

Милош С. Крстић¹
Универзитет у Нишу
Природно-математички факултет
Ниш (Србија)

УДК 330.831
165.43:330.1
Преједни научни рад
Примљен 06/06/2019
Измењен 13/10/2019
27/10/2019
Прихваћен 30/10/2019
doi: [10.5937/socpreg54-22028](https://doi.org/10.5937/socpreg54-22028)

ТЕОРИЈА РАЦИОНАЛНОГ ИЗБОРА – ОГРАНИЧЕЊА И АЛТЕРНАТИВЕ²

Сажетак: У фокусу рада налазе се неки основни увиди и идеје теорије рационалног избора која представља „срж” савремене економске теорије. Теорија рационалног избора је, такође, „центар” модерне политичке науке и употребљава се у разним другим научним дисциплинама, као што су: социологија, филозофија, политикологија, психологија и слично. Постоје два главна циља овог рада. Један је да се укаже на ограничења теорије рационалног избора као једне од теорија економског понашања (и доношења одлука). Други циљ је да се анализирају психолошки програми истраживања хеуристика и пристрасности у бихевиоралној економији и да се сагледа значај алтернативних концепата, модела и теорија са становишта унапређења разумевања економског и друштвеног понашања.

Кључне речи: ограничена рационалност, процедурална рационалност, еколошка рационалност, *homo heuristicus*, хеуристике, когнитивна пристрасност, теорија рационалног избора

Увод

Идеја да су људска бића рационална потекла је из доба рационализма у 18. веку. Теорија рационалног избора, позната и као теорија избора или теорија рационалног деловања, сеже далеко у прошлост до политичке филозофије Хобса и Лока, као и класичне политичке економије Адама Смита (Adam Smith). У политичкој филозофији Хобса и Лока, политичка и економска организација друштва представљају неизбежан резултат интеракција рационалних појединаца који конкуришу једни другима за ретке ресурсе. У циљу избегавања последица анархије, актери прихватају институције својине и политичког ауторитета. Обележје тих институција је да су оне, у принципу, демократске и егалитарне, али да неумољиво воде неједнакостима у богатству. Није тешко докучити да је основна сврха овог учења рационализација

¹ krsticmilo3@gmail.com

² Овај рад је део пројекта „Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“ (ев. бр. 179066), који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја РС.

постојећих неједнакости у моћи и економском богатству које проистичу из институција модерног друштва као нужних последица интеракција рационалних индивидуа. Смитов механизам невидљиве руке омогућио је одговор на питање: како друштво састављено од егоистичких појединаца, успева да обезбеди колективно благостање без ауторитарне владе?

Тврдња да се индивидуе увек понашају рационално код многих друштвених теоретичара представља нешто више од претпоставке. У стручној литератури, ова тврдња сматра се аксиомом рационалности. Аксиом рационалности подразумева да људи одлично знају шта је у њиховом најбољем интересу и да морају да се понашају рационално (тј. да теже да остваре циљеве који су кохерентни са њиховом хијерархијом преференција) уколико желе да оптимизују лично благостање. Ова претпоставка је и нормативна и позитивна. То значи да појединци увек делују у складу са својим интересима, као и да треба да делују у складу са својим интересима да би били рационални (Golubović, 2010).

И заговорници и критичари теорије рационалног избора истичу да је она психолошка, индивидуалистичка и редукционистичка. Психолошка је, јер објашњава поступке појединаца полазећи од њихових менталних стања. Она је индивидуалистичка, јер се примењује на понашање индивидуалних актера. Друштвене групе и институције посматрају се као целина која се састоји од појединачних актера (Mathis & Steffen, 2015). Понашање друштвених процеса анализира се полазећи од менталних стања актера и њихових интеракција. Из овога бисмо могли да закључимо да је теорија рационалног избора редукционистичка (Hafner & Krstić, 2011).

Теорија рационалног деловања је снажно критикована. Вероватно најозбиљнија критика је та да модели, изграђени на претпоставци постојања рационалног индивидуалног актера који увек максимизира личну корисност, нису у стању да објасне неке од важнијих аспеката људског понашања (Hodgson, 2012). Веровање да се све може објаснити на основу једноставне претпоставке о рационалности појединца – која је научно недоказива и у супротности је с добрим делом онога што знамо и примењујемо у вези с појединцима – предмет је бројних расправа (Golubović, 2010; Šveri, 1997).

Сами заговорници теорије рационалног избора (Џејмс Бјукенен и вирџинијска школа рационалног избора) свесни су недостатака ове теорије (Buchanan, 1991). Ипак, и поред утемељене критике, концепт рационалног избора представља једно од неизбежних и популарних аналитичких оруђа којим располажу друштвени теоретичари. Један од разлога такве надмоћности је тај што економски модели рационалног избора стварају утисак да смо ближи томе да друштвене науке поставимо на исти аналитички ниво као и природне. Предиктивна моћ модела, заснованих на рационалном избору, омогућава друштвеним теоретичарима да опонашају неке од најцењенијих вештина истраживача у природним наукама (Šastiko, 1998).

Постоје два главна циља овог рада. Један је да се укаже на ограничења теорије рационалног избора као теоријског правца који представља саму „основу” савремене економске науке. Други циљ је да се анализирају психолошки програми истраживања хеуристика и пристрасности у бихевиоралној економији и да се сагледа значај алтернативних концепата, модела и теорија бихевиоралне економије са становишта унапређења разумевања економског и друштвеног понашања.

Рад се састоји из пет међусобно повезаних делова. У уводу су презентоване основне информације о теорији рационалног избора као теорији о доношењу одлука и социјалном и економском понашању. Потом се анализирају претпоставке теорије рационалног избора о расположивим информацијама и способностима доносиоца одлука. У трећем и четвртном делу рада представљени су дескриптивни модели рационалног понашања настали у оквиру бихевиоралне теорије одлучивања. Посебна вредност овог дела рада лежи у излагању алтернативних концепција, идеја и модела бихевиоралне теорије одлучивања који су значајни са становишта унапређења разумевања економског и друштвеног понашања. На крају рада се наводе изазови теорије рационалног избора у савременој економији. Ближе, указује се да у савременим правцима економске теорије више не постоје јединствене и необориве теорије, као ни универзални економски модели и приступи. Разумевање теорије рационалног избора као „универзалног лека” за објашњавање свих друштвених процеса је наишло на један велики проблем, што је на неки начин довело и до њеног „краха”.

Претпоставке теорије рационалног избора

Теорија рационалног избора представља оквир за схватање и често формално обликовање економског и друштвеног понашања. То је доминантна теоријска парадигма у микроекономији (Krstić & Krstić, 2015). Такође је и центар модерне политичке науке и употребљава се у осталим друштвеним наукама као што су: филозофија, политикологија (Buchanan, 1991) и социологија (Coleman, 1990; Boudon, 2003). Следеће експлицитне и имплицитне претпоставке представљају „тврдо језгро” теорије рационалног избора.

1. Максимизација очекиване вредности акције (или претпоставка о рационалном понашању)

Рационални појединац ће изабрати само ону акцију, која на основу индивидуалне процене наведеног појединца, има највећу (или максималну) очекивану вредност (корисност, профит и слично) од свих акција које наведени сматра изводљивим (Lahno, 2007). Независно од специфичности услова у којима доноси одлуке, рационални појединац располаже завидном количином и квалитетом информација о акцијама (Pavličić, 2007).

2. Консеквенцијализам

Свака процена вредности акције (коју рационални појединац бира), која је важна за доношење одлуке посматраног појединца, може да се сведе на процену могућих последица акције. Процена вредности акције од стране рационалног појединца је, у потпуности, одређена (детерминисана) могућим последицама (акције) које наведени очекује, вероватноћом коју приписује овим последицама и начином на који процењује последице акције (Lahno, 2007).

Да би се осигурала свеобухватна применљивост, „последнице” се схватају у ширем смислу. Наиме, све што проузрокује акција (или радња) може да се сматра једном од последица акције. Ако се, на пример, појединац осећа добро док вози бицикл, то „стање ума” може да се протумачи као једна од последица вожње бицикла, поред осталих уобичајених последица као што је померање с једног места на друго место.

Претпоставља се да процене последица појединца могу да буду представљене (потпуним, рефлексивним и транзитивним) поретком преференција, а који је у неким контекстима (а нарочито у контекстима теорије игара) представљен функцијом корисности која пресликава последице акције рационалног појединца у скуп реалних бројева.

3. Оријентација на индивидуални чин (или појединачни акт)

Процењујући своје акције, рационални појединац узима у обзир само стварне очекиване последице индивидуалног чина. Овај принцип је уско повезан са општијим принципом рационалности који Хармут Климет (Harmut Kliemet) уводи као принцип интервенције (*the principle of intervention*): рационални актер разликује оне аспекте акције на које његови лични избори могу да имају утицај од оних који су изван утицаја његових избора. Другим речима, за одлуку појединца су важне само оне последице акције (или исходи радње) на које актер може да утиче својим изборима (или до којих долази услед избора појединца) (Kliemt, 1993).

4. Услови рационалности

Да би појединци доносили рационалне одлуке потребно је да њихове преференције испуне услове, асиметричност, комплетност и транзитивност. Ови услови се називају условима рационалности или условима логичке конзистентности и формално су изражени у виду следећих аксиома (Pavličić, 2007):

Асиметричност. За било које две акције, x и y , важи:

(i) Ако преферирамо x у односу на y , онда y не преферирамо у односу на x .

Као непосредне последице ове релације, добијају се следеће особине:

(ii) Ако x преферирамо у односу на y , онда нисмо индиферентни између x и y .

(iii) Ако преферирамо x у односу на y , онда нисмо индиферентни између x и y и између y и x .

Комплетност. За било које две акције, x и y , или x преферирамо у односу на y , или преферирамо y у односу на x , или смо индиферентни између њих. Услов комплетности захтева да смо, независно од степена сличности или различитости акција међу којима бирамо, увек у стању да одредимо своје преференције. Рационално одлучивање у теорији рационалног избора подразумева ефикасност, односно искључује неодлучност. Због тога не би смело да се догоди да при поређењу акција x и y , нити x сматрамо бољом од y , нити y сматрамо бољом од x , нити их сматрамо једнако добрим.

Транзитивност. За било које три акције x , y , z важи:

(iv) Ако преферирамо x у односу на y и y у односу на z , онда преферирамо x у односу на z .

(v) Ако смо индиферентни између x и y и индиферентни смо између y и z , онда смо индиферентни и између x и z .

5. Неограничене когнитивне способности појединца

Следбеници теорије рационалног избора сматрају да појединац има неограничене когнитивне способности за рационално и објективно вредновање акција. „Неограниченост” у овом смислу значи да ако постоји начин расуђивања који доводи до оптималних резултата, рационални актер ће га користити без значајних напора и трошкова (Lahno, 2007).

Теорија рационалног избора полази од апстрактног модела идеалног рационалног актера који се слаже, бар, с четири горе наведене претпоставке (Resnik, 1987). Међутим, ова теорија не може бити најбоље схваћена као дескриптивна теорија одлучивања. Веома је невероватно, и заправо неистинито, да стварни појединци одлучују о акцијама на начин који се приписује идеалним актерима. Штавише, људи ће тешко кад имати когнитивне способности идеалних актера и изгледа да нема много смисла рећи да људи треба да одлучују на овакав начин (Simon, 1955; Sen, 1976; Vanberg, 1994).

Да бисмо описали понашање обичних појединаца и њихове изборе, морамо се окренути дескриптивним моделима насталим у оквиру бихевиоралне теорије одлучивања. Њима је посвећен трећи и четврти део рада. Од бројних теорија које су се у последњих пола века појавиле у економији и психологији, укратко ћемо анализирати теорију изгледа Амоса Тверског (Amos Tversky) и нобеловца Даниела Канемана (Daniel Kahneman). Предмет истраживања овог рада су и хеуристике. То су једноставне менталне процедуре које појединци користе у доношењу одлука. Применом хеуристика, доносиоци одлука проналазе пречице до решења проблема, при чему се добијени резултати не разликују значајно од оптималних решења теорије рационалног избора.

Програм истраживања „хеуристика и пристрасности”

У бриљантној серији експеримената о ономе шта психолози називају „проценом” и ономе шта економисти могу назвати „очекивањима” или „веровањима”, Амос Тверски и Даниел Канеман показали су да људи доносе процене које су, генерално, пристрасне (погрешне) (Tversky & Kahneman, 1974). Ове грешке су биле предвидљиве на основу теорије људске спознаје. Канеманова и Тверскијева хипотеза је била да људи често процењују, примењујући „правила палца” или хеуристике (Kahneman, 2015). Пример је „хеуристика доступност” (или „хеуристика расположивост”).

Хеуристика доступност, наиме, је идеја да појединци одређују (процењују) вероватноћу (учесталост) реализације догађаја на основу лакоће и брзине с којима се присећају његове реализације у прошлости (Camerer & Loewenstein, 2004; Kahneman, 2003). Примена ове хеуристике је рационална будући да су учесталост и лакоћа присећања неког догађаја у позитивној корелацији. Употреба хеуристике, међутим, доступност доводи до предвидљивих грешака у оним ситуацијама у којима учесталост и лакоћа присећања догађаја значајно дивергирају. На пример, када су испитаници замољени да процене однос између броја убистава и броја самоубистава почињених пиштољем, већина је мислила да су чешћа убиства, док је у ствари скоро двоструко више самоубистава. Ова очекивања нису ни близу да би била „као да” су рационална. Она представљају бихевиоралне пристрасности (Thaler, 1989)³.

Друга утицајна линија Канемановог и Тверскијевог истраживања односи се на доношење одлука. Године 1979. Канеман и Тверски су објавили рад о теорији изгледа која је предложена као дескриптивни (или оно што би Милтон Фриедман назвао „позитивним”) модел одлучивања у условима неизвесности (Kahneman & Tversky, 1979).

Њихова теорија заснована је на емпиријском проматрању и описује како појединци доживљавају своје добитке и губитке. Канеман и Тверски су открили да већина

³ Овим су доведене у питање полазне претпоставке теорије рационалног избора о рационалном понашању и неограниченим когнитивним способностима актера.

људи има одбојност према губитку (*loss averse*) (Mathis & Steffen, 2015). Тако, пораст средстава са 1.000 долара на 2.000 долара је квантитативно једнак порасту са 10.000 на 11.000, али прву разлику појединац перцепира као већу од друге. Поред тога закључак да добитак спорије расте, а губитак нагло опада значи да је реакција на остварени добитак далеко слабија од негативне реакције на губитак исте суме (Pavličić, 2007).

Теорија изгледа требало је да буде дескриптивна алтернатива теорији очекиване корисности Џона фон Неумана (John Von Neumann) и Оскара Моргенстерна (Oskar Morgenstern), коју је већина економиста сматрала нормативном теоријом одлучивања (Von Neumann & Morgenstern, 1947).

Истраживање Канемана и Тверског документовало је бројне изборе који нарушавају сваку разумну дефиницију рационалног. Следећи пар проблема, који се поставља испитаницима, представља добру илустрацију [\[Слика 1\]](#)

Није експлицитно јасно да ли постоји нешто контрадикторно у вези са овим изборима, док се не размотри проблем бр. 2 [\[Слика 2\]](#).

Провера открива да иако је проблем бр. 2 другачије формулисан, избори у проблему бр. 2 су формално (квантитативно) идентични онима у проблему бр.1. Тешкоћа је у томе што је опција *E*, коју нико не бира у проблем бр. 2, комбинација опција *A* и *D*, које бира већина у проблему бр. 1, док је опција *F*, који сви бирају у проблему бр. 2, комбинација *B* и *C* које су биле веома непопуларне у проблему бр. 1 [\[Слика 3\]](#).

Проблеми бр. 1 и бр. 2 показују два резултата која су изненадила теоретичаре рационалног избора. Прво, одговори испитаника зависе од начина на који је проблем „уоквирен”. Друго, „паметно” уоквирен проблем може подстакнути већину испитаника да одаберу пар опција (неоптималну опцију *E*) којима доминира други пар. Овакво понашање није у складу са идејом да људи бирају „као да” су рационални⁴.

Аномалије повезане са хеуристикама, ирационалним понашањем и пристрасностима економских субјеката су постале озбиљан проблем савремене економске теорије, па чак и економисти, који верују да се такви проблеми могу решити у оквиру традиционалне теорије (као што је теорија рационалног избора), генерално, слажу се да аномалије треба да буду „решене”.

Али, постоје и другачије реакције на аномалије. Можда промена традиционалне теорије (теорије рационалног избора) није потребна. Можда постоји „честан излаз” (Heukelom, 2011).

Теорија рационалног избора „живи” двоструки живот: као дескриптивна/научна теорија (индивидуалног) доношења одлука⁵ и као нормативна теорија

⁴ Овим је доведена претпоставка теорије рационалног избора о рационалном понашању (максимизација очекиване вредности акције).

⁵ За већину економиста, почевши од 1940, теорија рационалног избора није била само позитивна научна теорија, већ и веома моћна и успешна парадигма (теорија). Уобичајно је било признање да реални актери немају стабилне и добро рангиране преференције и да нису у стању да направе прорачуне на начин на који упућује теорија рационалног избора. Такви методолошки недостаци нису се сматрали значајним и нису утицали на пружање подршке теорији рационалног избора у стручној јавности. Сви су веровали да је теорија рационалног избора убедљива и да даје емпиријски аргументована и поуздана предвиђања и објашњења понашања економских актера како индивидуа тако и агрегираних агената као што су: домаћинства, фирме и сл. (Hands, 2015).

рационалности⁶. Иако су аномалије у процесу одлучивања озбиљан изазов теорији рационалног избора као дескриптивној теорији индивидуалног доношења одлука, оне нужно не представљају „претњу” нормативном тумачењу (интерпретацији). Чињеница да стварни људи не поштују норму рационалности (*the RCT-based norm of rationality*), засновану на теорији рационалног избора, ни на који начин не умањује легитимитет те норме. Понашање које противречи нормама, показује да су људи неспособни да се понашају рационално, а не да је теорија рационалног избора погрешна.

Претходно наведено указује да се могу идентификовати елементи двојаког односа представника бихевиоралне економије према теорији рационалног избора. Када у виду имају њен дескриптивни карактер, они је одлучно одбацују. Противљење „илузионистичком” моделу потпуне рационалности, међутим, не значи да треба негирати постојање рационалних тежњи економских субјеката, односно довести у сумњу намере појединаца да буду рационални. Уместо тога, пожељно је реконструисати деловање појединаца у одређеним ситуацијама, захваљујући чему би се могло претпоставити како би се они понашали у конкретним околностима, предузимајући искључиво рационалне активности и радње. Зато представници бихевиоралне економије немају ништа против да задрже основну „архитектуру” рационалног избора у случају када исти третирају хипотетички, додељујући му својство нормативног идеала (Lee, 2011; Hands, 2015; Damjanović & Janković, 2014).

Програм истраживања „брзих и штедљивих хеуристика”

Програм истраживања „хеуристика и пристрасности” није једини програм у бихевиоралној економији који се бави хеуристикама, пристрасностима, доношењем одлука у условима неизвесности итд. Током последњих неколико деценија развијен је још један приступ. Реч је о „програму брзих и штедљивих хеуристика” Герда Гигерензера и сарадника (у даљем тексту *FFH* програм) (Gigerenzer, 2008; Gigerenzer, Hertwig, Thorsten, 2011; Gigerenzer & Reinhard, 2001).

Основна идеја овог програма је да рационалност одлука зависи од окружења у којима људи доносе одлуке. У том смислу, хеуристике, пристрасности, аномалије и слично, нису рефлексивна људска ирационалности. Ближе, људско понашање је рационално ако га проучавамо у окружењу у којем се развило (Polšek & Bolukić, 2013).

Према Гигерензеру и његовим сарадницима, *FFH* програм је у основи емпијско и дескриптивно истраживање односно разматрање како и у којим окружењима добро функционишу хеуристике. Програм „брзих и штедљивих” хеуристика има

⁶ Последњих година све је више економиста који су склони да теорију рационалног избора сматрају нормативном, а не позитивном научном теоријом. Релавантна нормативност укључује рационалност, то јест оно што појединац треба да уради да би био рационалан. Ово је нормативана интерпретација и она представља радикално одступање од начина на који су економисти традиционално схватили теорију рационалног избора. Промена проузрокована од заједнице критичара – представника савремене економске психологије и са њом повезане експерименталне економије, проширила се на свеукупно професионално друштво економиста. Иако је ова интерпретација теорије рационалног избора релативно нова у економској науци, она је дуго присутна у експерименталној психологији, теорији одлучивања и у различитим областима филозофије.

и своју нормативну страну. Ако се утврди да је одређена хеуристика добра у неком окружењу, онда је то можда оно што људи, који одлучују, треба да ураде, а не максимизирање корисности коју предлаже теорија рационалног избора.

FFH програм је заснован на посебном схватању рационалности које је познато под назвом „ограничена рационалност”. Иако је Хербет Сајмон увео неке идеје о ограниченој рационалности у својој књизи *Административно понашање* која је објављена 1945. године, експлицитну примену овог термина имамо у његовом раду под насловом „Модели човека” који је објављен 1957. године (Klaes & Sent, 2005).

Овај психолог је сматрао да се идеја рационалности у теорији рационалног избора мора напустити, јер људи не располажу потпуним и поузданим информацијама и савршеним интелектуалним „даром” који захтева теорија рационалног избора. Зато, предлаже да се идеја рационалности у смислу теорије рационалног избора замени концептом ограничене рационалности. „Свесни своје несавршености и стешњени различитим објективним ограничењима, људи се, уместо принципом максимизирања личне корисности, руководе принципом сатисфакције” (Simon, 1961, стр. 30).

Стварни људи теже да поступају рационално, али они то могу, у ствари, да учине само до одређене границе (Simon, 1961). Другим речима, постоје практичне границе рационалности. Потенцијално рационалан актер прави упрошћени модел реалне ситуације. Посматрани актер је рационалан само у оквиру тог модела. (...) Да би се предвидело његово понашање, треба узети у обзир не само рационалност избора, већ и рационалност процедура које се користе при избору решења (процедурална рационалност). За економску теорију, то значи да ће се тражење максимума функције корисности заменити процедуром тражења задовољавајућег решења (Simon, 1967).

Представници *FFH* програма су одбацили идеју о човеку као о рационалном, аутономном *homo economicus*-у. *FFH* је заснован на *homo heuristicus*-у који има пристрасни ум и игнорише део доступних информација. Он управља ризиком много ефикасније него *homo economicus*, јер се ослања на више ресурса и стратегије за „опште намене” (Gigerenzer & Brighton, 2009).

Гигерензер и остали који подржавају *FFH* програм често инсистирају на томе да је ово нормативни програм који може пружити савете о томе шта појединац треба да ради (или коју хеуристику треба применити) у одређеном окружењу да би био рационалан. Гигерензер и сарадници указују да су сугестије овог програма често боље од савета које обезбеђује теорија рационалног избора. Кажем „често” зато што представници програма „брзих и штедљивих” хеуристика не сматрају да теорија рационалног избора не може пружити одговарајуће смернице за рационално доношење одлука. Они само кажу да то теорија рационалног избора не чини увек и да оно што предлаже ова теорија може бити подведено под шири појам „еколошке рационалности”. Треба рећи да еколошка рационалност започиње инструменталном рационалношћу. „Наш психолошки програм је одабрао један специфичан смисао концепта рационалности ... неку врсту рационалности средстава и циљева и наставља да „допуњује концепт инструменталне рационалности „еколошком димензијом” (Gigerenzer & Sturm, 2012, стр. 245).

У наставку рада се испитују истакнута схватања бихевиоралне варијанте теорије рационалног избора. Поред акцента на значају бихевиоралне варијанте теорије рационалног избора за разумевање економског понашања, истовремено указују и на њен значај за разумевање друштвеног понашања уопште.

Бихевиорална варијанта теорије рационалног избора

Теорија рационалног избора све више открива синдроме тренутног или будућег „слома” у већини савремених праваца економске науке. Последњих година сведочи смо тенденције ка примени сложене, бихевиоралне варијанте теорије рационалног избора која укључује не само рационалне већ и нерационалне факторе понашања економских субјеката (Kozeletski, 1979). Реч је о специфичном облику ове теорије која испитује како емоције, моралне преференције и слични фактори утичу на понашање не апстрактног, већ реалног актера. Стога, није случајно што је амерички научници називају теоријом понашања (Edwards, 1954).

Бихевиорални економисти критикују апстрактни карактер рационалног модела који се огледа не само у апстракцији карактеристика конкретних субјеката, већ и у избегавању критичке процене циљева којима тежи субјекат или група субјеката. На пример, појединац максимизирањем функције корисности – реализацијом максималне вредности од конкретног пројекта, обезбеђује жељени ниво личног благостања. Овај процес може имати негативан утицај на средину, наносећи јој велику штету. Стога се из угла бихевиоралне варијанте теорије рационалног избора прави разлика између инструменталне или субјективне рационалности, с једне стране, и објективне, реалне или аксиологичке рационалности, с друге стране. Тако је инструментална рационалност оптимална с позиција циља којег поставља конкретни субјект или група, али се може показати штетном с тачке гледишта друштва и његових вредносних циљева.

Однос између рационалности и емоција побуђује велику пажњу следбеника бихевиористичке теорије рационалног избора. Постоје разне претпоставке о томе како емоције ограничавају рационално понашање или подстичу појединце да следе етичка правила. Бихевиорални економисти, који захтевају имплементирање емоција у економским моделима, најчешће посматрају емоције као психолошке учинке који могу бити или позитивни или негативни (Elster, 1998). Улога емоција у моделу рационалног избора, по Елстеру, састоји се у обликовању избора и тенденције деловања као и у одређивању награде за рационално понашање (Elster, 1998). Слично, Роналд Босман (Ronald Bosman), Матиас Сатер (Matthias Sutter) и Френс ван Винден (Frans van Winden) тврде да су емоције тенденције у деловању или обрасци извођења неке акције (Bosman, Matthias, Franz, 2005). И Џорџ Лувенштајн (George Loewenstein) указује да се емоције често доживљавају као осећања које треба или не треба анализирати приликом предузимања одређених акција (Loewenstein, 2000).

Закључак

Теорија рационалног избора драматично се променила у последњих неколико деценија. Мутирала је од очекиване теоријске и методолошке панацене („универзалног лека”) свих друштвених наука у једну парадигму која је претрпела „слом” или „кризу” у свом „дому”, тј. у већини савремених праваца економске науке. Проширена изван економије, теорија рационалног избора се обично дефинише или представља као универзалан, свеобухватан економски приступ људском понашању, економском моделу и анализи друштвеног деловања и окружења, укључујући и економску политику и религије.

На неки начин, представници теорије рационалног избора тврде да ова теорија објашњава и предвиђа практично „све под сунцем”, не остављајући ништа изван њеног (свеобухватног) економског модела и приступа. Такав третман довео је до различитих „*rational choice* мисија” или покушаја спасавања друштвених наука од себе самих, њиховим реконструисањем у складу с моделом ортодоксне економије која је заснована на теорији рационалног избора и претпоставци максимизације корисности (или профита) отеловљеној у *homo economisus*-у (Elster 2009; Hechter & Kanazawa 1997; Opp, 2011). Ипак, интерпретирати теорију рационалног избора као јединог „спасиоца” и „универзалног лека” свих друштвених наука је „сувише добро да би било истинито”, чак и за саму економију.

Теорија рационалног избора може се сматрати, да цитирамо једног од раних критичара наведене теорије Џона Мајнарда Кејнза (John Maynard Keynes), „врстом лека који лечи болест убијањем пацијента” (Keynes, 1960). По Кејнзу, ова теорија онемогуђује даљи развој друштвених наука, укључујући и саму економију, занемаривањем дубљих објашњења процеса у привреди и свету у коме живимо. У савременим правцима економске теорије више не постоје такве ствари као што су јединствене и неоповргљиве теорије и универзални економски модели и приступи па, последично, и теорија рационалног избора, како је дефинисана, изложена и генерализована од стране присталица неокласичне економије. Уместо тога, све више се чини да ће теорија рационалног избора бити инкорпорирана у један „дубљи” приступ који инсистира на неекономским и непрофитним мотивима економских акција, као што су: емоције, осећања, погрешана веровања и слично који имају важну улогу у анализи човековог понашања (Akerlof, 2007; Akerlof & Shiller, 2009; Kahneman 2003; Thaler, 1994). У том смислу, теорија рационалног избора нестаје или се заборавља као универзална друштвена теорија или „монистичка краљица свих друштвених наука”, заснована на претпоставци о максимизацији корисности/профита.

Треба рећи да постоје четири основна индикатора тзв. „пропасти” теорије рационалног избора у савременој економији. На првом месту наводи се одбацивање *homo economicus*-а, из неокласичне економије, као перфектно рационалног, потпуно материјалистичког, егоистичког и прорачунатог актера (Bhagwati, 2011). На другом месту као основну препреку универзалистичком посматрању теорије наводи се одбацивање идеје да је профит, тј. лични интерес, једина мотивација или подстицај за економске акције, што даље води ка афирмисању мотивационог плурализма у класичној политичкој економији, па чак и у областима неокласичне економије (Ellingsen & Johannesson 2007; Stiglitz, 2002). Као трећи индикатор наводи се чињеница да је претпоставка о непроменљивим и унапред датим преференцијама и укусима у значајној мери трансформисана (Rosen, 2002). И као четврти индикатор помиње се крах концепције о савршеној рационалности (Glaeser, 2013).

Miloš S. Krstić¹
University of Niš
Faculty of Science and Mathematics
Niš (Serbia)

RATIONAL CHOICE THEORY – LIMITATIONS AND ALTERNATIVES ²

(Translation In Extenso)

Abstract: In the focus of the paper there are some basic insights and ideas of rational choice theory, that is the “core” of contemporary economic theory. Also, rational choice theory is the “center” of modern political science and is used in various other scientific disciplines, such as: sociology, philosophy, political science, psychology and the like. There are two main goals of this paper. One is to point out the limitations of rational choice theory as one of the theories of economic behavior (and decision making). The second goal is to analyze psychological programs of research of heuristics and bias in behavioral economics and to consider the importance of alternative concepts, models and theories from the point of view of improving the understanding of economic and social behavior.

Keywords: bounded rationality, procedural rationality, ecological rationality, *homo heuristicus*, heuristics, cognitive bias, rational choice theory

Introduction

The idea that human beings are rational originated from the era of rationalism in the 18th century. Rational choice theory, also known as the theory of choice or the theory of rational action, goes far back to the political philosophy of Hobbes and Locke, as well as Adam Smith’s classic political economy. In Hobbes and Locke’s political philosophy, the political and economic organization of society is the inevitable result of the interactions of rational individuals who compete with one another for scarce resources. In order to avoid the consequences of anarchy, actors embrace institutions of ownership and political authority. The characteristic of these institutions is that they are, in principle, democratic and egalitarian, but that they inevitably lead to inequalities in wealth. It is not difficult to see that the basic purpose of this teaching is to rationalize existing inequalities in power and economic wealth arising from the institutions of modern society as necessary consequences of the interactions of rational individuals. Smith’s Invisible Hand Mechanism provided an

¹ krsticmilo3@gmail.com

² This paper is part of the project “Improving the competitiveness of the public and private sector by networking competencies in the process of European integration of Serbia” (no. 179066), financed by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.

answer on the question: how does a society composed of egoistic individuals manage to secure collective well-being without authoritarian government?

The claim that individuals always behave rationally, for social theorists is more than presumption. In the professional literature, this claim is considered as an axiom of rationality. The axiom of rationality implies that the people know very well what is in their best interest, and that they must behave rationally (that is, tend to achieve goals that are coherent with their hierarchy of preferences) if they want to optimize personal well-being. The assumption of rationality is both descriptive and normative. This means that individuals always act in accordance with their interests, as well as should act in accordance with their interests in order to be rational (Golubović, 2010).

Both advocates and critics of rational choice theory point out that it is psychological, individualistic and reductionist. It is psychological because it explains the actions of the actors based on their mental state. It is individualistic, because it is applied to the behaviour of individual actors. Social groups and institutions are observed as a entity consisting of individual actors (Mathis & Steffen, 2015). The behavior of social processes is analyzed by starting from the mental states of the actors and their interactions. From this we can conclude that rational choice theory is reductionist (Hafner & Krstic, 2011).

Rational action theory is strongly criticized. Probably the most serious criticism is that models, built on the assumption of the existence of rational actor who always maximizes personal utility, are unable to explain some of the more important aspects of human behavior (Hodgson, 2012). The belief that everything can be explained on the basis of a simple assumption of the rationality of individual – which is scientifically inconclusive and in contrast to good part of what we know and notice in relation to individuals – is the subject of numerous debates (Golubović, 2010; Šveri, 1997).

The advocates of rational choice theory (James Buchanan and Virginia School of rational choice) themselves are aware shortcomings of this theory (Buchanan, 1991). Nevertheless, despite substantiated criticism, the concept rational choice is one of the inevitable and popular analytical tools available to social theorists. One of the reasons for such superiority is that economic models of rational choice create the impression that we are closer to putting social sciences at the same analytical level as the natural ones. The predictive power of economic models, based on rational choice, enables social theoreticians to imitate some of the most valuable skills of researchers in natural sciences. This makes rational choice theory very powerful and useful tool (Šastiko, 1998).

There are two main goals of this paper. One is to point out the limitations of rational choice theory as a theoretical direction that forms the very basis of modern economic science. The second goal is to analyze psychological programs of research of heuristics and bias in behavioral economics and to consider the importance of alternative concepts, models and theories from the point of view of improving the understanding of economic and social behavior.

The paper itself consists of five interconnected parts. In the introduction are presented basic information about rational choice theory as a theory of decision making and social and economic behavior. Then, the assumptions of rational choice theory about the information available and the capabilities of the decision maker are analyzed. In the third and fourth parts of the paper are presented descriptive models of rational behavior created

within the framework of behavioral decision theory. The particular value of this piece of work lies in presenting alternative conceptions, ideas, and models of behavioral decision theory that are significant from the standpoint of advancing understanding of economic and social behavior. The paper concludes with the challenges of rational choice theory in contemporary economics. Closer, it is pointed out that in the contemporary directions of economic theory there are no longer unique and irrefutable theories, as well as universal economic models and approaches. Understanding rational choice theory as the “universal cure” for explaining all social processes has encountered one major problem, which has in some ways led to its “collapse”.

The assumptions of rational choice theory

Rational choice theory is the framework for understanding and often formally shaping economic and social behavior. This is the dominant theoretical paradigm in microeconomics (Krstic & Krstic, 2015). It is also the center of modern political science and is used in others social sciences such as: philosophy, political science (Buchanan, 1991) and sociology (Coleman 1990; Boudon 2003). The following explicit and implicit assumptions represent the “hard core“ of rational choice theory.

1. The maximization of the value of the actions (or the assumption of rational behavior).

A rational individual will choose only the action that, according to individual assessment of observed individual, has the highest (or maximum) expected value (utility, profit, etc.) among the actions he considers feasible (Lahno, 2007). Regardless of the specific conditions in which decisions are made, the rational individual has an enviable amount and quality of information about actions (Pavlicic, 2007).

2. Consequentialism.

Any assessment of the value of the action (which individuals choose), that is relevant for the decision of the observed individual, can be reduced to an assessment of the possible consequences of the action. The valuation of the action by the rational individual is completely determined by what the actor expects as the possible consequences of his own actions, which probability is attributed to these consequences and the way he assesses the consequences of the action.

In order to ensure comprehensive applicability, “consequences” are understood broadly. Namely, anything that causes an action (or activity) can be considered as one of the consequences of the action. If, for example, an individual is feeling well while riding a byke, this “state of mind” can be interpreted as one of the consequences of cycling, in addition to other common consequences such as moving from one place to another. It is suggested that estimates of the consequences of an individual can be represented by a (complete, reflexive and transitive) order of preferences, which in some contexts (and especially in the context of game theory) is represented by a utility function that maps the consequences of rational individual’s action into set of real numbers.

3. The principle of orientation towards a single act (or action).

In the process of evaluating its actions, the rational individual considers only to the real expected consequences of the individual act. This principle is closely related to the more general *principle of rationality* introduced by Harmut Kliemet, that indicates that the rational actor distinguishes the aspects of the action that can be influenced from those beyond his influence. In other words, only the consequences of the action (or the outcome of action) on which the actor can influence, with his choices, are relevant (Kliemt, 1993).

4. The conditions of rationality.

In order to come up with rational decisions it is necessary that preferences of individuals satisfy the conditions of asymmetry, completeness, and transitivity. These conditions are called the conditions of rationality or conditions of logical consistency (Pavličić, 2007).

Asymmetry. For any two actions, x and y , the following applies:

- (i) If we prefer x in relation to y , then y is not preferable to x . As the immediate consequences of this relationship, the following traits are obtained:
- (ii) If x is preferable to y , then we are not indifferent between x and y .
- (iii) If we prefer x in relation to y , then we are not indifferent between x and y and between y and x .

Completeness. For any two actions, x and y , or x are preferred at y , or we prefer y in relation to x , or we are indifferent between them. The condition of completeness requires that, irrespective of the degree of similarity or diversity of actions we choose, we are always able to determine our preferences. Rational decision-making in the theory of rational choice implies efficiency, ie it excludes indecision. Therefore, it should not happen that when comparing actions x and y , or x we consider it better than y , neither we consider y higher than x , nor consider them as good.

Transitivity. For any three actions x , y , z valid:

- (IV) If we prefer x in relation to y and y in relation to z , then we prefer x in relation to z .
- (V) If we are indifferent between x and y and are indifferent between y and z , then we are indifferent and between x and z .

5. The unlimited cognitive capacities of the individuals.

The followers of rational choice theory believe that an individual has unlimited cognitive capacities for rational and objective evaluation of the offered actions. "Unlimited" in this sense means that if there is a way of reasoning that leads to optimal results, the rational actor will use it without significant efforts and cost (Lahno, 2007).

The rational choice theory starts from abstract model of ideal rational actor that concordes, at least, with the four of above listed (mentioned) assumptions (Resnik, 1987). However, this theory can not be best understood as descriptive decision theory. It is very unbelievable, and in fact untrue, that real individuals decide about actions in the way attributed to ideal actors. Moreover, people will find it difficult to have the cognitive capacity of the ideal actors and it seems that it does not make much sense to say that people should decide this way (Simon, 1955; Sen, 1976; Vanberg, 2004).

In order to describe the behavior of ordinary individuals and their choices, we must turn to descriptive models created within the framework of behavioral decision theory. They are dedicated to the third and fourth part of the paper. From the numerous theories that have emerged in the last half century in economics and psychology, we will briefly analyze the theory of appearance of Amos Tversky and Nobel Prize winner Daniel Kahneman. Heuristics are also the subject of research in this paper. These are simple mental procedures that individuals use to make decisions. By applying heuristics, decision makers find shortcuts to the solution of the problem, whereby the results obtained do not differ significantly from the optimal solutions of the theory to rational choice.

The heuristics-and-biases program

In a brilliant series of experiments on what psychologists call “judgment” and what economists might call “expectations” or “beliefs”, Amos Tversky and Daniel Kahneman have showed that people make estimates that are generally biased (wrong) (Kahneman & Tversky, 1974). These errors were predictable based on the theory of human cognition. Kahneman and Tversky’s hypothesis was that people often make judgments, applying “rules of thumb” or heuristics (Kahneman, 2015). The example is “availability heuristics”.

The availability heuristic, namely, is the idea that people judge the frequency of an event on the basis of the “ease” with which they can recall instances of that event (Camerer & Loewenstein, 2004; Kahneman, 2003). The application of this heuristic is rational given that the frequency and “ease” of remembering an event are usually positively correlated. However, the use of this heuristic leads to errors in those cases in which the likelihood of realization event and the easiness of recalling event diverges. For example, when respondents were asked to evaluate the relationship between the number of killings and the number of suicides committed by the gun, most thought that more frequent murders were, and in fact almost double the number of suicides. These expectations are not even close to being *as if* rational. They represent behavioral bias (Thaler, 1989)³.

Another influential line in Kahneman and Tversky’s research concerns the decision making. In 1979, Kahneman and Tversky published paper on prospect theory, which was proposed as descriptive (or what Milton Friedman would call “positive”) model of decision making under uncertainty (Kahneman & Tversky, 1979).

Their theory is based on empirical observation and describes how individuals experience their gains and losses. Kahneman and Tversky found out that most people have *loss aversion* (Mathis & Steffen, 2015). Thus, the increasing assets from \$ 1,000 to \$ 2000 is quantitatively equal to the increasing from 10,000 to 11,000, but the first difference is perceived by the individual as greater than the second. In addition, the conclusion that profits increase more slowly and losses decline sharply means that the reaction to realized profits is far weaker than the negative reaction to the loss of the same amount (Pavlicic, 2007).

Prospect theory seemed to be a descriptive alternative to the theory of expected utility of John von Neumann and Oscar Morgenstern, considered by most economists to be normative decision theory (von Neumann & Oscar Morgenstern, 1947).

³ This calls into question the assumptions of rational choice theory about rational behavior and the unlimited cognitive abilities of actors.

Kahneman and Tversky's research has documented numerous choices that violate any reasonable definition of rational. The following couple of problems, posed to the respondents, are good illustration (Figure 1)

First, examine both decisions (decision I and decision II), and then show the options that you prefer. It is not explicitly clear whether there is anything contradictory about these elections, until Task 1 is considered. 2 (Figure 2)

A check reveals that, although task no. 2 differently formulated, choices in problem no. 2 have been formally (quantitative) identical to those (with the choices) in the problem no.1. Difficulties related to the choices in task no. 2, is that the option E, that no one chooses, represents combination of options A and D, that chosen by the majority of subjects in the problem no. 1, while option F, that everyone chooses in problem no. 2, represents combination of options B and C which were very unpopular in task no. 1 (Figure 3)

The problem no. 1 and 2 show two results that are disturbing for supporters of rational choice theory. First, respondent's answers depend on the way the problem is "framed". Second, the "clever" framed task can encourage most respondents to select a pair of options (suboptimal option E) dominated by the other pair. This behavior does not consistent with the idea that people choose *as if* they are rational⁴.

Anomalies related to the heuristics, irrational behavior and biases of economic subjects have become serious problem of contemporary economic theory, and even economists who believe that such problems can be solved within traditional theory (such as rational choice theory), generally agree that anomalies should be "solved".

But there are also different reactions to anomalies. It may not be necessary to change the traditional theory (rational choice theory). Perhaps there is a "honorable exit".

Rational choice theory "lives" double life: as descriptive/scientific theory of (individual) decision making⁵ and as normative theory of rationality⁶ (Heukel, 2011). While anomalies in the decision-making process are serious challenge to rational choice theory

⁴ This calls into question the assumes of rational choice theory about rational behavior (maximization of the expected value of the action).

⁵ For most economists, starting in 1940, rational choice theory was not only positive scientific theory, but also very powerful and successful paradigm (theory). It was common to admit that real actors do not have stable and well-ranked preferences and that they are unable to make calculations in the way that rational choice theory suggests. Such methodological shortcomings were not considered significant and did not affect support for rational choice theory in the professional public. Everyone believed that rational choice theory was convincing and provided empirically argued and reliable predictions and explanations for the behavior of economic actors, both individuals and aggregated agents, such as: households, firms, and the so on. (Hands, 2015).

⁶ In recent years, there has been an increasing number of economists who are prone to consider rational choice theory normative rather than positive scientific theory. Relative normativity involves rationality, that is, what an individual needs to act in order to be rational. This is normative interpretation, and it represents radical departure from the way economists have traditionally understood the theory of rational choice. This change was caused by the community of critics - representatives of contemporary economic psychology and its associated experimental economy - and has spread to the entire professional society of economists. Although this interpretation of rational choice theory is relatively new in economic science, it has been present, for a long time, in experimental psychology, decision theory, and in various fields of philosophy.

as a descriptive theory of individual decision-making, they do not necessarily represent “threat” to normative interpretation. Namely, the fact that real people violate the RCT-based norm of rationality does not diminish, in any way, the credibility of this theory. The behavior that contradicts norms shows that people are incapable to behave rational, and not that rational choice theory is wrong (Krstic & Krstic, 2015).

The foregoing suggests that elements of the dual relationship of behavioral economy representatives to rational choice theory can be identified. When they have a descriptive character in mind, they firmly reject it. However, opposition to the “illusionary” model of total rationality does not mean that the existence of rational aspirations of economic entities should be negated, that is, to question the intentions of individuals to be rational. Instead, it is desirable to reconstruct the actions of individuals in particular situations, which would presuppose how they would behave in particular circumstances, taking only rational actions and actions. That is why representatives of behavioral economics do not mind retaining the basic “architecture” of rational choice when they treat it hypothetically, assigning it the property of normative ideal (Lee, 2011; Hands, 2015; Damjanovic & Jankovic, 2014).

Research program of “fast and frugal heuristics”

The *heuristics-and-biases program* is not the only program in the biheviral economics that deals with the analysis of heuristics, biases, decision making under uncertainty, etc. Over the past few decades, another approach has been developed. It is the program of “fast and frugal heuristics” by Gerda Gigerenzer and associates (hereinafter *FFH* program) (Gigerenzer, 2008; Gigerenzer et al., 2011; Gigerenzer & Reinhard, 2001).

The basic idea of this program is that the rationality of decisions depends on the environment in which people make decisions. In this sense, heuristics are not reflection of human irrationality. More closely, human behavior is rational if we study it in the environment in which it developed (Polšek & Bolukić, 2013).

According to Gigerenzer and associates, the *FFH* program is basically empirical and descriptive research, i.e. consideration of how and in which environments heuristics work well (otherwise Gigerenzer heuristics is called an “adaptive tool”). This program also has its own normative side. If it is determined that certain heuristic is good in some environment, then this may be what the decision makers should do, rather than maximizing the usefulness suggested by the theory of rational choice.

FFH program is based on special understanding of rationality known as “bounded rationality”. Although Herbert Simon introduced some ideas of limited rationality in his book *Administrative Behavior* published in 1945, we have explicit application of this term in Simon’s paper under the title „Models of a Man“, which was revealed in 1957 (Klaes & Sent, 2005).

This psychologist thought that the idea of rationality in rational choice theory must be abandoned, because people do not have complete and reliable information and perfect intellectual “gift” that requires rational choice theory. Therefore, he proposes to replace the idea of rationality in terms of rational choice theory with the concept of bounded rationality. “Knowing their imperfections and confronted by various objective constraints, economic actors, instead of the principle of maximizing personal worthiness, are guided by the principle of satisfaction” (Simon, 1961).

Real people tend to act rationally, but they can, in fact, do it only to an extent (Simon, 1961). In other words, there are practically the limits of rationality. Potentially rational actor makes simplified model of the real situation. It is rational only within this model. (...) In order to anticipate his behavior, not only the rationality of the choice, but also the rationality of the procedures used in the choice of the solution should be taken into account (procedural rationality). For economic theory, this means that the search for the maximum of the usefulness function will be replaced by the procedures for seeking a satisfactory solution (Simon, 1969).

Representatives of the *FFH* program rejected the idea of man as rational, autonomous *homo economicus*. *FFH* is based on *homo heuristicus* that has a biased mind and ignores some of the information available. However, he manages the risk more effectively than *homo economicus*, because it relies on more general-purpose processing strategies (Gigerenzer & Brighton, 2009).

Gigerenzer and others who support the *FFH* program often insist that it is normative program that provides advice on what should be done (or which heuristics should apply) under certain circumstances. Gigerenzer and associates suggest that the suggestions of this program are often better than the advice offered by the theory of rational choice. We say “often” because representatives of the *FFH* program do not consider that rational choice theory can not provide the appropriate guidelines related to rational decision-making. They merely say that this rational choice theory does not always function, and that what this theory proposes can be subsumed under the broader notion of ecological rationality.

Ecological rationality begins with instrumental rationality. „Our psychological program has chosen one specific sense of the notion of rationality ... a kind of rationality of means and ends and continues to complement the notion of instrumental rationality with the ecological dimension“ (Gigerenzer & Sturm, 2012, p. 245).

Below, we examine the prominent understandings of the behavioral variant of rational choice theory. In addition to the emphasis on the importance of the behavioral variant of rational choice theory for understanding economic behavior, it also points to its importance for understanding social behavior in general.

Behavior rational choice theory

Rational choice theory is increasingly revealing the syndromes of the current or future “breakdown” in most contemporary economic theories. In recent years we have witnessed the tendency to apply complex, behavioral version of rational choice theory that includes not only rational but also irrational or irrational factors (Kozeletski, 1979). It is specific form of this theory that examines how emotions, moral preferences, and similar factors influence the behavior of abstract but realistic actor. Therefore, it is no coincidence that American scientists call the theory of behavior (Edwards, 1954).

Behavioral economists criticize the abstract character of the rational model, which is reflected not only in abstracting the characteristics of specific subjects, but also in avoiding critical assessment of the objectives pursued by subject or group of subjects. For example, an individual maximizing the function of usefulness - by releasing the maximum value from specific project, provides the desired level of personal well-being. However, this process can have negative impact on the environment, causing great damage to it. Therefore, from

the perspective of the behavioral perspective, there is the difference between instrumental or subjective rationality, on the one hand, and objective, real or axiological rationality, is on the other hand. Thus, instrumental rationality is optimal from the position of the goal set by particular subject or group, but it can prove harmful from the point of view of the society and its value goals.

The relationship between rationality and emotion arouses the great attention of followers of the behavioral theory of rational choice. There are various assumptions about how emotions limit rational behavior or encourage individuals to follow ethical rules. Behavioral economists who require the implementation of emotions in economic models often consider emotions as psychological effects that can be either positive or negative (Elster, 1998). The role of emotions in the model of rational choice, according to Elster, consists in shaping the choices and tendencies of action, as well as in determining the reward for rational behavior (Elster, 1998). Similarly, Ronald Bosman, Matthias Sutter and Frans van Winden argued that emotions are tendencies in action or patterns for performing some activities (Bosman et al., 2005). And George Loewenstein suggests that emotions are often perceived as feelings that should or should not be analyzed when undertaking certain actions (Loewenstein, 2000).

Conclusion

Rational choice theory has changed dramatically in the last few decades. It has mutated from the expected theoretical and methodological panacena (“universal cure”) of all social sciences into one paradigm that has suffered a “breakdown” or “crisis” in its “home”, ie. in most contemporary directions of economic science. Extended beyond economics, rational choice theory is usually defined or presented as universal, comprehensive economic approach to human behavior, economic model and analysis of social action and environment, including economic policy and religions.

In a way, rational choice theorists argue that this theory of explanation also predicts virtually “everything under the sun”, leaving nothing beyond its (comprehensive) economic model and approach. Such treatment has led to various *rational choice missions* or attempts to save the social sciences by themselves, reconstructing them according to model of orthodox economy based on rational choice theory and the assumption of maximizing utility (or profit) embodied in homo economisus (Elster 2009 ; Hechter & Kanazawa 1997; Opp, 2011). Yet to interpret rational choice theory as the sole “savior” and “universal cure” of all social sciences is “too good to be true”, even for the economy itself.

The rational choice theory can be considered, to quote one of the early critics of the stated John Maynard Keynes theory, “the kind of medicine that cures a disease by killing patient” (Keynes, 1960). According to Keynes, the aforementioned theory impedes the further development of the social sciences, including economics itself, by neglecting deeper explanations of the processes in the economy and the world in which we live.

In contemporary directions of economic theory there are no longer such things as unique and irrefutable theories and universal economic models and approaches and, consequently, rational choice theory as defined, exposed and generalized by supporters of neoclassical economics. Instead, it seems more and more that rational choice theory will be incorporated into a “deeper” approach that insists on non-economic and non-profit

motives for economic actions, such as emotions, feelings, misconceptions, etc. that play an important role in analysis of human behavior (Akerlof, 2007; Akerlof & Shiller, 2009; Kahneman, 2003; Thaler, 1994). In this sense, rational choice theory disappears or is forgotten as a universal social theory or “monistic queen of all social sciences,” based on the assumption of maximizing utility/profit.

To sum up, the so-called “breakdown” of rational choice theory in modern economics could be recorded on four basic indicators. First indicator is the rejection of *homo economicus*, as a perfectly rational, fully materialistic, egoistic and calculated actor, from the neoclassical economy, (Bhagwati, 2011). Second indicator is the rejection of the idea that profit, i.e. self-interest, represents sole motivation or stimulus for economic action. This further leads to the affirmation of motivational pluralism in classical political economy and even in the fields of neoclassical economy (Ellingsen & Johannesson 2007; Stiglitz, 2002). The third indicator of rational choice theory “breakdown” in modern economics is the fact that the assumption of unchanging preferences and tastes has been significantly transformed (Rosen, 2002). Finally, the fourth indicator is the collapse of the concept of perfect rationality (Glaeser, 2013).

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Akerlof, G. (2007). The missing motivation in macroeconomics. *American Economic Review*, 97(1), 5-36.
- Akerlof, G. & Shiller, R. (2009). *Animal spirits*. Princeton: Princeton University Press.
- Bhagwati, J. (2011). Markets and morality. *American Economic Review*, 101(3), 162-165.
- Boudon, R. (2003). Beyond rational choice theory. *Annual review of sociology*, 29(1), 1-21.
- Bosman, R, Matthias, S, Franz, W. (2005). The impact of real effort and emotions in the power-to-take game. *Journal of Economic Psychology*, 26 (3), 407-429.
- Buchanan, J. (1991). *Constitutional economics*. London: Basil Blackwell.
- Camerer, C, Loewenstein, G, & Rabin, M. (2004). *Advances in behavioral economics*. Princeton: Princeton university press.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge: Mass. Harvard University Press.
- Damjanović, K, & Janković, I. (2014). Normative and descriptive theory of decision-making in risk conditions, *Theoria*, 57(4), 25-50. [In Serbian]
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making, *Psychological bulletin*, 51(4), 380-417.
- Ellingsen, T, & Johannesson, M. (2007). Paying respect, *Journal of Economic Perspectives*, 21(4), 135-150.
- Elster, J. (1998). Emotions and economic theory, *Journal of economic literature*, 36(1), 47-74.
- Elster, J. (2009). Interpretation and rational choice, *Rationality and Society*, 21(1), 5-33.
- Golubović, N. (2011). *Social economics – economic activity in the social environment*. Niš: Ekonomski fakultet. [In Serbian]
- Gigerenzer, G, Reinhard, S. (2001). *Bounded rationality and the adaptive toolbox*. Cambridge: MIT Press.
- Gigerenzer, G. (2008). Why heuristics work, *Perspectives on psychological science*, 3(1), 20-29.

- Gigerenzer, G, Hertwig, R, Thorsten, P. (2011). *Heuristics: the foundations of adaptive Behavior*. New York: Oxford University Press.
- Gigerenzer, G, & Sturm, T. (2012). How (far) can rationality be naturalized?, *Synthese*, 187(1), 243-268.
- Glaeser, E. L. (2013). A nation of gamblers: Real estate speculation and American history, *American Economic Review*, 103(3), 1-42.
- Hands, D. W. (2015). Normative rational choice theory: past, present, and future, *Present, and Future (March 2015)*.
- Hafner, P, Krstić, M. (2014). Rational economic behaviour–interdisciplinary approach, *Ekonomika*, 60(4), 155-164. [In Serbian]
- Hechter, M, & Kanazawa, S. (1997). Sociological rational choice theory, *Annual review of sociology*, 23(1), 191-214.
- Heukelom, F. (2011). Behavioral economics. In: J. B. Davis, D. W. Hands (eds.) *The Elgar Companion to Recent Economic Methodology* (19-38). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Hodgson, G. (2012). On the limits of rational choice theory, *Economic Thought*, 1, 94-108.
- Kahneman, D, & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, 47(2), 363-391.
- Kahneman, D. (2003) Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics, *American Economic Review*, 93(5): 1449-1475.
- Kahneman, D. (2015). *Thinking, fast and slow*. Smederevo: Heliks. [In Serbian]
- Keynes, M. (1960). *The general theory of employment, interest and money*. London: Macmillan.
- Klaes, M, Sent, E. M. (2005). A conceptual history of the emergence of bounded rationality, *History of political economy*, 37(1), 27-59.
- Kliemt, H. (1990). Commitment and Rules. In: H. Kliemt (ed.) *Papers on Buchanan and Related Subjects* (72-95). Munich: Accedo.
- Krstić, B, Krstić, M. (2015). Models of rational decision making in contemporary economic theory. *Megatrend Review*, 12(3), 67-87. [In Serbian]
- Lahno, B. (2007), Rational choice and rule-following behavior, *Rationality and Society*, 19(4), 425-450.
- Lee, K. S. (2011). Three ways of linking laboratory endeavours to the realm of policies, *The European Journal of the History of Economic Thought*, 18(5), 755-776.
- Loewenstein, G. (2000). Emotions in economic theory and economic behavior, *American economic review*, 90(2), 426-432.
- Mathis, K, & Steffen, A. D. (2015). From rational choice to behavioural economics. In *European Perspectives on Behavioural Law and Economics* (31-48). Springer, Cham.
- Opp, K. D. (2011). Modeling micro-macro relationships: Problems and solutions, *The Journal of Mathematical Sociology*, 35(1-3), 209-234.
- Pavličić, D. (2007). *The theory of decision making*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta. [In Serbian]
- Polšek, D, Bokulić, M. (2013). Two paradigms in bihevioral economics. In: D. Polšek, K. Bovan (eds.) *Introduction into behavioural economics of heuristics and bias* (5-24). Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar u Zagrebu. [In Croatian]
- Resnik, M. D. (1987). *Choices: An introduction to decision theory*. Minnesota: University of Minnesota Press.

- Rosen, S. (2002). Markets and diversity, *American Economic Review*, 92(1), 1-15.
- Sen, A. (1976). Rational Fools: A Critique of the Behavioural Foundations of Economic Theory, *Philosophy and Public Affairs*, 6(4), 317-344.
- Simon, H. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice, *Quarterly Journal of Economics*, 69 (1), 99-118.
- Simon, H. (1961). *Administrative behaviour*. New York: Macmillan.
- Simon, H. (1967). *Models of man: social and rational*. New York: John Wiley and Sons.
- Stiglitz, J. E. (2002). Information and the Change in the Paradigm in Economics, *American economic review*, 92(3), 460-501.
- Tversky, A, Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Thaler, R. (1989). Anomalies: interindustry wage differentials, *Journal of Economic Perspectives*, 3(2), 181-193.
- Thaler, R. (1994). *Quasi-rational economics*. New York: Russell Sage.
- Thaler, R. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future, *American Economic Review*, 106(7), 1577-1600.
- Von Neumann, J, & Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Vanberg, V. (1994). *Rules and Choice in Economics*. London: Routledge.
- Козелецкий, Ю. (1979). *Психологическая теория решений*. Москва: Рипол Классик.
- Шаститко, А. (1998). Модели рационального экономического поведения человека. *Вопросы экономики*, (5), 53-67.
- Швери, Р. (1997). Теория рационального выбора: универсальное средство или экономический империализм?. *Вопросы экономики*, (7), 35-51.

ПРИЛОЗИ / APPENDIX

Замислите да се суочавате са следећим опцијама.
Imagine that you are facing the following options.

Одлука (i). Одаберите између:
Decision (i). Choose between:

Опције А: Сигуран добитак од 240 долара [84%]⁷ и
Option A. Safe win of \$ 240 [84%]⁸ and

Опције В. 25% шансе да добијете 1000 долара и 75% шансе да не добијете ништа или не изгубите ништа [16%].
Option B. 25% chance to get \$ 1,000 and 75% chance you do not get anything or lose nothing [16%]

Одлука (ii): Одаберите између:
Decision (ii). Choose between:

Опције С. Сигуран губитак од 750 долара [13%] и
Option C. Reliable loss of \$ 750 [13%] and

Опције Д. 75% шансе да изгубите 1000 долара и 25% шансе да ништа не изгубите [87%]
Option D. 75% chance of losing \$ 1,000 and 25% chance of not losing anything [87%]

Прво испитајте обе одлуке (одлука i и одлука ii), а затим покажите опције које преферирате.
First examine both decisions (decision i and decision ii) and then show the options you prefer.

← НАЗАД

← BACK

Слика 1: Проблем број 1

Figure 1: The problem no. 1.

Извор / Source: Thaler, R. (2016). *Behavioral economics: Past, present, and future*.
American Economic Review, 106(7), str. 1583.

Одаберите између:
Choose between:

Опције Е. 25% шансе да добијете 240 долара и 75% шансе да изгубите 760 долара [0%] и
Option E. 25% chance to get \$ 240 and 75% chance to lose \$ 760 [0%] and

Опције Ф. 25% шансе да добијете 250 долара и 75% шансе да изгубите 750 долара [100%].
Option F. 25% chance to get \$ 250 and 75% chance to lose \$ 750 [100%].

← НАЗАД

← BACK

Слика 2: Проблем број 2

Figure 2: Problem no. 2

Извор / Source: Thaler, R. (2016). *Behavioral economics: Past, present, and future*.
American Economic Review, 106(7), str. 1583.

⁷ Бројеви у угластим заградама показују проценат испитаника који су одабрали опцију.

⁸ Numbers in square brackets show the percentage of respondents who have chosen the option.

Проблем бр. 1	
The problem no. 1	
Одлука (i)	
Decision (i)	
Опција А	$EV(A) = 240 * 1 = 240$
Option A	$EV(A) = 240 * 1 = 240$
Опција В	$EV(B) = (1000 * 0.25) + (+0 - 0 * 0.75) = 250$
Option B	$EV(B) = (1000 * 0.25) + (+0 - 0 * 0.75) = 250$
Одлука (ii)	
Decision (ii)	
Опција С	$EV(C) = -750 * 1 = -750$
Option C	$EV(C) = -750 * 1 = -750$
Опција D	$EV(D) = (-1000 * 0.75) + (-0 * 0.25) = -750$
Option D	$EV(D) = (-1000 * 0.75) + (-0 * 0.25) = -750$
Проблем бр. 2	
The problem no. 2	
Опција E	$EV(E) = (240 * 0.25) - (760 * 0.75) = 60 - 570 = -510$
Option E	$EV(E) = (240 * 0.25) - (760 * 0.75) = 60 - 570 = -510$
Опција F	$EV(F) = (250 * 0.25) - (750 * 0.75) = 62.5 - 562.5 = -500$
Option F	$EV(F) = (250 * 0.25) - (750 * 0.75) = 62.5 - 562.5 = -500$
$EV(A+D) = EV(A) + EV(D) = 240 - 750 = -510 = EV(E)$	
$EV(B+C) = EV(B) + EV(C) = 250 - 750 = -500 = EV(F)$	

Слика 3: Очекиване вредности опција
Figure 3: The expected value of the options

Извор: Прорачун аутора
Source: The author's calculation