

Brin Blatnik

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Problem racionalnega agensa

Koncept racionalnega agensa je pomemben temelj ekonomske teorije. V članku sledim njegovemu razvoju od zgodnjega razumevanja racionalnega agensa kot subjekta, ki sledi svojemu samointeresu, do poznega razumevanja racionalnega agensa kot subjekta, ki je konsistenten. Ob tem skušam pokazati, kako je ta teoretski razvoj vplival na izsledke ekonomske teorije in kakšne posledice ima na delovanje inštitucij, ki uporabljajo ekonomsko teorijo kot vodilo svojega delovanja.

Ključne besede: racionalni agens, samointeres, konsistentnost, teorija ekonomije

1. Zastavitev

V članku bom poskusil odgovoriti na dve vprašanji: kako je potekal razvoj teorije racionalnega agensa in kakšne so posledice sprememb teorije racionalnega agensa? Preden lahko odgovorim na ti vprašanji, pa je nujno, da razumemo, kaj je teorija racionalnega agensa in zakaj je pomembna.

1.1 Kaj je teorija racionalnega agensa?

Iz besede »agens«¹ je razvidno, da teorija govori o subjektu, iz pridevnika »racionalni« pa, da ima ta subjekt neke specifične lastnosti. Subjekt, o katerem govorimo, je subjekt, ki nastopa v ekonomskih modelih. Lastnosti tega subjekta, ki jih zaznamuje beseda »racionalni«, so osrednji predmet razprave v pričujočem članku in se skozi čas spreminjajo.

1.2 Zakaj je teorija racionalnega agensa pomembna?

Ekonomska teorija ima velik vpliv na delovanje družbenih ustanov. Njeni izsledki se uporabljajo pri odločitvah o državni potrošnji, pri določanju pravil bančne politike in ponavadi tudi pri upravljanju podjetij. Toda mnogo ljudi, ki te izsledke uporablja, nima časa za raziskavo teoretskih osnov, na katerih so osnovani. De-

¹ Beseda izhaja iz latinske *agere*, kar pomeni »nekdo, ki deluje«, in torej predstavlja nasprotje nečesa, kar ne deluje, je pasivno, je objekt.

lovne odločitve morajo biti namreč dovolj hitre, da se okoliščine, v katerih so narjene, ne spremenijo, in dovolj preproste, da jih lahko razumejo tudi ljudje, ki o ekonomiji ne vedo ničesar.

Takšen pristop pa ima tudi svoje slabosti. Odločitve, ki niso v celoti reflektirane, imajo pogosto nepričakovane posledice. Te posledice imajo lahko na naše življenje zelo negativen vpliv, kot se je denimo izkazalo v finančni krizi leta 2008. Tako se je vredno posvetiti raziskavi teoretskih osnov ekonomskih odločitev in tistim, ki za to nimajo časa, omogočiti boljši vpogled vanje.

Teorija racionalnega agensa je ena od takšnih pogosto zanemarjenih teoretskih osnov, saj je na njej osnovana večina preostale ekonomske teorije. Spremenjen pogled nanjo nam tako lahko spremeni tudi pogled na delovanje institucij, ki za svoje delovanje uporabljajo izsledke ekonomske teorije.

2. Razvoj teorije racionalnega agensa

2.1 Izvorno razumevanje racionalnosti kot maksimizacija samointeresa

Izvorno in najbolj poznano pojmovanje racionalnosti ekonomskega subjekta je *maksimizacija samointeresa*. Takšno pojmovanje srečamo že pri Adam Smithu, o četu mikroekonomije. V *Bogastvu narodov* denimo zapiše:

Obeda si ne obetamo zaradi mesarjeve, pivovarjeve ali pekove dobrohotnosti, marveč zato, ker se trudijo za svoj prid. Ne nagovarjamo njihove človečnosti, marveč sebičnost, in nikoli jim ne govorimo o svojih potrebah, marveč o njihovih koristih. (Smith, 2010: 22)

Morda najbolj neposredno pa idejo predstavi Francis Edgeworth v delu *Mathematical Physics*, kjer pravi: »Prvi princip ekonomije je, da vsakega agensa vodi le samointeres« (Edgeworth, 1881:16). Pri citatu sta za nas zlasti pomembna dva poudarka:

1. Edgeworth trdi, da je maksimizacija samointeresa *prvi* princip ekonomije. Trdi torej, da na tej predpostavki temelji ekonomija kot taka. Maksimizacija samointeresa ni le formalnost, temveč je temeljno razlagalno sredstvo ekonomske teorije. Brez te predpostavke za Edgewortha ekonomija ne obstaja, saj je samointeres edina sila, ki žene ekonomski subjekt.

2. Samointeres je *psihološko zaznamovan* pojem. Edgeworth ga uporablja v duhu klasičnega benthamovskega utilitarizma, saj je zanj maksimizacija samointeresov istovetna maksimizaciji ugodja oz. prijetnih občutkov nasploh (Edgeworth, 1881: 65). Tako je zgodnja teorija racionalnega agensa neločljivo povezana s subjektivnimi izkustvi.

2.2 Težave z razumevanjem racionalnosti kot samointeresa

Klasično razumevanje racionalnosti temelji na vprašljivi predpostavki. Če verjamemo, da je racionalnost maksimiziranje lastnega užitka, moramo najprej predpostaviti, da vse užitke lahko poenotimo v nekakšno skupno mero. Toda to je vse prej kot preprosta naloga: izkaže se, da ljudje v praksi enega užitka ali bolečine nismo sposobni primerjati z drugimi. Vstopiti v zapuščeno hišo, v kateri domnevno straši, nam povzroča nelagodje; prav tako pa nam povzroča nelagodje, ko se spečemo na vroči kuhalni plošči. Toda zdi se nemogoče eksaktno odgovoriti na vprašanje, koliko sekund bi morali držati roko na vroči plošči, da bi bilo nelagodje enako kot v primeru, ko vstopamo v hišo duhov. Dogodka se nam zdita različna, in tudi če poskušamo uganiti, kako naj bi se glasil odgovor, bodo rezultati, ki jih dobimo, zelo različni. Ravno to in nešteto drugih podobnih odločitev pa naj bi v svoji klasični različici opravljal racionalni agens.

Na prvi pogled se morda zdi, da gre pri vprašanju le za empirični problem, tj. da moramo opraviti čim več raziskav, v katerih ljudem ponudimo različne izbire in nato zabeležimo rezultate ter povlečemo ustrezne zaključke. Toda v praksi se je težava izkazala za nerešljivo. Sugden je o tem denimo zapisal:

Spomnimo se, da so prvi neoklasični ekonomisti, ki so delovali v poznem devetnajstem stoletju, razumeli racionalno izbiro v instrumentalnih pojmi: predpostavili so, da za vsakega posameznika obstaja enodimenzionalna izmera psihološkega ugodja, »util«, in da so racionalnost definirali kot maksimizacijo utilov. Te predpostavke so ekonomistom omogočale, da so uporabljali močna matematična orodja omejene maskimizacije in da so snovali elegantne splošne teorije iz preprostih premis. Ta način teoretiziranja je bil v esenci *a priori*, toda bil je osnovan na empiričnih predpostavkah o človeški naravi. Na žalost, predpostavljene enodimenzionalne mere ugodja niso našli (in stoletje za tem, še vedno ni najdena). To je pustilo sramotno vrzel v ekonomskih razlagah sveta. (Sugden, 2001: 127)

Ekonomisti so se problema skušali lotiti na več različnih načinov. Institucionalna ekonomska šola je na primer trdila, da ekonomija ne bi smela preiskovati posameznika, temveč institucije. Zanj je ideja o posamezniku kot o nekemu, ki maksimizira korist, zmotna. Posameznika namreč ne razume kot nekoga z vnaprej danimi lastnostmi, saj institucije, ki jih ustvari (tako namerno, na primer podjetje, kot nenamerno, na primer denar), neprenehoma vplivajo nanj in ga rekonstruirajo. Ali kot je to izrazil Veblen: »Želje in potrebe, cilji in nameni, poti in načini, moč in smer posameznikovega obnašanja, so funkcije institucionalne spremenljivke, ki je izredno kompleksna in povsem nestabilna« (Veblen, 1919: 242).

Primer takega sooblikovanja posameznika in institucij so oglaševalska podjetja. Posamezniki takšna podjetja ustvarijo in upravljajo na podlagi lastnih prepričanj in preferenc. Vendar pa oglaševalci vplivajo na prepričanja in preference posameznikov. Ta pojav imenujemo dvosmerna vzročnost in videti je, da je v nasprotju s

statičnim pogledom na posameznika, ki ga gojijo ortodoksne ekonomske šole (Hodgson, 2000).

2.3 Racionalnost kot konsistentost

Če so bili takšni alternativni pristopi nekaj časa razširjeni in priznani, pa so v sodobnem času potisnjeni na akademsko obrobje. Razlog za to ni le v teoretskih težavah, ki jih pestijo, temveč tudi v duhu časa, v katerem so nastajali. V zgodnjem 20. stoletju je namreč v Evropi cvetel logični empirizem, ki je ekonomiste spodbujal k temu, da so svojo teorijo poskušali obdržati empirično preverljivo ter ločeno od psiholoških faktorjev (Giocoli, 2003: 43; Creath, 2014).

Dober primer tega novega (pozitivističnega) pristopa je besedilo *Foundations of Economic Analysis*, ki ga je napisal Paul Samuelson. Samuelson že v samem uvodu kritizira takratne neempirične pristope in jim protipostavlja svojega:

Vzemimo malo slabe psihologije, kanček slabe filozofije in etike, dodajmo še dobro mero slabe logike in vsak ekonomist bo lahko dokazal, da je krivulja povpraševanja za dobrino padajoča /.../ s smiselnim teoremom mislim preprosto na hipotezo o empiričnih podatkih, ki bi jo lahko zamisljivo ovrgli v idealnih okoliščinah. (Samuelson, 1947: 4)

Samuelson v delu trdi, da preferenc sicer ne moremo opaziti ali izmeriti, lahko pa opazimo in izmerimo, kako posamezniki ravnajo v dani situaciji. Te meritve so zanj edini sprejemljivi temelj ekonomske teorije. V tekstu mu uspe pokazati, da lahko skoraj vse izsledke dotedanje teorije, osnovane na psiholoških faktorjih, razložimo z enim samim aksiomom, in sicer s *šibkim aksiomom razkritih preferenc*. V matematični notaciji ga izrazimo na naslednji način:

$$\sum_1^n p_i(x'_i - x_i) \leq 0 \Rightarrow \sum_1^n p'_i(x'_i - x_i) < 0$$

Znak »p« predstavlja ceno, znaka »x« in »x'« predstavljata množice dobrin, Σ pa nam pove, da pravilo drži za vse množice cen in dobrin. Iz aksioma sledi, da mora posameznik, ki je enkrat izbral množico dobrin x namesto množice dobrin x' , tako postopati vedno, tj. vedno bo izbral množico dobrin x namesto množice dobrin x' . Če kadarkoli izbere množico dobrin x' , ko bi si lahko privoščili množico x , je aksiom prekršen (Giocoli, 2005: 187). Povedano drugače, racionalni posameznik mora ravnati konsistentno s svojimi prejšnjimi izbirami. Razvidno je, da je ta nova teorija v celoti osnovana na elementih, ki jih lahko opazujemo in merimo, namreč cenah, dobrinah in prihodkih. Hkrati pa so razložene tudi vse empirične raziskave, ki so bile osnovane na stari teoriji. Zdi se, kot da so stare psihološke predpostavke odveč.

2.4 Težave s pojmovanjem racionalnosti kot konsistentnosti

Ko se spremenijo teoretski temelji teorije, se spremenijo tudi njene implikacije. V prejšnjem razumevanju racionalnosti je bilo človeško ravnanje razloženo kot posledica psiholoških vzgibov, običajno samointeresa. Če racionalnost pojmuje kot konsistentnost, pa ta obnašanja ne razlaga, temveč ga le opisuje. Lahko bi rekli tudi, da klasični ekonomisti s svojim konceptom racionalnosti kot samointeresa razlagajo, *zakaj* se ljudje obnašajo, kot se, neoklasični ekonomisti pa v svoji novi teoriji racionalnosti kot konsistentnosti razlagajo zgolj, *kako* se ljudje obnašajo (Guilhem, 2013: 47).

S to spremembo se je ekonomija oddaljila od svojih družboslovnih temeljev in se približala naravoslovnim. Naravoslovne znanosti opazujejo naravne pojave in iščejo stalne vzorce v njihovem delovanju. Te vzorce imenujejo znanstveni zakoni in jih uporabljajo za napovedovanje prihodnjih dogodkov. Enako poskušajo sodobni ekonomisti poiskati univerzalne zakone in konstante, ki naj bi usmerjale človeško delovanje.

Takšno mišljenje pa spremljajo tudi določene težave. Eno od njih je izpostavila t.i. *avstrijska šola ekonomije*, ki je bila dokaj vplivna v zgodnjem 20. stoletju, a je danes izgubila na ugledu, deloma zaradi njenih specifičnih pogledov na naravo ekonomskega subjekta. Pomislek, ki ga je na novo koncepcijo racionalnosti naperila avstrijska šola, se je glasil, da v primeru, ko so raziskovalni predmet ekonomske raziskave ljudje, univerzalnih konstant preprosto ne moremo najti, saj je obnašanje ljudi odvisno od njihovih prepričanj, vrednot in namenov, ti pa so svobodni in posledično nepredvidljivi.

Statistična raziskava, ki bi denimo iskala povezavo med povišanjem cene in količino opravljenih nakupov, bo odločitve vseh posameznikov poenostavila na eno samo številko. Ko pa se osredotočimo na delovanje *posameznih* ljudi, bomo opazili, da se na spremembo cene odzivajo zelo različno. Povišana cena bo morda koga prepričala, da je izdelek predrag in se tako za nakup ne bo odločil, kdo drug bo višjo ceno vzel kot znak kvalitete, tretji pa je morda še opazil ne bo. Tudi če obstajata dve ogromni skupini ljudi, kjer prva povsem preneha z nakupi, druga pa svoje nakupovanje poveča za trikrat, bo statistična raziskava pokazala le nek skupni trend, denimo naraščanje nakupov s padcem cen. To pa nam ne pove ničesar o tem, *zakaj* so ljudje sprejeli odločitve, ki so jih sprejeli, in ali bodo v prihodnje ravnali enako (Butler, 2010: 12–13).

Rezultate takšnih ekonomskih raziskav lahko tako uporabimo za napovedovanje prihodnosti le v primeru, če predpostavimo, da subjekti, ki jih preiskujemo, ne spreminjajo svojih vzorcev obnašanja in da bodo tudi v prihodnjih okoliščinah naredili enake izbire oz. da bodo ravnali konsistentno. Kot sem razložil v prejšnjem razdelku, je to sicer skladno s *predpostavkami* nove teorije racionalnega agensa, ni pa skladno z dejanskim delovanjem posameznikov. Tako se zdi, da sodobna

ekonomska teorija ustvarja rezultate, ki se skladajo z modelom, namesto da bi poskušala razložiti dejansko delovanje sveta.

3. Posledice sprememb

Če se ukvarjamo s sodobno ekonomsko teorijo, lahko opazimo, da obstaja v njej edinstvena teoretska napetost. Po eni strani modeli, ki jih razvijajo ekonomisti, temeljijo na matematičnih pravilih in osnovnih aksiomih. Z njimi se ekonomija poskuša oddaljiti od subjektivnih dejavnikov, kot so vrednote in nameni, ter pridobiti duh objektivnosti. Po drugi strani pa je predmet njenega raziskovanja ravno obnašanje posameznikov ali skupnosti, ki jih sestavljajo posamezniki. Ker je obnašanje posameznikov odvisno od subjektivnih faktorjev, kot so vrednote in nameni, ekonomijo večno zasleduje duh subjektivnosti.

Sprememba temeljne značilnosti racionalnega agensa iz samointeresa v konsistentnost je imela več pozitivnih posledic. Glavna med njimi je, da so lahko zaradi te spremembe ekonomski rezultati matematizirani in tako bolj nedvoumni in lažje preverljivi. Toda sprememba je imela tudi negativne posledice: bolj ko se ekonomski modeli matematizirajo in objektivizirajo, bolj so odmaknjeni od subjekta, ki ga raziskujejo, dokler ne dosežejo točke, ko se zdi, da preiskujejo nekaj povsem drugega.

3.1 Odgovor na težavo?

Če je težava v tem, da se novi ekonomski agens preveč razlikuje od obnašanja posameznikov, bo teorija uspešna le, v kolikor obravnava nekoga, ki se obnaša tako, kot se obnaša ekonomski agens, ki je v novi teoriji predpostavljen.

Kot je razvidno iz kritik, se dejanski ljudje od novega racionalnega agensa precej razlikujejo. Avstrijska in institucionalna šola sta dva primera takih kritik, obstajajo pa tudi mnoge druge. Ortodoksna teorija predpostavlja, da ima racionalni agens vnaprej določene preference, ki se ne spreminjajo, to pa za subjekta v svetu ne drži.

Kljub temu pa obstaja določen vzorec. Tisti, ki so se v šoli naučili ekonomskih modelov, pogosto verjamejo, da je sledenje takšnim modelom dobra odločitev. Posledično so njihove odločitve bližje tem, ki bi jih naredil novi racionalni agens. Toda povezava tu ni dovolj močna. Obstaja namreč drugi tip akterja, ki je racionalnemu agensu še bližje in ima na našo družbo še večji vpliv.

V mislih imam podjetja in druge institucije, ki sledijo ekonomskim načelom (na primer banke in določeni državni uradi). Za vodstvo teh so navadno zadolženi

ljudje s poslovno ali ekonomsko² izobrazbo. To so ljudje, ki so izšolani po ekonomskih načelih, osnovanih na teoriji racionalnega agensa. Hkrati pa so ti ljudje ravno v svoji službeni, poslovni funkciji najprevidnejši in se obnašajo tako, kot bi se moral obnašati racionalni agens, saj so bili naučeni, da je takšno obnašanje v poslovnem okolju, v katerem delujejo, primerno in potrebno. K temu velja dodati še, da obstaja tudi velika verjetnost, da bodo, če se previdno in konsistentno držijo načel, ki jih predpisuje ekonomska teorija, na svojem položaju napredovali in v vodstvu svojih organizacij prevzeli več vpliva. Njihova uspešnost se namreč meri ravno na podlagi zgoraj omenjenih ekonomskih modelov, ki so osnovani na teoriji racionalnega agensa.

Ta povezava je manj izražena v majhnih podjetjih. Tam vodstvo načela ekonomske teorije pozna slabše ali pa se za njih ne zanima. Toda večja in bolj vplivna, kot je institucija, bližja bo po svojem vedenju obnašanju novega racionalnega agensa, saj jo vodijo ljudje, ki njegove lastnosti poznajo bolje in jim sledijo natančneje.

Najbolj ekstremen primer te ideje so centralne banke, ki upravljajo z večjimi količinami denarja kot katerokoli podjetje, hkrati pa jih lahko upravljajo le ljudje, ki so bili slabo desetletje šolani o ekonomskih principih, osnovanih na teoriji novega racionalnega agensa. Ti ljudje so večinoma z raziskovalnim delom pomagali pri razvoju teh načel in bi v primeru, da bi od njih odstopali ali pa jih ne bi poznali, v trenutku izgubili službo. Toda podobno situacijo lahko opazimo tudi v večjih podjetjih, ki bi znotraj tržnega sistema ne postala velika, če njihovo vodstvo ne bi razumelo načel, na katerih je ta sistem osnovan in ravnalo v skladu z njimi.

Teorija, ki bo napovedovala obnašanje racionalnega agensa, bo tako pogosto pravilno napovedala obnašanje podjetij in institucij, saj se te sistemsko držijo pravil racionalnega agensa. Ekonomska teorija je s tem torej proizvedla svoj lasten objekt proučevanja in mu na podlagi njegovega delovanja naprej predpisuje napotke, po katerih naj se razvija.

Če privzamemo ta pogled na ekonomsko teorijo, se nam zastavita dve vprašanji. Prvo se glasi: »Ali sprejemamo *metodo* neoklasične ekonomske teorije?«, drugo pa: »Ali sprejemamo *rezultate* neoklasične ekonomske teorije?«.

² Z »ekonomsko izobrazbo« imam v mislih univerzitetne programe, ki poudarjajo učenje teorije ekonomije, s »poslovno izobrazbo« pa univerzitetne programe, ki dajejo poudarek na učenju praktične izvedbe.

4 Zaključek

Kot je moč razbrati iz našega kratkega prikaza razvoja racionalnega agensa, se je teoretska metoda ekonomije skozi zgodovino drastično spreminjala. Z besedami Giocolija:

[N]eoklasična ekonomija je logična, ne pa empirična znanost; njen vzornik je matematika, ne fizika; njena družbena struktura in sistem vrednot sta vzeta iz skupnosti matematikov. Vsi napredki teorije izbire in vrednosti v zgodnjem 20. stoletju, so v svojem bistvu formalni, a se pogosto skrivajo za fasado empirije. (Giocoli, 2003:45)

Sočasno z ostalo ekonomsko teorijo se je torej tudi racionalni agens spremenil v logični in ne v empirični konstrukt. Težava pri tem pa je, da se kljub temu še vedno predpostavlja ravno obratno, tj. da gre za empirični in ne za logični subjekt.

Če je za nas ekonomska teorija sprejemljiva le v kolikor raziskuje in predvideva obnašanje subjekta v svetu, bo odgovor na naše prvo vprašanje negativen, tj. metode neoklasične ekonomije ne bomo pripravljeni sprejeti. Še vedno pa ostaja možnost za drugačen pogled na ekonomsko teorijo.

Namesto da nanjo gledamo kot na vedo, ki preiskuje obnašanje subjekta, jo lahko pojmujeemo kot praktično orodje, ki napoveduje in predpisuje obnašanje ekonomskih sistemov. Tako razumljena ekonomska teorija bi lahko imela podobno vlogo, kot jo ima logika pri oblikovanju komunikacijskih sistemov in programiranju ali kot jo ima matematika pri šifriranju. Ne prva ne druga ne predpisuje ciljev, temveč služi le kot uporabno orodje za njihovo dosego.

Povedano drugače, delovanje denarja, bank, državnih financ itn. – vse to so izredno kompleksni procesi. Ker pa so to hkrati tudi izredno pomembni procesi, si zaslužijo, da jih obravnavamo dosledno in premišljeno. Neoklasična ekonomska teorija v njihovi analizi morda ni popolna, a je kljub napakam boljša od alternativ, ki smo jih preizkusili, in kaosa, ki bi nastal, če ti procesi ne bi imeli nikakršne teoretske podlage. Tako se po mojem mnenju prvo vprašanje, ki smo si ga zastavili: »Ali sprejemamo metodo neoklasične ekonomske teorije?«, pravzaprav zvede na drugo: »Ali sprejemamo rezultate neoklasične ekonomske teorije?«.

Tudi na to vprašanje ni mogoče podati dokončnega odgovora. Morda verjamemo, da sledenje ekonomskim načelom povzroča nesprejemljive ekonomske neenakosti med ljudmi in se nam zato zdi slabo. Toda kdo drug bo morda verjel, da so posledice dobre, saj v dobre namene izkoriščajo pohlep, ki je nespremenljiva osnova človeške narave, in na ta način zagotavlja blagostanje za vse. O posledicah sodobne ekonomske teorije pa lahko menimo tudi kaj tretjega. Zagovarjati eno ali drugo stran razprave je nekaj, v kar se na tem mestu ne bom spuščal; namesto tega bi rad poudaril nekaj drugega. Sprejemljivost teh posledic je nekaj, česar skozi prizmo sodobne ekonomske teorije ne moremo presojati. Ta namreč pokaže le,

kako maksimirati ugodje novega racionalnega agensa, ne subjekta v svetu. Morda se njegovo ugodje ujema z našimi vrednotami, toda na to nam ekonomska teorija ne daje odgovorov. Iz tega sledi, da potrebujemo od ekonomije neodvisno vedo, ki poseduje orodja, s katerimi lahko presoja o tem, kaj je dobro delovanje in kaj so zaželenе posledice. Takšna veda bi lahko postavljala cilje dobrega delovanja, ekonomska teorija pa bi lahko služila kot orodje za doseg te ciljev znotraj obstoječega sistema.

The Rational Agent Problem

The concept of a rational agent is a cornerstone of economic theory. In this paper, I follow its development from the early understanding of the rational agent as a subject that is realizing its self-interest to the later understanding of the rational agent as a consistent subject. I try to show how this evolution of theory influenced the findings of economic theory and what consequences it has on the workings of institutions that use economic theory as guidance for their decision making.

Keywords: rational agent, self-interest, consistency, theory of economic

Literatura

Butler, E. (2010). *Austrian Economics: A Primer*. London: Adam Smith Institute, str. 5–31.

Creath, R. (2014). »Logical Empiricism«. V Zalta, E.N. (ur.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2014 Edition). Dostopno na: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/logical-empiricism/>

Edgeworth, F. (1881). *Mathematical Physics*. London: Routledge.

Giocoli, N. (2003). *Modeling Rational Agents: From Interwar Economics to Early Modern Game Theory*. Northampton, Mass.: Edward Elgar Publishing Limited.

Giocoli, N. (2005). »Modeling Rational Agents the Consistency View of Rationality and the Changing Image of Neoclassical Economics«. *Papers in Political Economy*, 49, str. 177–208.

Guilhem, L. (2013). »Reconciling Behavioural and Neoclassical Economics«. Raziskovalno delo 2013-09; [<hal-00819763>]. Dostopno na: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00819763>

Hodgson, G. (2000). »What Is the Essence of Institutional Economics?«. *Journal of Economic Issues*, 24(2), str. 317–328.

Samuelson, P. (1947). *Foundations of Economic Analysis*. London: Oxford University Press.

Smith, A. (2010). *Bogastvo narodov*. Ljubljana: Studia humanitatis.

Sugden, R. (2001). »The evolutionary turn in game theory«. *Journal of Economic Methodology*, 8(1), str. 113–130.

Veblen, T. (1919). *The Place of Science in Modern Civilisation and Other Essays*. New York: B. W. Huebsch, str. 231–251.