemov GSO je tudi, da si jih korporacije lastijo kot »intelektualno lastnino«.

hrane) in ostalih, je nujna, kajti dokler bo hrana predmet oglaševanja in dobičkarstva, bo na svetu vladala lakota in prehranska negotovost. Kot smo ugotovili, hrane ni premalo, hrane je dovolj, le njena prerazporeditev je neustrezna. Zmanjšanje in prestrukturiranje živinoreje je nujno! Namesto pridelave krme in rastlin za pridelavo biogoriv, bi se morali osredotočiti na preostale obnovljive vire. Biogoriva so sicer veliko obetala, a trenutno je glede na razmere na področju podnebnih sprememb, erozije in onesnaženosti tal, onesnaženja voda ter zraka, nujno zmanjšati njihovo pridelavo.

Da bi dosegli prehransko varnost in z njo tudi novo zeleno revolucijo, so potrebni zmernost, pravična trgovina, ekološko kmetijstvo in njegove sorodne oblike, usmerjene k spoštovanju sočloveka in ostalih živih bitij. Torej edini način, da dosežemo prehransko varnost je, da se držimo načel trajnostnega razvoja, vsaka država bi za svetovno prehransko varnost morala strmeti k tradicionalni prehrani, samozadostnosti in samooskrbi. Regionalna samozadostnost oziroma samooskrba seveda ne bo uspela brez trajnostne politike na vseh ravneh, ki bo občutno omejila vpliv velikih korporacij. Še vedno so ti veleproizvajalci in veleprodajalci tisti, ki določajo ceno vsej hrani, tudi tisti, ki je pridelana na ekološki in trajnostni način.

Izvirni greh torej vidim v neustrezni prehranski politiki, od najnižje ravni pa vse do globalnih razmer, ki je v zakonskih odredbah polna obljub, načrtov, želja, pozitivizma in optimizma, v realnosti pa se vse vrti v začaranem krogu bogastva nasproti revščini. To se mora nujno spremeniti; hrano (vodo, zrak) je potrebno opredeliti kot človekovo nedotakljivo in neodtujljivo pravico, ne glede na finančno – materialno stanje. Omejiti je potrebno vplive »politično prehranskih kompleksov« in vsaka regija mora najti in razviti lastne, tradicionalne, ekološko neoporečne vire ter organizirati svoj trajnostni, samozadostni in samooskrbni sistem.

8 LITERATURA

1. Alarcón, Diana in Christina Bodouroglou. 2011. *Agricultural innovation for food security and environmental sustainability in the context of the recent economic crisis: Why a gender perspective? Background Paper, World Economic and Social Survey*. Dostopno prek: http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_bg_papers/bp_wess2011_alarcon.pdf (27. julij 2016).
2. Boštich, V. Anže. 2014. *Analiza: kateri trgovski centri prodajajo najbolj in kateri najmanj varno hrano*. Dostopno prek: <https://podcrto.si/analiza-kateri-trgovski-centri-prodajajo-najbolj-in-kateri-najmanj-varno-hrano/> (21. avgust 2016).
3. Brown, Lester R., Christopher Flavin in Hilary French, ur. 2001. *State of the world 2001*. New York, London: W.W. Norton & Company.
4. Brown, Lester R. 2012. *Full Planet Empty Plates*. New York, London: W.W. Norton & Company.
5. Campbell, B.M., S.J. Vermeulen. 2016. *Reducing risks to food security from climate change*. Dostopno prek: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912415300262> (5. julij 2016).
6. CGIAR-CCAFS. 2014. *Food Security: Undernourishment and Obesity*. Dostopno prek: <https://ccafs.cgiar.org/bigfacts/#theme=food-security&subtheme=undernourishment> (19. avgust 2016).
7. Chappell, Michael Jahi in Liliana A. LaValle. 2009. *Food security and biodiversity: can we have both? An agroecological analysis*. Dostopno prek: <http://sites.tufts.edu/teli/files/2011/04/Food-security-and-biodiversity-Chappell-Lavalle.pdf> (18. avgust 2016).

8. Clark, Jill in Hooker Neal. 2016. *Food Policy*. Dostopno prek: <http://glenn.osu.edu/research/food-policy/> (21. avgust 2016).
9. Cunningham, Margaret. 2016. *What is the Green Revolution? - Definition, Benefits, and Issues*. Dostopno prek: <http://study.com/academy/lesson/what-is-the-green-revolution-definition-benefits-and-issues.html> (11. julij 2016).
10. Department of Economic and Social Affairs. 2011. *World Economic and Social Survey 2011: The Great Green Technological Transformation*. New York: United Nations. Dostopno prek: http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2011wess.pdf (13. julij 2016).
11. Dermastia, Marina. 2016. *Prehranska varnost kot izziv 21. stoletja ali kje se je zalomilo*. Dostopno prek: <http://znanost.metinalista.si/prehranska-varnost-kot-izziv-21-stoletja-ali-kje-se-je-zalomilo/> (16. avgust 2016).
12. Erjavec, Emil. 2014. *Intervju. Ponovno odkrito vprašanje prehranske varnosti - EOL 86: Samooskrba in okolje*. Dostopno prek: <http://www.zelenaslovenija.si/revija-eol-arhiv-stevilk-eol/arhiv/2559-ponovno-odkrito-vprasanje-prehranske-varnosti-eol-86> (23. junij 2016).
13. Eučbeniki. 2016. *Raba tal, oblike kmetijstva in ohranjanje kulturne pokrajine | Oblike kmetijstva*. Dostopno prek: http://eucbeniki.sio.si/admin/documents/learning_unit/2542/10_2_1431932142/index1.html (19. avgust 2016).
14. FAO. 2003. *Trade reforms and food security*. Dostopno prek: <http://www.fao.org/3/a-y4671e.pdf> (5. junij 2016).
15. --- 2008. *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security*. Dostopno prek: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/2357d07c-b359-55d8-930a-13060cedd3e3/> (31. julij 2016)

16. --- 2009. *How to Feed the World in 2050*. Dostopno prek: http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf (14. avgust 2016).
17. Folger, Tim. 2016. *The Next Green Revolution*. Dostopno prek: <http://www.nationalgeographic.com/foodfeatures/green-revolution/> (12. julij 2016).
18. Gilbert, Natasha. 2013. *Case studies: A hard look at GM crops*. Dostopno prek: <http://www.nature.com/news/case-studies-a-hard-look-at-gm-crops-1.12907> (20. avgust 2016).
19. Green Peace Slovenia. 2009. *10 mitov o GSO*. Dostopno prek: <http://www.greenpeace.org/slovenia/si/kaj-delamo/reci-ne-genetskemu-in-eniringu/10-mitov-o-gso/> (19. avgust 2016).
20. Gutierrez, David. 2011. *Global food price inflation leads to world food crisis*. Dostopno prek: http://www.naturalnews.com/031408_food_prices_inflation.html (10. maj 2016).
21. International Food Policy Research Institute (IFPRI). 2011. *Rising food prices and their impact on hungry people around the world*. Dostopno prek: <https://www.ifpri.org/publication/rising-food-prices-and-their-impact-hungry-people-around-world> (17. julij 2016)
22. --- 2016. *2016 Global Food Policy Report*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI). Dostopno prek: <https://www.ifpri.org/publication/2016-global-food-policy-report> (19. avgust 2016).
23. Leu, Andre F. 2015. *Organic Agriculture Can Feed the World*. Organic Federation of Australia. Dostopno prek: <http://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/ofa/pages/98/attachments/original/1391404186/Organic-Agriculture-Can-Feed-the-World-OFA.pdf?1391404186> (19. avgust 2016)

24. Lobb, Richard L.. 2003. *Green Revolution. Encyclopedia of Food and Culture*. Dostopno prek: http://www.encyclopedia.com/topic/Green_Revolution.aspx (11. julij 2016).
25. Marinček, Alenka. 2010. Biotska raznovrstnost. *Naravoslovna solnica* 14 (2). Dostopno prek: <http://www.modrijan.si/slv/content/download/3153/45883/version/1/file/str+04-07.pdf> (15. avgust 2016).
26. Maxwell in Smith. 1993. *Household food security: a conceptual review*. Dostopno prek: <http://www.simonmaxwell.eu/food-security/household-food-security-a-conceptual-review.html> (27. julij 2016).
27. Michigan State University. 2015. *About dr. Borlaug*. Dostopno prek: http://bheard.anr.msu.edu/about_dr_borlaug (20.8.2016).
28. Ministrstvo za zunanje zadeve. 2016. *Prehranska varnost*. Dostopno prek: http://www.mzz.gov.si/si/zunanja_politika_in_mednarodno_pravo/globalni_izzivi/prehranska_varnost/ (18. avgust 2016).
29. MMC RTV SLO/STA. 2016. *Nastaja gorenjska hranilnica semen avtohtonih kultur*. Dostopno prek: <https://www.rtv slo.si/okolje/kmetijstvo/nastaja-gorenjska-hranilnica-semen-avtohtonih-kultur/400853> (22. avgust 2016).
30. Monsanto Company. 2016. *Insect Resistance to GMO Corn and Cotton Bt Crops with Insect Protectio*. Dostopno prek: <http://www.monsanto.com/newsviews/pages/insect-resistance-to-gmo-and-bt-crops.aspx> (19. avgust 2016).
31. OECD. 2016a. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025*. Paris: OECD Publishing. Dostopno prek: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en (20. avgust 2016).

32. --- 2016b. *Share of feedstock used for biofuel in OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025*. Paris: OECD Publishing. Dostopno prek: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-graph88-en (20. avgust 2016)
33. OSU. 2015. *Rising fossil fuel energy costs spell trouble for global food security*. Dostopno prek: <http://oregonstate.edu/ua/ncs/archives/2015/jul/rising-fossil-fuel-energy-costs-spell-trouble-global-food-security> (10. junij 2016).
34. Paarlberg, Robert. 2013. *Food Politics*. New York: Oxford University Press.
35. Pečnik, Katarina. 2014. *Varno s hrano. Kaj je varna hrana*. Dostopno prek: <https://varnoshrano.wordpress.com/2014/08/31/kaj-je-varna-hrana-2/> (21. avgust 2016).
36. Plut, Dušan. 2011. *Prehranska varnost planeta in Slovenije*. Dostopno prek: www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/svo/53seja_Plut.pdf (24. julij 2016).
37. Poličnik, Rok in Gregorič Matej. 2014. *Prehranska politika - izhodišče države in stroke za spodbujanje boljšega zdravja*. Dostopno prek: <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-S8LYODHE/f2bd5e45-1898-4d90-bd35-c9119e1ce45b/PDF> (18. julij 2016).
38. Roberts, Paul. 2009. *Konec hrane*. Tržič: Učila international.
39. Rosset, Peter. 2016. *Prazni želodci v svetu izobilja*. Dostopno prek: http://www.share-international.net/slo/publikacije/arhiv/humanitarnost/prazni_zelodci.htm (27. julij 2016).
40. RSMOP. 2011. *Program dela Konvencije o biološki raznovrstnosti za zavarovana območja - Stanje in prihodnost izvajanja v Sloveniji*. Dostopno prek: http://www.parki.mop.gov.si/powpa_publikacija_www.pdf (22. julij 2016).

41. S. SALVI, O. PORFIRI and S. CECCARELLI. 2013. Nazareno Strampelli, the 'Prophet' of the green revolution. *The Journal of Agricultural Science* 151: 1-5. Dostopno prek: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=8770918&fileId=S0021859612000214> (10. julij 2016).
42. Sharp, Phillip A. in Alan Leshner. 2016. *We Need a New Green Revolution*. Dostopno prek: http://www.nytimes.com/2016/01/04/opinion/we-need-a-new-green-revolution.html?_r=1 (10. julij 2016).
43. Singh, Salil. 2016. *Norman Borlaug: A Billion Lives Saved*. Dostopno prek: <http://www.agbioworld.org/biotech-info/topics/borlaug/special.html> 10.julij 2016).
44. Sinn, Hans-Werner. 2008. Hrana ali gorivo? *Finance*, 3. januar. Dostopno prek: <http://avto.finance.si/200640> (11. avgust 2016).
45. Slabe, Anamarija. 2011. *Kmetijska zemljišča v kontekstu trajnostnega razvoja Slovenije*. Dostopno prek: http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/svo/53seja_Slabe.pdf (24. junij 2016).
46. Tamaško, Melisa. 2016. *Lakota kot svetovni problem*. Dostopno prek: <https://sites.google.com/site/tamaskom94/lakota/lakota-kot-svetovni-problem> (24.junij 2016).
47. UN. 1992. *Convention on Biological Diversity*. Dostopno prek: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (12. julij 2016).
48. Vermeulen, Sonja J., Bruce M. Campbell in John S.I. Ingram. 2012. *Climate Change and Food Systems: Annual Review of Environment and Resources* 37: 195 -222. Dostopno prek: <http://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-environ-020411-130608> (11. avgust 2016).

49. WFP. 2012. *Climate impacts on food security and nutrition*. Dostopno prek: http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp258981.pdf?_ga=1.78685588.1061551189.1468270604 (10. avgust 2016).
50. WHO. 2015. *Food safety*. Dostopno prek: http://www.who.int/topics/food_safety/en/ (21. avgust 2016)
51. Wikipedia. 2016. *European Food Safety Authority*. Dostopno prek: https://en.wikipedia.org/wiki/European_Food_Safety_Authority (19. avgust 2016).
52. World Bank. 1986. *Poverty and Hunger: Issues and Options for Food Security in Developing Countries*. Dostopno prek: <http://documents.worldbank.org/curated/en/166331467990005748/pdf/multi-page.pdf> (25. junij 2016).
53. *Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi (ZRGSO-UPB1)*. Ur. l. RS 23/2005. Dostopno prek: <https://www.uradni-list.si/1/content?id=54449> (19. avgust 2016).
54. ZRC SAZU. 2012. *Terminologišče*. Dostopno prek: <http://isjfr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/svetovanje/prehranska-varnost-prehranska-preskrbljenost-prehranska-nepreskrbljenost#v> (6. julij 2016).