



Hrana i ekologija

Anamarija Helena Milardović



Anamarija Helena Milardović:
Hrana i ekologija

Nakladnik:
Dvostruka duga d.o.o., p.p.184, 40 001 Čakovec
www.dvostrukaduga.hr

Sunakladnik:
udruga Prijatelji životinja, Jurišićeva 25, 10 000 Zagreb
www.prijatelji-zivotinja.hr

U suradnji s udrugom Zelena akcija.

Lektura:
Snježana Klopota

Dizajn, izrada ovitka i prijelom: Zale d.o.o., www.zale.hr
Tisak: Kerschoffset d.o.o., Zagreb

Naklada: 1000
CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem
000930566.
ISBN 978-953-287-172-2



Objavljivanje brošure potpomogao www.tibits.ch.
Zagreb, travanj 2016.

Sadržaj:

UVOD	4
1. INDUSTRIJA – ZA ILI PROTIV POTROŠAČA?	5
2. RADNICI U INDUSTRIJI	6
3. STVARNI TROŠAK MESA	7
4. EKOLOŠKA CIJENA MESA	8
5. STAKLENIČKI PLINOVİ	9
5.1. Pregnojavanje i posljedice za zrak	11
6. <i>CVJETANJE</i> VODA	12
7. STRADAVANJE TLA I NASTAJANJE PUSTINJA	13
8. KISELE KIŠE	14
9. „ČIŠĆENJE” ŠUMA – DEFORESTACIJA	15
9.1. Amazonska prašuma – profit ispred prirode, profit ispred čovjeka	15
9.2. Zašto se o svemu šuti?	17
10. KLIMATSKE PROMJENE	18
11. BIORAZNOLIKOST	19
11.1. Izumiranje pčela	20
12. ZDRAVLJE	21
12.1. Antibiotici	21
12.2. Hormon rasta – instant-pilići i svinje na steroidima	22
12.2.1. Raktopamin	22
12.3. Herbicidi – glifosat i GMO	23
12.4. Pandemije i koštano brašno	24
12.5. Higijena u industriji mesa, mlijeka i jaja	25
12.6. Bolesti modernoga doba	26
13. SIGURNOST HRANE I TTIP	27
14. EKOLOŠKA ILI ORGANSKA PROIZVODNJA	28
15. GLAD I SIROMAŠTVO	30
15.1. Pitka voda	31
16. MARKETING INDUSTRIJE MESA, MLJEKA I JAJA	32
17. ODNOS PREMA ŽIVOTINJAMA	33
18. ŠTO I KAKO UČINITI?	34
19. EUROPSKA POLITIKA	36
ZAKLJUČAK	37
Korisne <i>web</i> -stranice i knjige	38
Izvori	39



UVOD

Sasvim je jasno da hrana nije tek sirovina kojom osiguravamo funkcioniranje organizma. Dapače, hrana ima mnoštvo drugih uloga pa osim radi opskrbe energijom i potrebnim nutrijentima, često jedemo radi druženja, zbog utjehe, stresa i žalosti, čak i zbog običaja. Nažalost, činjenica je da postajemo sve otuđeniji od svojih tanjura. No činjenica je i da sami odlučujemo što ćemo jesti.

Budite iskreni prema sebi i pokušajte se sjetiti koliko ste puta na ambalaži odreska ili salame našli navode o uništavanju šuma, zagađivanju tla i voda, gubitku bioraznolikosti i cjelokupnih ekosustava, enormnoj emisiji stakleničkih plinova, o gladi,

siromaštvu, posljedicama za zdravlje čovjeka, iskorištavanju radnika, bogaćenju pojedinaca na štetu ostalih, varanju potrošača. Ako je odgovor *nikada*, posvetite koji trenutak ovoj brošuri.

Prosječan potrošač razumjet će globalni utjecaj konzumacije mesa ako mu se pruže potrebne informacije. Razumjet će izravnu odgovornost konzumacije mesa za uništavanje prašuma, siromaštvo, glad, migracije, ugrožavanje ljudskih prava, nepoštovanje prava životinja, klimatske promjene i gubitak bioraznolikosti. Jedino korisnici oblikovanog kritičkog mišljenja mogu donositi ispravne odluke i tražiti neophodne političke promjene.



1. INDUSTRIJA – ZA ILI PROTIV POTROŠAČA?

Razvoj globalnog tržišta uništio je velik broj poljoprivrednika i time napravio mjesta velikim proizvođačima s golemim brojem životinja. Dobivanje mesa i mesnih proizvoda postalo je visoko industrijalizirano, a globalnim prehrambenim sustavom upravlja nekolicina multinacionalnih korporacija.

Industrija mesa nisu samo klaonice. To su goleme, razgranate korporacije nepreglednih postrojenja, koje pokrivaju sve: od uzgoja životinja, uzgoja hrane za životinje, istraživanja i razvoja, farmaceutske industrije, kemijske industrije pa sve do marketinga.

U peradarstvu, četiri svjetske kompanije drže 97 posto istraživanja i razvoja.

U uzgoju pilića, dvije svjetske kompanije kontroliraju 94 posto komercijalnih pasmina.

Dvije svjetske kompanije kontroliraju komercijalne vrste za proizvodnju puretine.

Najjače četiri svjetske kompanije drže dvije trećine sveukupnih industrijskih istraživanja i razvoja u uzgoju svinja i goveda¹.

Dok svijet pogađa kriza za krizom, srednja klasa postavlja standarde te diktira proizvodnju i potrošnju. Zavlada veleprodajni sustav trgovanja koji se odvija u trgovačkim lancima nauštrb malih trgovina koje nestaju.

Globalne veze koje se stvaraju jedenjem mesa izravno se tiču i odnosa razvijenoga svijeta sa zemljama u razvoju. EU i SAD najveći su proizvođači mesa u dvadesetom stoljeću, dok su zemlje u razvoju pogođene na više načina. Iracionalna potražnja nove srednje klase omogućava rast mesne industrije, osobito u Aziji i Indiji, gdje mali farmeri nestaju pred velikim korporacijama. Ovdje je osobito zastupljen problem potplaćenosti radnika u industriji i nebriga o njihovoj sigurnosti, što uvelike pridonosi niskoj cijeni mesa. Također, loši uvjeti uzgoja životinja znače nastajanje jeftinoga mesa.

Izmještanjem tvornica iz gradova od očiju javnosti skriva se stvarna situacija. Prava ljudi, kao i prava životinja, svjesno se i okrutno krše radi ostvarenja profita.

Životinje se uzgajaju, a meso obrađuje u zastrašujuće lošim higijenskim uvjetima. Stoga se najviše uzgajaju svinje i kokoši, kao najpogodnije vrste za masovni uzgoj zbog svoje sposobnosti da trpe uvjete u kojima ih uzgajaju.

¹ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat.* 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

2. RADNICI U INDUSTRIJI

U klaonicama diljem svijeta rade milijuni ljudi, a borba za postizanje najniže cijene mesa lomi se preko njihovih leđa.

Ono što nazivamo industrijalizacijom proizvodnje mesa zapravo znači transformaciju mesnica u proizvodne linije. Proizvodnja za lokalno tržište nestaje, dok je u porastu proizvodnja za udaljene trgovačke lance. Zahtjevi srednje klase diktiraju pravila, a veleprodaja preplavljuje zemlje u razvoju.

Također, industrijalizacijom je proces klanja postao centraliziran diljem svijeta. Ona je donijela mehanizaciju proizvodnih procesa te pojednostavljenje potrebnih vještina radnika. No ovo ujedno znači polukvalificiranu radnu snagu.

Status radnika u klaonici vrlo je nepovoljan. Posao uključuje rane i kasne smjene, a zarađuju sramotno malo. Sve to pridonosi i onako stresnom poslu koji uključuje klanje na koje je, prema riječima radnika, nemoguće postati ravnodušan. Osim toga, radnici moraju raditi nevjerovatnom brzinom, s

opasnom opremom i kemikalijama. Stoga je rizik od nesreća, ozljeda leđa i udova vrlo visok. Tu su i vrućine te vrlo niske temperature, neprestana buka i visok rizik od bolesti zbog infekcija. Potplaćenost radnika, rad u neljudskim uvjetima, obolijevanja i svakodnevni stres, neprestano smanjivanje prava radnika, nepostojanje sindikata, odlike su mesne industrije.

Danas deset svjetskih korporacija kolje 88 posto ukupnoga broja svinja.

Prva je brazilska kompanija JBS, a druga je američka kompanija Tyson Foods koja zakolje 42 milijuna kokoši, 170 000 stoke i 350 000 svinja – svakoga tjedna.²

Wenonah Hauter, izvršna direktorica organizacije za zaštitu hrane i vode Food and Water Watch, kaže: „Ovakva masovna proizvodnja životinja za meso, mlijeko i jaja proizvođače je učinila toliko velikima i bogatima da zbog količine političke moći njihovi lobiji diktiraju državnu politiku.”



3. STVARNI TROŠAK MESA



U zemljama diljem svijeta potrošači sve češće prosvjeduju protiv poslovanja industrije mesa, mlijeka i jaja. Trn u oku potrošača jest netransparentnost poslovanja i trošenja javnoga novca na njihovo subvencioniranje.

Osim subvencioniranja mesne i mliječne industrije te industrije jaja, države izravno subvencioniraju i poljoprivrednu industriju koja mesnu opskrbljuje hranom, farmaceutsku industriju koja proizvodi antibiotike i hormone rasta za životinje u uzgoju i kemijsku industriju koja ju opskrbljuje golemim količinama herbicida, pesticida i gnojiva.

David Simon, odvjetnik i autor djela o ekonomiji mesa *Meatonomics*, kaže da kada bi mesna i mliječna industrija morale skrivene i izdvojene troškove mesa uklopiti u svoje redovite troškove, cijena proizvoda toliko bi skočila da više ne bi mogli prodavati svoje proizvode.⁴

Tko snosi te skrivene troškove mesa? Upravo porezni obveznici

podmiruju troškove transporta, infrastrukture i priključaka, svake aktivnosti koja se odvija u mesnoj industriji.

Subvencije se dodjeljuju po pravilu – što veća kompanija, to veći poticaji.⁵

Siromašne zemlje pomažu globalnu industriju kroz niske plaće i loše uvjete rada te time izravno omogućavaju nisku cijenu mesa.

U mnogim zemljama proizvodnja mesa podliježe smanjenom porezu na dodanu vrijednost. Osim toga, države daju u zakup goleme državne površine najvećim uzgajivačima po najnižim cijenama i ne suprotstavljaju se sječi šuma kojom se „čiste” još veća područja za uzgoj stoke. Dopuštaju i zagađenje okoliša kako bi ostali najjeftiniji dobavljači na svjetskom tržištu.

Sasvim je jasno da cijena istaknuta na artiklu nikako ne odgovara stvarnoj cijeni proizvoda.

² *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014.* Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

³ *Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. Cowspiracy – the sustainability secret,* dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.

⁴ *Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. Cowspiracy – the sustainability secret,* dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.

⁵ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014.* Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

4. EKOLOŠKA CIJENA MESA

U trošak proizvodnje mesa, mlijeka i jaja neophodno je uračunati nenadoknadive štete koje nastaju na prirodi. One su tolike da priroda pada pod teretom zagađivanja i prekomjernog iscrpljivanja.

Kada je životinjski proizvod kupljen, treba platiti tri cijene: jednu od potrošača, jednu od poreznog obveznika i jednu od prirode.⁶

Za procjenu vrijednosti artikla potrošač uzima samo prvu cijenu. Ostale dvije cijene predstavljaju skrivene subvencije i potrošnju javnoga novca u korist proizvođača i prodavača.

U razvijenome svijetu i brzorastućim ekonomijama broj stočara pada. Pritom industrijalizacija stočarskog sektora omogućava širenje velikih kompanija koje proizvode meso.

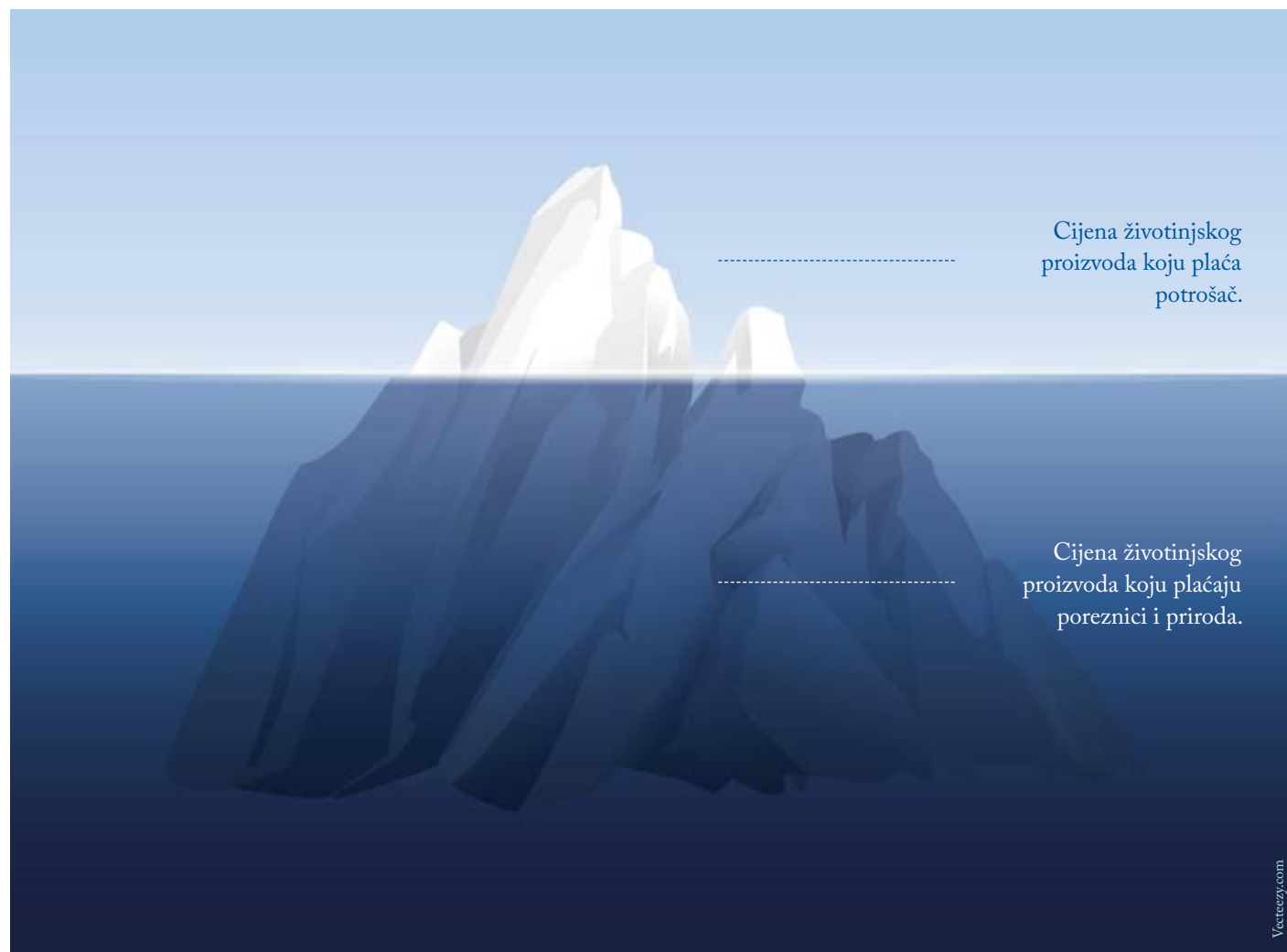
No njihov profit nije isključivo rezultat njihova truda. Uvelike je nastao i na šteti za okoliš uzrokovanoj

industrijskom proizvodnjom i korištenjem troškova prebrambene proizvodnje, koje kompanije ne mogu platiti.⁷

Kako bi procijenili štete koje nastaju na prirodi, ekonomisti su razvili sustav „okolišno-ekonomskog izračuna” uzimajući u obzir troškove farmskog uzgoja, koji se ne pojavljuju u bilanci kompanije.

Radi se o novcu nastalom uništavanjem cjelokupnih ekosustava, gubitkom bioraznolikosti, osiromašivanjem tla s posljedicom katastrofalnih erozija. To je novac nastao pregojavanjem u proizvodnji hrane za životinje u uzgoju. Nastao je i cvjetanjem jezera, rijeka i mora, što ubija ribe. Radi se o novcu uštedenom držanjem životinja u užasnim uvjetima.

No najrasprostranjenija šteta pojavljuje se dalje od mjesta nastanka. Tu su: globalno zagrijavanje, staklenički plinovi, širenje pustinja, kisele kiše, trošenje pitke vode i nestajanje prašuma koje su pluća planeta Zemlje.



⁶ Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

⁷ Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

5. STAKLENIČKI PLINOVI

Prilikom intenzivna uzgoja životinja, u atmosferu se otpuštaju spojevi dušika koji izravno utječu na klimatske promjene. Iz godine u godinu izračuni emisija stakleničkih plinova nastalih uzgojem stoke rastu.

Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) 2006. godine objavljuje izvješće pod nazivom *Livestock's Long Shadow – Environmental Issues and Options* u kojemu se prvi put iznosi cjelokupni planetarni utjecaj stočarske industrije. Izračun govori da 18 posto svih stakleničkih plinova potječe iz stočarskog sektora te time stočarski sektor svrstava na drugo mjesto najvećih generatora stakleničkih plinova, većeg od cijelog transportnog sektora koji je odgovoran za 13,5 posto emisija stakleničkih plinova.⁸

Prema istraživanju FAO-a, samo Brazil ispušta 7,7 kilograma stakleničkih plinova za svaki kilogram uzgojene soje, osnovne žitarice za prehranu životinja iz uzgoja.⁹

Da mesna industrija i s njom povezane industrije uzrokuju još više ispuštanja plinova odgovornih za efekt staklenika od ukupnog svjetskog prometa, potvrđuju Jens Holm (član Odbora za okoliš, javno zdravlje i sigurnost hrane pri Europskom parlamentu te Odbora za međunarodnu trgovinu i Privremenog odbora za klimatske promjene) i Toivo Jokkala, autori izvješća o uzgoju životinja i klimatskim promjenama iz 2007. godine, *Stočarska industrija i klima – Europska unija loše čini gorim*, koji navode:

Uzgajivači goveda i krava u proizvodnji mlijeka opravdano su na udaru jer, od navedenog, njihov uzgoj stoji iza čak 28 posto otpuštanja plinova štetnih za klimu.¹⁰

Pritom Organizacija za hranu i poljoprivredu upozorava da se radi o izračunima emisije stakleničkih plinova u mesnoj industriji, dok mliječna industrija i industrija jaja uopće nisu uključene u izračune.

Naravno, znanstvenici iz područja okoliša ovakve izračune drže manjkavima te traže ubrajanje svih emisija stvorenih tijekom životnog ciklusa određena proizvoda. Traže ubrajanje: svih čimbenika uzgoja životinja, proizvodnje gnojiva i pesticida, oranja, „čišćenja” šuma, prenamjene zemljišta za uzgoj životinja i hrane, odvodnje tresetišta, transporta životinja i gnojiva na farme i s njih, transporta mesa radi plasiranja na tržište itd.

Kada tome pridružimo štete na prirodi, taj se postotak enormno povećava.

Jeftino meso moguće je samo ako proizvodnja uključuje zagađivanje okoliša.¹¹

2009. godine analitičari Svjetske banke objavljuju šokantan izračun. Naime, emisije stakleničkih plinova uzrokovanih stočarstvom ne iznose 18 posto, kako je do tada izračunavano, već čak 51 posto!¹²

KLIMATSKE PROMJENE

Globalna emisija stakleničkih plinova:

51 %

uzrokovano uzgojem stoke i njezinih nusproizvoda



13 %

uzrokovano prometom (cestovni, željeznički, zračni i pomorski)



Prehrana na biljnoj osnovi smanjuje vaš ugljični otisak za **50 %**.



Stočarstvo je odgovorno za **65 %** emisije dušikova oksida.



Staklenički plin dušikov oksid je **296 puta** destruktivniji od CO₂.

cowsspiracy.com/infographic

⁸ Livestock's Long Shadow – Environmental Issues and Options. 2006. FAO; LEAD. Rome. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf> (pristupljeno 20. ožujka 2016.)

⁹ Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

¹⁰ Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

¹¹ Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

¹² Livestock and Climate Change. What if the key actors in climate change are... cows, pigs, and chickens? November/December 2009. World Watch. <https://www.worldwatch.org/files/pdf/Livestock%20and%20Climate%20Change.pdf> (pristupljeno 11. ožujka 2016.)



5.1. Pregnojavanje i posljedice za zrak

Uzgoj hrane za životinje postao je odvojen od uzgoja životinja. Usjevi namijenjeni za prehranu uzgajanih životinja prevoze se na duge udaljenosti. Često putuju preko oceana da bi stigli do životinja.

S obzirom na to da su te dvije poljoprivredne grane odijeljene, nastaje problem neiskorištena izmeta nastalog uzgojem životinja. Ono se mora prevoziti da bi se raspršilo po poljima. No mnogi ga se ne mogu riješiti na siguran i ekološki prihvatljiv način. Tada se baca u rijeke i odvozi na smetlišta.

S druge strane, poljoprivrednici koji uzgajaju hranu za životinje moraju koristiti goleme količine umjetnih gnojiva i pesticida kako bi osigurali najviše prinose. Polja se gnoje komercijalnim agrokemijskim gnojivom, što stvara dvostruki teret za okoliš.

Proizvodnja i korištenje mineralnih i organskih gnojiva odgovorni su za više od trećine svih stakleničkih plinova nastalih stočarstvom. Najveći krivac je dušikov oksid (N_2O), staklenički plin tristo puta jači od ugljikova dioksida (CO_2).¹⁵

Kao posljedica, prema izvješću FAO-a iz 2006. godine, 70 posto cjelokupne emisije dušikova oksida nastaje gnojenjem usjeva za životinje u uzgoju.

Postoje i drugi problemi za okoliš. Zbog toga što se golem broj životinja na farmama diljem Europe i SAD-a drži u hangarima, ima toliko izmeta da nitko ne zna što s njime učiniti. Ima ga previše da bi se njime pognojila zemlja, a previše je otrovan da bi se ispustio u rijeke.¹⁶

Probavni sustav životinja proizvodi plin metan. On je dvadeset i pet do sto puta razorniji od ugljikova dioksida koji proizvedu automobili, a samo u SAD-u svake sekunde nastaju oko 53 tone izmeta životinja na farmama.¹⁷

¹⁵ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat.* 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.
¹⁶ Gellatley, Juliet. 2007. *Kako postati, biti i ostati vegetarijanac ili vegan.* Vegan. Zagreb.
¹⁷ Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. *Cowspiracy – the sustainability secret,* dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.

Potkrjepljujući rastuće izračune, dr. Richard Oppenlander, istraživač na području okoliša i autor djela *Comfortably Unaware*, tvrdi da kada bismo u ovome trenutku u potpunosti zaustavili cijeli sektor proizvodnje energije, korištenje plina, nafte i goriva, da bi emisija ugljikova dioksida i dalje rasla, i to samo zbog uzgoja i jedenja životinja.¹³

Govoreći u novčanim iznosima, prema istraživanju FAO-a iz 2011. godine, procjenjuje se da šteta zbog ispuštanja dušika u atmosferu samo u Europi iznosi 70 do 320 milijarda dolara. Autori istraživanja upozoravaju da bi ovaj iznos mogao premašiti sve dobiti iz poljoprivrednog sektora.

Kao zaključak, FAO objavljuje sljedeće: „Ne samo da stočarstvo ima veliku ulogu već je vodeći uzrok uništenja planeta Zemlje.”¹⁴



¹³ Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. *Cowspiracy – the sustainability secret,* dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.
¹⁴ Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. *Cowspiracy – the sustainability secret,* dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.

6. CVJETANJE VODA

Stajski izmet i umjetna gnojiva temelje se na dušiku te tako ne ostaju potpuno u tlu. Zemljišta su iscrpljena neprestanim korištenjem i na njima neće ništa rasti ako ih se ne gnoji golemim količinama izmeta i umjetnih gnojiva.

Dio izmeta i umjetnih gnojiva odlazi izravno u podzemne vode, a dio se ispire u potoke, rijeke, jezera i mora. Tamo dušik izaziva otrovno *cvjetanje*. Nedostatak kisika odgovara algama i bakterijama koje prirodno žive u vodi i apsorbiraju višak dušika. Počinju nekontrolirano rasti te onemogućavaju prodiranje sunčeve svjetlosti do ostalih biljaka i životinja.

Cvjetanje može koristiti sav kisik u vodi, što dovodi do potpunog izumiranja svih ostalih biljaka i životinja te nastaju tzv. „mrtve zone”. Takav je slučaj u Meksičkome zaljevu, gdje na području od oko 20 000 km² riba ili škamp jednostavno ne mogu preživjeti. Osim toga, nedostatak kisika onemogućava oplodnju i daljnje razmnožavanje.

Švicarski Istraživački institut za organsku poljoprivredu (FiBL) utvrdio je da svjetska godišnja proizvodnja od 125 milijuna tona dušikovih gnojiva otpušta 800 milijuna tona ugljikova dioksida.¹⁸

Primjerice, najveći uzgoj životinja u SAD-u koncentriran je oko porječja rijeke Mississippi, gdje pregnojavanjem završavaju u tlu: nitriti, fosfor, kalij, ostaci lijekova, uzročnici bolesti i teški metali. Litra morske vode inače sadrži oko 7 mg otopine kisika dok voda Mississippija sadrži manje od 2 mg. Zato ovdje preživljavaju isključivo organizmi koji ne ovise o kisiku.

Američki morski biolog Peter Thomas navodi da zbog sezonskih pomanjkanja kisika odumire oko 250 000 km² obalnih voda. Isto se događa i s obalnim vodama Azije, gdje Kina, Vijetnam i Tajland uzgojem svinja i peradi uništavaju Južno kinesko more. Pogođena su mnoga mora Europe. Jadransko, Baltičko, Crno i Irsko more te španjolska obala – sva imaju „mrtve zone” u kojima je nestalo života kakva poznajemo.



¹⁸ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

7. STRADAVANJE TLA I NASTAJANJE PUSTINJA

Industrijalizirano stočarstvo šteti i tlu. Svijet brzo ostaje bez zemlje potrebne za hranjenje životinja iz uzgoja. Trećina svjetske površine pretvara se u pustinje, a najbolja poljoprivredna zemljišta intenzivno se iskorištavaju i time gube plodnost, pa se smanjuju prinosi.

Gnojivo iz stočarske industrije odlazi i u tlo, a tu može izazvati i veću prijetnju od korištenja mineralnih gnojiva. Na dreniranu, isušenu tlu uzrokuje golemo pustošenje i gubljenje bioraznolikosti. Prekomjerno gnojenje prijeti staništima gotovo svih ugroženih vrsta s Crvene liste koju je sastavila Međunarodna unija za zaštitu prirode (IUCN), a umjetna gnojiva, pesticidi i herbicidi štete organizmima u tlu i vodi te narušavaju ekosustav. Nitrati se ispiru u podzemne vode, što dovodi do zagađenja pitke vode i šteti zdravlju.

I način sjetve promijenio se. Nekada su poljoprivrednici svake tri godine sijali različitu vrstu žitarica, a tijekom četvrte godine polje bi se odmaralo. Danas je situacija bitno drukčija. Uzgajaju se isti usjevi na istome tlu, godinu za godinom. Više se zemljište ne priprema, već se sije izravno u njega. Prinosi su tripud veći, žetve tripud češće. No to znači i da se tripud više koriste herbicidi i pesticidi.

William Ryerson, urednik djela *Overdevelopment, overpopulation, overshoot*, navodi: „Organizacija Global Footprint Network procjenjuje da ljudi već koriste 150 posto obnovljivih izvora Zemlje godišnje te da se procjenjuje da će do 2030. godine biti potrebna ‘dva planeta’ za naše održanje.”

Unatoč broju stanovnika na Zemlji, broj od 70 milijarda životinja koje se u ovome trenutku uzgajaju za hranu potpuno je nerazmjernan broju stanovništva i njegovim potrebama.

Zbog ispaše i uzgoja tolikoga broja životinja, livade i plodna tla pretvaraju se u pustinje.

Do dezertifikacije dolazi:

- prekomjernim uzgojem i ispašom
- korištenjem golemih količina umjetnih gnojiva
- kontroliranjem korova herbicidima
- kontroliranjem kukaca pesticidima
- napuštanjem neplodnih zemljišta i krčenjem šuma kako bi se dobilo novo plodno tlo.

Cijeli postupak završava erozijom tla jer ono postaje tanko i beživotno.

²⁰ Gellatley, Juliet. 2007. *Kako postati, biti i ostati vegetarijanac ili vegan*. Vegan. Zagreb.

²¹ Buzjak, Nenad. 2009. *Dezertifikacija – rastuća prijetnja*. <http://www.geografija.hr/svijet/dezertifikacija-rastuca-prijetnja/> (pristupljeno 20. ožujka 2016.)

²² *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

Polovina od sveukupnih poljoprivrednih površina u Velikoj Britaniji sada je pod rizikom da će biti isprana ili otpuhana vjetrom!

Šume koje su nekada pokrivala većinu britanskih otoka sada su srezane na manje od dva posto preostalih.

Više od 90 posto britanskih jezera, ribnjaka i močvara isušeno je. Priča je više-manje ista i u drugim dijelovima svijeta.²⁰

Sve navedeno posljedica je prisilna stvaranja većih pašnjaka i polja za uzgoj više usjeva za hranjenje još više životinja, osobito otkako su stočari otkrili nove vrste trave pogodnije za brži uzgoj stoke.

Tijekom petogodišnje suše u Africi 1970-ih godina umrlo je više od 200 000 ljudi i nekoliko milijuna jedinki stoke. Poljoprivreda je propala u pet država koje i danas drže visoka mjesta na ljestvici najsiromašnijih na svijetu (Etiopija, Sudan, Čad, Nigerija i Somalija).²¹

No ovaj trend nastavlja se. Dapače, uzeo je već toliko maha da je jedan od faktora koji planet dovodi do katastrofe.

Dodatnih četiri posto stakleničkih plinova koji proizlaze iz stočarstva pojavljuje se oranjem isušena treseta. Svake godine ispušta se četrdeset tona ugljikova dioksida po hektaru, a nepregledna prostranstva pretvaraju se u močvare i pustinje.

Jedna tona humusa proizvodi 3,7 tona plina. Od toga, 35 posto zbog oranja nestaje u zraku.²²



8. KISELE KIŠE

Proces nastanka amonijaka isparavanjem tvari iz životinjskog urina i izmeta odgovoran je za nastanak kiselih kiša. Stočne farme uzrokuju 85 posto ukupne emisije dušika u obliku amonijaka, glavnog uzročnika umiranja šuma. Amonijak iz umjetnih gnojiva i životinjskog otpada uzrokuje kisele kiše koje uništavaju vodeni i biljni svijet. Samo u Njemačkoj isparava se 528 000 tona amonijaka godišnje.

U nekim dijelovima Europe tekući izmet najveći je pojedinačni uzročnik kiselih kiša, što izaziva golemo uništavanje okoliša – ubijanje drveća, beživotnost rijeka i jezera te oštećenje tla. Velik dio njemačkih Crnih šuma (Schwarzwald) umire, u Švedskoj su mnoga jezera gotovo potpuno mrtva, a u regiji Pel u Nizozemskoj 90 posto drveća umrlo je zbog kiselih kiša uzrokovanih svinjskim izmetom.²³

Nizozemski Institut za zdravlje i očuvanje okoliša navodi: „Dušik koji se isparava u zrak iz životinjskog izmeta u obliku amonijaka otrov je za okoliš, koji uzrokuje kisele kiše i druge oblike kiselina. Plin amonijak koji dolazi iz štala u kojima se drže goveda uzrokuje više štete nego svi automobili i tvornice na svijetu zajedno.”²⁴

Samo u Njemačkoj i Nizozemskoj postoje tri tone uskladištena tekućega gnojiva za svakoga člana ukupne populacije, što se sveukupno približava broju od 200 milijarda tona te tvari. Preko složenih serija kemijskih reakcija, kiselina isparava iz tekućeg gnojiva uzrokujući kisele kiše.²⁵

No rješenje postoji. Emisije amonijaka i dušika mogle bi se izravno smanjiti reduciranjem stočnih farma, odnosno promjenama u prehrani, a što bi uvelike pridonijelo ekološkom oporavku i ekonomskoj dobiti. Naime, izbjeglo bi se i nepotrebno pošumljavanje koje je postalo neophodna praksa upravo zbog golemih uništavanja šuma kiselim kišama.

²³ Gellatley, Juliet. 2007. *Kako postati, biti i ostati vegetarijanac ili vegan*. Vegan. Zagreb.
²⁴ Gellatley, Juliet. 2007. *Kako postati, biti i ostati vegetarijanac ili vegan*. Vegan. Zagreb.
²⁵ Gellatley, Juliet. 2007. *Kako postati, biti i ostati vegetarijanac ili vegan*. Vegan. Zagreb.

9. „ČIŠĆENJE” ŠUMA – DEFORESTACIJA

Visoka potražnja za hranom za životinje, osobito za sojom, uzrokuje ekspanziju poljoprivredne proizvodnje.

„Rješenje” problema gubitka plodnih zemljišta za ispašu i uzgoj kultura potrebnih za prehranu životinja nađeno je u uništavanju više od sto milijuna hektara šume. Uobičajen postupak „čišćenja” terena prašume za buduće pašnjake je sječa većeg drveća te spaljivanje zemlje sa svim preostalim raslinjem. Uništava se bioraznolikost, osobito otkako su stočari otkrili nove vrste trave pogodnije za brži uzgoj stoke. Procjenjuje se da je ispaša životinja odgovorna za 85 posto tih gubitaka.

Daljnja ekspanzija zemljišta s usjevima nanijet će velike ekološke troškove u smislu gubitka bioraznolikosti, povećanja emisije dušika i štete za klimu. Deepak Ray, znanstvenik i istraživač s Instituta za okoliš Sveučilišta u Minnesoti, predlaže orijentiranje na biljnu prehranu kao izlaz iz ove krize nesagledivih razmjera.



9.1. Amazonska prašuma – profit ispred prirode, profit ispred čovjeka

Čemu spominjati „tamo neku” Amazonsku prašumu? Drugi svjetski poznati naziv Amazonske prašume jest „pluća svijeta”. Dakle, ona ima ključnu ulogu u apsorpciji ugljikova dioksida na svijetu. Također, proizvodi petinu svjetskog kisika i domaćin je trećine svjetskih životinjskih vrsta. Prostire se čak kroz devet zemalja Južne Amerike.

Što je učinila mesna industrija?

Svjetska banka iznijela je 2004. godine u svojem izvješću podatak o 88 posto uništene šume u brazilskome dijelu Amazone, koji je pretvoren u pašnjake za uzgoj stoke ili stočne brane.²⁶

Predviđa se da će do 2030. godine na svijetu preostati samo deset posto tropskih šuma uz još deset posto u stanju propadanja. No opasnost nije lokalizirana samo na poraženu Amazonsku prašumu. Isto se događa sa šumama u Europi i diljem svijeta.

Stočari u prašumama? Kada pomislite na prašumu, pomislite li na bujnu vegetaciju i beskrajnu šarolikost životinjskoga svijeta ili pomislite na nepregledna stada životinja koje pasu u raskrčenoj, ogoljenoj prašumi, gdje njezino nisko raslinje još uvijek dogorijeva?

Više od 60 posto obešumljena (deforestirana) zemljišta podređeno je uzgoju životinja za hranu, a svake sekunde ruši se jedan ral prašume i pretvara u pašnjake ili polja za uzgoj stočne hrane.

²⁶ Margulis, Sergio. 2004. *Causes of deforestation of the Brazilian Amazon, report*. Working paper, no 22. World Bank. Washington, DC.



DEFORESTACIJA

1 - 2

rala prašuma uništava se
svake sekunde.



Uzgoj životinja odgovoran je

za 91 %

uništavanja Amazonske
prašume.



Uništenih rala prašuma:

Palmino ulje:

26 milijuna

Uzgoj životinja na farmama:

136 milijuna

cowsspiracy.com/infographic

Brazil ima 201 milijun stanovnika, a broj goveda je 211,3 milijuna, prema podacima brazilskog Instituta geografije i statistike IBGE 2012.

Područje koje je potrebno za uzgoj ovoga broja goveda je više od 172 milijuna hektara, odnosno 70 posto ukupna obradiva zemljišta.

Prema istraživanju Nacionalnog instituta za istraživanje svemira

(INPE), korištenjem snimaka satelita utvrđeno je da se 62,2 posto obešumljene zemlje koristi za pašnjake. Ovo znači da najveća svjetska prašuma završava uništena zbog stočarstva i uzgoja hrane za životinje.

Samo 2012. godine „očišćeno” je 4700 kvadratnih kilometara prašume, a ta brojka jedna je od najnižih u odnosu na ostale godine.

Više je razloga za ovo:

1. Uzgoj životinja za hranu profitabilan je čak i u područjima slabe infrastrukture.
2. Trošak rušenja šuma i pretvaranja zemlje u pašnjake pokriva se prodajom drva.
3. Male investicije čine ovu zemlju idealnom za ilegalan uzgoj.
4. Intenziviranje stočarstva u ostatku Brazila ima strašan utjecaj na prašume, a uzrokovano je širenjem uzgoja soje i stočne hrane.



9.2. Zašto se o svemu šuti?

Lindsey Allan, izvršna direktorica organizacije za spas prašuma Rainforest Action Network iz San Francisca, vodećim uzrokom izumiranja prašuma imenuje stočarstvo. Isto navodi i Leila Salazar Lopez, programska direktorica organizacije Amazon Watch: „Jedan od glavnih uzroka deforestacije brazilskih šuma jest stočarstvo i uzgoj soje za prehranu životinja.”²⁷ Tvrdi da ako se krčenje Amazonske prašume nastavi ovim tempom, ona bi mogla nestati već za deset godina.

Treba napomenuti da je u posljednjih dvadeset godina smaknuto više od 1100 aktivista za zaštitu okoliša. Jedno od mnogih takvih je i ubojstvo časne sestre Dorothy Stang 2005. godine, koja se cijeli život zalagala za očuvanje Amazonske prašume. Brazil nije iznimka, isto se događa diljem svijeta.

Howard Lyman, bivši uzgajivač goveda, odrastao je na farmi, diplomirao na Sveučilištu za poljoprivredu u Montani te preuzeo obiteljski posao. 1996. godine, za vrijeme skandala s kravljim ludilom u Velikoj Britaniji, u poznatoj emisiji *Oprah Winfrey Show* rekao je istinu o uzgoju životinja, kravljem ludilu, proizvodnji i sigurnosti hrane. Odmah su uslijedile tužbe i protiv njega i protiv Opre Winfrey. Nakon šest godina i milijuna dolara troškova, tužba je povučena. Lyman navodi, kada bi isto izjavio danas, bio bi proglašen krivim s obzirom na to da su zakoni u međuvremenu prilagođeni industriji.

Nužne su hitne promjene u odnosu na pretvaranje zemljišta u pašnjake i polja za uzgoj stočne hrane. Također, mnogi pašnjaci pretvaraju se u žitna polja u Južnoj Americi i Europi, s posljedicom gubitka bioraznolikosti.



²⁷ Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. *Cowsspiracy – the sustainability secret*, dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD

10. KLIMATSKE PROMJENE

John Reid, britanski ministar obrane, 2006. godine u Kraljevskom institutu za međunarodne odnose upozorio je da će klimatske promjene ubrzati nasilne sukobe među rastućom svjetskom populacijom zbog sve manje izvora pitke vode. Izjavio je da će nasilje i politički sukobi postati stvarnost za dvadeset do trideset godina, a bit će uzrokovani klimatskim promjenama koje zemlju pretvaraju u pustinju, otapaju led na polovima i onečišćuju zalihe vode.

Čak i uz strogo ograničenje otpuštanja ugljikova dioksida, očekuje se da će temperatura na Zemlji ostati u porastu za još 3,5 Celzijeva stupnja tijekom nekoliko desetljeća, što će biti jedan od razloga potpuna nestanka Amazonske prašume, masivnih uragana, uništenja priobalnih gradova, golemih zagađivanja metanom iz otapajućeg permafrosta, odnosno tla koje se nalazi na temperaturi točke topljenja vode (0 °C), te masovna izumiranja. Već smo primijetili da su prirodne katastrofe sve učestalije, duljeg trajanja i ubojitije.

Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) još 2006. godine utvrdila je da je upravo jedenje mesa ključni krivac masovna uništenja okoliša. 2010. godine zaključila je da jedino promjena prehrane na svjetskoj razini može ispraviti potpuni kolaps prirode, nestanak bioraznolikosti te uništenje šuma i oceana. Pritom je jasno naglasila da bi to moralo uključivati potpuno odustajanje od proizvodnje i korištenja ikakvih životinjskih proizvoda.

Također, novi zaključci koje su objavili američka Nacionalna akademija znanosti i njemački Institut za istraživanje utjecaja klimatskih promjena u Potsdamu upravo uzgoj životinja, uz fosilnu industriju, proglašavaju glavnom prijetnjom i uzrokom klimatskih promjena.²⁸

Redukcija stočarske industrije brzo bi ohladila planet. Njemačko istraživanje o okolišu utvrdilo je da bi prakticiranje organske veganske prehrane smanjilo emisije plinova za 94 posto, a smanjilo bi i za 80 posto klimatske troškove do 2050. godine.²⁹



²⁸ Upton, John. 2016. *Study Reveals Stunning Acceleration of Sea Level Rise*.

<http://www.climatecentral.org/news/study-reveals-acceleration-of-sea-level-rise-20055> (pristupljeno 12. ožujka 2016.)

²⁹ *Reducing Shorter-Lived Climate Forcers through Dietary Change: Our best chance for preserving global food security and protecting nations vulnerable to climate change*. 2010. World Preservation Foundation. Haslemere.

<http://www.worldpreservationfoundation.org/Downloads/ReducingShorterLivedClimateForcersThroughDietaryChange.pdf> (pristupljeno 12. ožujka 2016.)

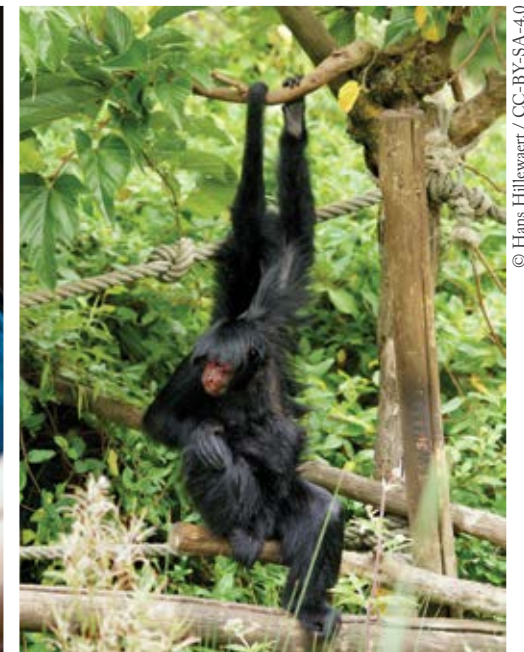
11. BIORAZNOLIKOST

Provodi se velik broj istraživanja, a znanstvenici bez sumnje utvrđuju da prekomjerna gnojidba, neophodna za održanje mesne industrije, nepovratno šteti bioraznolikosti, biljkama i životinjama te uništava ekosustav diljem svijeta.

Isto je i s krčenjem Amazonskih prašuma. Krče se cijele šume kako bi se pretvorile u pašnjake za uzgoj životinja ili polja za uzgoj žitarica za životinje u uzgoju. Izumiru cjelokupne vrste jer im se uništavaju prirodna staništa, a nova su nepovoljna za njihov opstanak. Veliki rančevi presijecaju prirodne rute migracija životinja i drže ih podalje od izvora vode. Tropske šume osobito su bogate bioraznolikošću, no golem dio već je uništen, a uništavanje se nastavlja. Jedan od najvećih uzroka je stočarstvo.

Genetska osnova stočarstva postaje sve uža. Industrija se pouzda u tek nekoliko specijaliziranih pasmina životinja za uzgoj. Orijentirana je na visoke prinose, dok planet strada. Industrija ih je pretvorila u linije uzgoja visoka prinosa od kojih se stvaraju hibridi koji čine životinje koje jedemo, onemogućavajući genetsku raznolikost ovih životinja.

1950-ih počela je visoko komercijalna proizvodnja mesa i gubitak genetske raznolikosti. Korporacije uzgajivača fokusirale su se na maksimizaciju proizvodnje i komercijalno korisna svojstva kao što su: ubrzan rast, učinkovita prilagodba prehrane i visoki prinosi. Rezultat su visoke performanse i genetski jedinstvene pasmine koje, da bi preživjele, zahtijevaju visokoproteinsku hranu, skupe lijekove i klimatski kontroliran smještaj.³⁰



Ekosustav, bioraznolikost i planet Zemlja trpe i preopterećeni su. Stavljaju se po strani, dok je u prvome planu profit. Životinje više nisu prilagođene svojem prirodnom okruženju. Uzgajaju se kako bi izdržale uvjete smještaja u nastambama i održavaju se na životu uz najmanje izdatke.

Međunarodno vijeće za istraživanje mora (ICES), u kojemu se nalaze vodeći svjetski stručnjaci za mora i oceane, upozorava na katastrofu koja se već događa. Nagovještaju nastavak izumiranja čitavih morskih vrsta, izumiranje oceana.³¹

UN je izvijestio da nastavak ribarstva znači uništenje oceana u samo nekoliko desetljeća. Prema izvješću UN-a, izlovljeno je 70 posto riba. No ni ovdje nije problem samo u konzumaciji riba, već i kopnenih životinja. U 2012. godini ulovljeno je 158 milijuna tona morskih stvorenja.³² Taj broj zapravo je mnogo veći zbog neprijavljenih ulova ilegalnih ribolovaca ili pak neprijavljenih neželjenih životinja ulovljenih komercijalnim mrežama te odbačenih prije dolaska u luku.³³ Velik dio ulovljenih riba odlazi u prehranu za životinje u uzgoju. Pilići i svinje konzumiraju šest puta više riba nego cijela populacija Amerike, a dvostruko više od Japanaca.³⁴

Također, izlovljene ribe pretvaraju se u gnojivo za uzgoj te se koriste za izradu sjajila za cipele i izradu svijeća. No ribe se koriste i kao hrana u ribogojilištima. Dakle, ribe se masovno izlovljavaju da bi se nahranile druge ribe.

³⁰ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

³¹ Kunich, John Charles. *Killing Our Oceans: Dealing with the Mass Extinction of Marine Life*. 2006. Praeger Publishers. Westport USA. 40.

³² *The State of World Fisheries and Aquaculture. Opportunities and challenges*. 2014. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf> (pristupljeno 16. ožujka 2016.)

³³ Pauly, Daniel; Zeller, Dirk. 2016. *Catch reconstructions reveal that global marine fisheries catches are higher than reported and declining*. <http://www.nature.com/ncomms/2016/160119/ncomms10244/full/ncomms10244.html> (pristupljeno 13. ožujka 2016.)

³⁴ Jacquet, Jennifer. 2008. *Fish and pigs and chickens, oh my! Farm animals consume 17 percent of wild-caught fish*. http://www.seaaroundus.org/magazines/2008/Grist_FishandPigsandChickens,OhMy.pdf (pristupljeno 13. ožujka 2016.)

11.1. Izumiranje pčela

Potrošači vjeruju da podržavanjem industrije proizvodnje meda i drugih pčelinjih tvorevina pozitivno utječu na održavanje ili pak povećanje broja pčela jer ako pčele izumru, umiru i ljudi. No cijela situacija oko uzgoja pčela pokrenula je i održava problem izumiranja pčela. Da bi se ekosustav uravnotežio, treba prestati uzgajati pčele.

Ključne vrste su one bez kojih ekosustav ne može funkcionirati. Istraživanja koja je vodio William Schaffer, ekolog sa Sveučilišta u Arizoni, jasno su pokazala značajan negativni utjecaj na lokalne oprašivače kada su kolonije pčela medarica donesene na njihov teritorij.³⁵ Postoji jasan dokaz za činjenicu da pčele medarice utječu na izumiranje ne samo pčela oprašivača nego i ptica, mednih oposuma i ostalih kukaca.^{36 37 38}

Od 24 najveća istraživanja o konkurenciji između pčela medarica i ostalih pčela i kukaca samo su dva umanjila učinak konkurencije, ali čak i ti autori nisu odbacili mogućnost njezina postojanja.

U konačnici, smanjenje populacije pčela medarica bilo bi nešto pozitivno zato što one uzrokuju izumiranje divljih vrsta pčela.

Pčele medarice nisu najbolji oprašivači. One ne oprašuju dobro cvijeće lucerne (kao što to rade *Megachilidae* i *Nomia melanderi*). Pčele medarice ne mogu koristiti oprašivanje zujanjem (snažne vibracije koje koriste bumbari) koje je potrebno za učinkovito oprašivanje rajčica, patlidžana, krumpira, paprika, borovnica, lubenica i brusnica. One ne mogu letjeti na niskim temperaturama (kao što može *Osmia lignaria*) da bi se učinkovito oprašilo rano proljetno cvijeće poput borovnice te prvi cvat



jabuke i badema. To ne znači da se pčele medarice ne koriste za oprašivanje ovih poljoprivrednih kultura, već samo da bi drugi kukci mogli puno bolje obaviti taj posao.

Pčele medarice nisu najbolji oprašivači u prirodnom ekosustavu i zbog drugih razloga. One moče pelud sa slinom, što smanjuje mogućnost da se prenese na biljku. Također, one putuju do različitih vrsta biljaka i stoga pelud možda niti ne završi na pravoj biljci.³⁹

Cijela industrija dosta je rizična jer se mogu uvesti nove bolesti i brzo smanjiti populaciju pčela medarica. To se već i dogodilo. Populacije divljih pčela medarica gotovo i ne postoje u Sjevernoj Americi⁴⁰ zbog ilegalna uvoza južnoameričkih matica koje su bile zaražene s dva tipa grinja – *Tracheal* i *Varroa*.^{41 42}

Gubitak domaćih oprašivača bio bi iznimno loš zato što pčele medarice oprašuju samo 16 – 22 posto biljaka od svih divljih biljaka kojima je potrebno oprašivanje.⁴³

Osim prijetnje koju predstavljaju pčele medarice, broj domaćih (divljih) oprašivača u opadanju je i zbog uništenja staništa, korištenja kemikalija u uzgoju, uzgoja jednog usjeva na velikom području te insekticida. Svi razlozi samo pogoršavaju situaciju konkurencije s pčelama medaricama.⁴⁴

Poljoprivrednici koji su se oslanjali na divlje pčele za oprašivanje sada moraju iznajmiti kolonije pčela medarica. Situacija oko oprašivanja dosegla je točku krize, a pčelari pčela medarica pojavili su se kao spasitelji, no zapravo su korijen problema.

12. ZDRAVLJE

No ono što pojedinca najviše može potaknuti na razmišljanje, nažalost, nisu bioraznolikost i uništavanje Amazonske prašume. Unatoč svim zalaganjima istraživača i velikih svjetskih organizacija okupljenih oko zdravlja, hrane i poljoprivrede, prosječni potrošač navedene probleme često ne doživljava na osobnoj razini. Ono što bi ga moglo potaknuti na razmišljanje i promjene jest i njegovo vlastito zdravlje te zdravlje njegove obitelji.



12.1. Antibiotici

Uzgajivači životinja koriste goleme količine lijekova iz dva razloga. Jedan je sprječavanje širenja bolesti životinja kako bi izdržale uvjete na velikim industrijskim farmama.

Naime, pravilo je da životinje žive zbijene u premalim prostorima kako bi ih stalo što više, kako bi im se onemogućilo kretanje i gubljenje energije te kako bi se meso još na njima održavalo mekanim, bez razvijanja mišićne mase.

U kavezima sлагanima na bezbroj katova, kokoši u proizvodnji jaja i pilići uzgajani radi mesa život provedu u fekalijama, svojoj i tuđoj krvi, s lomovima i ozljedama, te je mogućnost infekcija i bolesti golema.

Krave i svinje u odjeljcima štala, zamišljenima tako da se u njima ne mogu okrenuti, cijeli život provedu na betonu, što uzrokuje upale pluća i mnogobrojne bolesti, povrede i infekcije.

Stoga ih je, zbog uvjeta u kojima žive, neophodno sve do klanja hraniti hranom prepunom antibiotika. Opasnost leži u razvijanju otpornosti bakterija na lijekove, što je razlog nastanka tzv. superbakterija. S druge strane, isti ovi lijekovi neophodni su u liječenju ljudskih bolesti. Stoga bi uskoro do sada lako izlječive bolesti mogle postati opasne za život. Superbakterije kao što su *Escherichia coli*, salmonela ili *Campylobacter* lako se prenose na ljude, otporne su na više različitih antibiotika i stoga ih je izuzetno teško liječiti. Osim toga, lijekovi se u hrani i vodi daju cijelim stadima ili jatima pa je nemoguće utvrditi primaju li ih dovoljno sve životinje.

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) upozorava na opasnosti ovakva korištenja lijekova na životinjama. No, čak i nakon zabrane njihova korištenja 2011. godine u EU-u, utvrđeno je da je u 25 zemalja potrošeno 8500 tona antimikrobiotskih sastojaka!

- U EU-u u potrošnji lijekova u stočarstvu predvodi Njemačka koja troši 1600 tona godišnje.
- U SAD-u 2009. potrošeno je 13 000 tona antibiotika i predvodi s oko 80 posto ukupne svjetske potrošnje, dok se u Kini potroši 100 000 tona godišnje, najviše bez nadzora.
- Prema WHO-u, daleko više lijekova koristi se na zdrave životinje nego na bolesne ljude, a obično se životinjama daju isti antibiotici kao i ljudima.

Izravnim kontaktom, kao i putem namirnica životinjskog podrijetla, bolesti se s bolesnih životinja mogu prenijeti na ljude. Osim toga, ventilacija s farma može ih raspršiti i na stotine metara. Zatim, bakterije se nalaze u izmetu kojim se gnoje polja, a kada se jednom nađu u tlu, ispiru se u rijeke i jezera. Razmnožavaju se i mutiraju u tlu i u vodi te povećavaju ukupan broj bakterija otpornih na nekad moćne antibiotike.

Proizvodnja životinja i mesa, globalno povezana tržištem i transportom, ostvaruje ubrzan prijenos bakterija i bolesti. WHO ih stoga naziva „ozloglašanim svjetskim putnicima” jer ne predstavljaju prijetnju samo lokalnom stanovništvu, već i stanovništvu drugih dijelova svijeta.

³⁵ Buchmann, Stephen; Nabhan, Gary Paul. 1996. The pollination crisis: the plight of the honey bee and the decline of other pollinators imperils future harvests. *The Sciences*. New York. 173.

³⁶ Buchmann, Stephen; Nabhan, Gary Paul. 1996. The pollination crisis: the plight of the honey bee and the decline of other pollinators imperils future harvests. *The Sciences*. New York. 174-182.

³⁷ Buchmann, Stephen. 1996. Competition between honey bees and native bees in the Sonoran Desert and global bee conservation issues. Andrew Matheson et al. (eds.). *The Conservation of Bees*. Academic Press. London. 129.

³⁸ Makoto, Kato; Akihiro, Shibata; Takaya, Yasui; Hidetoshi, Nagamasu. 1999. Impact of introduced honeybees, *Apis mellifera*, upon native bee communities in the Bonin (Ogasawara) Islands. *Researches on Population Ecology*. Tokyo.

³⁹ Buchmann, Stephen; Nabhan, Gary Paul. 1996. The pollination crisis: the plight of the honey bee and the decline of other pollinators imperils future harvests. *The Sciences*. New York. 173.

⁴⁰ Watanabe, Myrna. 1994. Pollination worries rise as honey bees decline. *Science*. Vol. 265, Issue 5176. 1170.

⁴¹ Nickens, Eddie. 1996. Beyond the birds and the bees (mites destroying American honey bee populations and upsetting the food web). *Audubon*. 98 (5). 22.

⁴² Watanabe, Myrna. 1994. Pollination worries rise as honey bees decline. *Science*. Vol. 265, Issue 5176. 1170.

⁴³ Roubik, David. 1996. *The Conservation of Bees*. Andrew Matheson et al. (eds.). Academic Press. London. 169.

⁴⁴ Sugden, Evan. 1996. *The Conservation of Bees*. Andrew Matheson et al. (eds.). Academic Press. London. 156.

12.2. Hormon rasta – instant-pilići i svinje na steroidima

Drugi razlog prekomjerne potrošnje lijekova na životinje u uzgoju jest poticanje njihova rasta i, u konačnici, profita. Primjerice, svinje na kojima se koriste trebaju 10 – 15 posto manje hrane da bi dosegle težinu potrebnu za klanje, a kravama se povećava mliječnost.

Kao u filmovima strave i užasa, dobivamo instant-piliće i svinje na steroidima. Ovdje se ne radi o igranome film, već o stvarnoj stravi i užasu s industrijskih farma. Tako je 2012. godine Kineska nacionalna televizija zgrozila javnost skandalom s instant-pilićima. Nađeno je 18 antibiotika u mješavini hrane za piliće, s ciljem poticanja rasta. Ovi pilići mogli su narasti od 30 grama do 2,5 kilograma u svega četrdeset dana! U pitanju je bio proizvođač Liuhe, jedan od glavnih opskrbljivača tvrtke Kentucky Fried Chicken (KFC), a kao rezultat skandala tvrtki KFC opala je prodaja. Iz skandala su se izvukli tako što su se obavezali tek da će pojačati nadzor nad opskrbljivačima. Ovakva praksa nastavlja se, i to diljem svijeta.

U svojem predavanju „Bomba otkucava”, gdje već nazivom sugerira neizbježnu katastrofu koju iščekuje, dr. Walter J. Veith, znanstvenik s doktoratom iz nutricionističke fiziologije i zoologije sa Sveučilišta u Cape Townu, navodi:

*Danas se u SAD-u upotrebljava šest vrsta spolnih hormona u uzgoju stoke, koje je odobrila Agencija za hranu i lijekove (FDA): estradiol, progesteron, testosteron, zeranol, trenbolon-acetat i melengestrol-acetat. Pritom se količine hormona estradiola, progesterona i testosterona uopće ne mjere jer je nemoguće razlikovati injektirane od prirodno postojećih u životinji.*⁴⁵

Kako je najprofitabilnija proizvodnja pilećih prsa, ove životinje genetski su izmijenjene kako bi se postigao maksimalni volumen mesa na njihovu prsnom košu. Ujedno su u tolikoj mjeri tretirane antibioticima i hormonima rasta da njihove noge pucaju pod teretom vlastitih tijela. Problem mesne industrije općenito je što ne postoji vertikalna kontrola, već su sva ulaganja, kontrola, dobit, voda, zemlja i zaposlenici u vlasništvu mesno-prerađivačke industrije.



12.2.1. Raktopamin

Ovaj najčešće korišteni steroid opasan je za ljudsko zdravlje i dokazano izaziva niz kardiovaskularnih bolesti. Radi se o vrlo aktivnom sintetičkom farmakološkom sredstvu, a prema riječima Alekseja Aleksejenka, predstavnika Rosselkhozнадзора, Ruske službe za veterinarski i fitosanitarni nadzor, koristi se jer proizvođačima omogućava ostvarivanje dodatnih deset posto profita.

Zbog masovna korištenja ovoga hormona rasta u svjetskoj mesnoj industriji, Rusija je 2013. godine zabranila uvoz hlađenoga mesa svinja iz SAD-a, a prijetila je i zabrana uvoza zamrznutoga. No raktopamin se koristi i za uzgoj drugih životinja. Brazil, kao vodeći proizvođač govedine, također ga koristi u industriji.⁴⁶

SAD korištenjem ovoga hormona-steroida stvara „turbo-svinje” s ciljem povećanja proizvodnje mišićne mase u svinja i goveda. Njegova upotreba zabranjena je u 160 zemalja, uključujući EU, najviše zbog nedostatka znanstvenih istraživanja koja bi potvrđivala sigurnost za ljudsko zdravlje.

Stoga su se proizvođači prilagodili i meso s raktopaminom ne izvoze u zemlje u kojima je on zabranjen.

⁴⁵ Veith, Walter J. 2013. *Bomba otkucava*, dokumentarni film. Amazing Health. SAD. https://youtu.be/M5M_Fu5OwNk
⁴⁶ Rusi zabranili uvoz svinja iz SAD-a. 2013. <http://www.capital.ba/rusi-zabranili-uvoz-svinja-iz-sad/> (pristupljeno 21. ožujka 2016.)

12.3. Herbicidi – glifosat i GMO

Proizvođači, lokalno stanovništvo i potrošači – svi su izloženi herbicidima. Što farmeri koriste više kemikalija, vlasti podižu granice dopuštene razine primjene.

Masovna proizvodnja životinja u EU-u ovisi o prehrani sojom, a osobito genetski modificiranom sojom, svjetski najprodavanijem genetski modificiranom usjevu. Genskom modifikacijom stvorena je soja otporna na glifosat, najprodavaniji svjetski „sustavni” herbicid za suzbijanje rasta svega bilja na poljima, osim genetski modificiranog. „Sustavnim” se naziva jer prolazi kroz cijelu biljku do njezinih listova, stabljike ili plodova. Ne može se odstraniti ni pranjem ni kuhanjem. U hrani za ljude i životinje ostaje prisutan godinama, čak i kad se zamrzava ili suši.

Patentirao ga je Monsanto, najveći svjetski proizvođač sjemena, koji proizvodi više od pola svjetskog glifosata pod nazivom Roundup. Po isteku patenta za ovaj herbicid, Monsanto je našao način zadržavanja vodeće pozicije na tržištu. Ovaj put predstavio je već genetski modificirane usjeve, otporne na glifosat pod nazivom Roundup Ready, i to soju, kukuruz i šećernu repu koji čine oko pola genetski modificiranih usjeva diljem svijeta. Danas, nakon više desetljeća masovne primjene ovog herbicida, zagađena su tla te tekuće i podzemne vode. Genetski modificirane biljke su kemijski akumulatori i razina izloženosti čovjeka glifosatu je milijun puta veća nego što bi bila u prirodnim uvjetima proizvodnje.



⁴⁷ Jošt, Marijan. 2014. *Zabranimo uporabu herbicida na bazi glifosata*. <http://www.hkv.hr/izdvojeno/vai-prilozi/i-lj/jot-marijan/17635-m-jost-zabranimo-uporabu-herbicida-na-bazi-glifosata.html> (pristupljeno 12. ožujka 2016.)

Kao posljedica, pojavile su se epidemije i tridesetak bolesti koje su neprestano u porastu: autizam, Alzheimerova bolest, sterilnost, umiranje stanica zametka, malformacije ploda, povećanje učestalosti raka štitnjače, raka jetre i raka žučovoda, prekomjerna težina, celijakija, visoki krvni tlak, dijabetes, bubrežne bolesti, porast muške neplodnosti itd.

Zahvaljujući ostacima u hrani, majčino mlijeko Amerikanki ima od 760 do 1600 puta veći sadržaj glifosata od dopuštenoga u pitkoj vodi Europe.”⁴⁷

Trenutačno je oko 85 posto svjetskih kultiviranih genetski modificiranih usjeva otporno na herbicide. Glifosat ne završava samo na poljima soje i stoga se lokalna bioraznolikost dramatično smanjuje. Stanovništvo mu je izloženo i zbog dospijevanja kemikalija u podzemne vode. Sojina zrna otporna na glifosat, uzgojena u Sjevernoj i Južnoj Americi na otprilike 85 milijuna hektara te izvezena najviše u Kinu i EU, koriste se kao hrana za perad, svinje i goveda te za intenzivno stočarstvo. Porastom proizvodnje usjeva, osobito soje za uzgoj životinja, raste i potrošnja pesticida.

- U svim zemljama Južne Amerike u kojima se glifosat raspršuje po poljima soje, kao npr. u Ekvadoru, Kolumbiji, Argentini i Paragvaju, istraživanja su utvrdila povećanje broja spontanih pobačaja i povećanih stopa djece rođene s deformacijama.
- Razine obolijevanja od raka porasle su trostruko u posljednjem desetljeću. Čak 30 posto smrti u Argentini uzrokovano je rakom koji se povezuje s izloženošću glifosatu.

12.4. Pandemije i koštano brašno

Mnoge zdravstvene pandemije u svijetu krenule su s industrijskih farma. Tu su: kravlje ludilo (goveđa spongiformna encefalopatija – GSE), svinjska i ptičja gripa, slinavka, skrepi ili ovčje ludilo, Creutzfeld-Jakobova bolest – degenerativna bolest mozga i tuberkuloza za koju se mislilo da je bolest koja je nestala. Sve one izazvane su prionima, česticama koje se nalaze u mozgu, moždini, kostima i utrobi životinja. Njihov prijenos na meso, a potom i na ljude, vrlo je jednostavan.

Prof. dr. Walter J. Veith ističe – da bi se životinja razboljela od transmisivne spongiformne encefalopatije (TSE), oblika „ludila” svojstvenog određenoj vrsti, preduvjet je jedino da ima mozak. Uzrokom širenja pandemija imenuje prehranu životinja na farmama recikliranim životinjskim bjelancevinama u stočnoj hrani i gnojivom te tretiranju lijekovima – antibioticima i hormonima rasta. Ističe da su posljedice ove prakse na ljude kobne.⁴⁸

Dr. sc. Manuela Zdravec s Hrvatskog veterinarskog instituta u svojem znanstvenom radu „Mesno koštano brašno u hrani za životinje – prošlost ili budućnost?” iznosi da prioni, uzročnici TSE-a, „... mogu kružiti među vrstama koje ne obolijevaju, ali ulaskom u hranidbeni lanac postaju potencijalni izvori zaraze.”

Nadalje iznosi da je uporaba ribljeg brašna, pod strogim nadzorom, dopuštena u hranidbi svinja i peradi te mladih preživača u fazi dojenja. Osim ribljeg brašna, za ove vrste životinja dopuštena je uporaba „(...) proizvoda od krvi podrijetlom od nepreživača te krvnog brašna za hranidbu riba”. Ističe da zabrani korištenja mesno-koštanoga brašna u prehrani životinja ne podliježe hrana za kućne ljubimce, ali je proizvodnja te hrane zabranjena u tvornicama koje proizvode hranu za životinje s farma.⁴⁹



Zaključuje da će se mesno koštano brašno u budućnosti ponovno koristiti u hrani za životinje ako se zadovolje visoki tehnološki zahtjevi zakonodavca.

Europska komisija 2010. godine u Strategiji o spongiformonoj encefalopatiji (TSE) za 2010. – 2015. godinu kao strateški cilj navodi da bi se mjere zabrane korištenja mesno-koštanog brašna u prehrani životinja *trebale revidirati* kada se za to ispune određeni uvjeti. U zaključku iznosi: „Nemoguće je, međutim, uzeti u obzir potpuno otklanjanje rizika kao realan cilj za upravljanje rizicima u odlukama o pitanjima glede sigurnosti hrane. Moraju se pažljivo odvagati trošak i prednosti smanjenja rizika kako bi se osigurala proporcionalnost mjera.”⁵⁰

Unatoč stalnoj prijetnji od ptičje gripe, umjesto okretanja od industrijskog modela, Kina i dalje intenzivira peradarsku proizvodnju. Uzgaja se 20 milijarda kokoši i one su najbrojnija svjetska vrsta ptica. Ptičja gripa, prvi put zabilježena 1996. na farmi pataka u južnoj Kini, proširila se na 60 zemalja.

Od 2004. Kina prijavljuje ponovno izbijanje ptičje gripe svake godine, osim 2011. godine.



⁴⁸ Veith, Walter J. 2013. *Bomba otkucava*, dokumentarni film. Amazing Health. SAD. https://youtu.be/M5M_Fu5OwNk

⁴⁹ Zdravec, Manuela. 2011. Mesno koštano brašno u hrani za životinje – prošlost ili budućnost? *Krmiva* 53. 167–172.

⁵⁰ Europska komisija. 2010. *Strategija o zaraznoj spongiformnoj encefalopatiji za 2010. – 2015.* http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/tse_bse/docs/roadmap_2_en.pdf (pristupljeno 3. ožujka 2016.)

12.5. Higijena u industriji mesa, mlijeka i jaja

Posljednjih nekoliko godina hrvatski mediji upozoravaju da se ništa od svega toga ne događa „negdje drugdje”. Situacija je jednaka i u našoj industriji. Govori se o šokantnom ruskom izvješću o hrvatskoj mesnoj industriji, s kukcima u pogonima i mesu odlaganom s otpadom.

Ruska federalna služba za veterinarski i fitosanitarni nadzor, nakon posjeta Hrvatskoj kako bi utvrdila kakvi uvjeti vladaju u tvrtkama koje meso, mlijeko i preradevine žele izvoziti u njihovu zemlju, navodi niz ozbiljnih propusta te loše i nehigijenske uvjete u klaonicama. Iako su inspektori bili najavljeni, utvrdili su da su pogoni za proizvodnju mesa i mlijeka u skandalozno lošem stanju i da se, suprotno zakonu, perad kolje bez omamljivanja ili se omamljivanje provodi probijanjem lubanje pneumatskim pištoljem. U pogonima za proizvodnju mlijeka pronađeni su kukci i u njih se može pristupiti doslovno s ulice, a osoblje se ne pridržava općih veterinarsko-sanitarnih uvjeta.⁵¹ Osim toga, pojedini proizvođači nisu predložili potvrde o laboratorijskim ispitivanjima ostataka

zabranjenih i štetnih tvari u proizvodima životinjskog podrijetla kao što su: antibiotici, teški metali, dioksini, pesticidi, radionuklidi, i to tijekom 2010., 2011. i 2012. godine.

Rusija je i u nizozemskoj industriji mlijeka naišla na propuste i odbila uvoz. Također, govori se da Hrvatska uvozi tri godine staro smrznuto meso iz Brazila pa ga prepakira kada mu istekne rok trajanja.⁵² Naši stručnjaci zaduženi za ove industrije upravo Nizozemsku navode kao primjer države koja bi odobrila naše higijenske uvjete i pristup životinjama.

Također, zabrinjava i podatak iz Hrvatske da je 20 posto krmiva i krmnih smjesa uvršteno u treći razred kvalitete, a čak deset posto ispitivanih uzoraka klasificirano je kao četvrti razred, kao *neupotrebljivo* za hranidbu životinja te da je hrana za životinje izložena kontaminaciji saprofitskim mikroorganizmima⁵³ od kojih se životinje razbolijevaju, a njihovi proizvodi kontaminiraju uzročnicima opasnih bolesti.



⁵¹ Mrvoš Pavić, Bojana. 2012. Insekti u pogonima, meso pomiješano s otpadom... *Glas Slavonije*. <http://www.glas-slavonije.hr/170348/1/Insekti-u-pogonima-meso-pomijesano-s-otpadom> (pristupljeno 7. ožujka 2016.)

⁵² Hedl, Drago. 2012. Uvozimo tri godine staro smrznuto meso iz Brazila, pa ga prepakiramo kad mu istekne rok trajanja. *Jutarnji list*. <http://www.jutarnji.hr/uvozimo-tri-godine-starog-smrznuto-meso-iz-brazila---a-onda-ga-prepakiramo-kad-mu-istekne-rok-trajanja/1036932/> (pristupljeno 7. ožujka 2016.)

⁵³ Zdravec, Manuela. 2011. Mesno koštano brašno u hrani za životinje – prošlost ili budućnost? *Krmiva* 53. 167–172.

12.6. Bolesti modernoga doba

Provodeći istraživanja o raku, prof. dr. Walter J. Veith izdvojio je rak prostate, jajnika, gušterače, debelog crijeva i rak dojke, osteoporozu i artritis kao bolesti vezane uz životni stil, odnosno način prehrane. Utvrdio je da je stopa pojavnosti svake od ovih bolesti veća što je veća konzumacija mesa i namirnica životinjskog podrijetla.

Dr. Colin Campbell, autor *Kineske studije*, jednog od najvećih istraživanja o prehrani ikada provedenih, ukazuje na golem porast dijabetesa, visokoga krvnoga tlaka, povišena kolesterola te srčanog i moždanog udara. Također, način života, odnosno prehrane zapadnoga društva, imenuje kao uzrok nastanka ovih bolesti.⁵⁴ Ove tzv. bolesti izobilja uzrokom su mnogih bolesti, loše kvalitete života i golema broja smrti. No ono što uistinu stoji iza svega ovoga jest hrana.

⁵⁴ Campbell, T. C. 2009. *Kineska studija*. Teledisk. Zagreb.

Istraživanje o raku do sada je obuhvatilo 880 milijuna Kineza u ruralnim područjima uzimajući u obzir da se hrane lokalno uzgojenim namirnicama te uglavnom cijele živote provode na jednome mjestu. Ovo istraživanje dokazalo je povezanost prehrane namirnicama životinjskog podrijetla s nastankom raka. Ubrzo se dalo razlučiti koje namirnice životinjskog podrijetla utječu na nastanak koje vrste raka.

Međunarodne organizacije, kao što je Svjetski fond za istraživanje raka, inzistiraju na smanjenju unosa namirnica životinjskog podrijetla u zapadnjačkom načinu prehrane te na zdravim jelovnicima u javnim institucijama kao što su bolnice i škole.



13. SIGURNOST HRANE I TTIP

Slobodna trgovina nasuprot sigurnosti hrane – ovi sukobi traju već desetljećima. Potražnja za mesom u porastu je, osobito u urbanim područjima. Prema Organizaciji za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO), ovo je posljedica porasta konzumacije po stanovniku, daleko više nego što je uzrok sam rast populacije.

Ljudi koji odbijaju jesti svinjetinu i govedinu prelaze na piletinu. Osim toga, piletina je cjenovno pristupačnija i, za razliku od govedine i svinjetine, tek je nekoliko religijskih ili kulturalnih ograničenja za jedenje kokoši. No na golemim farmama koje godišnje proizvedu više od sto milijuna tijela peradi teško je upravljati pridržavajući se pravila o sigurnosti hrane.

Između EU-a i SAD-a traju pregovori o transatlantskoj trgovini i Sporazumu o partnerstvu u trgovini i ulaganjima (TTIP). Cilj je jačanje trgovine, no ovo znači i slabljenje postojećih propisa o zaštiti potrošača s obje strane Atlantika. Liberalizacija trgovine ima snažan utjecaj na sposobnost vlada da postave standarde proizvodnje mesa i da reguliraju globalnu mesnu industriju – od brige za zdravlje, označavanja ambalaže i zaštite okoliša, standarda u primjeni antibiotika u proizvodnji mesa te primjeni GMO-a, pesticida i herbicida do sigurnosti hrane i brige o životinjama. Kao cilj TTIP-a ističe se „usklađivanje” propisa o sigurnosti hrane s obje strane. No ovdje je zapravo riječ o pokušaju snižavanja u EU-u standarda i zaštite potrošača u korist slobodne trgovine i profita. Sve ovo imat će velike posljedice na zdravlje čovjeka, zagađenje okoliša i dobrobit životinja.

*Ratovi cijena i njihovo padanje periodično rezultiraju skandalima koji uključuju meso. Ono se proizvodi uz korištenje hormona rasta, a prodaje nakon isteka trajanja ili je pogrešno označeno.*⁵⁵

Republika Hrvatska podupire sklopljenje ovoga sporazuma jer u njemu vidi mogućnost plasiranja svojih proizvoda na američko tržište i otvaranja novih radnih mjesta.

George Monbiot, nagrađivani kolumnist novina *The Guardian*, napisao je: „Ovaj TTIP je frontalni napad na demokraciju. Bruxelles šuti o sporazumu koji će omogućiti grabežljivim kompanijama potkopati naše zakone, prava i nacionalne suverenitete.”⁵⁶

Ovo je jedan od primjera: zagovornici sigurnosti hrane u SAD-u zabrinuti su da će politika EU-a u korištenju prehrambenih aditiva, koštanoga brašna, povišiti rizik trgovine govedinom zaraženom kravljim ludilom. Traže ponovno dopuštenje za korištenje peroksidne kiseline kojom se u SAD-u čisti sirova perad nakon klanja. No EU zahtijeva koncept smanjivanja korištenja kemikalija dopuštajući samo upotrebu vruće vode za dekontaminiranje peradi.

Netransparentnost ovoga sporazuma pobudila je zanimanje javnosti te se dolazi do zaključaka da je riječ o uvođenju GMO-a na tržište, privatizaciji javnih i uslužnih djelatnosti, smanjenju prava radnika, smanjenju privatnosti i isključivanju javnosti u odlučivanju.

Pregovori započeti još 2013. godine vodili su se u tajnosti te je tek obavještajnim skandalom u javnost izašao dio dokumenta.

⁵⁵ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

⁵⁶ Gudić, Dražen. 2015. TTIP – ugovor koji će promijeniti našu budućnost. *Slobodna Dalmacija*. <http://slobodnadalmacija.hr/novosti/hrvatska/clanak/id/267346/ttip--ugovor-koji-ce-promijeniti-nasu-buducnost> (pristupljeno 3. ožujka 2016.)



14. EKOLOŠKA ILI ORGANSKA PROIZVODNJA

Ekološka ili organska proizvodnja trebala bi biti prvenstveno ona koja uzima u obzir dvojbe i strahove kupca. „Organski proizvedene” životinje ne bi trebale biti hranjene genetski modificiranom sojom; visok postotak njihove hrane morao bi dolaziti s domaćih farma, a antibiotici bi trebali biti potpuno zabranjeni ili dopušteni u vrlo ograničenim količinama.

Radi se o poljoprivrednoj metodi koja proizvodi hranu iz zdrave i cjelovite zajednice zemlje i biljaka, bez upotrebe mineralnih gnojiva, genetički modificiranih organizama, pesticida i drugih sintetičkih kemijskih sredstava.⁵⁷

*Unatoč ovome, manje od dva posto mesa koje se prodaje u industrijaliziranim zemljama zapravo je proizvedeno organski!*⁵⁸

Jedan od razloga je i cijena – organski proizvedeno meso stoji približno dvostruko više od konvencionalno proizvedena mesa. Konvencionalno proizvedeno meso jeftino je jer je dio troškova skriven od javnosti te se plaća kroz porezne olakšice, subvencije, štete za okoliš i ljude.

No štetnost konvencionalne poljoprivrede, a osobito intenzivna uzgoja životinja, dovodi planet do granica izdržljivosti. Osim toga, zavladaile su nove bolesti, a pojavljuju se i stare za koje je ljudski rod mislio da su nestale.

Ipak, organska i ekološka poljoprivreda, odnosno uzgoj životinja, neodržiiva je s obzirom na potražnju za namirnicama životinjskog podrijetla. Također, takvi načini uzgoja ne rješavaju ekološke, energetske i zdravstvene probleme koji su neovisni o načinu uzgoja.

U vrijeme rasta siromaštva i velikih razlika u prihodima između bogatih i siromašnih, mnogi ljudi teško da će trošiti mnogo na hranu. Unatoč svjesnosti o šteti koja nastaje konzumacijom ovih „jeftinih” proizvoda, potrošači često smatraju da nemaju izbora. Životni stil koji obilježava stres čini naše kuhanje ograničenim i jednoličnim, iako je biljna prehrana jeftinija. U industrijaliziranome svijetu čini nam se jednostavnijim pojesti mesni hamburger nego varivo od graha. Hranu stavljamo na zadnje mjesto svojih potreba, a time i brigu o vlastitome zdravlju. Osim toga, važno je naglasiti da je trenutačno moguće u potpunosti zamijeniti svaki životinjski proizvod biljnom inačicom.



⁵⁷ Puđak, Jelena; Bokan, Nataša. 2011. Ekološka poljoprivreda – indikator društvenih vrednota. *Sociologija i prostor* Vol.49 No.2 (190). Zagreb. 137–163.

⁵⁸ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.



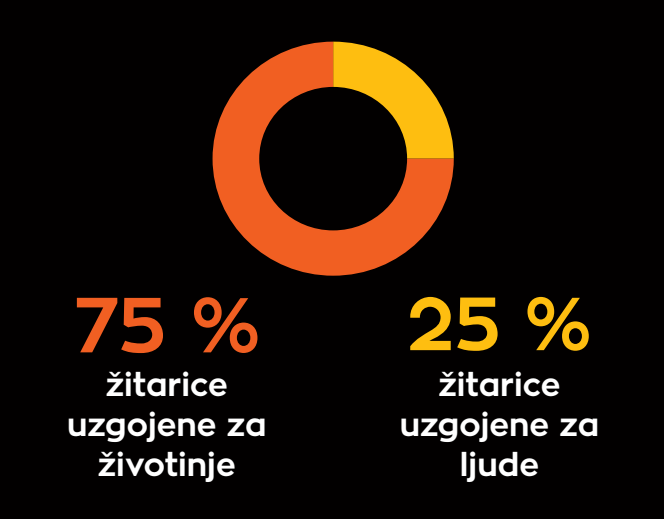
15. GLAD I SIROMAŠTVO

Proizvodnja više mesa zahtijeva proizvodnju više žitarica za prehranu životinja. Žitarice se uzgajaju i njima se hrane životinje umjesto ljudi. Dok jedni gladuju, drugi žive u izobilju. Bilo bi daleko jednostavnije ovom hranom izravno hraniti ljude.

Brojke su jednostavne. Jedno od sedmero ljudi na svijetu gladno je. Unatoč međunarodno priznatome pravu na „kvantitativno i kvalitativno dovoljno hrane”, jedna milijarda ljudi u svijetu gladuje. Slikovito rečeno, ta milijarda ljudi odlazi na spavanje gladna, svake noći. Uzrok tomu je srednji sloj društva koji traži sve više mesa u prehrani. To uzrokuje intenzivan uzgoj životinja i sve veći rast stočarske industrije.

Više od dvije milijarde ljudi živi s manje od dva dolara na dan. Više od polovine čovječanstva nema mogućnost održavanja osobne higijene. S druge strane, oni koji već imaju sve svakim danom imaju sve više.

Ako udvostručimo industrijsku proizvodnju hrane kako bismo nahranili rastući svijet, proizvodimo veće emisije stakleničkih plinova. Ako otkrijemo i iskorištavamo više fosilnih goriva, doslovno pržimo planet. Ako smanjimo konzumaciju vode, smanjujemo proizvodnju hrane. Ako se nastavi rast srednje klase, povećavamo pritisak na prirodni ekosustav Zemlje.



U Europi, SAD-u i Latinskoj Americi te Egiptu i drugim zemljama, životinje se više ne hrane travom, već kukuruzom i sojom.

57 posto proizvedena ječma, raži, prosa, zobi i kukuruza troši se na prehranu životinja u uzgoju. U Europi se 45 posto pšenice koristi za hranu u uzgoju životinja, a u Americi 44 posto kukuruza.

Na globalnoj razini, više od 40 posto pšenice, raži, zobi i kukuruza odlazi u hranu za životinje u uzgoju. Radi se o gotovo 800 milijuna tona hrane. No tu još nisu ubrojani sva soja, sijeno i repica, što znači da se za proizvodnju stočne hrane koriste tri četvrtine ukupnih žitnica.

Umjesto toliko soje mogu se zasaditi mahunarke – grah, grašak i mahune koje će ujedno pozitivno utjecati na razine dušika u zraku.

Istraživanje UN-a o poljoprivrednom razvoju utvrđuje da uzgoj životinja za hranu odnosi 70 posto cjelokupnog poljoprivrednog zemljišta.⁵⁹

K tome, prinosi žitarica prestali su rasti na mnogim područjima. U dijelovima Ujedinjenoga Kraljevstva koji su prije dvadeset godina proizvodili najviše prinosa, proizvodnja je opala. Za pšenicu i repičino sjeme, britanski istraživači tvrde da je riječ o oštećenju tla zbog korištenja teške mašinerije. Kao rezultat, došlo je do dugoročna pada organskih tvari u britanskome tlu.

Na globalnoj razini stagnacija prinosa odnosi se na četiri glavne vrste žitarica koje proizvode dvije trećine kalorija: kukuruz, rižu, pšenicu i soju. Kao razlog stagnacije prinosa stručnjaci navode prvenstveno proizvodnju stočne hrane.

Konzumacija namirnica životinjskog podrijetla izravno i neizravno povezana je s gladi u svijetu.

15.1. Pitka voda

Potrošnja svježe vode osmerostruko se povećala tijekom posljednjega stoljeća, što znači da trećina čovječanstva nema dovoljno vode, a 1,1 milijarda ljudi nema pristup čistoj vodi za piće.

Rijeke, jezera i oceani zagađeni su. Osim toga, velike rijeke poput Colorada u SAD-u i Žute rijeke u Kini više se ne uspijevaju ulijevati u more tijekom mnogih mjeseci u godini jer se iz njih crpi previše vode. S obzirom na to da ne postoji ograničenje na potrošnju, opskrba vodom mogla bi kolabirati.

Najveći potrošač vode i najveći razlog krize s vodom su poljoprivreda i stočarstvo. Na njih odlazi 70 posto svjetske svježe vode, dok na domaćinstva otpada 10 posto, a na industriju 20 posto.

Prema istraživanju Svjetske organizacije za zaštitu prirode (WWF), potrebno je 15 500 litara ili 15,5 kubičnih metara vode da bi se proizveo jedan kilogram govedine. Ljudska populacija popije 5,2 milijarda galona vode svakoga dana, a pojede osam milijarda kilograma hrane. S druge strane, 1,5 milijarda goveda u svijetu popije 45 milijarda galona vode svakoga dana, a pojede 50 milijarda kilograma hrane. To više nije problem rasta populacije, nego je to problem jedenja mesa.

Statistike Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) također su zastrašujuće. Za proizvodnju tisuću kalorija hrane u obliku žitarica potrebno je otprilike pola kubičnoga metra vode. Za proizvodnju istoga broja kalorija u obliku mesa potrebna su četiri kubična metra vode. Za proizvodnju mliječnih proizvoda potrebno je šest kubičnih metara vode.⁶⁰

„Pomanjkanje vode u mnogim dijelovima svijeta već je doseglo kritične razmjere. Očekuje se da će zahtjevi za vodom u sljedećih dvadeset godina nadmašiti moguću opskrbu vodom za 40 posto.”⁶¹ Osim tolike konzumacije vode, onečišćenje voda uzrokovano nitratima i fosforom iz gnojiva te velikim količinama antibiotika sa životinjskih farma, golem su problem proizašao iz mesne industrije. Podzemne vode često završavaju u bunarima i izvorima. Presušeni bunari moraju se produbljivati do stijena s visokim razinama fluorida i arsena, opasnim za ljude i životinje.

Časopis *Time* izvješćuje: „Diljem svijeta, dok se sve veće količine vode preusmjeravaju za uzgoj stoke, svinja i kokoši, umjesto da se proizvode usjevi koji se mogu izravno konzumirati, dotle milijuni bunara presušuju.”⁶² Također, Worldwatch Institute, neprofitna organizacija koja provodi neovisna istraživanja s ciljem stvaranja ekološki održiva društva, upozorava na problem vode u uzgoju životinja te da je neophodno prijeći na načine za ekonomičnu

potrošnju vode. Navodi i da će klimatske promjene i globalno zagrijavanje pospješiti nestašicu vode.⁶³

2025. godine voda će postati problem za polovinu čovječanstva, a time će i sukobi oko vode postati pravilo.



cowspiracy.com/infographicn

⁵⁹ *Livestock's Long Shadow – Environmental Issues and Options*. 2006. FAO; LEAD. Rome. <http://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf> (pristupljeno 20. ožujka 2016.)

⁶⁰ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

⁶¹ Ryerson, William. 2015. *Overdevelopment, overpopulation, overshoot*. Population media center. San Francisco.

⁶² Ayres, Ed. November 8, 1999. Will We Still Eat Meat? *Time*.

⁶³ *The Looming Threat of Water Scarcity*. 2013. <http://www.worldwatch.org/looming-threat-water-scarcity> (pristupljeno 7. ožujka 2016.)

16. MARKETING INDUSTRIJE MESA, MLIJEKA I JAJA

Za većinu stanovnika zemalja u razvoju jedenje mesa je luksuz, ali je u porastu među urbanom srednjom klasom i za njih predstavlja statusni simbol.

No skandali u mesnoj industriji potresaju svijet. Potrošači su zabrinuti zbog sigurnosti mesa, mlijeka i jaja koje konzumiraju. Tu na scenu stupa jak industrijski marketing. Oglašavanje i pakiranje mesnih proizvoda ima neprocjenjivu ulogu u mesnoj industriji. Njime se nastoji prenijeti slika sretnih životinja na sretnim farmama, kao i svih blagodati koje čovjek ostvaruje konzumacijom mesa.

U većini industrijskih zemalja klaonice su izmještene iz gradova na periferiju. Okrutnost klanja te slike krvi i urlanja životinja na taj su se način prikrili od očiju i ušiju javnosti. Veza između mesa i žive životinje prekinuta je te pred kupca dolazi gotov paketić mesa.

Ekološke štete, kao što su posljedice mesne industrije na tlo, vodu, zrak, porast emisije stakleničkih plinova i klimatske promjene, skrivaju se iza oku ugodne ambalaže. Društveni utjecaji, migracije, rad u neljudskim uvjetima radnika u mesnoj industriji, glad i siromaštvo metu se pod tepih.

Gotovi paketi mesa vakumiraju se i pune plinom zasićenim kisikom kako bi održali crvenu boju kojom se postiže dojam svježine. Iako je meso možda u skladištu provelo dulje vrijeme, spremno je za konzumaciju i dostupno na svakoj polici trgovačkog lanca.

Uobičajeno je i prikrivanje ozbiljnih zdravstvenih posljedica za čovjeka, vezanih za konzumaciju namirnica životinjskog podrijetla, kao i lažno prikazivanje tih namirnica kao nužnih za ljudsku prehranu.

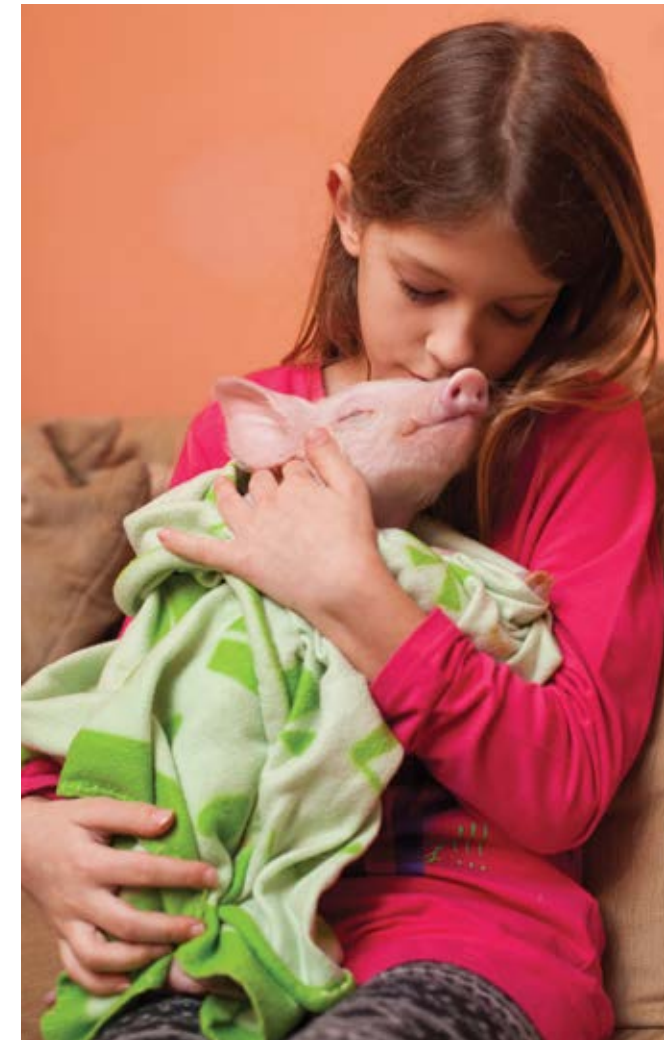


17. ODNOS PREMA ŽIVOTINJAMA

Kada je nastao život na Zemlji, stvoreni su milijuni vrsta koje su živjele, evoluirale i proizvodile čudnovatu ljepotu i raznolikost. Mi, moderni ljudi, također smo se razvijali i bili dijelom tog evolucijskog procesa. Unatoč tomu, ponašamo se kao nezahvalni korisnici.

Znanstvenici nam govore da je brzina uništavanja biljnih i životinjskih vrsta čak tisuću puta veća nego što bi bila prirodna stopa izumiranja. Na ovaj način ekosustav će ubrzo biti nepovratno uništen. Upozoravaju da brojnost ljudi i naše aktivnosti postaju okidačem "šestog masovnog izumiranja", najvećeg nakon nestanka dinosaura prije 65 milijuna godina.

U odnosu prema životinjama u uzgoju radi se o neprestanom kršenju propisa. Riječ je o okrutnosti nad životinjama u dugom transportu, neadekvatnoj anesteziji ili nasilju nad životinjama u klaonicama. Mesna i mliječna industrija i industrija jaja postupaju prema životinjama kao proizvodima. Osim toga, tretiranje životinja nemjerljivom količinom antibiotika i hormona rasta, a njihove hrane pesticidima i herbicidima, izravna je opasnost za zdravlje ljudi.



Michael Pollan, najprodavaniji autor koji piše o hrani („U obranu hrane”), kaže da je industrija hrane brutalna prema životinjama i ljudima zaposlenima u njoj te da je biljna prehrana jedina održiva prehrana.⁶⁴ Također, Demosthenes Maratos s Instituta održivosti na koledžu Molloy tvrdi da je uzgoj životinja uzrok svakog oblika uništavanja planeta, uništavanja šuma, iskorištavanja tla, nestašice vode, gladi u svijetu i destabilizacije zajednica, te da taj uzrok ignoriraju ljudi koji bi ovakvu ekološku katastrofu trebali rješavati. Navodi: „Uzgoj i ubijanje životinja za hranu upravo je ono što ubija planet.”⁶⁵



⁶⁴ Pollan, Michael. 2013. *U obranu hrane: Manifest jelaca*. Algoritam. Zagreb.

⁶⁵ Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. *Cowspiracy – the sustainability secret*, dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.

18. ŠTO I KAKO UČINITI?

Pojedinci mogu birati svoj način prehrane, a mnogi su razlozi za izbjegavanje mesa. Oni mogu biti zdravstveni, ekološki, etički i drugi.

Kao što je poznato, način prehrane bez namirnica životinjskog podrijetla ima dugu tradiciju u Južnoj i Istočnoj Aziji ili u Indiji gdje oko četvrtina stanovništva ne jede meso.

Da ovakva prehrana seže daleko u prošlost potvrđuju zapisi o prehrani na biljnoj osnovi Hezioda, Platona i Ovidija, Aristotela, Pitagore, Alberta Einsteina, Leonarda da Vincija, Benjamina Franklina, Georga Bernarda Shawa, Lava Tolstoja i mnogih drugih. S vremenom, ovaj način prehrane prerastao je u životni stil odbacujući predrasude čvrstim argumentima. Tako danas nije neuobičajeno da vrhunski sportaši budu vegani kako bi postigli još bolje rezultate, a kao jednu od prednosti navode izdržljivost na treninzima i natjecanjima. Tako su ovaj način prehrane i stil života odabrali mnogi svjetski poznati vrhunski sportaši: trkač Carl Lewis; Dave Scott, šesterostruki pobjednik triatlona *Ironman*; Rob Bigwood, profesionalni obarač ruku koji je pobijedio u 40 državnih natjecanja; tenisačica Venus Williams; maratonka Fiona Oakes; Arian Foster, profesionalni igrač američkog nogometa NFL-a; Mark Hunt, borac u UFC-u u teškoj kategoriji; Patrik Baboumian, prvak teških disciplina i „najjači čovjek Njemačke” itd.



Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) i Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) već dugo prepoznaju potrebu za promjenom. FAO je 2010. definirao održivu prehranu kao „prehranu s niskim utjecajem na okoliš, koja donosi hranu i prehrambenu sigurnost, zdrav život za sadašnje i buduće generacije. Održiva prehrana je zaštitnički nastrojena te pokazuje poštovanje prema bioraznolikosti i ekosustavu; kulturološki je prihvatljiva, dostupna, ekonomski poštena i cjenovno prihvatljiva, nutricionistički adekvatna, sigurna i zdrava te optimizira prirodne i ljudske resurse.”⁶⁶

Sve veći broj ljudi u razvijenim zemljama čini izbor te inzistira na proizvodima koji uključuju brigu o okolišu i dobrobiti životinja. Kombinacija osobnih izbora, edukacija i širenje informacija te promjena zakona i politika donijet će promjenu u društvenim odnosima prema mesu i drugim namirnicama životinjskog podrijetla.

Prema istraživanju javnoga mijenja iz 2007. godine, više od 80 posto hrvatskih građana podržava vegetarijanski i veganski pokret, a 30 posto izjasnilo se da bi se i sami mogli vidjeti kao dio njega.⁶⁷



⁶⁶ *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.

⁶⁷ *Istraživanje javnoga mnijenja*. 2007. Izvodač: Spem Komunikacijska skupina Zagreb d.o.o. <http://www.prijatelj-zivotinja.hr/index.hr.php?id=1208> (pristupljeno 11. ožujka 2016.)



19. EUROPSKA POLITIKA



Zajednička poljoprivredna politika EU-a (CAP) desetljećima je podržavala farmersku proizvodnju. No mijenjala je svoj fokus od podrške masovnoj proizvodnji sve do uzimanja okoliša u obzir.

CAP je odigrala značajnu ulogu u industrijalizaciji i globalizaciji uzgoja životinja i žitarica jamčeći cijene uzgoja značajno iznad svjetskih tržišnih cijena. Tržišna politika podržavala je praksu visokih cijena za uzgoj životinja i žitarica te nisku za uljarice i hranu za životinje. Time je potaknula uzgoj životinja temeljen na uvezanoj stočnoj hrani nasuprot ispaši i lokalno uzgojenoj hrani. Zbog zajamčenih domaćih cijena, izvoz je bio znatno otežan.

1992. prva promjena politike od zajamčenih cijena do područja plaćanja imala je ograničen učinak. Domaće žitarice ponovno postaju privlačnije od stočne hrane. Ali uvoz soje raste zbog zajamčenih cijena čineći privlačnijim uzgoj svinja i kokoši, koji zahtijeva više bjelančevina i samim time više soje u njihovoj prehrani.

Može se ustvrditi da i reforme koje uslijede neće znatno pridonijeti situaciji. Potrebno je napraviti rez i iz temelja promijeniti politike o industriji mesa, mlijeka i jaja, o poljoprivredi koja ih potpomaže, kao i o kemijskoj i farmaceutskoj industriji bez koje stočarska i poljoprivredna ne bi opstale. Politike se moraju prilagoditi čovjeku i planetu, a ne gomilanju profita.

ZAKLJUČAK

Promjena je neophodna, a rješenje postoji i provedivo je.

Reforme se provode, ali su gotovo beznačajne u odnosu na ekološke i zdravstvene posljedice za ljude. One gotovo da ne uzimaju u obzir svjetsku glad, siromaštvo i ekološke katastrofe koje donosi jedenje mesa, mlijeka i jaja. Neophodne su drastičnije promjene i informiranje javnosti o ovim problemima. Potrebno je inzistiranje javnosti na transparentnosti poslovanja industrija, kao i državnih politika.

Države razvijenoga svijeta moraju radikalno promijeniti smjer i okrenuti se od proizvodnje mesa, mlijeka i jaja. Trebaju se posvetiti proizvodnji hrane okrenute budućnosti, a koja će biti društveno, okolišno i etički odgovorna.

Loše politike i profit ispred zdravlja i sigurnosti ljudi duboko su ukorijenjeni u današnje društvo. Svaka promjena nailazi na otpor, no planet Zemlja doveden je do kolapsa. Nema drugog izlaza nego okrenuti leđa industrijama koje brinu isključivo o profitu.

Život u izobilju i dostupnost proizvoda jednome čovjeku istodobno znači glad i siromaštvo drugome. Ozbiljno narušavanje zdravstvene sigurnosti nije više tuđi problem. On je dio naše svakodnevice. Obmane koje nam se poslužuju u ukrašenim paketićima mesa, mlijeka i jaja, sa slikama sretnih životinja na sretnim farmama, vode u uništavanje okoliša i krajnje iscrpljivanje neobnovljivih izvora planeta.

Postalo je jasno da ćemo, ako nastavimo ovim tempom, potpuno islužiti i razoriti planet Zemlju, jedan jedini koji imamo. Uništiti ćemo ljudsku rasu, ali i sve ostale životinjske i biljne vrste koje postoje na Zemlji.

Nužno je da svi progovore o problemu, kao i o rješenju, neovisno o osobnoj spremnosti za promjenom.



Korisne **web-stranice i knjige:**

www.veganopolis.net
www.prijatelji-zivotinja.hr
www.futurefood.org/index_hr.php

- Will Tuttle: *Hrana za mir – prebranom do duhovnog zdravlja i društvenog sklada*, Dvostruka duga, Čakovec, 2011.
- Erik Marcus: *Vegan – Nova etika prehrane*, Biovega, Zagreb, 2003.



Izvori:

- Andersen, Kip; Kuhn, Keegan. 2014. *Cowspiracy – the sustainability secret*, dokumentarni film. A.U.M. Films. SAD.
- Ayres, Ed. November 8, 1999. Will We Still Eat Meat? *Time*.
- Buchmann, Stephen. 1996. Competition between honey bees and native bees in the Sonoran Desert and global bee conservation issues. Andrew Matheson et al. (eds.). *The Conservation of Bees*. Academic Press. London. 129.
- Buchmann, Stephen; Nabhan, Gary Paul. 1996. The pollination crisis: the plight of the honey bee and the decline of other pollinators imperils future harvests. *The Sciences*. New York. 173.
- Buchmann, Stephen; Nabhan, Gary Paul 1996. The pollination crisis: the plight of the honey bee and the decline of other pollinators imperils future harvests. *The Sciences*. New York. 174-182.
- Buzjak, Nenad. 2009. *Dezertifikacija – rastuća prijetnja*. <http://www.geografija.hr/svijet/dezertifikacija-rastuca-prijetnja/> (pristupljeno 20. ožujka 2016.)
- Campbell, T. C. 2009. *Kineska studija*. Teledisk. Zagreb.
- Europska komisija. 2010. *Strategija o zaraznoj spongiformnoj encefalopatiji za 2010. – 2015*. http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/tse_bse/docs/roadmap_2_en.pdf (pristupljeno 3. ožujka 2016.)
- Gellatley, Juliet. 2007. *Kako postati, biti i ostati vegetarijanac ili vegan*. Vegan. Zagreb.
- Gudić, Dražen. 2015. TTIP – ugovor koji će promijeniti našu budućnost. *Slobodna Dalmacija*. <http://slobodnadalmacija.hr/novosti/hrvatska/clanak/id/267346/ttip--ugovor-koji-ce-promijeniti-nasu-buducnost> (pristupljeno 3. ožujka 2016.)
- Hedl, Drago. 2012. Uvozimo tri godine staro smrznuto meso iz Brazila, pa ga prepakiramo kad mu istekne rok trajanja. *Jutarnji list*. <http://www.jutarnji.hr/uvozimo-tri-godine-staro-smrznuto-meso-iz-brazila---a-onda-ga-prepakiramo-kad-mu-istekne-rok-trajanja/1036932/> (pristupljeno 7. ožujka 2016.)
- Holm, Jens; Jokkala, Toivo. 2008. *Stočarska industrija i klima – Europska unija loše čini gorim*. Prijatelji životinja. Zagreb.
- *Istraživanje javnoga mnijenja*. 2007. Izvodač: Spem Komunikacijska skupina Zagreb d.o.o. <http://www.prijatelji-zivotinja.hr/index.hr.php?id=1208> (pristupljeno 11. ožujka 2016.)
- Jacquet, Jennifer. 2008. *Fish and pigs and chickens, oh my! Farm animals consume 17 percent of wild-caught fish*. http://www.seaaroundus.org/magazines/2008/Grist_FishandPigsandChickens,OhMy.pdf (pristupljeno 13. ožujka 2016.)
- Jošt, Marijan. 2014. *Zabranimo uporabu herbicida na bazi glifosata*. <http://www.hkv.hr/izdvojeno/vai-prilozi/i-lj/jot-marijan/17635-m-jost-zabranimo-uporabu-herbicida-na-bazi-glifosata.html> (pristupljeno 12. ožujka 2016.)
- Kunich, John Charles. *Killing Our Oceans: Dealing with the Mass Extinction of Marine Life*. 2006. Praeger Publishers. Westport USA. 40.
- Livestock and Climate Change. *What if the key actors in climate change are... cows, pigs, and chickens?* November/December 2009. World Watch. <https://www.worldwatch.org/files/pdf/Livestock%20and%20Climate%20Change.pdf> (pristupljeno 11. ožujka 2016.)
- *Livestock's Long Shadow – Environmental Issues and Options*. 2006. FAO; LEAD. Rome. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf> (pristupljeno 20. ožujka 2016.)
- Makoto, Kato; Akihiro, Shibata; Takaya, Yasui; Hidetoshi, Nagamasu. 1999. Impact of introduced honeybees, *Apis mellifera*, upon native bee communities in the Bonin (Ogasawara) Islands. *Researches on Population Ecology. Tokyo*.
- Margulis, Sergio. 2004. *Causes of deforestation of the Brazilian Amazon, report*. Working paper, no 22. World Bank. Washington, DC.
- *Meat Atlas – facts and figures about the animals we eat*. 2014. Heinrich Böll Foundation. Berlin; Friends of the Earth Europe. Brussels.
- Mrvoš Pavić, Bojana. 2012. Insekti u pogonima, meso pomiješano s otpadom... *Glas Slavonije*. <http://www.glas-slavonije.hr/170348/1/Insekti-u-pogonima-meso-pomijesano-s-otpadom> (pristupljeno 7. ožujka 2016.)
- Nickens, Eddie. 1996. Beyond the birds and the bees (mites destroying American honey bee populations and upsetting the food web). *Audubon*. 98 (5). 22.
- Pauly, Daniel; Zeller, Dirk. 2016. *Catch reconstructions reveal that global marine fisheries catches are higher than reported and declining*. <http://www.nature.com/ncomms/2016/160119/ncomms10244/full/ncomms10244.html> (pristupljeno 13. ožujka 2016.)
- Pollan, Michael. 2013. *U obranu hrane: Manifest jelaca*. Algoritam. Zagreb.
- Puđak, Jelena; Bokan, Nataša. 2011. Ekološka poljoprivreda – indikator društvenih vrednota. *Sociologija i prostor* Vol.49 No.2 (190). Zagreb. 137–163.
- *Reducing Shorter-Lived Climate Forcers through Dietary Change: Our best chance for preserving global food security and protecting nations vulnerable to climate change*. 2010. World Preservation Foundation. Haslemere. <http://www.worldpreservationfoundation.org/Downloads/ReducingShorterLivedClimateForcersThroughDietaryChange.pdf> (pristupljeno 12. ožujka 2016.)
- Roubik, David. 1996. *The Conservation of Bees*. Andrew Matheson et al. (eds.). Academic Press. London. 169.
- *Rusi zabranili uvoz svinja iz SAD-a*. 2013. <http://www.capital.ba/rusi-zabranili-uvaz-svinja-iz-sad/> (pristupljeno 21. ožujka 2016.)
- Ryerson, William. 2015. *Overdevelopment, overpopulation, overshoot*. Population media center. San Francisco.
- Sugden, Evan. 1996. *The Conservation of Bees*. Andrew Matheson et al. (eds.). Academic Press. London. 156.
- *The Looming Threat of Water Scarcity*. 2013. <http://www.worldwatch.org/looming-threat-water-scarcity> (pristupljeno 7. ožujka 2016.)
- *The State of World Fisheries and Aquaculture*. Opportunities and challenges. 2014. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf> (pristupljeno 16. ožujka 2016.)
- Upton, John. 2016. *Study Reveals Stunning Acceleration of Sea Level Rise*. <http://www.climatecentral.org/news/study-reveals-acceleration-of-sea-level-rise-20055> (pristupljeno 12. ožujka 2016.)
- Veith, Walter J. 2013. *Bomba otkucava*, dokumentarni film. Amazing Health. SAD. https://youtu.be/M5M_Fu5OwNk
- Watanabe, Myrna. 1994. Pollination worries rise as honey bees decline. *Science*. Vol. 265, Issue 5176. 1170.
- Zadravec, Manuela. 2011. Mesno koštano brašno u hrani za životinje – prošlost ili budućnost? *Krmiva* 53. 167–172.



9 789532 871722