

ПЕСИМИСТИ И ОПТИМИСТИ

Становништво и храна

Ова књига разматра односе између становништва и хране, како у прошлости, тако и у садашњости и будућности. У контексту сталног пораста броја становника за 90 милиона годишње, њен најважнији циљ је процена поменутог односа током наредних 20 – 30 година.

У тежњи да сажмемо исувише компликовану проблематику, неопходно је поједностављивање и апстркција. Следећа разматрања олакшавају извршење таквог задатка чиме се увећавају шансе да добијене процене буду у што већој мери реалистичне.

Пре свега, интересовање за везу између становништва и хране постоји од давнина, те нам је на располагању довољна количина теоретских знања, анализа и искуства. Друго, на процене будуће перспективе веза између становништва и хране свакако помаже детаљније испитивање скорашњих трендова и текуће ситуације. Иако будућност није извесна, са сигурношћу можемо тврдити да ће на будућност утицати како садашње околности, тако и трендови из прошлости. Коначно, нашој процени ће у многоме користити сазнање да је поменута веза истовремено веома једноставна али и веома компликована.

Према поједностављеном схватању, везу између становништва и хране можемо сматрати приближно константном (однос 1:1). На пример, између 1800. и 1930. године број становника на планети се удвостручио, са једне на две милијарде. Било би разумно изнети претпоставку да се и укупна количина произведене и потрошене хране у свету удвостручила. Према томе, уколико нам је познат број становника једноставно се може израчунати просечна количина хране која је доступна сваком становнику. Овај једноставни приступ изједанчавања „људи“ са „храном“ стар је колико и цивилизација, што је веома сликовито приказано кинеским симболима који означавају реч „становништво“.



Симбол са леве стране означава човека (особу), док симбол са десне стране представља отворена уста. Пошто се овако једноставним приступом анализирају само две величине, нагласак се мора ставити на додатне мере како би се решио проблем промене у равнотежи.

Знатно комплекснији приступ представља анализирање суштине односа између становништва и хране у контексту посредовања читавог људског друштва. Тиме је, на пример, знатно уочљивија чињеница да друштвене и економске неједнакости често утичу на различиту доступност храни. Међутим, ни једно људско друштво у прошлости, па ни данас, није у потпуности равномерно распоређивало храну, како на нивоу породице, тако и на светском нивоу. Наравно, у обзи се мора узети мноштво начина на који људи долазе до хране потребне за живот. С једне стране, постоји велики број домаћинстава на

просторима Африке, Азије и Латинске Америке чији опстанак искључиво зависи од сопственог рада у виду обраде земљишта, улова животиња и рибе или скупљања различитих облика хране потребне за преживљавање. С друге стране, већина људи, која живи у савременим друштвима Запада, нема контакт са сировим облицима хране коју користе у исхрани. Наиме, већ сам одлазак до најближег супермаркета довољан је да се открије огромна разноликост у понуди прехранбених производа који су, посредством веома обимног и сложеног система међународне трговине, транспортовани из разних делова света до њих као крајњих потрошача. Напослетку, бескрајна разноликост комбинација и уговора, између два екстремна начина прехрањивања, доводи у везу светско становништво са дневним obroком.

Често се поставља питање односа количине хране и броја људи како би се, на нивоу земаља, региона, па чак и света у целини, изразила доступност хране по глави становника. Посебно се у виду мора имати чињеница да људи, који су повезани у друштвене заједнице, представљају основне произвођаче хране.

На основу претходно реченог, основа за даљу анализу представљају два теоријска, тачније психолошка, става који доминирају у расправама на тему односа становништва и хране. Поједностављено речено, подела се односи на школу „песимистичких“ и школу „оптимистичких“ мишљења. Нагласак ће бити на песимистичком ставу, који је знатно утицајнији у већем броју дебата и који се најчешће везује за име Томаса Роберта Малтус. Фокус истраживања биће усмерен на евалуацију неомалтузијанских тврдњи да се свет суочава са једниственем кризом неисхрањености и глади, углавном проузроковане на основу раста становништва. Наиме, с обзиром да сукоб између песимиста и оптимиста није сукоб новијег датума, прикладно је анализу отпочети са историјским чињеницама.

Историјски и теоријски аспект

Малтус није био први истраживач који је истицао да би раст становништва могао престићи производне капацитете хране, нити је био први који је сугерисао да би се већом стопом смртности ограничио број становника. Међутим, Малтус је био један од најутцајнијих и најимпресивнијих пионира у истраживању проблематике поменуте области. На основу тога, савремени аутори песимистичког учења веома често наглашавају захвалност коју дугују управо њему.

Малтусова јасност, очигледна строгост и стимулативно изражавање у делу „Есеј о принципима становништва“ (касније познато под називом „Први есеј“) објављено је 1798. године као анонимно и тиме доживело огромну пажњу јавности. Кључни став би се могао скицирати уз помоћ наредних цитата:

„Становништво, када се не контролише, бележи геометријску прогрессију, док производња хране бележи аритметичку прогрессију. На основу законитости природе којом је храна неопходна за живот људи, однос између броја становника и расположиве хране мора бити усклађен. То упућује на потребу константне провере бројчаног стања становништва како би се избегле потешкоће приликом обезбеђивања несметаног опстанка. Потешкоће у виду

обезбеђивања довољне количине хране ће у једном тренутку превладати, чиме ће већина становништва директно бити изложена проблему.“

Малтус је даље наставио са изношењем ставова да је баланс између становништва и хране одржаван повећаним притиском на степен смртности, чиме је таква, у потпуности неизбежна, последица проузрокована неисхрањеношћу, већим степеном глади и бројним болестима. Међутим, уколико поменута три фактора нису довољна како би се повратила равнотежа, тада се:

„увећани проблем глади неизбежно дешава на неком знатно вишем нивоу, тако што би један жестог удар довео у равнотежу однос између становништва и хране на светском нивоу.“

Тако нешто је представљало веома озбиљан став, међутим, Малтус је приликом изношења даљих ставова с намером провоцирао. Наиме, први есеј је написан искључиво ради исказивања неколико екстремно оптимистичних ставова у вези будућег развоја људског друштва. Такве ставове, формиране под утицајем Француске револуције, су касније исказивали и сами писци. Важно је напоменути и чињеницу да је Малтус пажњу усмеравао на становништво и храну са нагласком да је (под условом константне расположивости обрадивог земљишта) много лакши процес прерастања становништва у односу на понуду хране.

У ствари, Малтус је на основу дугорочне студије односа становништва и хране, 1804. године издао публикацију познатију као „Други есеј“, у значајнијој мери прерадио поједностављени став наглашаван у „Првом есеју“. Он пре свега наглашава важност промене у броју новорођених, као алтернативно решење у процесу одржавања баланса између становништва и хране. У основи, сагласан је са чињеницом да када наступе тешка времена и оскудица хране, цене бележе пораст и тада су жене и мушкарци приморани да одлажу венчања. Као последица, стопа наталитета се смањује и тиме поспешује процес повратка на равнотежни ниво у односу становништва и расположивих ресурса (укључујући понуду хране). Такође је напомињао да се може разматрати и процес размене, наводећи пример пада стопе наталитета што би имало директан утицај на смањење ризика од повећања стопе морталитета.

Малтусова каснија истраживања указују на веома темељан приступ, нагласак је пре свега стављао на прикупљање и анализу података емпиријског карактера. Користио је резултате раније спровођених прописа у Сједињеним Америчким Државама (САД) како би указао да у условима обилне понуде земљишта становништво може двоструко увећати број у наредних 25 година. Исто тако, на основу бројних провера је постао свестан чињенице да се број становника није повећавао толико брзо, нити да је раст бележио геометријску прогресију.

Малтусова описивања производње хране у виду аритметичке (линеарне) прогресије су, на основу доказа који су му у то време били на располагању, представљала разумно уопштавање. За садашње потребе наведених анализа, важно је имати у виду да је Малтус све закључке у вези повећања расположивости хране износио на основу претпоставке да је

понуа обрадивог земљишта стална. Тиме је, користећи се новијим терминима, описивао облике раста приноса (тј. прехранбени производ по хектару површине) у пољопривреди. Бројне касније анализе у заиста указивале да је принос током последњих деценија бележио аритметичку (линеарну) прогресију. Тако су најкаснији Малтусови радови на прилагодљивости, флексибилности и комплексности односа између становништва и хране указали на бројне закључке који су од значаја и у савременим анализама.

Још од Малтусовог времена па до данас постојали су „таласи“ стручних мишљења, исказујући сумњу да светски капацитети у производњи хране нису довољни како би задовољили све бројније становништво. Сер Вилијам Крукс је 1898. године у свом говору под називом „Проблем пшенице“ на скупу Британске асоцијације за унапређење науке упозорио да ће, уколико приноси базних усева не буду увећани у довољној мери, растуће светско становништво до 1930. године бити суочено са проблемом гладних људи широм света. Једноставна чињеница наглашена у „Првом есеју“ такође је остварила значајан утицај на Џона Мајнарда Кејнз, који је у делу „Економске последице мира“ заузео суштински нео-малтузијански став, један вид пеимистичког виђења будућности Европе након Другог светског рата. Период непосредно након Другог светског рата био је обележен обликом анксиозности.

Како било, пре него што се укаже на ставове писача нео-малтузијанског правца, пажња ће се усмерити на нешто оптимистичнија схватања, познатија под називом анти-малтузијанска школа мишљења.

Неки од анти-малтузијанских ставова

Уместо да се повећање броја становника, у односу на системе производње хране, посматра као проблем, супротно мишљење наведене појаве сматра знацима, односно, узроком даљег напретка. Нешто напреднији ставови и мишљења савременог доба, у многоме се ослањају на ставове из прошлости. Према томе, савремени амерички економиста Јулиан Л. Симон наводи:

„Основни ресурс су људи који су квалификовани, одлучни и надахнути; људи који ће тежити остварењу својих жеља и снова у своју корист, али и у корист свих нас.“

Дански економиста Фридрих Ц. Луткен је 1756. године написао:

„Сматрам да... никада неће бити превише људи у држави... људи, мноштво људи представљају највеће и најсјајније богатство на основу којег... се сви остали облици богатства могу остварити.“

Веома битна одлучност у овом оптимистичком погледу (чији корени сежу све до дискусије класичног економисте Адама Смита о слободној трговини) представља веровање да флексибилност и прилагодљивост, које обезбеђују ефикасна тржишта, могу помоћи у решавању проблема представљених растом становништва. Пошто раст становништва утиче на повећану тражњу за храном, услед оскудице цене ће се повећавати, што ће стимулативно утицати на пољопривредне произвођаче да производе веће количине хране.

Ово нас наводи на закључак да би, дугорочно посматрано, раст становништва утицао на обилност хране, а истовремено и на нижу цену.

Међутим, иако тржишта могу представљати веома битне модераторе, остаје отворено питање како повећати продуктивност пољопривредне производње до нивоа који је остварен повећаном тражњом за храном. Тако долазимо до анализе два оптимистичнија становишта анти-малтузијанаца.

Први представља наука, односно конкретније речено, плодови истраживања у сектору пољопривреде и њихово ширење у циљу већег знања и бољег образовања. Стварни помак је уочљив током двадесетог века када су научна истраживања заиста допринела повећању продуктивности у пољопривреди. Основну предност представља развој технике масовне производње азотних ђубрива из 1913. године (путем Хабер-Бошовог система синтезе амонијака) као и развој, познатији под називом „зелена револуција“, високо приносних сорти (ВПС) пшенице и пиринча током шездесетих година двадесетог века. Међутим, предвиђања из 1844. године која је изнео Фридрих Енгелс посебно идентификују науку, која по свој прилици има капацитете за геометријски раст, као кључни фактор уз помоћ којег би се раст становништва могао откачити од малтузијанских ограничења у виду ограничене понуде земљишта.

Друго становиште уз помоћ којег би се могло утицати на повећање продуктивности представља стимулисање иновација у пољопривреди, које је управо подстакнуто растом броја становника. Чак је и сам Малтус у каснијим записима прихватио идеју да притисак повећаног броја становника утиче на побољшање технике и продуктивности у пољопривреди, иако је изражавао сумњу да таква побољшања могу далеко догурати. Ипак, у данашње време наведена идеја је најближа ставовима које је изнела Естер Босеруп у свом тексту под називом „Услови раста пољопривреде“ објављеног 1965. године.

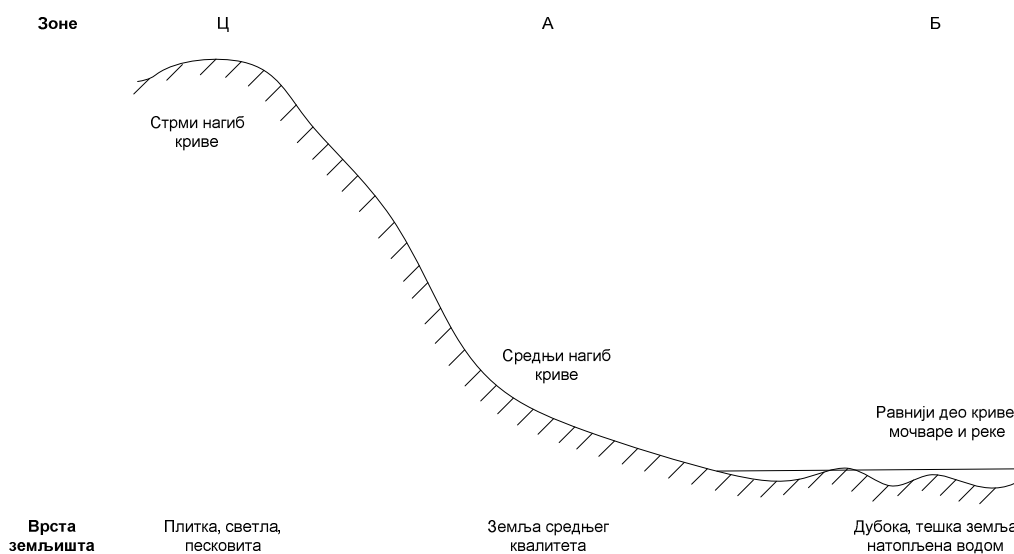
На основу података из Африке и Азије, Босеруп је учила постојање позитивне корелације између густине насељености и интензивности употребе земљишта. Друштва која живе у оквиру ниске густине насељености теже употреби „екстензивне“ пољопривреде; пољопривредници би обрађивали део земље са неколико простих алата, а након тога би прешли на обраду другог дела парцеле, тиме би основни део земље оставили да лежи као угар у наредних 20-25 година чиме би се продуктивност обновила. Тада би подмлађена парцела била спремна за поновну обраду. Било како било, друштва која живе компаративно већој густини насељености су у већини случајева обрађивали исту површину земљишта сваке године (пракса годишњих усева). Такве заједнице теже прибављању софистициранијих система и алата за пољопривредну производњу. Ипак нивои произведене хране по особи су некада били знатно виши у условима „интезивне“ производње, посебно ако су били потребни већи импути радне снаге (мисли се на време проведено приликом обраде).

Из ове, у основи унакрсне анализе, Босеруп износи сагласност да у изазовима који се намећу пред друштво, раст становништва представља покретачку снагу промене у сектору пољопривреде, чиме се заправо стимулише прихватање побољшања у технологији и самој употреби земљишта. Такође овај основни анти-малтузијански став може се развити ако

имамо већи број становништва самим тим имамо и већи број фармера, значи постојаће већа шанса да појединац открије новији и продуктивнији начин обраде расположивог земљишта.

Нема сумње да је историјски процес попут Бусеруповог значајан у свету. Заправо, демографско повећање може да буде једини најважнији узрок интензивности у пољопривреди. Штавише, можемо рећи да постоји више начина на који се производња хране може повећати да би ишла у корак са растом становништва.

Графикон 1.1: Модел једноставне илустрације могуће интеракције између промене густине насељености и промена у производњи хране по глави становника



Као корисна илустрација се може узети једноставан пример који су предложили Пингали и Бинсвагнер како би наведени процес функционисао. Графикон 1.1. хипотетички приказује долину у којој природа земље варира у зависности од локалитета. Претпоставимо да је земљиште на вишем нивоу нагиба криве светлије и песковитије у односу на оно које је у подножју саме криве, које је дубље и тамније. У случају да се пољопривредна заједница настани у долину криве, први пут може да одлучи да се настани на средњем делу криве (зона А) где земљиште није превише плитко нити превише дубоко и које се махом може обрађивати ручно. Али временом бројчано стање становништва наведене заједнице се може повећати тако да се на дужи временски период повећање произведене хране у зони А под датим условима не може очекивати. На том нивоу заједница може тежити земљишту које је богатије водом, управо на дну наведене долине криве (зона Б). Веће становиштво има могућност да обезбеди довољно радне снаге за дубинску дренажу и наводњавање квалитетније земље у наведеном локалитету. И једном када буду обрађена и наводњена таква земљишта често су веома плодна и погодна, на

пример, за интензивну производњу пиринча. Такође храна по сваком појединцу се може повећати.

Ипак, графикон 1.1. такође указује на могуће недостатке иновације у пољопривреди усмерене на успешно превазилажење демографског раста. Прелазак из зоне А у зону Б у пракси може бити дуг и напоран. Најзад, бројност становништва у зони Б се може повећати тако да не буде могуће обезбеђивање веће количине хране у владајућим условима. У одсуству даље иновације производња хране по особи могла би да бележи пад што би представљало озбиљну претњу. На пример, поменути сценарио неодољиво подсећа на збивања у густо насељеним областима Индонезије током XIX и почетком XX века. Клифорд Герц описује процес „пољопривредног опадања“ у склопу којег Јавски системи узгајања пиринча са већом количином воде мора да обухвате одређен број људи који се увек повећава. Парцеле су обрађиване уз много више напора, али уз мала побољшања метода узгајања, чиме се производња хране по појединцу се није повећала. Према речима Герца „наведени процес највише подсећа на кретање воде.“

Поменута насељеност заједнице у зонама А и Б може се супротставити могућности опадајућих нивоа произведених прехранбених производа по глави становника. Преостала могућност на основу графикана 1.1 је миграција у делове криве са већим нагибом. Али с обзиром на њихове природне различитости плитко, светло и песковито земљиште у оквиру зоне Ц обезбеђује мању хранљивост усева. Према томе приноси прехранбених усева који расту на таквом земљишту ће највероватније бити ниски. Штавише, земљишта на вишој надморској висини су слабог квалитета и високо ерозивна. Несрећна је чињеница је да је у данашње време превише случајева у свету (брдовити предели Северо-источне Азије, Источне Африке и Централне Америке), где баш такве миграције у релативно више крајеве у потрази за више обрадивог земљишта допринели пропадању окружења, посебно ерозији земљишта.

Дакле нема сумње да је усвојени Босерупов процес био веома важан током историје човечанства. Али вероватније да су они радили мукотрпно споро и грчевито. Штавише, док повећање густине популације може временом да доведе до већег распрострањености, није очигледно да ће ово бити праћено повећањем производње хране по појединцу. Изван ових разматрања, главно ограничење Босеруповог процеса у вези са савременим светским условима јесте пораст становништва у пуној брзини. На пример, становништво суб-Сахарске Африке бележи растући тренд што значи да ће се за око 20 година број становника дуплирати. Постоји општа сагласност међу аграрним економистима да би иновације у већини земаља у развоју највероватније могле бити генерисане од стране сиромашнијих пољопривредника али, да истовремено постоји вероватноћа да неће бити у стању да испрате изразито високе стопе раста становништва. Уместо тога, биће од изузетне важности обједињавање резултата онога што је раније називано науком у опште процесе прилагодљивих одговора.

Ставови савремених нео-малтузијанаца

Два века након објављивања Малтусовог „Првог есеја“ заправо је обезбеђено мало доказа који подржавају његов основни став. Светско становништво је засигурно веће и боље

снабдевено храном сада него што је то било пре двеста година. Упркос понављањима израза анксиозности, производња хране у свету је генерално посматрано изнад нивоа раста становнишва. У великој мери наведена чињеница је резултат енормне експанзије обрадивих површина (пространства Северне Америке и Аустралије) као и континуираног развоја пољопривредне праксе и још чешће употреба модерних научних и индустријских приступа у испуњењу задатака за повећање приноса усева, транспорта и складиштења хране.

Савремени Нео-Малтузијански писци не поричу да су дугорочна побољшања у производњи хране по глави становника имале утицаја. Међутим, наглашавају да је током осамдесетих и деведесетих година двадестеог века свет напokon доживео нагли преокрет. Они неоспорно наглашавају да је ситуација са којом се човечанство сада суочава, различита од оне која је била у прошлости. Нарочито, став Нео-Малтузијанаца наглашава необичан опсег савременог раста светског становништва и с тим у вези проблеме очувања живоне средине који су изазвани наведеним растом. Ставови наглашавају важност циљева дистрибуције, посебно постојања сиромаштва које је распрострањено у већини земаља у развоју коегзистирају са претераном потрошњом и расипањем ресурса богатијих земаља. Међутим у основи је задржана озбиљна анксиозност са тим да ли производња хране и како може да иде у корак са порастом становништва. Угледни писци, као што су Лестер Р. Браун, Пол. Р. Ехрлих, и Норман Мајерс, су снажне присталице овог мишљења. Дакле, уз помоћ графикана 1.2. приказујемо из њихових записа кључне делове њихове расправе.

Табела 1.1: Параметри и пројекције светског становништва, период 1930-2020. година

Година	Становништво (у милионима)	Прираштај (у милионима)	Годишњи просек		
			Наталитет (на 1000 становника)	Морталитет (на 1000 становника)	Стопа раста становништва (годишњи %)
1930.	2000				
1950.	2516	516	38,6	27,6	1,1
1960.	3019	503	36,6	18,5	1,8
1970.	3697	678	34,6	14,4	2,0
1980.	4444	747	29,6	11,4	1,8
1990.	5285	841	27,3	10,0	1,7
2000.	6158	873	24,4	9,1	1,5
2010.	7032	874	21,6	8,4	1,3
2020.	7888	856	19,4	7,9	1,1

Демографске чињенице у основи савременог нео-малтузијанског става нису предмет расправе. Уколико је било потребно око 130 година да светско становништво порасте са једне на две милијарде становника, табела 1.1 указује да се за само тридесет година тј.око 1960. године број становника повећао за једну милијарду. Стопа демографског раста је бележила пад од 1960. године првенствено из разлога што је стопа наталитета у свету опадала брже него стопа морталитета. Међутим током осамдесетих година прираст светског становништва је достигао процењени ниво од 841 милиона становника. Дакако, већина предвиђања броја становника у потпуности су у сагласности да ће у наредних тридесет година, до 2020., апсолутно повећање ће бити око 870 милиона људи сваких десет година. Феномен демографског импулса чини да се наведени раст у стварности не може оспорити. Уколико не можемо са сигурношћу да тврдимо да је до 1800. године светско становништво достигло једну милијарду, тренутно можемо да будемо сигурни у чињеницу да ће се сваких 12 година број становника увећавати за милијарду. Тако беспримеран демографски раст је запажен у мање развијеним земљама, где је стопа наталитета веома висока, док је старосна структура становништва убедљиво најмлађа. У ствари, преко 95% укупног повећања у износу од 2.063 милијарде, што представља пројекцију Уједињених нација за период између 1900-2020. године, се очекује у земљама у развоју. Наведено повећање броја становника представљаће основ за енормну експанзију тражње за храном и исто тако повећану експлоатацију земљишта за пољопривредну производњу. (Графикон 1.2.)

Са ове тачке гледишта разматрања и расуђивања о очувању животне средине постају знатно сложенија. Део савремених Нео- Малтузијанаца сматра да производња хране широм света убрзано достижу крајње границе два, најважнија извора то су земља и вода, што је приказано на графикону 1.2. Укупна количина обрађиваних површина се не мења у многоме стога је количина по појединцу смањена јер је број људи порастао. Све већа потражња која произилази из све веће употребе земљишта води ка деградацији исте, у виду ерозије земљишта, набијености и дезертификацији. Потврђено је да је у већини земаља у развоју наметнути притисак на становништво у директној вези са повећаном претњом на смањену продуктивност земљишта. Градови који се брзо развијају буквално прождиру најбоље пољопривредно земљиште, а умањена понуда нове обрадиве земље би могла проузроковати лошији квалитет обраде.

Посматрајући воду, проблем изгледа још већи. За више од једне трећине пољопривредне производње на светском нивоу се тврди да потиче од, приближно 16% пољопривредног земљишта које се наводњава. Међутим „светска очекивања за главне предности наводњаваних површина није задовољавајућа.“ Тако да се количина земље под усевима, која се наводњава, по особи такође смањује услед раста становништва. Још једном, постоје многе друге потешкоће везане за воду и процес наводњавања осим пада количине залиха по глави становника. Листа обухвата пораст нивоа загађења, пораст салинизације земље под усевима која се наводњава, смањење водених површина и појачану конкуренцију за воду – на пример, између земљорадника и градских становника и између различитих држава. Надаље, као што је често случај када су проблеми природног окружења у питању, ови процеси се често комбинују и долази до интеракције са синергетским ефектима. Градови који брзо расту угрожавају залихе воде и обрадиву земљу. Крчење шума у вишим пределима – које се често делом појачава миграцијом

сиромашних земљорадника у потрази за обрадивом земљом – може да изазове поплаве и уништавање обрадивог земљишта у нижим пределима (видети Графикон 1.2).

Графикон 1.2: Становништво и храна: кључни односи према савременом нео-малтузијанском правцу мишљења



Овим су наведени делимично приземни проблеми са којима се суочавају светски системи за производњу хране, иако савремени нео-малтузијански начин размишљања додаје још неколико „високопрофилних“ глобалних претњи по окружење. Најважнија од њих је, по општем мишљењу, глобално отопљавање, које, услед подизања нивоа мора, може да угрози производњу хране плављењем приобалних равничарских земаља (као што су Холандја, Египат или Бангладеш). Међутим, још већи проблем, када је глобално отопљавање у питању, може да представља неизвесност и трошкови који су везани за промену климе. „Пољопривредници који су одувек морали да се боре са наглим променама времена, сада се суочавају са узнемирујућом могућношћу промене климе.“ Светски пољопривредни системи „ће се суочити са притиском континуалне адаптације на услове који се рапидно мењају“. Још једну опасност овог типа представља стањивање стратосферског озонског омотача који окружује земљу. Тиме се могу проузроковати оштећења вазних усева као што су пиринач и пшеница, тако што ће они бити изложени повећаним нивоима штетне Б-ултраљубичасте радијације (видети графикон 1.2).

Иако су претње као што су нестанак озонског омотача или глобално отопљавање највише узроковани испуштањем гасова који доприносе стварању ефекта стаклене баште и хемикалија које уништавају озон од стране људи који живе у развијенијим деловима света, ово никако не значи да се оне могу потпуно одвојено посматрати од демографског раста.

Ипак, популације развијених региона као што су Северна Америка или Европа расту, али релативно умереним темпом. Становништво са високом стопом раста у земљама у развоју такође све више доприносе овим високопрофилним претњама по окружење. Свакако, испуштање неких гасова који највише доприносе ефекту стаклене баште као што је метан (који испуштају пиринчана поља) и азотни оксид (који испушта азотно ђубриво) вероватно делом рефлектује повећану земљорадничку експлоатацију у развијеном свету услед раста тражње за храном. Ово је само још у низу примера комплексних синергетских интеракција које су укључене у процес.

Да резимирамо: Велики део разарања природне средине коју је узроковао *homo sapiens...* је директна последица борбе да се прехрани рапидно растуће становништво. Истовремено, ово разарање природне средине представља све битнији ограничавајући фактор будуће експанзије жетви хране... Људска раса се стога суочава са врло озбиљном дилемом: „замком“ узрокованом становништвом и очувањем животне средине.

Као што се види, са порастом светске популације за 841 милион током 1980-их, нео-малтузијански начин размишљања тврди да ова различита ограничења и претње већ имају изузетно озбиљне и приметне ефекте на производњу хране. „Зеленој револуцији“ која је током 1960-их и 1970-их држала ниво производње хране изнад нивоа раста светског становништва, сада изгледа понестаје снаге. Најбоље локације за садњу високоприносних врста житарица као што су пиринч и пшеница, су већ искоришћене. Претпоставља се да је већина земаља дошла до тачке када веће дозе ђубрива по хектару резултују врло малим порастом приноса. На много места се приноси главних култура смањују или расту тек незнатно. Лестер Браун тврди да је дошло до „драматичног успоравања“ односно „наглог коцења“ у глобалном порасту приноса житарица. Норман Мајерс извештава да је ситуација толико лоша да „је свет сада искусио неколико година „стагнирања“ у приносима усева“.

Према мишљењу нео-малтузијанске школе, током 1970-их су се често јављали проблеми у трци између становништва и хране. Међутим, током 1980-их се десила критична тачка преокрета. Од отприлике 1984. године светско становништво расте брже у односу на светску производњу житарица (које представљају основу људских залиха хране). Другим речима, од средине 1980-их светска производња житарица по глави становника опада. Надаље, овај негативан тренд је изгледа постао доминантан у свим светским регијама:

Светски раст који се јавио након завршетка другог светског рата се прво преокренуо у Африци ... 1967. године ... Следеће регије које су се суочиле са овим преокретом су биле Источна Европа и (бивши) Совјетски Савез, где ... је производња житарица по особи пала за осам процената од 1978. године. Производња житарица по глави становника у Латинској и Северној Америци је достигла минимум 1981. године... док је у две преостале регије, Западној Европи и Азији, производња по глави становника достигла минимум 1984. године.

Ови трендови упућују на смањење светских залиха житарица. Зато пар посебно лоших жетви на глобалном нивоу – које имају више шансе да се десе услед промене климе – могу лако поново проузроковати пораст цена хране и „светску кризу хране“ која се десила у

раним 1970-им. Поред тога, предвиђа се да ће током 1990-их година глобална пољопривредна производња расти у просеку за 0,9 процента на годишњем нивоу док становништво наставља да расте на нивоу од око 1,6%. Ово имплицира да би производња хране по глави становника могла да опадне за око седам процената у предстојећој декади и тиме изазове „апсолутну глобалну несташницу хране“ која би узроковала општу глад и сиромаштво у развијеним земљама.

Тако нео-малтузијанци предвиђају да ће у наредним деценијама несташнице хране бити све чешће и све озбиљније. У следећих десет година могло би да дође до „све већих дефицита житарица, скока цена житарица и ширења глади на све већи број људи“. Озбиљно се мисли да би до 2020. године могло да буде неколико стотина милиона смртних случајева које је узроковала глад и несташница хране.

Питање баланса

Ово је очигледно веома песимистички поглед на будућност, а опет се овакав поглед понекад развија још и даље. Као што негативан знак у заградама на Илустрацији 1.2 показује, модерно нео-малтузијанско мишљење често прилично директно схвата тезу изнету у „Првом есеју“ у којем стопа смртности расте како би се одржао ниво раста становништва. Међутим, постоји и додатна слутња у смислу да се ови негативни трендови у домену хране дешавају сада, а да су очекивани смртни исходи последица несташнице хране и глади можда одмах иза угла.

Неки од ових нео-Малтузијанских погледа су толико злослутни да их вероватно одмах можемо одбацити као неосноване. У сваком случају, није уврежено мишљење да ће доћи до неколико стотина милиона додатних смртних исхода (другим речима, смртних случајева поред оних који се свакако предвиђају на нивоу светског становништва) у пар наредних деценија, као последице глади и несташнице хране. Суочени са овако екстремним виђењима, већина аналитичара би себе сматрала оптимистима. Надаље, додатну сигурност да до поменутог сценарија неће доћи представља чињеница да неколико истакнутих нео-малтузијанских писаца савременог доба, имају осећај да ће сваки час доћи до увећаног степена глади и несташнице хране већ две или три деценије уназад – и то у размери која се једноставно није догодила.

Позитивну интерпретацију би могло да представља објављивање таквих предвиђања, што често подстиче људе да се тргну и предузму превентивне акције. Међутим и друге интерпретације су могуће. Мада, неке тачке нео-малтузијанског учења морају бити озбиљније узете у обзир. Било би апсурдно не прихватити да раст светске популације може да доведе до смањења залиха обрадивог земљишта и обновљивих извора воде по глави становника у наредном временском периоду. Јасно је да у многим деловима света рапидан демографски раст доприноси нарушавању природне средине и да ово често има негативне последице на локалну производњу хране. Надаље, нико не сумња да ће доћи до озбиљног раста тражње за храном на глобалном нивоу у наредних неколико деценија – највише услед раста становништва. Ово свакако представља озбиљан изазов за човечанство.

Поред тога, одређени елементи нео-малтузијанског учења могу се прилично прецизно евалуирати. На пример, од средине 1980-их година светско становништво или расте брже од светске производње цереалија, или се то једноставно не дешава. Исто тако, раст становништва или надмашује раст производње житарица у свим главним светским регионима, или то опет није случај. Приноси житарица или стагнирају или не стагнирају. Према томе, или постоје назнаке да се кризе узроковане несташицом хране јављају чешће и да су све озбиљније, или уопште не постоје. Истина је да су овакве ствари подложне расуђивању али такође је истина да се оне темеље на релативно „тврдим“ и објективним сетовима података. Демографске студије нам могу пружити релативно јаке индикације о томе да ли ће несташица хране и глад ограничити раст светског становништва у наредних неколико деценија.

Разматрањем ових прилично специфичних нео-малтузијанских тврдњи можемо добити бољу представу о томе да ли њихове екстремне предикције уопште и заслужују да буду узете у разматрање или не.

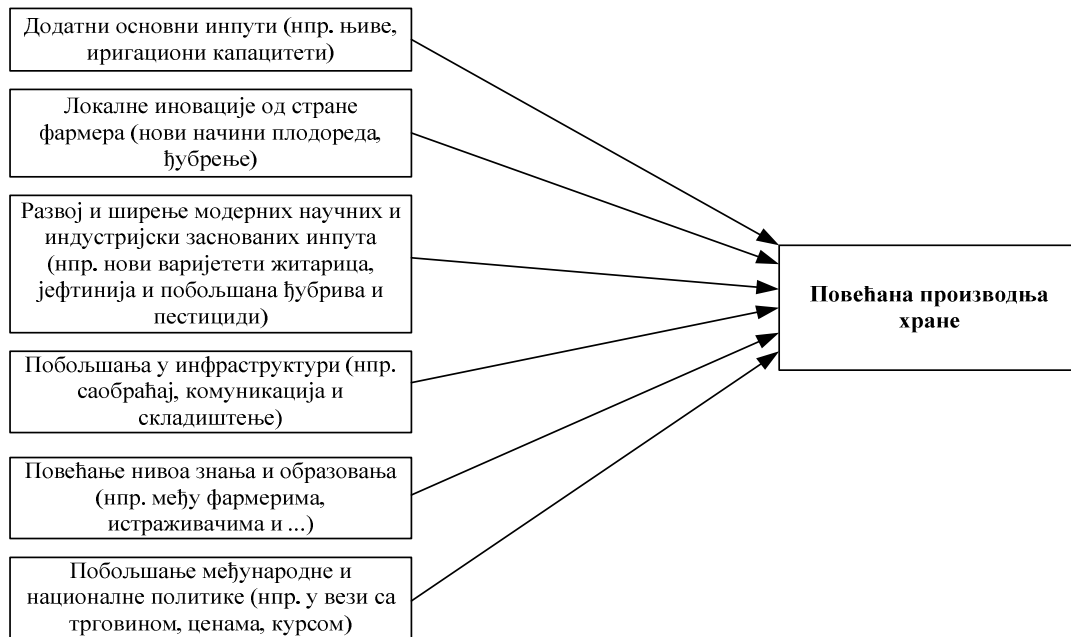
У циљу процене будућег стања у светској производњи хране неопходно је узети у обзир факторе који повећавају укупну количину произведене хране. Неки од тих фактора представљени су графиком 1.3. Као што ћемо видети касније, у неким деловима света и даље је могућа експлоатација некоришћених залиха воде и земље. Ту су и раније поменуте могућности: да фармери самостално предузму кораке у повећању приноса (као одговор на раст популације), као и да наука настави да утиче на раст продуктивности. На количину произведене хране у будућности такође утиче побољшање целокупне инфраструктуре, квалитетније образовање и боља политика. Ови фактори груписани су заједно на графикону 1.3 јер се у савременом свету они преплићу и интерагују. Иновације у експлоатацији земљишта на једној локацији могу бити проузроковане гајењем нове културе по савету Националне агенције, а која је развијена у пољопривредној лабораторији на другом крају света.

На основу графикана 1.3 јасне су изузетно сложене везе које данас постоје између становништва и хране. Такође је евидентно да та комплексност укључује могућности за повећаном специјализацијом пољопривредне производње и трговином. Док су се нео-малтузијанци фокусирали на морталитет као основни механизам за успостављање равнотеже између становништва и хране, сада је јасно да постоје и многе друге могућности.

Већ смо наговорили да су миграције рани демографски одговори на све јачи притисак на становништво. Међутим, сведоци смо опадајућег наталитета и, дакле, мањег пораста светског становништва (види табелу 1.1). Разлози за пад наталитета су изузетно комплексни и варирају међу различитим локацијама. Прилично је невероватно да ће становници земаља у развоју користити контрацептивна средства у циљу ограничења броја чланова породице само зато што им недостаје храна. Међутим, у комбинацији са порастом очекивања која се тичу стила живота – укључујући и шаблоне у потрошњи хране, изгледа потпуно могуће да се глобални пад наталитета делимично посматра као одговор на притисак који ствара пораст броја становника у свету са ограниченим ресурсима.

Из тог разлога, раст савременог становништва најбоље би било посматрати као комплексан низ демографских, пољопривредних, економских и многих других адаптивних реакција.

Графикон 1.3: Фактори који могу да утичу на будућу производњу хране



Графикон 1.3 не помиње експлицитно раст популације, тј. не бави се решавањем проблема како раст популације *per se* утиче на промену произведене хране по становнику. Чак и ако прихватимо да ће светска производња хране расти, то не значи да ће раст бити бржи од раста броја становника. Тешко је сложити се са најоптимистичнијим гледиштем да ће будући раст броја становника бити самодовољан у изазивању веће понуде хране по становнику и умањити вероватноћу да се деси глад. У том контексту важно је напоменути да, уместо да се једноставно ослоне на тржишне механизме и инвентивност фармера и научника који раде за приватне компаније, данас многе владе и интернационалне агенције спонзоришу истраживања у пољопривреди. Писци који су прилично тачно резоновали да ће производња хране највероватније пратити пораст броја становника и сами су закључили да ће то бити огроман изазов који захтева непрекидан адаптиван процес еволуционих промена.

На питање да ли раст становништва сам по себи доводи до повећања или смањења производње хране по становнику вероватно се ни не може одговорити. Међутим, у пракси можемо бити сигурни да одговор зависи од специфичних околности. Услед неизбежног пораста броја становника потребно је поставити питање како и колико квалитетно ће се светска популација хранити. *A priori* можемо очекивати да ће изгледити бити мешовити – на неким местима добри, а негде тегобни. Даље у овој књизи увешћемо географске поделе света на регионе. Међутим, у високоинтегрисаној глобалној средини и економији, укупност закључака биће нешто више од збира појединачних последица.

Закључне примедбе

Сукоб између екстремно негативних и позитивних погледа на будућност казује доста како о изгледима о стању производње хране, тако и о природи саме људске мисли. Током дуге историје ове расправе именовани су изрази којима се сада описују актуелни трендови, па имамо „експлозију броја становника“ (песимисти) и „зелену револуцију“ (оптимисти). Обе стране можемо да кривимо да проблем посматрају једни мимо других. Како је неко рекао:

„У овом непријатељском такмичењу једино испашта истина. Квалитетни аргументи на обе страненису дозвољени. Свако спроводи своју теорију, без имало забринутости да је побољша или коригује у односу нова достигнућа опонирајуће стране.“

Ако нам је циљ да проценимо стање у производњи хране до 2020. године, економија и животна средина морају бити узете у разматрање – као и многе друге ствари. Надамо се да ће студија која следи преузети понешто од оба схватања, али да се неће приклонити у потпуности ниједном од екстремних погледа.