

ТРЕНДОВИ РАСТА СТАНОВНИШТВА: ПРОШЛОСТ И САДАШЊОСТ

Према подацима исказаним у табелама 2.1 и 2.2, може се закључити да се правац демографских кретања разликује од земље до земље. Анализирана су посебна запажања у вези са дугорочним трендовима раста, као и факторима који утичу на раст светског становништва.

Најочигледнију чињеницу приликом анализе општих трендова представља брзина којом се број становништва последњих векова нагло повећао. Број становништва – наших предака, пре десет хиљада година, који су након последњег периода леденог доба отпочели са узгајањем усева, износио је свега пет милиона (Девеј, 1960. године, такође цитиран од стране Матраса, 1977. године, 34. страница). Осам хиљада година касније, након периода владавине Римског царства, број становника је био близу 250 милиона (Кларк, 1967. године, цитиран од стране Матраса, 1977. године, 36. страница). Током наредних 1.500 година, делови Азије, Европе и још неки делови света, повремено су се суочавали са последицама куге, која је дословно разарала бројчано стање становништва појединих регија. Раст броја становништва бележио је спор раст, једва достижући цифру од 427 милиона становника током 1500. године (погледати седму колону у склопу табеле 2.4). Од тада, једино је на простору Латинске Америке забележено смањење броја људи, где је већина домородачког становништва страдала од епидемије богиња, малих богиња и бројних других болести које су била непознаница пре европске колонизације (трећа колона табеле 2.4). Иначе, јединствен раст је забележен у току последњих 500 година, наиме, број људи се повећао четрнаест пута у периоду од 1500. до 2000. године (седма колона, табела 2.4).

Табела 2.4: Процене светског становништва по регионима од 1500. године (у милионима)

Година	Африка	Азија	Латинска Америка	Европа	Северна Америка	Океанија	Свет
1500.	85	225	40	74	1	2	427
1750.	106	498	16	167	2	2	791
1800.	107	630	24	208	7	2	978
1850.	111	801	38	284	26	2	1.262
1900.	133	925	74	430	82	6	1.650
1950.	217	1.335	162	572	166	13	2.465
1975.	400	2.262	318	822	243	21	4.066
2000.	780	3.460	513	960	314	30	6.057

Поред повећања броја становништва, од 1500. године, променио се и распоред насељености широм планете. Када је Кристофер Колумбо испловио на Карибска острва, само је 18% људи живело на просторима Европе (укључујући и азијски део Русије), Северне Америке и Океаније (погледати табелу 2.4, колоне 4 до 6). Више од четири петине становништва насељавало је Африку, Азију (заједно са Русијом) и Латинску Америку. Каснији однос у распореду становништва постепено се мењао током наредних 250 година. Међутим, нагли пад наведеног односа забележен је након што су Европа и остали делови света искусили демографске промене, проузроковане стварањем све већег европског становништва. Годишњи раст тако измешаног становништва у поменутих регионима, почетком друге половине XIX века био је нешто испод 0,50 процената, у периоду између 1800. и 1850. године скочио је на скоро 0,75%. Знатно бржи раст, чак од

1% годишње, забележен је у другој половини XIX века. До почетка 1900. године, више од три од посматраних десет људи насељавало је просторе Европе, Русије, Канаде, Сједињених Америчких Држава, Аустралије и Новог Зеланда (Табела 2.4).

Након два светска рата, бројним геноцидима и масовним убијањима, раст и подмлађивање становништва на тлу Европе је успорен, међутим, раст није био негативан у првој половини XX века. Након Другог светског рата, поново се бележи интензивнији раст становништва, али је у овом периоду природни прираштај био виши у земљама у развоју. Такав тренд се одржао од тада, што значи да становништво Африке, Азије и Латинске Америке представља већину укупног становништва. Посматрајући удео од 73% из 1975. године, што се изједначава са тренутним уделом од 78%, баш као што је и било пре 250 година. Сudeћи према тренутним токовима, више од четири петине људи ће ускоро живети ван територије Европе, исто као што је то био случај када су демографске промене отпочеле на овим просторима.

Као што је наглашавано у претходним расправама на тему демографских промена, природни прираштај се не односи на повећану репродукцију људи, већ је више последица мање стопе морталитета. Жене на просторима Азије, Латинске Америке, а у последње време и Африке, тиме што су рађале мањи број деце, успеле су да се супротставе повећаној стопи морталитета. Чак и поред демографске инерције, револуција у плодности људи утицала је на спуштање стопе наталитета (CBRs), тако је забележен значајни пад у току последњих година XX века (табела 2.2).

Становништво које поседује ограничено знање о демографским чињеницама, укључујући и оне који нису испитивали стопе наталитета и морталитета (CBRs & CDRs) током 1990-их година, на граници је да буде изненађено колико је, у земљама као што су Чиле и Тајланд, број људи близу стабилизације. У наведеим земљама демографска инерција тренутно представља једини разлог постојања одређеног јаза, иако скромних размера, између стопе наталитета и стопе морталитета. Такође, већина становништва није свесна да би земље попут Алжира, Бангладеша, Екватора и многих других земаља, које су бележиле пораст од 2,5%, како у скорије време, тако и у периоду касних 1980-их година (табела 2.2) могле ускоро доћи у сличну позицију као што су Чиле и Тајланд.

Неразумевање тренутних кретања становништва не може се посматрати сувише строго, пошто су актуелни трендови, у вези са стопом наталитета и стопом фертилитета, помало изненадили професионалне демографе. Поузданост њихових процена је уздрмана као резултат изостављања демографских предвиђања новијег датума. Извештаји о светском развоју, које на годишњем нивоу исказује Светска банка, користе се како би се проценио ниво становништва сваке земље.

Тиме је установљен општи став да је, посматрајући светско становништво у целини, тачка заокрета криве „S“ облика којом се објашњава однос становништва током демографских промена је превазиђена (графикон 2.3 б). Демографски стручњаци се међусобно повезују како би исказали колико брзо се може успорити раст броја људи. Међутим, како време пролази, процене будућег раста постају све скромније.

Јединствени извор података представља Подела становништва према Уједињеним нацијама (UNPD). На пример, почетком 1990-их година, објављено је три процене у вези са бројем становника до 2025. године и то: 7,85 милијарде (најнижа), 8,47 милијарде (средња) и 9,08 милијарде (висока). Такође, исказана је процена да би број становника износио 10,44 милијарде, уколико се фертилитет људи не би мењао (податак преузет из „UNPD“, 1993. година, од 284 до 285 странице). Углавном из разлога што је стопа фертилитета опала, више него што се очекивало, наведене процене морале су бити ревидиране на ниже. Прорачуни за 2025. годину рађени у скорије време износе: 7,47 милијарде (низак), 7,94 милијарде (средњи) и 8,39 милијарде (висок) као и процена константног фертилитета од 8,65 милијарде (погледати 1. колону у табели 2.5). Посматрајући процену уз константан ферилитет запажа се пад од 17% у интервалу од осам година, што би требало посматрати као репер. Значајна је и чињеница да је новијом проценом уз константан фертилитет посматрајући средњу вредност од 8,65 милијарде, исказана нешто виша процена у односу на процену из 1990-их година када је процена износила 8,47 милијарде. Јасно је да општа стопа фертилитета са далекосежним демографским последицама.

Табела 2.5: Процене броја светског становништва за 2025. и за 2050. годину

	2025. (милијарди) (1)	2050. (милијарди) (2)
Најнижа	7,47	7,87
Средња	7,94	9,32
Највиша	8,39	10,93
Константна плодност	8,65	13,05

Средином 1990-их година, Avery“(1996) је изнео процену да ће светско становништво до 2045. године достићи број од девет милијарди. Наведена процена је била узета у обзир ван свих главних токова, знатно испод процена које су изнете као општа сагласност. Сада, само деценију касније, наведена процена уопште не изгледа тако невероватна за достизање. Према проценама од стране „UNPD“ уочава се да је средња процењена вредност броја људи у 2050. години чак 9,32 милијарде. На основу најниже процене раста светског становништва уочљив је годишњи раст од 0,2% у периоду између 2025. и 2050. године, чиме се достиже број од 7,87 милијарде половином XXI века. Веома је извесно, чак и потцењивачка процена броја становника, да је Avery (1996) претерао у процени броја људи. Веома је извесно да ће, пошто је револуција у фертилитету одмакла при крају 1990-их, генерације данашњих студената бити сведоци заустављања раста броја људи.

Потрошња хране и приходи становништва

Предвиђање потрошње хране у будућности требало би да представља једноставан задатак. Стандарди живљења се веома мало мењају из године у годину. Ако по страни оставимо промене, с времена на време, изазване лошијим жетвама, цене производа су биле прилично стабилне. Према томе, процене о томе колико ће хране бити потрошено у земљи или чак и у свету у неком будућем периоду, захтевају улагање више напора него што је потребно за просту екстраполацију тренда на основу промене броја становника.

Споријим растом броја становништва, трендови у потрошњи хране у све већој мери зависе од различитих фактора. Неки од фактора су демографске природе. На пример, ефекат остварује учесталост трудноће, као и подела становништва према годинама старости. Услед учесталијих демографских промена, жене су знатно ређе у блаженом стању, што за последицу има смањену потребу за храном. Такође, одрасле особе, које иначе чине већину становништва, троше знатно више хране од деце, што наводи на закључак да се потрошња по глави становника повећава. С друге стране, пензионери у просеку једу мање у односу на адолесценте и одрасле особе средњих година. Шаблони потрошње хране, на пример, у Јапану указују на чињеницу да старије становништво чини већину становништва земље, чак и у случајевима демографских промена на вишем нивоу.

Економски фактори такође имају једну од озбиљнијих улога у трендовима потрошње. Као што је познато, развој пољопривреде утиче на смањење ценовног притиска одређених производа. Како је храна јефтинија у односу на остала добра и услуге, прерасподела буџетских средстава домаћинстава се врши на другачији начин, већа количина хране се троши, иако куповина хране не представља велики удео у односу на укупна примања. Међутим, свака промена у примањима значајно утиче на промену преференција потрошача.

Сиромашнији слојеви становништва, чија примања нису довољна да покрију трошкове најосновније исхране, живе од скробних облика угљених хидрата, а неретко конзумирају храну и воду која је загађена микробима и бројним другим, по здравље штетним, елементима. Услед раста стандарда, потрошња различитих облика угљених хидрата расте по глави становника. Надаље, људи бирају начин исхране који је сигурнији и разнолик. У случају имућнијих појединаца, начин исхране се значајно мења, укључујући потрошњу ширег асортимана воћа и поврћа, сточарских производа, као и хране базиране на житарицама. Такође, веома је изражен сваки облик аверзије ка производима који су штетни по здравље.

Раст прихода не повлачи са собом куповину веће количине хранљивих састојака свих врста. На пример, уколико људи проблеме оскудице оставе иза себе, у навећем броју случајева одустају од најјефтинијих скробних облика угљених хидрата као што је касава, тј. маниока (тропска биљка) у корист укуснијих субститута, попут пиринча или хлеба, различитих облика резанаца и осталих производа чији је главни састојак пшеница. Производи попут маниоке, економским вокабуларом речено, представљају инфериорна добра, јер се њихова потрошња рапидно смањује услед раста прихода становништва. На потпуно сурпотном крају спектра примања, неки људи избегавају конзумирање производа на којима је рађена било каква модификација или садрже честице остатака пестицида. У контексту избегавања излагању, макар занемарљивих, здравствених ризика које наведени производи могу изазвати, поменути избор указује колико је наглашена тражња за здравствено исправном храном у кругу имућнијег дела становништва.

Наиме, не постоји доњи праг испод ког се раст прихода поклапа са смањеном потрошњом млека, јаја и осталих производа сточарства. Управо супротно, тражња за наведеним производима доследно се повећава услед раста прихода. Сточарски производи представљају примарне прехранбене производе за нешто више од половине становништва

Лаоса, земље која је веома сиромашна. Овај удео у случају Тајланда, који је на вишем степену развоја, представља две-трећине. На просторима Јужне Кореје, која представља једну од светски богатијих земаља, производи сточарства се у исхрани користе више од 70% у односу на потрошњу еквивалената у житарицама.

Постоје бројни разлози зашто је укупна потрошња за исхрану усмерена ка располагању основним добрима, што указује на то да потрошња расте са повећањем зарада. Једно је сигурно, што су примања на вишем нивоу, то су веће могућности за потрошњу. Ово за последицу има све ређу припрему хране код куће, а све чешће конзумирање хране у ресторанима и томе слично. У таквим условима, потрошња смрзнутих и оброка који захтевају припрему у микро-таласним пећницама све је већа. Наравно, тражња за овим типом производа уско је повезана са поседовањем фрижидера, микроталасних пећница и бројних других апарата, који се у том случају, сврставају у основна добра. Још једно такво добро представља забава, што највероватније представља део целокупног ужитка (поред већ поменуте погодности одсуства из кухиње) у већини реаторана. Како људи уживају виши ниво животног стандарда, захтевају већи асортиман припремљене хране и различитост услуга, а истовремено се удео укупних издвајања за сирове састојке у виду оброка умањују. У Сједињеним Америчким Државама је поменути удео пао је на свега 20 процената. Штавише, из разлога што производи сточарства и прехранбене услуге различитих врста представљају основна добра, потрошња на прехранбене производе никада неће престати да реагује позитивно на повећање прихода.

Осетљивост куповине одређене количине хране у односу на увећање или смањење примања исказује се доходовним еластичитетом тражње за храном. Наведена мера је аналогна ценовној еластичности тражње, која је објашњена у оквиру Апендикса. Баш као што се касније пореди релативна промена у потрошњи специфичног добра са релативном променом цене датог добра, еластичност прихода представљена је као однос релативне промене у потрошњи хране и релативне промене у примањима. Ако је, на пример, промена прихода од 10% проузроковала повећање потрошње за 4%, тада је доходовни еластичитет тражње за храном 0,40.

Супротно у односу на ценовни еластичитет, који представља негативну вредност јер више цене проузрокују умањење потрошње, доходовна еластичност за основна добра је позитивна. Према томе, еластичитет општих издатака за храну, уз поштовање прихода, је испод 1. Уистину, постоје поједина добра, као што су на пример вегетаријанска јела за која су вегетаријанци спремни да издвоје више средстава, а за која је доходовна еластичност тражње изнад поменутог прага. Такође, веома сиромашне породице већи део, али не и сву расположиву своту новца потроше на храну, док пак могу купити храну са одређеним износом додатног новца и у том случају доходовна еластичност ће свакако бити изнад 1. Ипак, ово су изузеци. По правилу, удео прихода који се издваја за храну опада порастом прихода. Наведени однос, познатији као Енгелов закон, подразумева да је доходовна еластичност тражње за храном мања од 1 и да има тенденцију опадања услед повећања дохотка по глави становника. Посматрајући регионе у којима доминира сиромаштво, повећање примања од 10% може проузроковати повећану куповину од 6% и више, што подразумева доходовну еластичност од 0,60 и више. С друге стране, поменута

еластичност је у богатијим регионима, попут Сједињених Америчких Држава, око 0,35 па и ниже.

Шаблони трошења средстава за храну, као и доходовна еластичност тражње на међународном нивоу су у потпуности конзистентни са Енгеловим законом. У склопу извештаја „ERS-USDA“ из 2003. године, оцењују се обе наведене варијабле у 117 земаља широм света. Алжир и Лаос нису у ово групи земаља, док су осталих осам земаља исказане у табелама 2.2 и 2.3 обухваћене анализом. Табелом 2.6 је само за поједине земље приказана потрошња на храну у виду удела у укупним издацима (2. колона) али и доходовна еластичност тражње за храном (3. колона). Сваки показатељ опада услед раста животног стандарда. Екстремни случај представља Танзанија, у којој је бруто друштвени приход по глави становника свега 520\$, потрошња за набавку прехранбених намирница износи скоро три-четвртине укупних издатака, а доходовна еластичност износи 0,80. С друге стране екстрема налази се Шведска у којој се сво становништво боље храни, а средства која се издвајају за куповину хране представљају знатно мањи удео у укупним издацима. Доходовна еластичност тражње за храном је још увек позитивна, иако је знатно нижа у односу на Танзанију.

Табела 2.6: Животни стандард, потрошња за храну и доходовна еластичност тражње за храном међу одабраним земљама

<i>Земља</i>	<i>БНП по глави становника (ППП \$) (1)</i>	<i>Потрошња хране као удео у укупним издацима (%) (2)</i>	<i>Доходовна еластичност тражње за храном (3)</i>
Танзанија	520	73	0,80
Бангладеш	1.600	56	0,73
Боливија	2.240	43	0,71
Еквадор	2.960	29	0,71
Тајланд	6.230	29	0,65
Чиле	8.840	23	0,59
Пољска	9.370	31	0,58
Шведска	23.800	13	0,36

Међународне разлике приказане у табели 2.6 су упарене међу појединим земљама, посебно где је упадљива разлика између богатих и сиромашних. У местима где влада већа неједнакост, мањи део становништва има идентичне, а у неким случајевима и боље услове живота и исхране од Швеђана, док већи део становништва нема ништа боље услове живота од услова које има становништво Танзаније. Као мера просека, бруто друштвени приход по глави становника не обухвата овакве различитости.

Трендови и пројекције тражње

Пажња се сада усмерава на актуелне трендове у контексту тражње за храном. Такође, приказују се процене очекиване потрошње на глобалном нивоу у току XXI века.

Почињемо са актуелним трендовима. Осим основних различитости у ценама хране и укусима, актуелне трендове одређују промене у броју људи али и потрошња по глави становника. Почетна претпоставка је да становништво бележи раст од X процената.

Такође, претпоставимо да је раст прихода по глави становника Y процената и да је доходна еластичност тражње за храном E , што указује да се раст потрошње по глави становника исказује као производ претходна два. Општи тренд у тражњи за храном, посматрајући демографско ширење као вид бољег животног стандарда, исказује се као:

$$(\{[100 + X] \times [100 + Y \cdot E]\} \div 100) - 100$$

На пример, раст становништва од 2 процента комбинује се са повећањем прихода по глави становника од 6% и доходном еластичношћу од 0,67 чиме се достиже општи тренд од 6,08% односно:

$$\left(\{ [100 + 2] \times \left[100 + 6 \cdot \frac{2}{3} \right] \} \div 100 \right) - 100 = (102 \times 104 \div 100) - 100 = 6,08\%$$

Узмимо у разматрање трендове раста двеју раније поменутих земаља. Боливија, као једна од најсиромашнијих земаља на западној хемисфери, суочава се повећањем стопе раста становништва од 1,8% на годишњем нивоу, али и једнопроцентним падом стопе бруто друштвеног производа (БДП) по глави становника. Уз ниво БНП по глави становника од 2.000\$, доходна еластичност тражње за храном је прилично висока и износи 0,71 (приказано у трећој колони у склопу табеле 2.6). Према томе, годишње повећање тражње за храном исказује се:

$$[100 + 1,8] \times [100 + (0,71 \times \{-1,0\})] \div 100 - 100 = 101,8 \times 99,3 \div 100 - 100 = 1,1\%$$

Опадањем животног стандарда, раст тражње не прати раст Боливијског становништва.

Међутим, другачија слика је приказана за територију Чилеа, која је веома близу Боливије. Стопа раста становништва земље са знатним демографским променама износи један проценат годишње. Иако се не бележи раст као у скоријој прошлости, стопа раста БДП по глави становника је и даље у порасту, односно 1,5% по години. Просечна примања у Чилеу износила су 8.840\$ у 2001. години, што је осетно више него у Боливији, што указује да је доходна еластичност нижа, односно 0,59 (погледати табелу 2.6). Годишњи тренд тражње за храном је:

$$[100 + 1,0] \times [100 + (0,59 \times 1,5)] \div 100 - 100 = 101,0 \times 100,9 \div 100 - 100 = 1,9\%$$

Чиле представља земљу где је раст тражње за храном био скоро колико и побољшање животног стандарда, а све то праћено повећањем броја људи.

Додатни изазов представља померање фокуса са мера које исказују актуелна кретања у оквиру тражње за храном на процну тражње за неки каснији период. Један од разлога је управо сама проблематика будућих предвиђања светског становништва. Баш као што је и раније поменуто, чињеница да се фертилитет људи смањује затекла је демографске стручњаке, чиме су принуђени да на сваких пар година, приликом извођења одређених предвиђања, изврше значајна подешавања. Потешкоћу такође представља процењивање животног стандарда за неки предстојећи период. Још један од разлога зашто је одређивање

будуће тражње захтевно лежи управо у чињеници да промене у дохотку утичу на доховодну еластичност. Ако, на пример, животни стандард бележи раст, тада доховодна еластичност бележи пад.

Приликом анализирања тражње за храном на глобалном нивоу у току XXI века, Твитен узима у обзир однос између БДП по глави становника и доховодну еластичност. Из разлога што еластичност у различитим деловима света опада растом прихода, Твитен наглашава да се сва озбиљнија повећања броја људи дешавају у сиромашним земљама, у којима је доховодна еластичност виша, као неки вид затишја у демографским променама богатијих региона. Из тог разлога, раст потрошње по глави становника ће бити релативно стабилан у наредних неколико деценија. У основи, просечан годишњи раст од 0,3 процента ће се наставити до 2050. године, иако поменута стопа може осцилирати наниже до 0,2% или навише до 0,4%.

Пошто прецизне процене будућег броја становништва, животног стандарда и годишњег раста потрошње хране по глави становника нису могуће, различите пројекције у вези тражње за храном до 2025. и до 2050. године, приказане су у табели 2.7. Свака бројка поклапа се са специфичном проценом становништва током прве четвртине и половине века као и са конкретним претпоставкама у вези годишњих повећања потрошње по глави становника.

Табела 2.7: Процентуални раст тражње за храном, за периоде од 2000-2025. година и 2000.-2050. године

	2000-2025. (1)	2000-2050. (2)
Најнижа прогноза броја становника		
0,2% годишњи раст потрошње по глави становника	30	44
0,3% годишњи раст потрошње по глави становника	33	51
0,4% годишњи раст потрошње по глави становника	36	59
Средња прогноза броја становника		
0,2% годишњи раст потрошње по глави становника	38	70
0,3% годишњи раст потрошње по глави становника	41	79
0,4% годишњи раст потрошње по глави становника	45	88
Највиша прогноза броја становника		
0,2% годишњи раст потрошње по глави становника	46	99
0,3% годишњи раст потрошње по глави становника	49	110
0,4% годишњи раст потрошње по глави становника	53	120

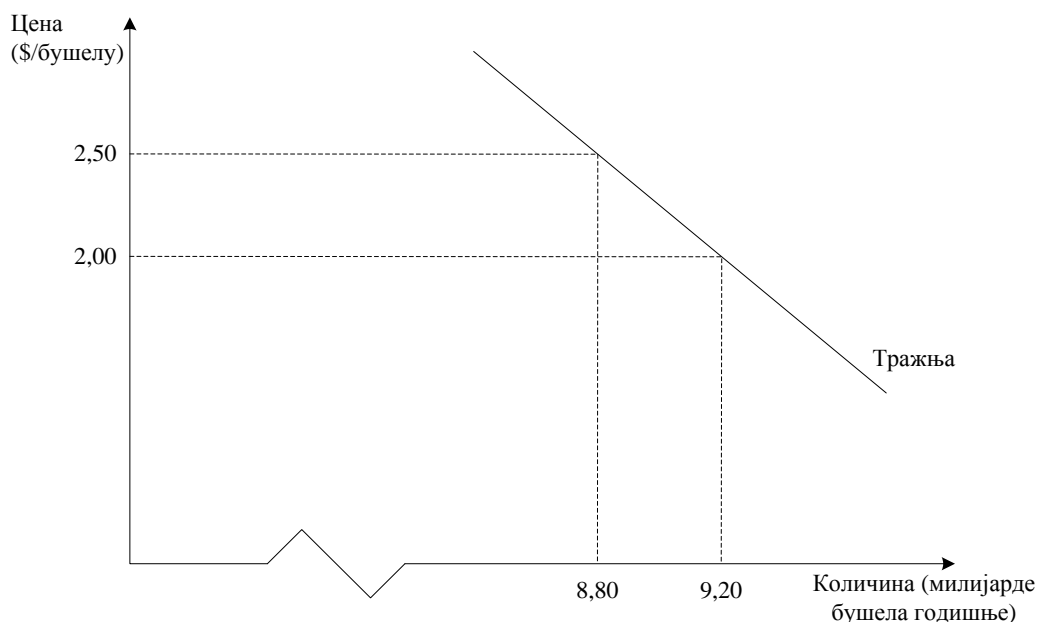
На основу демографских предвиђања „UNPD“ и раста потрошње по глави становника од, на пример, 0,3 процента, тражња у 2025. години ће бити 41% виша од нивоа из 2000. године. Ако би просечна потрошња била стабилна, тада би се тражња повећала за само 31 проценат, наравно, у потпуности због пораста броја људи. На основу претходног, тражња би бележила раст од 54% током прве половине XXI века, ако би начин исхране свих људи, током 50 година, био исти као што је тренутно и ако се обистине предвиђања исказана од стране „UNPD“. Међутим, пошто ће потрошња по глави становника бележити раст, тражња ће заправо, према наведеним демографским проценама, бити за четири-петине

изнад актуелног нивоа. Једини начин да се тражња не повећа за половину током наредних пола века може бити у условима да просечна потрошња бележи лагани раст (тј. 0,2% годишње) и да се најпесимистичнија предвиђања „UNPD“ обистине. С друге стране, тражња ће, најмање, дуплирати актуелни ниво ако се најоптимистичнија предвиђања испоставе као тачна, без обзира на раст просечне потрошње (табела 2.7).

Апендикс: Основе економике тражње

Економска анализа промена у вези са потрошњом хране је веома захтеван задатак из разлога што се у обзир морају узети бројни фактори. Како би се разумео читав процес, потребно је неколико општих ствари из веома комплексне праксе. Ако се узме у обзир потрошња било ког производа, на пример кукуруза, можемо претпоставити, као што економисти обично и раде, да је све што утиче на потрошачке издатке непроменљиво, све осим потрошачке цене. Наведена претпоставка односи се на латинску фразу „*ceteris paribus*“ (све остало је остало исто, без измена) којом се омогућује трансформација прости функције потрошње, према којој су, на поједностављеној криви тражње, истакнути сви фактори који утичу на потрошњу, што упућује на потпуну потрошњу добара по њиховој цени. Са тако дефинисаном кривом, раст тражње током времена се може исказати. Наведени раст је узрокован променама попут броја становника и прихода домаћинстава, који се морају посматрати као константни како би крива тражње могла бити изведена.

Графикон 2.4: Тражња за кукурузом у САД



Исказивање цене на оординатној оси уз исказивање годишње потрошње кукуруза на апсцисној оси, могуће је исказати криву тражње за кукурузом у САД (графикон 2.4). Крива је силазног карактера, односно негативан нагиб, што упућује на инверзан (обрнут) однос између цене и количине. На пример, раст цене са нивоа од 2\$ на ниво од 2,5\$ по бушелу утиче на смањење годишње потрошње са 9,2 милијарде на 8,8 милијарди бушела,

„ceteris paribus“. У супротном, тражена количина се може повећавати услед смањења цене, ако се остале промене варијабли потрошње занемаре.

Наведени негаиван нагиб криве тражње указује на основне карактеристике потрошачких преференција. Како су људи срећнији куповином различитих ствари, задовољство које исказују приликом сваке наредне куповине додатне ствари је све мање. Таква карактеристика позната је као смањење граничне корисности (MU), објашњава зашто граничне вредности добара или услуге, опадају уз истовремени раст добара или услуга. Силазни нагиб криве тражње је управо манифест опадајућих граничних вредности. Смањивање граничне корисности такође објашњава зашто би, са аспекта понуде, било потребно снизити цене како би људи више куповали одређену робу.

Ценовна еластичност тражње

Као што се може видети са претходног графика, чињеница да је крива тражње силазног карактера, осетљивост тражене количине у односу на цену зависи и различита је од производа до производа, као и од потрошача до потрошача. Поменути осетљивост назива се ценовна еластичност тражње и изведена је из односа промене потрошње у односу на релативну промену цене.

Познато је да се цене и количине крећу у супротним смеровима, стога је еластичност у односу на сопствену цену увек негативна. Уколико се релативна промена кличине подели са релативном променом цене, у апсолутном изразу се добија вредност мања од један, а еластичност тражње је ниска. Другим речима, тражња је нееластична, односно, промена нивоа потрошње не одговара промени ценовног нивоа. Претпоставимо да, на пример, пад цене за 50% проузрокује раст потрошње за 10%. Постављањем наведених промена у раније већ поменути однос добија се еластичност сопствене цене у износу од $-0,20$, што је у апсолутној величини мање $-1,00$ (тј. јединачна еластичност). У супротном, релативна промена количине може превазићи релативну ценовну промену, што би значило да је еластичност тражње висока. На пример, повећање цене за 20% може утицати на пад потрошње за 40%. Са ценовним еластичитетом од $-2,00$, што је очигледно веће од постављеног репера $-1,00$, тражња је еластична. Промене нивоа потрошње су осетне услед промене ценовних нивоа навише или наниже.

Све док се на криви тражње исказују две тачке, ценовна еластичност се може изражавати. Нека P и Q_D представљају однос цене и количине потрошње на одређеној криви. Услед раста цене на ниво P' доћи ће до стварања нове тачке на поменутој криви, што ће узроковати пад потрошње на ниво Q'_D . Еластичност јединствене цене исказује се као:

$$\begin{aligned} \text{Релативна промена количине} &= \text{релативна промена цене} \\ &= [\Delta Q \div \text{просеком } Q'_D \text{ и } Q_D] \div [\Delta P \div \text{просеком } P' \text{ и } P] \\ &= [(Q'_D - Q_D) \div \frac{1}{2}(Q'_D + Q_D)] \div [(P' - P) \div \frac{1}{2}(P' + P)] \end{aligned}$$

Посматрајући графикон 2.4, цена P је 2\$ по бушелу, а потрошња Q_D износи 9,2 милијарде бушела годишње, док је виши ниво цене P' 2,5\$ по бушелу, а смањена потрошња Q'_D износи 8,8 милијарди бушела годишње. Промена цене ΔP је позитивна (0,5\$), док је

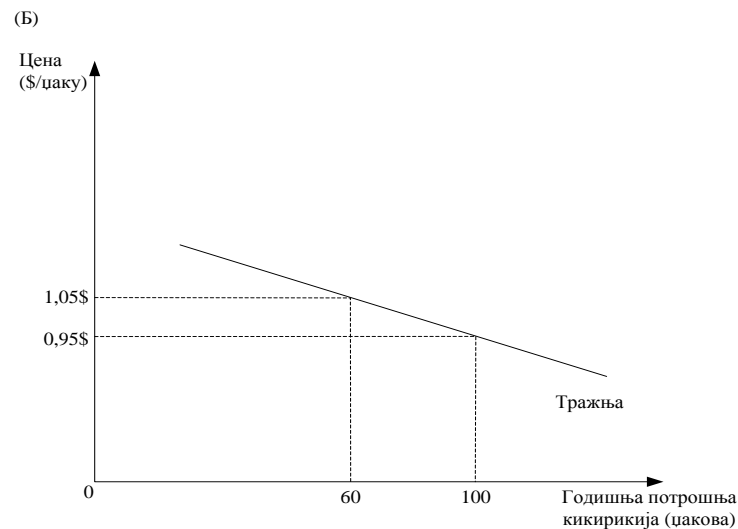
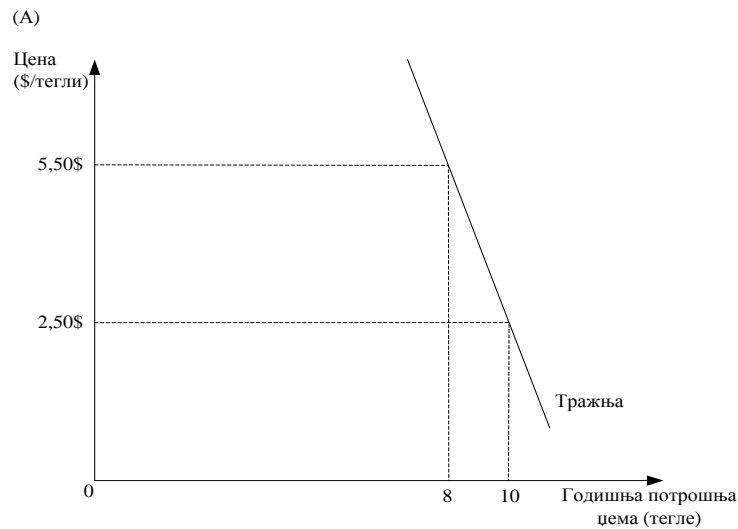
промена потрошње ΔQ негативна и то $-0,40$ милијарди бушела. Пошто се P и Q_D крећу у супротним смеровима еластичност сопствене цене тражње је мања од нуле, односно:

$$\left[-0,40 \div \frac{1}{2} (8,80 + 9,20) \right] \div \left[0,50 \div \frac{1}{2} (2,50 + 2,00) \right] = \left[-0,40 \div 9,00 \right] \div \left[0,50 \div 2,25 \right] = -0,20$$

С обзиром на то да је апсолутна вредност еластичности мања од јединице, може се извести закључак да је тражња за кукурузом у САД нееластична.

Две криве тражње, са различитим ценовним еластичностима, су приказане на графикану 2.5А и 2.5Б.

Графикон 2.5: Еластичност тражње: (А) Миланова тражња за цемом (Б) Јованина тражња за кикирикијем



Посматрајући случај Миланове тражње за џемом (графикон 2.5А) ценовна еластичност је ниска, на шта указује и наглашен нагиб његове криве. Насупрот томе, тражња за кикирикијем коју исказује Јована веома је осетљива на промену цене, што се може и приметити посматрајући веома благ нагиб криве тражње (графикон 2.5Б). Приликом израчунавања ценовне еластичности у случају Миланове тражње за џемом, долази се до ниске вредности у апсолутном смислу, тј:

$$\left[-2 \div \frac{1}{2}(8 + 10)\right] \div \left[3 \div \frac{1}{2}\left(5^{\frac{1}{2}} + 2^{\frac{1}{2}}\right)\right] = [-2 \div 9] \div [3 \div 4] \approx -0,30$$

У случају тражње за кикирикијем коју је исказала Јована, вредност ценовне еластичности, у асполутом смислу, је висока:

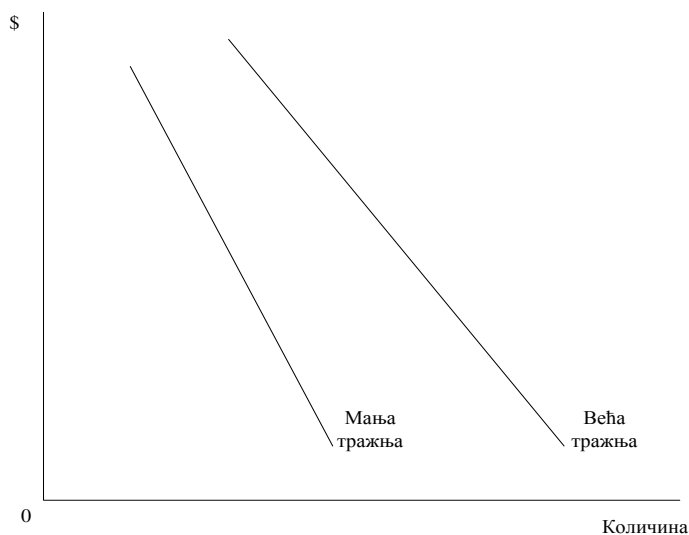
$$\left[40 \div \frac{1}{2}(60 + 100)\right] \div \left[-0,10 \div \frac{1}{2}(1,05 + 0,95)\right] = [40 \div 80] \div [-0,10 \div 1,00] = -5$$

Упоређујући апсолутне вредности претходних оцењивања са јединачном еластичношћу, можемо закључити да је Миланова тражња за џемом нееластична, док је тражња коју исказује Јована за кикирикијем еластична.

Промене тражње

Све док нема знатних измена у броју потрошача на тржишту, њихових примања и укуса, као и цена осталих добара и услуга, потрошња одређеног добра на истом тржишту ће се мењати само у случају да ниво цене почне да расте или опада. Било како било, свака подешавања у оквиру бројних фактора, указује на потпуно нов однос између потрошње и цене. Другим речима, ствара се нова крива тражње, крива која је ближа или даља у односу на оординантну осу.

Графикон 2.6: Промене тражње



Као што је приказано на графикону 2.6, пад тражње се приказује као померање криве тражње према оординатној оси, што значи да се мање троши при сваком ценовном нивоу. Тражња може опадати из неколико разлога. Први разлог је смањење броја становника, односно потрошача. Други представља смањење цене добара који се користе као субститути. На пример, тражња за јунећим месом опада услед појефтијења пилећег меса. Међутим, постоје и комплементарни производи или добра. Међутим, уколико су поскупљења веома изражена, потрошња ће бити мања при било ком ценовном нивоу. Типичан пример су хот-дог оброци и лепиње, тј. уколико цена хот-дог obroка оде навише, тражња за лепињама ће опасти. Поред тога, примања утичу на тражњу. Уколико потрошачи остварују мања примања, тада ће тражња за већину производа опасти. Коначно, економисти препознају наведене склоности – универзална категорија која обухвата све, почевши од хирова проузрокованих пролазним трендом за посебним начином исхране сходно старосним групама становништва и остале демографске варијабле – што такође утиче на тражњу. Смањење потрошње хране проузроковано старењем становништва, од стране економиста би се сматрало као пад тражње услед измена преференција становништва.

На основу приказа графикана 2.6, померање криве тражње на десно, односно, од оординатне осе указује на чињеницу да се више троши без обзира на ценовни ниво. Узрок датих померања представља слику у огледалу у односу на случај пада тражње. Један од главних узрока јесте управо повећање броја становника. Тражња се такође повећава и услед виших цена субститут производа и ниже цене комплементарних производа. Наравно, тражња такође може бележити раст услед промене преференција. Исто тако, већа примања омогућују већу потрошњу уобичајених добара при било ком ценовном нивоу.

Баш као што ценовна еластичност указује на осетљивост потрошње услед промене нивоа цене, „*ceteris paribus*“ доходна еластичност указује на то колико се тражња за одређеним добрима мења услед вишег или нижег нивоа зараде. Као пример узмимо да, породица Јанковић, услед повећања примања за 5% повећа потрошњу на храну за 2%. Под наведеним условима, њихова доходна еластичност тражње за храном је 0,40 (2% ÷ 5%).

Уколико су издаци на храну позната величина, као и ниво зарада, тада је могуће оценити доходну еластичност. Нека F и Y представљају комбинацију издатака за храну и примања, респективно, а F' и Y' другу комбинацију. Доходна еластичност представља:

$$\begin{aligned} & \text{Релативна промена куповине хране} \div \text{релативна промена примања} \\ &= [\Delta F \div \text{просеком } F' \text{ и } F] \div [\Delta Y \div \text{просеком } Y' \text{ и } Y] \\ &= [(F' - F) \div \frac{1}{2}(F' + F)] \div [(Y' - Y) \div \frac{1}{2}(Y' + Y)] \end{aligned}$$

Илустрације ради, замислимо шеточлану породицу у Бангладешу, где је „GNI“ по глави становника 1.600\$. Услед раста њихових примања са 9.500 на 10.500\$ њихова потрошња на храну се повећала са 4.815 на 5.185\$. Према томе, њихова доходна еластичност тражње је:

$$\begin{aligned} & [(5,185 - 4,815) \div \frac{1}{2}(5,185 + 4,815)] \div [(10,500 - 9,500) \div \frac{1}{2}(10,500 + 9,500)] \\ &= [370 \div 5,000] \div [1,000 \div 10,000] = [7,4\%] \div [10,0\%] = 0,74 \end{aligned}$$