

ДРУШТВЕНЕ И
ХУМАНИСТИЧКЕ НАУКЕ
У СРБИЈИ

ИЗДАВАЧИ

Српска академија наука и уметности
Институт друштвених наука
Београд, 2022

ЗА ИЗДАВАЧЕ

Академик Владимир С. Костић
др Горан Башић

РЕЦЕНЗЕНТИ

Академик Јасмина Грковић Мејџор
Академик Коста Чавошки

ЕДИЦИЈА

Зборници

УРЕДНИЦА ЕДИЦИЈЕ

др Мирјана Докмановић

зборници

ДРУШТВЕНЕ И ХУМАНИСТИЧКЕ НАУКЕ У СРБИЈИ

УРЕДНИЦИ

Академик Љубомир Максимовић
др Горан Башић



СРПСКА АКАДЕМИЈА
НАУКА И УМЕТНОСТИ



ИНСТИТУТ
ДРУШТВЕНИХ НАУКА
Институт од националног значаја
за Републику Србију

ВЛАДИМИР МИЛИСАВЉЕВИЋ

Институт друштвених наука, Београд

vladimir.milisavljevic@yahoo.com

Наука као јавно добро*

Апстракт

У тексту се преиспитују преимућства и недостаци учења о науци као јавном добру, које је раније било широко прихваћено. То учење се смешта у историјски контекст у којем је настало (хладноратовски период) и у општи теоријски оквир нове дисциплине која се назива „економијом знања“. Концепт науке као јавног добра заснива се на тврђењу да научно знање има две карактеристике које га чине различитим од стандардних или приватних добара – неискључивост и неривалску потрошњу. Зато се сматра да би препуштање науке механизмима тржишне привреде, са њеним моделом конкурентске равнотеже, резултирало недовољном производњом научног знања, поготово фундаменталне науке, што је неповољно за друштво у целини. Одатле се изводи закључак да напредак научног знања захтева државно финансирање. Основна поставка учења о науци као јавном добру претрпела је значајне критике. Данас су на његово место дошле нове концепције, као што је „теорија ендеогеног раста“, које науку третирају као стандардно приватно или монополско добро. Та промена у економији знања ослања се на растући тренд комодификације научноистраживачког рада, који има погубне конеквенце за развој фундаменталних наука, а посебно за друштвене и хуманистичке науке. То, међутим, не значи да треба да се вратимо моделу науке као јавног добра. Напротив, потребно је довести у питање схватање које тај модел дели са новијим, ортодоксно либералним концепцијама: да се вредност научног истраживања може утврдити једино на основу његових мерљивих економских учинака. У тексту се износе и критичке примедбе о критеријумима за вредновање резултата научноистраживачког рада које је усвојила Влада Републике Србије.

Кључне речи: економија, јавна добра, наука, технологија, тржиште

Иако више не припада главном току економске науке, који је обележен превлашћу неокласичне парадигме и вером у свемоћ тржишта, схватање да наука представља „јавно добро“ и даље привлачи научнике. Оно им даје јасно одређено место у друштву, па и извесно скромно достојанство. Мисао да наука

* Рад је написан у оквиру Програма истраживања Института друштвених наука за 2020. годину који подржава Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

служи јавном, а не приватном интересу, штити научнике од неумољиве тржишне конкуренције која иначе влада у друштву, не само када је реч о привреди, већ и о политици, уметности, па и религији. Све то још више важи за научнике у области друштвених и хуманистичких наука, којима је због природе посла којим се баве веома тешко, а понекад и немогуће, да резултате свога рада „пласирају“ на тржишту.

Да ли концепт науке као јавног добра, који се данас често сматра превазиђеним, представља валидну алтернативу новијим неолибералистичким концепцијама у којима се доказује да се и научно знање може интегрисати у тржишне процесе? Да ли је и само схватање науке као јавног добра уопште одрживо? Из разматрања која следе произилази негативан одговор на ово последње питање. Ипак, у њима се не залажем за проширење спонтане тржишне катаксије на област научног знања, већ настојим да доведем у питање централну поставку економије знања. У ствари, та поставка је заједничка теорији о науци као јавном добру и новијим, тржишним концепцијама научног знања, а своди се на веровање да резултате научноистраживачког рада треба вредновати искључиво с обзиром на економску корист коју они доносе.

Две врсте добара

Појмимо од историјског разматрања о ономе што можемо имати на уму када науку описујемо као извесно „добро“. Већ од настанка филозофије, појмови науке (или знања) и добра јављају се као суштински повезани, посебно код Платона и његовог ученика Аристотела. Двојица филозофа правила су начелну разлику између ствари које су добре због својих последица или као средства за постизање неког циља и ствари које су добре саме по себи (Platon, 1983: 36 [*Rep.* 357bc]; Aristotel, 1970: 3–9 [*Eth. Nic.* 1094a–1096a]). У својим филозофским разматрањима, они су придев „добро“ често употребљавали у поимениченом облику (*to agathon*), тако да наведено разликовање можемо изразити и кроз дистинкцију између „добра по себи“ и „добра за (нешто) друго“. За Платона, „добро по себи“ било је сама идеја добра, којој све ствари које називамо добрим захваљују своје биће, а која се може докучити једино филозофским знањем (Platon, 1983: 201–202 [*Rep.* 508e–509b]). Аристотел је, опет, појам добра – укључујући и „добро по себи“ – увек разумевао полазећи од људских хтења и стремљења. Следећи

такав правац мишљења, он је трагао и за одговором на питање шта добро по себи јесте; очигледно, то није ништа друго до оно чему сви људи теже, али не као средству за неки циљ, већ ради њега самога. Постоји само један предмет људских тежњи који одговара том критеријуму, а то је срећа (*eudaimonia*). Додуше, људи имају најразличитија схватања када је реч о питању у чему се срећа састоји. Аристотел је, међутим, настојао да одбрани једно конкретније, садржајно одређење срећног живота: он је сматрао да је најсрећнији живот управо онај који је посвећен сазнању, дакле, науци или филозофији: „теоретски живот“. У тренуцима када живи таквим животом, човек, мада само накратко, постаје сличан Божу (Aristotel, 1970: 7, 266–273 [*Eth. Nic.* 1177b–1179a]; уп. Aristote, 1966: II, 681–683 [*Metaph.* 1072b]).¹ То значи да бављење науком није везано за неки практичан циљ чијем би постизању требало да служи; обрнуто, све друге људске делатности добијају свој пуни смисао и сврху у животу који је посвећен науци. Овим разматрањима о појму добра из *Нихомахове етике* одговара схватање да је тежња за знањем без икакве даље утилитарне сврхе природна човеку. То схватање Аристотел је изложио у првој реченици својих предавања о „првој филозофији“, касније објављеној под познатим називом *Метафизика*: „Сви људи по природи теже знању“ (Aristote, 1966: I, 2 [*Metaph.* 980a]).

Античко схватање науке дијаметрално је супротно ономе које је данас владајуће – да знање и наука морају имати неки циљ, којем треба да служе као средство, и да је служење таквом циљу једино што оправдава њихово постојање. Данашње схватање науке, које бисмо могли назвати инструменталистичким, карактеристично је за модерно доба, а посебно за просветитељство. Међутим, његово порекло је старије; захтев да знање треба да буде корисно јавља се још са хришћанством. Тако је Августин сматрао да се у жељи да сазнамо ствари које нас се ништа не тичу, у радозналости (*curiositas*), показује исквареност људске природе, која је последица човековог пада (Augustin, 1983: 239–242). Августинова осуда греха радозналости погађа и науку или филозофију (Augustin, 1983: 86–89; уп. Blumenberg, 1996: 358–365). Чему знање, ако не користи спасу душе – највишем добру које човек може да досегне, које лежи у оностраности?

¹ Овде остављам по страни питање Аристотелове доследности када је реч о односу између теоретског и практичног живота, којим се највише бавила Хана Арент (Hannah Arendt).

Захтев да знање треба да буде корисно може се схватити као резултат посветовљења хришћанске критике науке и филозофије. Ипак, са модерним добом долази до велике промене. Сада се више не сматра да знање треба да служи индивидуалном спасењу већ овоземаљском циљу благостању људске заједнице и напретку човечанства. У складу с тим се мења и смисао појма добра – под њим се подразумева оно што служи задовољењу људских потреба, често – мада не и увек – уз апстраховање од филозофских или етичких питања. То значење „добра“ меродавно је и за модерну економску науку, која се развила у 19. веку, као и за њену каснију поддисциплину, „економију знања“, у којој је разрађено и схватање науке као јавног добра. Ова историјска промена мора се имати у виду да се не би пало у заблуду неких данашњих научника који верују да је свети Августин зачетник економског концепта о науци као „јавном добру“ (Dalrymple, 2005).

Јавна добра: економска дефиниција

Да бисмо поставили проблем науке као јавног добра на задовољавајући начин, морамо се осврнути на економију у ширем смислу речи. Модерна економска наука усредсређује се на приватна добра која се размењују на тржишту и настоји да формулише законитости које управљају њиховом разменом. Адам Смит (Adam Smith) је формулисао основну поставку економског либерализма, према којој тржишна конкуренција између појединачних економских актера, који су мотивисани искључиво настојањем да унапреде сопствени, а не јавни интерес, истовремено води максималном увећању друштвеног богатства које је у датим околностима могуће. У каснијем економском либерализму то схватање допуњено је тезом да слободна конкуренција, која својим утицајем на систем цена води успостављању тржишне равнотеже, истовремено обезбеђује и расподелу добара („алокацију ресурса“) која је оптимална за читаво друштво. Међутим, чак и припадници неокласичне економске школе, који у Смитовим описима уравнотежавања понуде и тражње преко механизма цена желе да препознају сопствени концепт економске равнотеже (Aggow, 1974: 253–254),² понекад признају да постоје изузеци од наведеног правила – случајеви у којима постоји раскорак између приватног и јавног интереса.

² О ограничењима те врсте тумачења, уп. Myers, 1976.

По правилу се сматра да то важи за две категорије добара: за „заједничке ресурсе“, попут чистог ваздуха, вода, земљишта или шума, који се претерано исцрпљују када се њихова потрошња препусти слободном деловању егоистичких економских субјеката, а затим и за „јавна добра“, као што су национална одбрана, полиција или образовање, чија укупна вредност за друштво у целини премашује збир тржишних цена које би појединачни субјекти као њихови потрошачи били спремни да плате; у потоњем случају, слободно деловање тржишта довело би до производње која је мања од оптималне у Паретовом (Vilfredo Pareto) смислу (Манкју и Тејлор, 2016: 221–223).³ Дакле, када је реч о јавним добрима и заједничким ресурсима, деловање које је мотивисано личним интересом не доводи до исхода који је најповољнији за заједницу. Зато се јавна добра и заједнички ресурси описују као случајеви заказивања тржишне катаксије, изостајања тржиштâ (*failure of markets to exist*), или тржишног неуспеха (*market failure*) (Argow, 1985: 513).

Усредсредимо се на јавна добра, у која се убрајају и научна и технолошка знања. У стандардним уџбеницима економије, заказивање тржишта у случају јавних добара објашњава се тиме што таквим добрима недостају две карактеристике приватних добара. Наиме, јавна добра разликују се од приватних по томе што (1) *нису искључива*, што значи да њихов сопственик не може ефикасно да их присвоји, тј. да спречи друге људе да их користе, било фактички или обичним својинским правима; у том погледу, јавна добра су слична заједничким добрима или заједничким ресурсима, као што су риба у океану или атмосферски ваздух. Поред тога, јавна добра, за разлику од приватних, (2) *немају својство „ривалитета“*, под којим се подразумева да то што их једна индивидуа користи не спречава да их користе и други. Тако, на пример, више појединаца могу истовремено да се возе истим јавним путем или да гледају исти ватромет, али не могу да поједу исти сендвич; по том другом обележју, јавна добра се разликују од заједничких добара, која, попут приватних, имају својство ривалитета: два риболовца не могу упецати и однети кући исту рибу (Манкју и Тејлор: 2016, 223–226). Из чињенице да јавна добра нису ривалска произлази још једна последица која је значајна за економију: пошто коришћење јавног добра од стране још једног

³ У класификацијама се јавља и четврта врста добара: природни монополи, који су искључиви, али не и ривалски; као пример се може навести ватрогасна заштита (Манкју и Тејлор, 2016: 223).

додатног потрошача не повлачи додатне трошкове – пошто се „маргинална цена“ те потрошње приближава или је једнака нули – наплата тог коришћења је економски неоправдана. Обе карактеристике јавних добара могу се изразити у терминима „искључивања“ (*exclusion*), с тим што би неискључивост јавних добара значила немогућност искључивања још једног додатног корисника, а одсуство ривалитета његову економску неоправданост. Другим речима, „неискључивост“ јавних добара огледа се у томе што се нико *не може* искључити из њиховог уживања, а њихов „неривалски“ карактер у томе што никоме не треба ускраћивати приступ тим добрима (Stiglitz, 1999: 309).

Има ли наука одлике јавног добра?

Пре него што се позабавимо разматрањима о историјском контексту и општем теоријском оквиру у којем је настао концепт науке као јавног добра, морамо поставити питање да ли наука, односно резултати научноистраживачке делатности, па чак и знање уопште, заиста имају својства неискључивости и неривалитета? На то питање тешко је дати једнозначан одговор.

Пођимо од „искључивости“. Према такозваном „линеарном моделу“ науке, постоји једносмеран ток зависности између науке и економског развоја: он води од фундаменталне науке, преко примењених и развојних истраживања, до коришћења нових сазнања или открића у технологији, која омогућују унапређење производње и тиме поспешују економски раст (Mirowski, 2011: 47–56). У оквиру тог модела, постало је уобичајено је да се прави основна разлика између две врсте резултата научноистраживачке делатности: општег знања, које је резултат фундаменталних научних истраживања, и које брзо „постаје део укупног знања које свако може бесплатно користити“, као што је нека математичка теорема, и конкретног, технолошког знања, које се непосредно примењује у производњи. Преношење те врсте знања другима може се спречити било тајношћу („индустријска тајна“) или путем система патентне заштите, који потенцијалним корисницима намеће плаћање накнаде за коришћење нових проналазака (Manjhi и Tejlor, 2016: 224–225). С тим у вези се јавља следећа асиметрија – држање у тајности резултата фундаменталне науке, као што је доказ неке математичке теореме, чини се бесмисленим, за разлику, на пример, од најновијих открића која се могу приме-

нити у фармацеутској индустрији. Али, линеарни модел науке у данашње време много је критикован, па се и истрајавање на супротности између идеала чисте науке, која је као јавно добро „доступна свима“, и технолошког знања, које је делимично подложно присвајању, може учинити као претерано поједностављење. Чињеница је да фирме, посебно велике корпорације, понекад финансирају и фундаментална истраживања, у нади да ће њихови резултати довести до иновација које ће им у будућности донети већу добит (уп. Rosenberg, 1990: 169–170). Оне имају непосредан интерес да те резултате задрже у тајности и чине све да спрече њихово објављивање. У том смислу, математичка теорема и, на пример, нови тип погонског горива за аутомобиле представљају само екстремне примере, који не допуштају да се у довољној мери води рачуна о међусобним утицајима између фундаменталне науке и технолошког знања. Поред тога, у последњим деценијама развијени су веома ефикасни технолошки и правни механизми ограничавања приступа резултатима фундаменталних истраживања, којима се они изузимају из „јавног домена“ и подвргавају комодификацији. Питање економске оправданости тог ограничавања понекад је секундарно. Као пример се могу навести резултати научноистраживачког рада у области хуманистичких и друштвених наука; парадоксално је што комерцијализацији знања доприносе велике издавачке куће које објављују радове из тих области, чак и у случајевима када научни резултати немају никакву непосредну примену која би била економски исплатива, а рестрикције које оне намећу приступу тим резултатима толико су оштре да погађају чак и научнике који су њихови аутори. Овде је технолошки напредак имао сасвим супротне ефекте од оних који су се могли очекивати. Тако је, на пример, прелазак на праксу издавања часописа у дигиталном облику довео до појачане контроле и сужавања приступа научним резултатима, а не до њиховог лакшег ширења. Све то се, свакако, не може сматрати друштвено пожељним. Међутим, чак и када је реч о фундаменталној науци, теза да је научно знање само по себи „неискључиво“ у очигледном је раскораку са стварним начином на који наука функционише у данашњем друштву.

Разматрања о неривалском карактеру научног знања још су комплекснија, пошто укључују не само економске или епистемолошке, већ и нормативне проблеме. Тривијално је запажање да научно знање узето само по себи нема својство ривалитета; за разлику од ручка, наше знање неће постати мање ако га поделимо са другим. Али, када преносимо знање

некоме ко га нема, то може довести до умањења наших шанси да из њега извучемо добит, тј. до слабљења компаративне предности коју смо раније имали на тржишту (па чак и на минијатурном „тржишту знања“ какво је школски разред). То нас може мотивисати да своје знање задржимо за себе, тј. да га фактички учинимо искључивим. За концепт економије знања била је, међутим, пре свега значајна једна даља економска консеквенца неривалског карактера науке. Пођимо од поманутих констатације да су маргинални трошкови неограниченог приступа резултатима научног истраживања – што значи, трошкови његовог преношења једном додатном појединцу – занемарљиви или једнаки нули. Под условима стандардног одређивања цене на принципима тржишне равнотеже (где је цена једнака маргиналним трошковима), одатле би произлазило да приступ знању не треба наплаћивати, тј. да цена приступа знању за сваког додатног појединца такође треба да буде једнака нули. Али, та економска истина има једну неугодну консеквенцу – ако је цена знања једнака нули, неће бити никаквог подстицаја за његову производњу, што значи да ће се „производити [...] само оно знање које се може произвести са нултим трошковима“ (Stiglitz, 1999: 308). Како је рекао један од заговорника теорије о науци као јавном добру: „[...] када маргинална вредност неког ‘добра’ превазилази маргиналну вредност тог добра за индивидуу која га плаћа, алокација ресурса која максимира приватне профите неће бити оптимална. Наиме, у тим случајевима могућности за остварење приватног профита не одражавају адекватно друштвену корисност, и, у одсуству позитивне јавне политике, привреда заснована на конкуренцији имаће тенденцију да на то добро троши мање ‘него што би требало’“ (Nelson, 1959: 298). Обрнуто, одржање профитабилности научних открића за оне који инвестирају у науку захтева друштвено субоптималну алокација ресурса (Arrow, 1962a: 617). На плану индивидуалног понашања, тај проблем се често илуструје примером „слободне вожње“ (или „слепог путника“). Он се тешко може решити и на колективном плану – на пример, неком демократском процедуром замишљеном по узору на гласање – јер потрошачи систематски прикривају, тј. приказују као ниже, очекиване користи које би имали од јавних добара, како би умањили накнаду коју би за њих требало да пруже. Када је реч о знању, то значи да би се предузетници који би ипак наставили да инвестирају у његову производњу нашли у неодрживом положају ако би били препуштени законитостима тржишта; они би пословали са губицима, и на крају би про-

пали. Тако би у коначном исходу неривалски карактер знања имао за последицу његову несташицу, односно могућност да се знање уопште не производи (Mirowski, 2011: 58).

Када је реч о науци, класично решење овог проблема састојало се у тврђењу да је неопходно да интервенише држава, која ће својим субвенцијама или другим видовима финансирања, добијеним из пореза, помоћи онима који се баве науком, и тако кориговати ефекте тржишне конкуренције. Али, схватање науке као јавног добра које на основу свог рачуна трошкова и добити финансира држава – уместо анонимног „ума тржишта“ – отвара сопствене проблеме. Да ли, и с којим степеном вероватноће, влада или њена експертска тела могу да прорачунају добити које ће неки научни пројекат у области основних истраживања донети у будућности?

Када је реч о примењеним или развојним истраживањима, таква финансијска рачуница свакако је могућа, бар у извесним границама. Али, то не важи за резултате основних истраживања у фундаменталним наукама, који су непредвидљиви, због чега је неизвесна и материјална добит коју ће они донети у будућности, када буду преведени у нове технологије. Тако и даље остаје отворено питање у којој мери су државна улагања у фундаменталну науку финансијски оправдана. Ту није реч само о филозофском проблему тачног предвиђања будућних догађаја, већ о немогућности да се, чак и кад је реч о прошлости и о познатим укупним величинама, дакле *ex post*, квантитативно утврди удео фундаменталне науке у увећању укупног друштвеног богатства, па тако и да се изведе рачуница трошкова и добити. Према већ поменутом линеарном моделу науке, истраживања у фундаменталној, а затим и у примењеној науци, воде технолошком напретку, а у коначном резултату и увећању укупног друштвеног производа. Међутим, јасни критеријуми који би дозволили да се тај допринос квантитативно изрази нису формулисани. Приступ нове економије знања у том погледу није одмакао далеко од једног старијег аутора, комунистички оријентисаног британског научника Џона Дезмонда Бернала (John Desmond Bernal), који је први покушао да одреди удео науке и технике у стварању друштвеног богатства. Бернал је на тај задатак одговорио на начин коме би се могло приговорити због циркуларности – он је мерио допринос науке и технике квантитетом средстава која су уложена у њихов развој, дакле, полазећи од проблематичне претпоставке да од науке и технологије добијамо тачно онолико колико у њих инвестирамо (уп. Mirowski, 2011: 50). Чак и кад бисмо прихватили

ту претпоставку, то не би отклонило друге тешкоће, на које ни Бернал, по сопственом признању, није успео да нађе одговор – како разграничити, у оквиру укупних државних улагања у науку и технологију за одређени временски период, удео улагања у „чисту“, тј. фундаменталну науку од (знатно већих) улагања у примењену науку (Bernal, 1939: 61–62)? Постоје и друге недоумице: још увек не постоји неоспорно емпиријско поткрепљење за схватање да напредак у науци (било фундаменталној или примењеној) уопште води увећању друштвеног богатства, упрокос саморазумљивости с којом се оно прихвата у широкој јавности. Тако су Сједињене Државе у периоду од Другог светског рата па до почетка економске кризе из 2008. године енормно увећале своје инвестиције у науку, али то није било праћено сразмерним убрзањем економског раста (Mirowski, 2011: 66–68, 75–76). Наравно, поставља се и питање да ли ће државно финансирање науке имати и друге негативне ефекте – бирократизацију, инертност или корупцију – на које упозоравају заговорници тржишне оријентације у научној политици (Coase, 1960).

Ненормалност науке

Недоумице у вези с концептом науке као јавног добра јављају се већ када се има у виду његов историјски и политички контекст настанка. Наиме, схватање да је наука јавно добро разрађено је и постало широко прихваћено у педесетим годинама прошлога века како би се оправдала огромна улагања у развој система националне одбране Сједињених Држава. Она су укључивала и фундаменталну науку, везану за систем националне безбедности преко научних института или *think-tank*-ова. Тако је, силом прилика, фундаментална наука сврстана у групу оних добара чији оптимални ниво производње не може бити утврђен стихијским деловањем тржишта – преко децентрализованог система цена – слично полицији, правосуђу, образовању или јавној расвети. Утицајности таквог схватања највише је допринела формализована верзија учења о „добрима колективне потрошње“ (за разлику од добара „приватне потрошње“), односно „јавним добрима“, коју је дао Пол Самјуелсон (Paul Samuelson), најистакнутији заговорник ове концепције (Samuelson, 1954. и Samuelson, 1955.). И поред тога што су он и његови истомишљеници, груписани око корпорације RAND (Research and Development Corporation) настојали

да из својих радова уклоне директне референце на потребе развоја система националне безбедности, најважнија практична импликација њиховог концепта била је да фундаментална научна истраживања која су стављена у функцију војне индустрије не смеју бити препуштена спонтаном деловању тржишних механизма, јер би то имало за последицу заостајање за Совјетским Савезом у трци у наоружавању и у освајању свемира (уп. Agrow, 1955. и Agrow, 1962a). Како је рекао један од заговорника концепта науке као јавног добра, управо је Хладни рат „увећао интересовање за делатност инвенције“, захваљујући „порасту свести о томе да наша национална безбедност може зависити од резултата наших напора у војним истраживањима и развоју“ (Nelson, 1961: 351; наведено према Hounshell, 2000: 279). Још конкретније, у Америци је залагање за издашније финансирање фундаменталне науке било подстакнуто совјетским лансирањем Спутњика 1957. године, мада су се његови заговорници трудили да нагласе да се значај њихових аргумената не ограничава само на систем националне безбедности (Hounshell, 2000: 285; Nelson, 1959: 298). Мора се признати да је у корпорацији RAND и сличним научним установама које су уживале подршку државе владао идеал независног и неспутаног бављења науком ради ње саме, а не инструменталистичко или утилитарно схватање научног истраживања. Модел науке као јавног добра одговарао је и основном концепту научног развоја Ваневара Буша (Vannevar Bush), који је обликовао научну политику у Сједињеним Државама у деценијама након Другог светског рата (Bush, 1945). Институције као што је RAND привлачиле су врхунске научнике, и то не само у области природних, већ и друштвених наука (Hounshell, 2000: 258). Једна од фундаменталних наука којом се RAND бавио била је и економија технолошког развоја, тада практикована под називом „анализе система“, а касније и економија иновације. Ипак, схватање науке као „јавног добра“ било је крајње спорно у једном погледу – оно никако није значило и слободан јавни приступ резултатима научног истраживања („неискључивост“, којом се јавна добра иначе дефинишу). Напротив, ти резултати били су третирани као осетљиве и посебно заштићене информације, чије би објављивање нанело штету националној безбедности. Смисао исказа да је наука јавно добро сводио се на то да науку треба финансирати из државних средстава.

Друге сумње у примереност одређења науке као јавног добра намећу се када се има у виду његов општи теоријски оквир. Концепт науке као јавног добра развијен је у склопу не-

окласичне економске теорије, у којој су јавна добра уопште схваћена као нека врста економске аномалије, о чему сведочи и већ наведено одређење појма јавног добра као „тржишног неуспеха“. Исто важи и за други појам под који се јавна добра обично подводе, за појам „екстерналија“.⁴

Екстерналије су трошкови и користи који су индиректни ефекти производње или потрошње на друге чланове друштва, који нису укључени у тржишне трансакције, и зато се не могу објаснити на принципима економске равнотеже. Учење о екстерналијама најпре је развијено у области јавних финансија, у теорији јавних расхода, код енглеског маргиналисте Артура Пигуа (Arthur Cecil Pigou), који се ослањао на зачетнике кембричке економске школе, Хенрија Сиџвика (Henry Sidgwick) и Алфреда Маршала (Alfred Marshall). Притом су у првом плану биле негативне екстерналије (посебно атмосферско загађење), односно потреба да се опорезују привредни субјекти који их производе; зато се порези на негативне екстерналије које произилазе из делатности предузећа, а погађају читаво друштво или његове шире делове, и данас називају „Пигуовим порезима“. Постоје, међутим, и позитивне екстерналије, као у случају јавних добара. Веза између (позитивних) екстерналија и појма јавног добра наговештена је још код Адама Смита, који је говорио о „одређеним јавним радовима и јавним институцијама чије успостављање и одржавање никада не може бити у интересу ма које индивидуе или малог броја индивидуа; корист (*profit*) коју оне пружају никада не би одговарала трошковима, ма које индивидуе или малог броја индивидуа, иако често може далеко превазилазити те трошкове, када је реч о великом друштву“ (Smith, 2007: 444). Стога је Смит финансирање сличних сервиса и институција ставио у задатак „сувереној власти“, тј. држави. Другим ауторима, Милу (John Stuart Mill) и Сиџвику, дугујемо један од највише дискутованих примера јавних добара – светионика, чија се изградња и функционисање не може, како су они сматрали, финансирати из приватних средстава. Примером светионика послужио се и Самјуелсон у настојању да покаже да држава треба да финансира добра која слободно тржиште не може обезбедити (Samuelson и Scott, 1968: 175–177).⁵

⁴ Ероу указује на одсутност општеприхваћених дефиниција појма екстерналија и појма јавног добра. Ипак, он схвата јавна добра као врсту екстерналија, а екстерналије као врсту „тржишног неуспеха“ (Arrow, 1985: 500, 513).

⁵ Коуз је дао преглед историје тумачења светионика као примера јавног добра и најпознатију критику његове историјске заснованости (Coase, 1974).

Међутим, код потоњих представника неокласичне економије уз појам екстерналија приањају извесне негативне конотације. То се може уочити чак и код аутора који су, попут Кенета Ероуа (Kenneth Arrow), заговарали државно финансирање јавних добара. Наиме, екстерналије представљају изузетак у односу на добра која се сматрају нормалним или „обичним“, јер нарушавају основни принцип економске равнотеже (уп. Arrow, 1985: 511). Још изричитими су били аутори који су одбацивали појам јавног добра доказујући да су карактеристике које се приписују тим добрима – неискључивост и неривалитет – непостојеће или непожељне. Тако је англоамерички правник и економиста Коуз (Ronald Coase) тврдио да се у економији благостања греши у томе што се одређене врсте права посматрају као „ствари“. Уместо тога, Коуз је предложио да се „јавна добра“, укључујући и знање, третирају као скупови приватноправних овлашћења, која су, свако за себе, подложна тржишним трансакцијама. Он је такође тврдио да, по одбитку трансакционих трошкова – под чим се подразумевају трошкови који су скопчани са преговарањем (*bargaining*) између две стране – тржишно располагање добрима која се (погрешно) сматрају јавним, може да доведе до њихове оптималне алокације у друштву (Coase, 1960).

Из ненормалног положаја који се приписује екстерналијама у неокласичној теорији произашла је још једна консеквенца – стално настојање да се екстерналије „интернализују“ и, према томе, елиминишу из привредног живота. То важи и за научно знање, код којег се позитивна екстерналија појављује у виду „преливања“ (*spillover*) у корист оних који у његову производњу нису ништа уложили. У пракси, постоје различити начини интернализовања. Екстерналије које произлазе из преливања знања – на пример, из примењених и развојних истраживања у производњу – могу се интернализовати вертикалном међусекторском интеграцијом предузећа која су носиоци ових различитих делатности и новом, унутрашњом расподелом добити која потиче из иновација. Екстремни случај овог решења представља макроекономска интеграција свих предузећа једног друштва у планску привреду (уп. Scitovsky, 1954: 149–150), која би се могла назвати „социјалистичком“. Наравно, представници неокласичне економије нису склони таквом решењу. С друге стране, систем патентне заштите не сматра се ефикасним видом присвајања научних резултата, тако да не нуди привредним субјектима довољне подстицаје за улагања у науку. Тада, као једина алтернатива интеграцији предузећа преостаје трговина истраживачким резултатима пу-

тем такозваних уговора о трансферу знања. То, међутим, значи да научно знање престаје да буде „јавно добро“, пошто губи карактер неискључивости, и претвара се било у приватно или у монополско добро.

Нормализација науке: теорија ендеогеног раста

Конечно, представници неокласичне економије знања довели су у питање примереност разумевања науке и технологије као јавног добра кроз развој теорије „ендеогеног раста“ (*Endogenous growth theory*).⁶ Могло би се рећи да је и та теорија произашла управо из покушаја да се допринос научног и технолошког знања „интернализује“.

Полазиште је представљала ранија макроекономска теорија општег раста (*New growth theory*), коју је разрадио Роберт Солоу (Robert Solow), у време када је схватање науке као јавног добра било на свом врхунцу. Солоу је дефинисао агрегатни друштвени производ или „аутпут“ (чија је емпиријска апроксимација бруто национални производ – Solow, 1957: 314) као функцију две променљиве — рада и агрегатног капитала – и ту функцију је назвао „функцијом производње“. Али, показала су се непоклапања са емпиријским резултатима, која је Солоу објаснио деловањем научног и технолошког знања као „егзогеног“ фактора привредног раста. Тај фактор је укључен у функцију производње као независна променљива, која је најпре означена, помало арбитрарно, као „промена у техници“ (*technical change*). Притом је овај последњи појам заправо остављен недефинисаним (уп. Mirowski, 2011: 69–72) – по речима самог аутора, он означава „било какву промену у функцији производње“ (Solow 1957: 312). У ствари, тај егзогени фактор, који ће Солоу касније назвати „технолошким напретком“ (Solow, 1994: 47–48), требало је да објасни све варијације у агрегатном аутпуту (посебно његово увећање) које се не могу извести из варијабли агрегатног капитала и уложеног рада (Solow, 1957: 316).

У теорији ендеогеног раста, коју је предложио Пол Ромер (Paul Romer), научни и технолошки напредак више се не посматра као независни фактор који споља утиче на економски раст, већ као „ендеогена“ варијабла, одакле потиче и назив теорије. Ромер је као једну од својих премиса усвојио поставку

⁶ За историјат теорија привредног раста, уп. Barro и Sala-i-Martin, 2003: 16–21.

ортодоксне неокласичне економије да тржишни подстицаји играју суштинску улогу при доношењу одлука о инвестирању у нова знања и њиховом превођењу у технологију (Romer, 1990: 72, 76). По Ромеровом мишљењу, учење о науци као јавном добру занемарило је ту основну истину, која се може и емпијски верификовати. У теорији ендеогеног раста изричито се оспорава да науци и технолошком знању припадају атрибути јавног добра, најпре својство неискључивости, или бар потпуно неискључивости (Romer 1990: 73–74, 85). И Ромер је инсистирао на томе да се, као што је већ поменуто, резултати научних истраживања могу сасвим ефикасно учинити недоступним јавности, како новим технологијама, тако и развијањем нових облика својинских права, посебно права интелектуалне својине (*intellectual property*), што се у науци дешава од осамдесетих година прошлог века, па до данас. У том смислу, теорија ендеогеног раста могла је да се ослони на приватизацију науке као већ присутну тенденцију, али је и сама поспешила тренд њеног јачања. Ромер, један од двојице добитника Нобелове награде за економију за 2018. годину, био је, додуше накратко, и главни економиста Светске банке, чији је глобални утицај на научну политику добро познат. Из чињенице да су научни резултати и иновације тек непотпуно искључиви Ромер је закључио да је исправан начин одређивања њихове вредности много ближи ономе који важи за стандардна, приватна добра, а не за јавна добра, која се стављају на располагање „читавом човечанству“ – делатност научника резултира „производима“ или „аутпутима“ на којима постоји јасно дефинисано право власништва, а о њиховој вредности одлучује успех на „тржишту идеја“. Тако се, према творцима теорије ендеогеног раста, и научноистраживачка делатност може усагласити са моделом тржишне конкуренције. Додуше, тврди се да је ту реч о условима несавршене, монополистичке конкуренције, пошто предузећа нуде производе који су међусобно разликују (при чему чак и мале разлике између производа могу имати великог утицаја на тражњу). Ипак, по својим дугорочним ефектима, тај тип тржишног располагања јавним добрима приближава се ономе који важи за приватна.

Оригиналноост Ромерове теорије ендеогеног раста састоји се, међутим, пре свега у начину на који је третирао питање *неривалског* карактера научног и технолошког знања. На то питање Ромер је одговорио уводећи разликовање између неривалских компонената знања (као што је дизајн, који свако може да опонаша), и једне компоненте која ипак има ривалски

карактер. Та последња величина је такозвани „људски капитал“. Под људским капиталом се подразумева, код ангажоване радне снаге, кумулативни ефекат формалног образовања и искуства стеченог при обављању неког посла (лако се види да то одговара најважнијим конкурсним условима које постављају послодавци на тржишту радне снаге). Посебно је важно што се, са становишта теорије ендеогеног раста, сматра сасвим нормалним то што предузећима која инвестирају у људски капитал стоје на располагању средства правне заштите слична онима која важе за било коју другу робу. То су уговори којима се за послени – научници или инжењери – обавезују на одређене облике понашања: да не ступају у пословне односе са конкурентским послодавцима, да на одређени рок и уз одређену накнаду стављају на искључиво располагање фирмама које су их ангажовале како своју радну снагу, тако и резултате свога рада (што претпоставља одрицање од сопственог права на располагање), да се уздрже од објављивања тих резултата, ако се то од њих тражи, па чак и да, по налогу фирме која их је ангажовала, под својим именом, које ужива научни или универзитетски ауторитет, објављују као сопствене истраживачке резултате туђе наручене радове који могу унапредити интересе предузећа. Практичне консеквенце таквог механизма су погубне. У свом класичном тексту о теорији ендеогеног раста, Ромер се није устегао да „искључивост“ научника, схваћених као „јединице“ људског капитала, објасни чињеницом да су њихова тела физички објекти, који се не могу налазити на различитим местима у исто време (Ромер, 1990: 74). У правном погледу, статус научника личи на статус фудбалера који је уговором везан са свој клуб. Шта би била алтернатива таквом положају научника као предмета тржишног располагања и присвајања, који би се могао сматрати најновијом потврдом старе Марксове теорије отуђења? Можда могућност да научници сами финансирају своју делатност и да се старају о судбини коју ће њихови производи доживети на „тржишту идеја“, уз преузимање свих пословних ризика? Али, научницима по правилу недостаје капитал за то. Поред тога, мало је вероватно да су они уопште способни да функционишу као самостални „предузетници знања“ – као сопствени агенти или импресарији, који се исцрпљују у сталној потрази за тржишним изворима финансирања – без штете по квалитет свог научног рада. Коначно, научници по правилу нису ни надарени за тај посао. Оно што их покреће свакако није чиста жеља за „стварањем профита“; да је другачије, већина научника посветила би се лукративнијим карије-

рама у менаџменту или трговини.⁷

Не мора се бити марксиста да би се схватило да је теорија ендеогеног раста слабо прикривена идеолошка апологија неолибералистичког веровања да ће тржиште решити све проблеме друштва, па чак и човечанства у целини. О недостацима те теорије у довољној мери сведочи чињеница да фирме, које се руководе једино тежњом за профитом, и даље систематски инвестирају у науку мање него што је пожељно са становишта друштва, што се данас потврђује на помањкању превентивних и терапијских средстава за болест проузроковану вирусом корона. Неокласична економија знања показује све недостатке схватања да се наука и њена друштвена вредност могу објаснити анализом понашања рационалних индивидуа, које се заснива искључиво на прорачунавању трошкова и користи (уп. Nelson, 1959: 300). Старији економисти бар су били свесни ограничења таквог приступа с обзиром на непредвидљивост резултата научног рада: „[В]ероватно је да у процесу истраживања и развоја постоји несводљиво егзогени елемент, у најмању руку, егзоген у односу на економију. Истраживачке области непредвидљиво се отварају и затварају, у економији као и у науци и технологији“ (Solow 1994: 51–52). Када је реч о млађим генерацијама, то више није случај.

Границе тржишта, границе теорије

Треба ли ова разматрања схватити као аргумент у прилог моделу науке као јавног добра? То би било подједнако погрешно. У ствари, темељни недостатак теорије о науци као јавном добру лежи у становишту које она дели са теоријом ендеогеног раста и другим неокласичним концепцијама – у томе што узима у обзир једино мерљиве економске ефекте науке. То становиште не представља адекватну основу за вредновање научних доприноса, посебно када је реч о фундаменталној науци. Како је примећено, појам науке као јавног добра увели су сами заговорници неокласичног модела, који су „зачетници данашње свеприсутне навике да се настанак научног знања третира као производња неке 'ствари' [...] уз једини додатак што су за фундаменталну науку (*basic science*) рекли да показује својства јавног добра“ (Mirowski, 2011: 58). Неки од

⁷ И Ромер је признао да научници нису мотивисани искључиво тржишним подстицајима (Romer, 1990: 72), али то признање није утицало на општи карактер његовог концепта.

тих економиста били су управо родоначелници „економије знања“. Творци теорије ендеогеног раста инспирисали су се, између осталог, концепцијом Кенета Ероуа о „учењу кроз праксу“ (*learning-by-doing*), која фаворизује технолошко знање, које је непосредно применљиво (Aggow, 1962b), упркос томе што је њен аутор иначе настојао да одбрани концепт о науци као јавном добру. Усвајање неокласичне економије као општег теоријског оквира за разумевање вредности науке показало се као лоше, јер је резултирало концептима чији је главни циљ био да сачувају модел конкурентског тржишта, који не оставља довољно места за развој фундаменталне науке нити знања уопште.

Истини за вољу, запостављање фундаменталне науке у економији знања имало је своје претпоставке и ван уских граница те дисциплине, на пример, у помодном тренду да се наука и технологија не раздвајају, већ да се говори о јединственом комплексу науке и технике, „технонауке“ и слично. За тај тренд није одговорна само савремена економија знања, у којој се и само разликовање између фундаменталне науке, примењене науке и технолошког развоја посматра као тековина превазиђеног линеарног модела. Када је реч о брисању те разлике, постоји занимљива конвергенција неолибералне економије знања (Rosenberg, 1990: 169), социологије знања (Callon и Bowker, 1994; уп. Mirowski, 2011: 66), па и филозофије, укључујући и оне утицајне филозофске концепте у којима је модерна наука предмет радикалне критике. Најпознатији пример за ово последње је Хајдегерово (Martin Heidegger) схватање да техника као прорачунавајуће опхођење са човеком и природом чини саму суштину модерне науке, а не њену пуку примену (Heidegger, 1962: 13–14, 21–23).

Разликовање између фундаменталне и примењене науке можда се чини застарелим у условима глобалне тржишне економије. Али, чињеница је да препуштање науке тржишној конкуренцији има за последицу заостајање основних истраживања. У Сједињеним Државама тај проблем се можда донекле ублажава добровољним донацијама корпорација које настоје да се придржавају начела „корпоративне друштвене одговорности“ (*Corporate Social Responsibility*). Међутим, у Србији, па и у другим европским земљама, тако нешто једва да постоји, па се као једини покровитељ фундаменталних истраживања и даље јавља држава, са свим консеквенцама које одатле произлазе. Али, и сама држава све чешће упућује научнике да про-

блем финансирања своје делатности решавају самостално, „на тржишту“, чиме се круг поново затвара. Треба предупредити неспоразуме. Неки од научних института у Србији можда ће успети да реше проблем пуког опстанка својих запослених преласком на тржишно пословање. Али, то је у основи споредно, јер ће такво решење ипак довести до заостајања у основним истраживањима (за разлику од примерених или развојних) и, коначно, до губљења смисла научног рада у фундаменталним наукама. То важи не само за друштвене и хуманистичке, већ и за фундаменталне природне науке. Наиме, економски предуслови да фундаментална научна истраживања у било којој области постану бар донекле „исплатива“ недостају свуда сем у најбогатијим земљама света. За такво стање не треба кривити тобожњу инертност и неспособност индивидуалних истраживача, који, наводно, живе у својој „кули од слоноваче“, као што се по правилу чини.

Још један проблем представљају критеријуми вредновања научноистраживачког рада развијени на принципима тржишне конкуренције. У Сједињеним Државама, цитираност или место на ранг листама универзитета функционишу као индикатори квалитета научног рада, што може имати неког смисла у једном друштву у којем се вредност свих ствари изражава у доларима. Наиме, ти индикатори повратно утичу на приходе које остварују носиоци научноистраживачке делатности, универзитети и научни институти, кроз уговоре са индустријским предузећима, грантове или школарине. Напротив, методологије вредновања квалитета резултата научноистраживачког рада које су развијене у Србији не изражавају никакве опипљиве економске величине. Систем бодовања резултата научноистраживачке делатности представља симулацију анализе вредности која се остварује на тржишту, али он нема никаквог новчаног еквивалента, и зато се не може сматрати показатељем вредности научног рада, чак ни у редукованом, економском смислу речи. Посебно је несрећна околност што је методологија вредновања резултата у друштвеним и хуманистичким наукама развијена по угледу на одговарајуће методологије за природне, медицинске и, пре свега, техничке науке (уз извесне минорне уступке), као што се може видети из важећег правилника Министарства просвете, науке и технолошког развоја (Pravilnik, 2017).

Ствари без цене

Покушао сам да анализирам разлоге због којих нам концепт науке као „јавног добра“ не обећава много и да укажем на главни разлог његове недовољности; и поред тога што се у том концепту истиче да се бављење науком не може препустити чисто тржишним принципима, он се заснива на претпоставци да се вредност науке, односно њених производа, своди на непосредни допринос материјалном благостању, који се може изразити у новцу. Такво схватање преузима основну оријентацију неолибералне економије знања, у чему леже и његова ограничења.

Као што је већ поменуто, становиште економије знања неприхватљиво је како када је реч о фундаменталним природним наукама, тако и о друштвеним или хуманистичким. Ипак, то становиште посебно је штетно управо за ове последње. О проблематици одређивања њихове друштвене „вредности“ нешто би могао да нам каже један зен коан, који се овде, пошто је сасвим кратак, може навести у целини:

„Кинеског учитеља зена Созана упита један ученик: 'Која је највреднија ствар на свету?' Учитељ одговори: 'Глава мртве мачке.' 'Зашто је глава мртве мачке највреднија ствар на свету?', питаше ученик. Созан одговори: 'Јер јој нико не може да одреди цену.'" (Вајас, 1980: 66).

Созан је, по свој прилици, хтео да укаже на непримереност претпоставке која је садржана у учениковом питању – да се вредност сваке ствари може тачно утврдити. Вредност било које ствари процењује се у односу на вредност других ствари, што претпоставља њихово свођење на неку заједничку меру. Али, ствари понекад припадају различитим, несамерљивим вредносним порецима, и зато не подлежу упоређивању. У том случају, њихова вредност је немерљива. У зависности од становишта онога који их вреднује, она може бити једнака нули или бесконачна. Када је реч о друштвеним или хуманистичким наукама, то не значи да треба да их сматрамо бесконачно вреднима – што би, у извесном смислу, одговарало Аристотеловом схватању с почетка овог текста – или потпуно безвреднима (попут „главе мртве мачке“). Довољно је да прихватимо да се њихова вредност не може измерити неком одређеном мером. На пример, вредност друштвених и хуманистичких наука не може се мерити истом мером као вредност технологије. Чак и само питање о „вредности“ друштвених и хуманистичких наука наводи на погрешан пут, јер нас усмерава да одговор тражимо

једино у разматрању њиховог доприноса економском благостању.

На први поглед изгледа да су оваква размишљања сасвим страна приступу „економије знања“. Ипак, неки економисти приближили су се том кругу питања. Кенет Ероу је посветио један свој критички текст анализи схватања да постоје добра чија је вредност непроцењива (*invaluable goods*). У таква добра спадају физички и лични интегритет, као и друга лична права од којих не желимо да одустанемо ни по коју цену, и која зато нису подложна комодификацији. Ероу је, дакле, признао постојање непроцењивих добара, али је пропустио да одговори на изазов који та добра постављају пред економију. Он се ограничио на то да наговести да нико није присиљен да уђе у тржишну игру (*the market is not something one need enter*) (Argow, 1997: 761). То тврђење је фактички нетачно. Примери који се анализирају у тексту који Ероу разматра – продаја деце, продаја органа или проституција (Radin, 1996) – у многим деловима света често представљају једино решење за одржање пуког живота. У поређењу с тим екстремним примерима, проблем фундаменталних наука можда је мање драматичан, али није ништа мање стваран. Надарени млади људи све чешће одуштају од бављења науком и опредељују се за друге послове, који ће им омогућити да преживе. Може ли ико озбиљно да верује да то неће имати за последицу заостајање у научном развоју друштва, па и човечанства?

Којим „немерљивим“ вредностима могу служити друштвене и хуманистичке науке? Неке од њих су добро познате, и могу се упоредити са шире схваћеним вредностима идентитета, који је Ероу разматрао једино као атрибут индивидуалне личности. Када је реч о хуманистичким наукама, постало је уобичајено да се њихов допринос препознаје у очувању традиције и изградњи колективног идентитета. Под тим не треба подразумевати само национални идентитет и задатак његове афирмације, као што се обично чини, већ и шире схваћен европски идентитет, који произлази из припадности једној култури чије историјске претпоставке сежу све до великих цивилизација Средњег истока и Медитерана. Већ са античком Грчком и старим Римом, то историјско наслеђе почиње да добија универзално људско значење и недвосмислене космополитске импликације. С друге стране, када у виду имамо друштвене науке, њихов главни допринос, или њихова вредност, не лежи у резултатима емпиријских истраживања којима се, мада уз много муке, понекад може трговати, већ у изградњи свести о

смислу живота у заједници, способности сагледавања проблема друштва у којем живимо као и изазова с којима се суочава човечанство. Локално посматрано, обе групе наука требало би да буду способне да допринесу ономе што је у Србији данас можда најпожељније. Било би погрешно ставити им у задатак стварање друштвеног или националног консензуса, о којем су политичари све до недавно много говорили. Ипак, оне би морале бити способне да допринесу успостављању стања у којем друштвени *дисензус*, као свеprisутни и незаменљиви елемент демократског живота, неће довести до потпуне поцепаности и парализе друштва, као што је данас случај. Тако је још увек отворена могућност да се истраживачка делатност у области друштвених и хуманистичких наука схвати, у извесном смислу, као „јавно добро“. Али, она се може остварити једино под претпоставком темељног преобликовања појма јавног добра, што значи, изван граница економије знања. Наука и они који се њоме баве не треба да буду третирани као роба, већ као делови друштвеног подсистема који има сопствене вредности, и који најбоље може да служи друштву управо када ужива највећу могућу аутономију.

ЛИТЕРАТУРА

- Aristote. (1966). *La métaphysique I-II*. Paris: Vrin.
- Aristotel. (1970). *Nihomahova etika*. Beograd: Kultura.
- Arrow, Kenneth J. (1955). *Economic Aspects of Military Research and Development*. Santa Monica: RAND Corporation (D-3142).
- Arrow, Kenneth J. (1962a). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, y: Nelson, Richard (yp.), *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton: Princeton University Press, 609–626.
- Arrow, Kenneth J. (1962b). The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 29 (3), 155–173.
- Arrow, Kenneth J. (1974). General Economic Equilibrium: Purpose, Analytic Techniques, Collective Choice. *The American Economic Review*, 64 (3), 253–272.
- Arrow, Kenneth J. (1985). The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market versus Nonmarket Allocation, y: Mansfield, Edwin (yp.), *Microeconomics: Selected Readings*, 5th ed. New York: W.W. Norton and Company, 500–518.
- Arrow, Kenneth J. (1997). Invaluable Goods. *Journal of Economic Literature*, 35 (2), 757–765.
- Augustin, Aurelije. (1983). *Ispovijesti*. Zagreb: Kršćanska sadašnjost.
- Bajac, Vladislav (yp.). (1980). *Zen priče*. Beograd: Jugoslovensko udruženje „Nauka i društvo“.
- Barro, Robert J. & Sala-i-Martin, Xavier. (2003). *Economic Growth*. Cambridge and London: The MIT Press.
- Bernal, John Desmond. (1939). *The Social Function of Science*. London: Routledge.
- Blumenberg, Hans. (1996). *Die Legitimität der Neuzeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bush, Vannevar. (1945). *Science – The Endless Frontier*. Washington, D.C.: National Science Foundation.
- Callon, Michel & Bowker, Geof. (1994). Is Science a Public Good? *Science, Technology and Human Values*, 19 (4), 395–424.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Coase, R. H. (1974). The Lighthouse in Economics. *Journal of Law and Economics*, 17 (2), 357–376.
- Darlymple, Dana. (2005). Scientific Knowledge as a Public Good. *The Scientist*, <https://www.the-scientist.com/opinion-old/scientific-knowledge-as-a-public-good-48621> (приступљено: 4. 3. 2020).
- Heidegger, Martin. (1962). *Die Technik und die Kehre*. Pfullingen: Neske.
- Hounshell, David A. (2000). The Medium is the Message, or How Context Matters: The RAND Corporation builds an Economics of Innovation, 1946–1962, y: Hughes, Agatha C. и Hughes, Thomas Parke (yp.), *Systems, Experts and Computers: The Systems Approach in Management and Engineering, World War II and After*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 255–310.
- Mankju, N. Gregori, & Tejlor, Mark P. (2016). *Ekonomija*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet.
- Mirowski, Philip. (2011). *Science-Mart: Privatizing American Science*. Cambridge, MA

and London: Harvard University Press.

- Nelson, Richard R. (1959). The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy*, 67 (3), 297–306.
- Nelson, Richard R. (1961). Uncertainty, Learning, and the Economics of Parallel Research and Development Efforts. *Review of Economics and Statistics*, 43, 351–364.
- Platon. (1983). *Država*. Beograd: BIGZ.
- Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača (*Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 24/2016 i 21/2017), prečišćen tekst.
- Radin, Margaret Jane. (1996). *Contested Commodities*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Romer, Paul M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98 (5/11), 71–102.
- Rosenberg, Nathan. (1990). Why do firms do basic research (with their own money)? *Research Policy*, 19 (2), 165–174.
- Samuelson, Paul A. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36 (4), 387–389.
- Samuelson, Paul A. (1955). Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 37 (4), 350–356.
- Samuelson, Paul A. & Scott, Anthony. (1968). *Economics: An Introductory Analysis*. Toronto et al.: McGraw-Hill.
- Scitovsky, Tibor. (1954). Two Concepts of External Economies. *Journal of Political Economy*, 62 (2), 143–151.
- Smith, Adam. (2007). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Petersfield: Harriman House.
- Solow, Robert M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39 (3), 312–320.
- Solow, Robert M. (1994). Perspectives on Growth Theory. *The Journal of Economic Perspectives*, 8 (1), 45–54.
- Stiglitz, Joseph E. (1999). Knowledge As a Global Public Good, y: Kaul, Inge, Grunberg, Isabelle и Stern, Marc A. (yp.), *Global Public Goods*. New York and Oxford: Oxford University Press, 308–325.

Abstract

This text examines the merits and flaws of the once widely accepted theory of science as a „public good“ by situating it in its historical context (the Cold War period) as well as in the general theoretical framework of the economics of knowledge. The central assumption of the theory is that scientific knowledge exhibits two features by which it diverges from the standard or private goods: non-excludability and non-rivalrous consumption. This would be the reason why leaving science to the mechanisms of the free market economy, with its model of competitive equilibrium, would result in its undersupply, i.e., in a suboptimal outcome for the society as a whole. Hence the conclusion that the progress of scientific knowledge requires generous subsidies from the public authority. The central assumption of the theory of science as a public good has been widely challenged. By now, the

public good model of science has been supplanted by some new concepts, such as the „endogenous growth theory“, which, by contrast, treat science as a private or monopolistic good. This shift in the economics of science relies on the growing trend of commodification of scientific research, which has dire consequences for the development of basic sciences, in particular for social sciences and humanities. However, I do not argue that we should revert to the theory of science as a public good, but rather that we should reexamine the assumption which this theory shares with the more recent orthodox liberal economic models of science: that the value of scientific research could be assessed solely in terms of its measurable economic effects. Some critical remarks are devoted to the methodology of the Serbian government for assessing the quality of scientific research, in particular when it comes to the social sciences and humanities.

Keywords: economics, market, public goods, science, technology

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

303.01(497.11)(082)

ДРУШТВЕНЕ и хуманистичке науке у Србији / уредници
Љубомир Максимовић, Горан Башић. - Београд : САНУ,
Институт друштвених наука, 2022 (Београд : РИЦ графичког
инжењерства Технолошко-металуршког факултета). - 251 стр.
; 22 ст. - (Едиција Зборници / [Институт друштвених наука,
Београд])

Тираж 300. - Реч Владимира С. Костића, председника Српске
академије наука и уметности: стр. 6-7. - Стр. 9-15: Изазови
друштвених и хуманистичких наука / Љубомир Максимовић.
- Напомене и библиографске референце уз радове. -
Библиографија уз сваки рад. - Abstracts.

ISBN 978-86-7093-251-7 (ИДН)

1. Максимовић, Љубомир, 1938- [уредник] [аутор додатног
текста] 2. Башић, Горан, 1961- [уредник]

а) Друштвене науке -- Србија -- Зборници б) Хуманистичке
науке -- Србија -- Зборници

COBISS.SR-ID 67627273