

DISKONTNA STOPA I COST-BENEFIT ANALIZA - IZMEĐU EKONOMSKOG RASTA I ODRŽIVOG RAZVOJA

Bojan Vračarević¹, Ivana Stanisavljević

Apstrakt: Jedan od najvećih problema u ekonomskoj interpretaciji održivog razvoja tiče se upotrebe postupka diskontovanja koji se koristi kako bi se izračunala sadašnja vrednost troškova i koristi tokom vremena. Cost-benefit analizu u sferi životne sredine, po pravilu, karakterišu koristi koje nastaju u (često dalekoj) budućnosti i gotovo trenutni troškovi. Sam odabir diskontne stope predstavlja verovatno najvažnije ekonomsko pitanje sa ozbiljnim implikacijama po održivi razvoj. Diskontna stopa koja se koristi za vrednovanje prirodnog kapitala i usluga životne sredine mora biti znatno niža od tržišnih stopa koje se primenjuju u procesu donošenja privatnih investicionih odluka. U uslovima neizvesnosti poželjna je primena opadajućih diskontnih stopa koje se približavaju svojim minimalnim vrednostima.

Ključne reči: diskontna stopa, cost-benefit analiza, održivi razvoj

DISCOUNT RATE AND COST-BENEFIT ANALYSIS - BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract: One of the biggest problems in the economic interpretation of sustainable development concerns the use of the discounting to calculate the present value of future costs and benefits. Environmental cost-benefit analysis, as a rule, is characterized by benefits that arise in the (often distant) future and almost instant costs. The choice of the discount rate itself is probably the most important economic issue with serious implications to sustainable development. The discount rate used for natural capital and environmental goods and services must be significantly lower than the market rates for private investment decisions. Furthermore, in the long run, it is desirable to apply declining discount rates that approach its minimum values.

Key words: discount rate, cost-benefit analysis, sustainable development

ODRŽIVI RAZVOJ KAO SAVREMENI RAZVOJNI KONCEPT

Iako u literaturi postoje različite interpretacije i definicije održivog razvoja, ovde je sigurno reč o centralnom konceptu kako u domenu ekonomskog razvoja, tako i u sferi očuvanja životne sredine.

Pojam održivog razvoja se primarno bazira na naizgled nepomirljivim, kontradiktornim idejama

¹ Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Studentski trg 3/III, bojanvracarevic@gmail.com

„održivosti“ i „razvoja“. Mnogi autori sam pojam održivog razvoja smatraju oksimoronom (Daly, 1991; Redclift, 2005). Koncept održivosti fokusiran je na problematiku obnovljivih resursa i ekološke uslove neophodne za podršku i očuvanje ljudskog života na određenom nivou blagostanja. U ovom kontekstu koncept je usmeren na ekološku održivost. U sebi sadrži ideje iz literature koja se bavila ograničenjima rasta (Barnett & Morse, 1963; Meadows et al., 1972) kao i elemente teorije Tomasa Roberta Maltusa koja se, u neku ruku, može smatrati pretečom održivosti. Iako samo odbacivanje mita o izobilju nije izazvalo mnogo nesuglasica, odbacivanje progressa okarakterisano je kao mračan pogled na budućnost (Hall, 2016).

S druge strane, razvoj je često definisan u okvirima poboljšanja kvaliteta života i standarda življenja. Neoklasična ekonomija razvoj tretira kao povećanje društvenog blagostanja mereno ekonomskim autputom koji ne podrazumeva nužno rast izražen fizičkim jedinicama. Na taj način, pokušava se negirati, ili barem ublažiti, kontradiktornost između održivosti i razvoja (Lele, 1991).

Lele (Lele, 1991) navodi dva argumenta koja idu u prilog da se ekonomski rast može smatrati operativnim ciljem u kontekstu održivog razvoja. Prvi se odnosi na tezu da ne postoji suštinska kontradikcija između ekonomskog rasta i održivosti jer se rast ekonomske aktivnosti može javiti paralelno sa poboljšanjem ili pogoršanjem kvaliteta životne sredine. Drugi argument se tiče osnovne pretpostavke održivog razvoja – da je siromaštvo jedan od glavnih uzroka degradacije životne sredine. Stoga, smanjenje siromaštva, kao posledice razvoja, direktno pomaže postizanju ekološke održivosti. Ova dva argumenta naglašavaju dugoročnu međuzavisnost ekonomskog razvoja i kvaliteta životne sredine.

Razlikovanje pojmova rasta i razvoja, koji se često (pogrešno) koriste kao sinonimi, neophodno je za potpuno razumevanje koncepta održivog razvoja. U ekonomskoj teoriji razvoj predstavlja mnogo širu kategoriju koja, osim što obuhvata sam kvantitativno izražen rast, pretpostavlja i određena kvalitativna prilagođavanja. Promena paradigme ka održivom razvoju pretpostavlja promenu ekonomske norme kvantitativnog izražavanja (rast) u kvalitativno poboljšanje (razvoj). Naravno, ova promena nailazi na otpor mnogih ekonomskih i političkih institucija koje se plaše „nečeg tako finog i izazovnog kao što je kvalitativni razvoj“ (Daly, 1996).

Održiva ekonomija u jednom trenutku zapravo mora da stane sa rastom i da nastavi sa razvojem. Osnovna ideja održivosti jeste promena shvatanja ideje „progressa“ od logike rasta, koji nije održiv, ka logici razvoja, koji ima mogućnosti da bude održiv (Daly, 2007).

PROBLEMATIKA PRIRODNIH RESURSA

Ekonomska aktivnost, kakva preovlađuje danas u svetu, izaziva skoro sve probleme koji se tiču životne sredine. Postavlja se pitanje zašto je to slučaj. Sve dominantne ekonomske teorije su razvijene pre više decenija, u vreme kada je glavni problem bio kako efikasno transformisati prirodne resurse u fizički kapital. Danas, u okolnostima kada je limitiranost prirodnih resursa dobila na značaju, ove teorije su u velikom neskladu sa realnošću.

Klasične teorije ekonomskog rasta nisu se, niti eksplicitno niti implicitno, bavile prirodnim resursima tj. nisu ni na koji način analizirale odnos između ekonomije i životne sredine. Postoje dva glavna aspekta ovog odnosa: prvo, proces proizvodnje se neizostavno zasniva na eksploataciji prirodnih resursa, i drugo, ekonomski procesi imaju za efekat stvaranje zagađujućih tokova usmerenih natrag u životnu sredinu. Oba ova pitanja imaju ključan uticaj na postizanje pozitivnih stopa ekonomskog rasta i na narušavanje ljudskog blagostanja u najširem mogućem smislu.

Očigledno je, dakle, da prirodni resursi nisu oduvek bili sastavni deo modela ekonomskog rasta. Sve do 1960-ih godina (i buđenja ekološke svesti) smatralo se da je ekonomski autput zahtevao samo kapital, rad i tehnološki input. U takvim okolnostima nije bilo nikakve potrebe razmišljati o problemu održivosti (Pezzey, 1992).

Uključivanje prirodnih resursa kao proizvodnih inputa ima nesagledive posledice na parametre modela ekonomskog rasta, budući da su prirodni resursi (sem retkih izuzetaka poput sunčeve svetlosti) količinski ograničeni. Neki od njih su obnovljivog, a neki neobnovljivog karaktera. Upravo ta ograničenost i neobnovljivost prirodnih resursa predstavlja kritičnu prepreku koja onemogućava argumentovanu raspravu o neograničenom ekonomskom rastu i čak obesmišljava takav teorijski koncept (Perman & Stern, 2002).

Pitanje održivosti je uvek zauzimalo centralno mesto u ekonomiji prirodnih resursa upravo zbog postojanja opasnosti njihovog iscrpljivanja. Biološki resursi, kao što su šume, predstavljaju resurse čija se upotreba mora optimizirati na dugi rok. Cilj je obezbediti maksimalni održivi prinos, tj. maksimalnu potrošnju resursa iz raspoložive količine resursa u neograničenom vremenu. Osnovni problem proizilazi upravo iz ekonomskih principa koji pretpostavljaju maksimiziranje profita, čime se izaziva nekontrolisano iscrpljivanje ovih resursa (Vivien, 2008).

Očigledno je da održivi razvoj zahteva reinterpretaciju elemenata ekonomske teorije, budući da uključuje ekološku i socijalnu dimenziju. U pitanju je redefinisanje fundamentalnih teorijskih okvira i koncepata u ekonomiji, poput kapitala, štednje, investicija i ekonomskog rasta (Harris et al., 2001).

VREDNOVANJE BUDUĆNOSTI

Analizirajući principe na kojima se bazira održivi razvoj mnogi autori akcentiraju međugeneracijsku pravičnost kao jedan od ključnih (Baker, 2006; Haughton, 1999). Ovaj princip je sadržan u samoj definiciji iz Brundtland izveštaja i odnosi se pre svega na potrošnju resursa. Njime se zahteva da potrošnja i potrebe budućih generacija budu uključeni u analizu kada kreatori politike donose odluke o potrošnji sadašnjih generacija.

Poštovanje ovog principa prirodno upućuje na problematiku vrednovanja životne sredine i alokacije resursa tokom vremena. Analiza koja obuhvata različite vremenske periode je specifična jer proces donošenja odluka zahteva poređenje efekata koji se javljaju u budućnosti. Ovo je omogućeno primenom koncepta diskontovanja kao metodom finansijske analize koji zauzima veoma bitno mesto u ekonomiji.

Diskontovanjem svodimo sve buduće troškove i koristi na njihove sadašnje vrednosti. Standardan pristup pretpostavlja da se budući troškovi i koristi diskontuju po diskontnoj stopi koja je konstantna i pozitivna. Ona u finansijskom smislu odgovara kamatnoj stopi na depozit. Polazište za ovakav postupak predstavlja teorija da novac ima veću vrednost u sadašnjem trenutku nego u budućnosti.

Uopšteno govoreći, sadašnja dobra imaju veću vrednost od budućih iz više razloga. Ljudi preferiraju da troše dobra ranije nego kasnije. Osim toga, pretpostavlja se da produktivnost vremenom raste što će dovesti do efikasnije i jeftinije proizvodnje dobara u budućnosti i posledično njihove niže marginalne korisnosti.

Iako se diskontovanje može vrlo lako pripisati racionalnom razmišljanju, po kome ljudi više vrednuju sadašnju u odnosu na buduću potrošnju, ovakav pristup može veoma argumentovano biti interpretiran kao tzv. društvena zamka. Drugim rečima, ponašanje pojedinaca motivisano razlozima kratkoročne prirode, u potpunom je neskladu sa dugoročnim interesima društva (Costanza & Daly, 1987).

Upravo jedan od najvećih problema u ekonomskoj interpretaciji održivog razvoja tiče se upotrebe postupka diskontovanja koji se koristi kako bi se izračunala sadašnja vrednost troškova i koristi tokom vremena. Putem maksimiziranja neto sadašnje vrednosti, kao dominantnog metoda za donošenje ekonomskih odluka, vrši se takva raspodela koristi i troškova koja, zbog diskutabilnog izbora vrednosti diskontne stope, favorizuje sadašnje generacije u odnosu na buduće (Batker & Cosman, 2010).

ZNAČAJ ODABIRA DISKONTNE STOPE

Jedna od najvažnijih i najkontraverznijih tema kada se donose odluke sa dugoročnim implikacijama po životnu sredinu odnosi se na sam izbor diskontne stope u cost-benefit analizi. U vezi sa ovim pitanjem u literaturi postoje različita, i često suprotstavljena, mišljenja. Zagovornici visokih diskontnih stopa prate logiku tržišnih kretanja dok pobornici niskih uzimaju pre svega u obzir potrebe budućih generacija.

Kao ilustraciju ovog rezona korisno je razmotriti dva ekstremna slučaja koja se gotovo ne javljaju u praksi. Ukoliko je diskontna stopa jednaka nuli to znači da budućnost praktično nije diskontovana tj. da nema razlike između budućih i sadašnjih troškova i koristi. Ovakva logika, koja u potpunosti favorizuje budućnost, je retko karakteristična za pojedince već više za društvo u celini. S druge strane, diskontna stopa koja je ekstremno visoka iskazuje potpuni primat sadašnjosti u odnosu na budućnost. Ovo je karakteristično za veoma siromašna društva koja jednostavno zbog potrebe za pukim preživljavanjem ne mogu previše da brinu o potrebama budućih generacija. Uopšteno govoreći, visoke diskontne stope podstiču brže trošenje resursa, niske stope stvaraju podsticaje za očuvanjem istih (Harris & Roach, 2017). Načelna implikacija primene diskontnih stopa koje su niže od tržišnih jeste žrtvovanje sadašnjeg (kratkoročnog) ekonomskog rasta i razvoja u korist budućeg.

Na ovom mestu veoma je korisno napraviti razliku između finansijske diskontne stope koju koriste pojedinci i kompanije i društvene diskontne stope koja pokušava da odrazi društveno vrednovanje budućnosti tj. spremnost društva da žrtvuje sadašnju potrošnju u korist buduće. Stoga, ona se vezuje za troškove i koristi koji nastaju u dužem vremenskom periodu i tiču se velikog broja ljudi. Društvena diskontna stopa je po prirodi znatno niža pošto, između ostalog, uzima u obzir smanjenje raspoloživosti prirodnih resursa u budućnosti te njihovu veću marginalnu vrednost kao i mogućnost da suštinska vrednost određenih aspekata životne sredine nije adekvatno obuhvaćena klasičnom ekonomskom analizom (Courard-Hauri et al., 2020).

Kao takva, društvena diskontna stopa ima ključnu ulogu u alokaciji javnih resursa, i naposljetku distribuciji blagostanja, između različitih generacija (Akbulut & Seçilmiş, 2019). Previsoke društvene diskontne stope mogu nepravedno opteretiti buduće generacije fiskalnim nametima dok previše niske stope mogu dovesti do prihvatanja ekonomski neefikasnih javnih projekata.

Postoje značajne varijacije u visini društvenih diskontnih stopa u različitim zemljama – kod zemalja u razvoju one su u proseku niže (3-7%) od onih u razvijenim zemljama (8-15%). U suštini ovi dispariteti odražavaju društvene oportunitetne troškove kapitala koji zavise prevashodno od ekonomske strukture, raspoloživosti kapitala i faze finansijskog razvoja određene zemlje (Zhuang et al., 2007). Stoga, očekivano je da ne postoji univerzalno prihvatljiva vrednost društvene diskontne stope na globalnom nivou.

Neki autori su predložili sistem dualnih diskontnih stopa, po kome bi prirodni resursi i životna sredina bili diskontovani odvojeno od ostalih troškova i koristi, po znatno nižoj stopi (Gollier, 2010; Yang, 2003). Ovakva logika ima smisla kada su buduće cene usluga životne sredine nedostupne ili kada tržišna dobra nisu adekvatni supstituti za njih (Weikard & Zhu, 2005).

Ova problematika još više dobija na težini kada se bavimo veoma dugim vremenskim rokom. U takvim okolnostima i vrlo mala promena vrednosti diskontne stope može dovesti do potpuno drugačijih ishoda sprovedene cost-benefit analize. Problemi poput izmene globalne klime, čije se negativne posledice odnose na potencijalno najduži mogući vremenski rok, predstavljaju eklatantan primer osetljivosti i zavisnosti celokupnog procesa donošenja odluka od vrednosti diskontne stope. Nordhaus (Nordhaus, 2019) s pravom ističe presudan značaj izbora diskontne stope u ovakvoj situaciji kada su koristi od nepreduzimanja bilo kakvih akcija sa ciljem ublažavanja efekata globalne klime veoma značajne u sadašnjosti dok će se troškovi gomilati tokom narednih vekova. U ovom kontekstu, čuveni Sternov izveštaj o ekonomiji klimatskih promena je zagovarao niske diskontne stope, bliske nuli (Stern, 2007).

Zapravo, standardni postupak diskontovanja i pri niskim ali konstantnim stopama čak i veoma kritičnim događajima u dalekoj budućnosti dodeljuje zanemarljivo nisku sadašnju vrednost. Odluke po pitanjima kao što su odlaganje nuklearnog otpada i izmena globalne klime tako se u potpunosti obesmišljavaju jer praktično ne uzimaju u obzir potencijalno katastrofalne buduće efekte.

Prisustvo neizvesnosti koja proizilazi iz razmatranja veoma dugog vremenskog roka izaziva sumnju u ispravnost primene standardnog postupka diskontovanja. Kritike koje su upućene korišćenju konstantne diskontne stope nalaze plodno tlo u činjenici da nema racionalnog razloga za pretpostavku da će diskontne stope u dalekoj budućnosti biti slične onima iz prošlosti. Drugačije rečeno, prosta ekstrapolacija u okolnostima izraženog rizika i neizvesnosti jednostavno nije mudra odluka. U takvim situacijama možda je najispravnije značajnije ponderisanje budućnosti korišćenjem efektivne diskontne stope koja opada tokom vremena i asimptotski se približava svojoj minimalnoj vrednosti (Gollier & Weitzman, 2010).

Nepostojanje usaglašenosti po pitanju vrednosti diskontne stope i/ili načina njenog određivanja nosi sa sobom ozbiljne implikacije - drugačije vrednosti diskontne stope mogu za ishod imati dijametralno različite politike usmerene ka smanjenju zagađenja životne sredine i očuvanju resursa. Dodatni problem je što u praksi odluke o vremenskom horizontu posmatranja i visini diskontne stope mogu biti pod jakim uticajem političkih faktora. Stoga, nije preporučljivo bazirati krupne odluke sa dugoročnim posledicama po razvoj isključivo na osnovu rezultata cost-benefit analize već je poželjno usvojiti pluralističkiji pristup (Hansson et al., 2016).

ZAKLJUČAK

Koncept održivog razvoja se, poslednjih decenija, nametnuo kao nova razvojna paradigma koja pokušava da ponudi rešenje za probleme modernog doba koje karakteriše narušavanje kvaliteta životne sredine. Istovremeno, ovaj koncept redefiniše standardne okvire ekonomske teorije i nudi umnogome drugačiji i kompleksniji pogled na ekonomski rast i razvoj.

Cost-benefit analizu u sferi životne sredine, po pravilu, karakterišu koristi koje nastaju u (često dalekoj) budućnosti i gotovo trenutni troškovi. Sam odabir diskontne stope predstavlja verovatno najvažnije ekonomsko pitanje s ozbiljnim implikacijama po održivi razvoj. Prisustvo neizvesnosti u analizi veoma dugog vremenskog roka (problemi kao što je izmena globalne klime) zaoštravaju ovo pitanje do krajnosti i ogoljavaju neadekvatnost tradicionalnog ekonomskog okvira koji često potcenjuje aspekte životne sredine. U srži ove problematike leži sukob između ekonomskog rasta i očuvanja životne sredine.

Kako bi se ostvarila međugeneracijska pravičnost očigledno je neophodan fleksibilan pristup po kome se u različitim okolnostima mogu koristiti različite diskontne stope. Diskontna stopa koja se koristi za vrednovanje prirodnog kapitala i usluga životne sredine mora biti znatno niža od tržišnih stopa koje se primenjuju u procesu donošenja privatnih investicionih odluka. Konkretnije, u uslovima neizvesnosti poželjna je primena opadajućih diskontnih stopa koje se približavaju svojim minimalnim vrednostima.

ZAHVALNICA

Ovaj rad predstavlja deo rezultata istraživanja na projektu broj 176017, koje finansira Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

LITERATURA

- Akbulut, H., & Seçilmiş, E. (2019). Estimation of a social discount rate for Turkey. *Socio-Economic Planning Sciences*, 67(November 2017), 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.10.001>
- Baker, S. (2006). *Sustainable development*. Abingdon: Routledge.
- Barnett, H. J., & Morse, C. (1963). *Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Batker, B. D., & Cosman, D. (2010). Sustainability through a new economic paradigm for the 21 st century. 1–3.
- Costanza, R., & Daly, H. E. (1987). Toward An Ecological Economics. *Ecological Modelling*, 38, 1–7.
- Courard-Hauri, D., Klimas, C. A., & Parrish, C. (2020). An Analysis of the Long-Term Social Discount Rate and the Valuation of Large Environmental Losses Using Non-Monetary Tradeoffs. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 87(April), <https://doi.org/10.1016/j.socec.2020.101549>
- Daly, H. (1991). Sustainable growth: a bad oxymoron. *Grassroots Development*, 15(3).
- Daly, H. E. (1996). *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. Boston: Beacon Press.
- Daly, H. E. (2007). *Ecological economics and sustainable development, Selected Essays of Herman Daly*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Gollier, C. (2010). Ecological discounting. *Journal of Economic Theory*, 145(2), 812–829.
- Gollier, C., & Weitzman, M. L. (2010). How should the distant future be discounted when discount rates are uncertain? *Economics Letters*, 107(3), 350–353. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.03.001>
- Hall, M. (2016). *Sustainable Development: July 2006*, 163–169.
- Hansson, S. O., Lilieqvist, K., Björnberg, K. E., & Johansson, M. V. (2016). Time horizons and discount rates in Swedish environmental policy: Who decides and on what grounds? *Futures*, 76, 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.02.007>
- Harris, J. M. (2000). *Basic Principles of Sustainable Development*. Tufts University, June, 26. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00061-0](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00061-0)
- Harris, J. M., & Roach, B. (2017). *Environmental and Natural Resource Economics: A Contemporary Approach (Fourth Ed.)*. Abingdon: Routledge.
- Harris, J., Wise, T., Gallagher, K., & Goodwin, N. (Eds.). (2001). *A Survey of Sustainable Development: Social and Economic Dimensions*. Washington D.C.: Island Press.
- Haughton, G. (1999). Environmental justice and the sustainable city. *Journal of Planning Education and Research*, 18(3), 233–243. <https://doi.org/10.1177/0739456X9901800305>
- Lele, S. M. (1991). Sustainable Development: A Critical Review. *World Development*, 19(6), 607–621.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The Limits to Growth*. Potomac Associates - Universe Books.
- Nordhaus, W. (2019). Climate Change: The Ultimate Challenge for Economics. *American Economic Review*, 109(6), 1991–2014.

Perman, R., & Stern, D. I. (2002). Sustainable Development, Growth Theory, Environmental Kuznets Curves, and Discounting. In: Economics interactions with other disciplines: Vol. I. UNESCO - Encyclopedia Life Support Systems.

Pezzey, J. (1992). Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis. Washington D.C.:The World Bank.

Redclift, B. (2005). Sustainable Development (1987-2005): An Oxymoron Comes of Age. *Sustainable Development*, 13, 212–227.

Stern, N. (2007). The Economics of Climate Change - the Stern review: Summary of Conclusions. <https://doi.org/10.1257/jel.45.3.686>

Vivien, F. (2008). Sustainable development: An overview of economic proposals. *S.A.P.I.EN.S*, 1(2), 1–8.

Weikard, H. P., & Zhu, X. (2005). Discounting and environmental quality: When should dual rates be used? *Economic Modelling*, 22(5), 868–878. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2005.06.004>

Yang, Z. (2003). Dual-rate discounting in dynamic economic environmental modeling. *Economic Modelling*, 20, 941–957.

Zhuang, J., Liang, Z., Lin, T., & De Guzman, F. (2007). Theory and practice in the choice of social discount rate for cost-benefit analysis: A survey. In ERD Working Paper Series (Issue 94).