

EKONOMSKO VREDNOVANJE KVALITETA ŽIVOTNE SREDINE U GLOBALNOM OKRUŽENJU

Prof.dr.sc.Veljko Đukić dipl.inž, email: vljkuki@gmail.com

Centar za humane tehnologije, Gradiška

Sažetak: Ekonomsko vrednovanje kvaliteta životne sredine i mjerenje promjena u nivou zagađenja su veoma važne aktivnosti za razvoj i sprovođenje politike i projekata životne sredine. Informacije koje obezbeđuju ekonomsko vrednovanje kvaliteta životne sredine su ključne za utvrđivanje koristi od unapređenja kvaliteta i troškova za postizanje tog unapređenja. Mjerenje kvaliteta životne sredine je posebno značajno za utvrđivanje optimalnog nivoa zagađenja životne sredine i za korišćenje analize troškova i koristi u ocjenjivanju projekata vezanih za životnu sredinu. U radu su prezentirana aktuelna teorijska i metodološka rješenja koja se odnose na netržišno ekonomsko vrednovanje dobara i usluga životne sredine, koja je predložila neklasična ekonomska teorija.

Ključne riječi: ekonomsko vrednovanje, globalizacija, kvalitet životne sredine.

ECONOMIC EVALUATION OF ENVIRONMENTAL QUALITY IN A GLOBAL ENVIRONMENT

Abstract: The economic valuation of environmental quality and measurement the changes in the level of pollution are very important activities for development and application of environmental polices and projects. The informations that are provided by economic valuations of environmental quality are essential in determining the benefits from environmental quality improvement and costs of attaining that improvement. The environment quality measurement is particularly important for determination of the optimal level of environment pollution and for using the cost-benefit analysis in the environmental projects estimation. In this paper author presents same actual theoretical and methodological solutions underlying the economic non-market valuation of environmental goods and services, that are suggested by neoclasical economic theory.

Keywords: economic valuation, globalization, environmental quality.

1.UVOD

Pitanje ekonomskog vrednovanja kvaliteta životne sredine može se razmatrati sa različitih stanovišta i uključivati različite pristupe. Jedan od najzastupljenijih pristupa uključuje antropocentrični koncept. Sa stanovišta ovog koncepta vrijednost životne sredine određena je od strane ljudi, a ne od strane prirodnog prava ili države. Iako državne institucije mogu određivati vrijednost dobara životne sredine i tu vrijednost uključivati u svoju politiku, njihovo vrednovanje kvaliteta životne sredine ne reflektuje obavezno društvene vrijednosti(Đukić,2009).

Drugi široko primjenjivani pristup uključuje utvrđivanje vrijednosti životne sredine na osnovu spremnosti ljudi da plate određenu cijenu za poboljšanje kvaliteta životne sredine ili za smanjenje njenog zagađenja. Ovaj pristup se uspješno primjenjuje za utvrđivanje vrijednosti tržišnih dobara, gdje tržišna cijena oslikava spremnost potrošača da plate određenu sumu novca za dobro koje žele. Učinjeni su veliki naponi da se ovaj pristup prilagodi za utvrđivanje vrijednosti dobara i usluga životne sredine. Najkompletnije prijedloge u tom smislu dali su predstavnici neoklasične ekonomske teorije. I pored snažne teorijske fundiranosti i visoke

metodološke prefinjenosti, njihova rješenja imaju brojna ograničenja svojstvena i drugim rješenjima zasnovanim na logici tržišne ekonomije(Đukić,2012).

Mjerenje vrijednosti dobara i usluga životne sredine je posebno značajno za dvije oblasti ekološke ekonomije. Jedna je utvrđivanje dopuštenog nivoa zagađenja, a druga je analiza troškova i koristi. Koncept dopuštenog nivoa zagađenja bazirana na poređenju funkcije štete određene emisije i funkcije graničnih troškova smanjenja emisije. Poređenje troškova i koristi je neophodno za odlučivanje o izboru između nekoliko alternativnih rješenja. Da bi ovakve analize mogle biti sprovedene, koristi, štete i troškovi moraju biti novčano izraženi. Međutim, to je nemoguće bez ekonomskog vrednovanja kvaliteta životne sredine ili promjena u nivou kvaliteta (Đukić,2015).

2. UTICAJI IZLAZNIH EFEKATA EKONOMSKOG SISTEMA NA RAVNOTEŽU

Ekonomski sistem emituje u životnu sredinu svoje rezidualne, od kojih jedni imaju neutralan uticaj na nju, drugi prouzrokuju njeno zagađenje, a treći ostvaruju štetne efekte u njoj. Reziduali su opšti pojam koji označava sve vrste izlaznih efekata iz ekonomskog sistema, nezavisno od toga da li se oni ispoljavaju u fazi proizvodnje ili u fazi potrošnje ekonomskih dobara. Reziduali mogu biti:

- materijalni-u čvrstom, tečnom i gasovitom stanju i
- energetski-u obliku toplote, radijacije ili buke.

Svi reziduali ekonomskog sistema ne emituju se jednako u sve dijelove čovjekove životne sredine, niti imaju jednak uticaj na nju. U *atmosferu* se emituju skoro svi oblici materijalnih i energetskih reziduala, među kojima se po značaju mogu izdvojiti CO₂, CO, ugljovodonici, sumporni i azotni oksidi, pepeo, prašina i drugi oblici reziduala. Djelovanjem sunčeve energije na smjesu gasova u nižim slojevima atmosfere nastaje tzv. "fotohemijski smog" koji predstavlja jedan od najakutnijih oblika zagađenja nižih slojeva atmosfere, najčešće u većim gradovima i industrijskim centrima sa starom tehnologijom proizvodnje(Đukić,2016a)

Energetski reziduali dopijevaju u atmosferu u obliku toplote, radijacije i zvuka. Energija koja se utroši u ekonomskom sistemu najvećim dijelom završava u atmosferi u obliku toplotnog otpada. Zvuke nepoželjnog tona, jačine i vremena ispoljavanja nazivamo bukom. Buka kao energetski otpad postaje sve značajniji rezidual ekonomskog sistema. Radijacija nastaje najvećim dijelom kao nusproizvod konverzije atomske u električnu energiju. Ovaj oblik reziduala može imati katastrofalne posljedice u slučajevima velikih havarija nuklearnih elektrana.

Reziduali se kreću u atmosferi brzo i lako zbog njene vrlo male gustine. To pomaže da se velike koncentracije nepoželjnih sastojaka u vazduhu relativno brzo otklone. Na taj način vazдушna strujanja prenose rezidualne sa lokalnog na širi regionalni ili međunarodni prostor. Zbog toga ispuštanje prevelike količine zagađenja u atmosferu prouzrokuje ne samo lokalne i regionalne oblike neravnoteže u ekosocijalnom sistemu, već i globalne oblike neravnoteže koji se ispoljavaju u međunarodnim razmjerama(Đukić,2016b).

U *hidrosferu* dopijevaju mnogi reziduali čija su izvorišta naseljena mjesta, industrija, rudarstvo, poljoprivreda i saobraćaj. U dosadašnjem ekonomskom razvoju reziduali ispušteni u hidrosferu nisu prouzrokovali globalne oblike neravnoteže u ekosocijalnom sistemu. Najčešći oblici neravnoteže su lokalnog ili regionalnog karaktera. Skoro sve faze hidrološkog ciklusa, kao što su rijeke, jezera, podzemne vode, priobalna područja, pojedini djelovi mora i

okeana, pa čak i kiša kao dio hidrološkog ciklusa, opterećene su nepoželjnim rezidualima ekonomskog sistema.

Svi reziduali koji dopjevaju u hidrosferu mogu se, prema stepenu njihove razgradivosti, podijeliti u dvije osnovne grupe:

- biološki i hemijski razgradivi reziduali i
- nerazgradivi reziduali.

U biološke i hemijski razgradive rezidualne ekonomskog sistema koji dopjevaju u hidrosferu možemo ubrojiti organske materije prirodnog porijekla, otpadnu toplotu i infektivne mikroorganizme. Nerazgradivi reziduali mogu biti neorganske materije i sintetičke organske materije. Neorganske materije, kao što su: soli raznih metala, hloridi, nitrati, koloidni rastvori, čvrste čestice i sl., ne razgrađuju se u vodi, već se talože i prenose nizvodno do mora i okeana. Sintetičke organske materije predstavljaju vještačke materijale sa složenom molekularnom strukturom koje bakterije ne mogu, ili mogu veoma sporo da razgrade. U takve sintetičke materije možemo da ubrojimo fenole, pesticide, deterdžente i slične hemikalije.

U litosferu dopjevaju različiti reziduali iz ekonomskog sistema, kako u čvrstom tako i u tečnom i gasovitom stanju. Kada se govori o zagađenosti litosfere najčešće se misli na njeno zagađenje čvrstim otpadom. Usljed velike gustine i čvrstine litosfere mobilnost reziduala je vrlo mala. Zato se problemi neravnoteže u litosferi pojavljuju samo kao lokalni. Za razliku od zagađenja atmosfere i hidrosfere, zagađenje litosfere ostaje daleko duže, posebno ako se radi o hemijskom zagađenju (Đukić, 2013).

3. GLOBALNA EKONOMSKA I EKOLOŠKA MEĐUZAVISNOST

Glavni rezultati intenzivnijeg ekonomskog rasta privreda razvijenijih zemalja u 80-tim godinama dvadesetog vijeka skrenuli su pažnju na rastuću međunarodnu ekonomsku, političku i ekološku međuzavisnost. Budući ekonomski rast, kako razvijenih tako i nerazvijenih zemalja, postao je zavisniji od rješavanja mnogih problema na globalnom međunarodnom nivou.

Pored aktuelnih međunarodnih problema koji su se odnosili na populaciju, migraciju, energiju, hranu, finansijski transfer i tehnologiju, 80-tih godina su u prvi plan izbili i problemi vezani za ekološku osnovu budućeg ekonomskog razvoja, kao što su: obnovljivi i neobnovljivi resursi, zemlja, vasiona, genetski resursi i nasleđe čovječanstva. Bolje razumjevanje globalne međunarodne ekonomske i ekološke međuzavisnosti i njenih implikacija trebalo je da pomogne donosiocima političkih odluka da blagovremeno učine neophodna prilagođavanja unutar i izvan svojih zemalja. U tom kontekstu, sve veća pažnja počela se posvećivati odnosima između stanovništva, resursa i ekoloških rezultata, na jednoj strani, i dugoročno usklađenog ekonomskog razvoja, na drugoj strani. Bolje upoznavanje ekološke osnove dugoročno usklađenog ekonomskog razvoja omogućava uspješniju multilateralnu saradnju na međunarodnom nivou i, istovremeno, efikasnije rješavanje problema ekonomskog razvoja na nacionalnom nivou. Sve veći broj ekonomskih, socijalnih, energetske i drugih problema sa ekološkom osnovom unutar jedne zemlje može biti uspješnije riješen ili izbjegnuto povećanjem saradnje sa drugim zemljama (Đukić, 2014).

Bez jačanja međunarodne saradnje rastuća globalna ekonomska i ekološka međuzavisnost može dovesti do pojave novih i povećanja postojećih nevojnih pretnji nacionalnoj bezbjednosti i opstanku. Bezbjednost svake nacije zavisi od mnogo šire definisane nacionalne sigurnosti koja uključuje, pored ostalog, i globalne rizike u životnoj sredini koji se ne uklapaju u dosadašnje teorije konkurentskog ponašanja.

Sadašnji i budući nivo nacionalnog dohotka i kvaliteta životne sredine u razvijenim i nerazvijenim zemljama sve više će zavisi od funkcionisanja globalnog ekosocijalnog sistema sa kompleksnim vezama između različitih komponenata pojedinih njegovih podistema-političkog, ekonomskog i ekološkog podistema. Destabilizacija svjetskog ekosistema i degradacija sistema životne sredine u pojedinim regionima postaju osnovni problemi koji će stvarati aktuelne i potencijalne rizike za koje moraju biti zainteresovane i razvijene i nerazvijene zemlje. Zbog toga je neophodno u međunarodnim raspravama i saradnji primijeniti globalni međunarodni pristup koji će pomoći razvijenim i nerazvijenim zemljama da bolje shvate svoje zajedničke interese i pojedinačne odgovornosti (Đukić, 2012).

Sa globalnim pristupom razvijene zemlje će moći razumljivije i razložnije da formulišu svoj pristup svjetskoj ekonomskoj bezbjednosti i da promovišu prihvatljivije forme međunarodne saradnje. Globalni pristup će doprinjeti da se u središte međunarodne politike nađu oni trendovi i faktori od kojih će najviše zavisi uspješnije funkcionisanje svjetske ekonomije u budućnosti. U tom cilju neophodno je da se na međunarodnom i nacionalnom nivou učine dodatni napor za unapređenje sposobnosti anticipiranja i analize globalne životne sredine i iskorišćavanja raspoloživih resursa.

4. NETRŽIŠNO VREDNOVANJE USLUGA ŽIVOTNE SREDINE

Resursi životne sredine pružaju društvu direktno i indirektno mnoge usluge. Te usluge se kreću od obezbeđenja osnovnih uslova života do prečišćavanja mnogih prirodnih dobara koje društvo zagađuje. Iako resursi životne sredine obezbeđuju veliki broj atributa koje je moguće procjenjivati, mnoge od njihovih usluga je nemoguće tržišno vrednovati. Takve usluge nisu nikad bile predmet tržišne razmjene. Npr., tržište ne može vrednovati usluge močvare kao prirodnog rezervata zbog toga što se troškovi i koristi povezani sa njom odnose na vrlo veliki broj ljudi, a ne samo na vlasnika zemlje. Prečišćavanje vode korisno je za sve ljude nizvodno. Divljina ne postoji unutar ograničene svojine jednog zemljovlasnika. Nemogućnost isključivanja drugih da uživaju koristi, ili da snose troškove, onemogućava tržište da preko tržišnih cijena šalje korektne informacije o stvarnoj ekonomskoj vrijednosti močvare, rijeke ili divljine.

Netržišna dobra mogu imati korisničke i nekorisničke vrijednosti. Korisničke vrijednosti su povezane sa opipljivim korišćenjem resursa životne sredine, kao što je rekreaciona ili zdravstvena korist. Nekorisničke vrijednosti su povezane sa neopipljivim korišćenjem, kao što je estetska korist ili zadovoljstvo izvedeno iz postojanja određenog resursa životne sredine. Nekorisničke vrijednosti se često nazivaju vrijednostima „pasivnog“ korišćenja. Postojanje ove vrijednosti može, uključivati vrijednost zaostavštine, opcionu i altruističku vrijednost.

Vrijednost zaostavštine odnosi se na činjenicu da vrijednosti za određene individue proizilaze iz obezbeđenja raspoloživosti resursa životne sredine ili opšteg kvaliteta životne sredine, za njihove sinove i unuke. Ona je bazirana na želji da se sadašnjim radom poveća dobrobit potomaka. Opciona vrijednost je povezana sa vrijednošću čuvanja određenog dobra životne sredine. Ona upućuje na činjenicu da određena individua ima sadašnju vrijednost za opciono korišćenje u budućnosti. Npr., određena individua sada nema želju da posjeti prirodni rezervat, ali može željeti da sačuva opciju da njena djeca u budućnosti posjete ovaj prirodni rezervat.

Altruističke vrijednosti proizilaze iz spremnosti pojedinaca da doprinesu povećanju dobrobiti za druge. Takve individue vrednuju životnu sredinu ne prema koristi koju lično imaju od njenih usluga, već prema mogućnosti da drugi ljudi uživaju u njenom visokom kvalitetu.

Nekorisničke vrijednosti nisu realne vrijednosti, niti su jedinstvene za sve resurse životne sredine. Nekorisničke vrijednosti su vrijednosti resursa životne sredine kao javnih dobara, dok se korisničke vrijednosti odnose na resurse životne sredine kao privatnih dobara ili kombinovanih dobara. Razlikovanje ovih vrijednosti je neophodno zbog mogućnosti primjene različitih metoda i tehnika za njihovo utvrđivanje.

Saznanje da resursi životne sredine, kao što su usluge ekosistema i biodiverziteta, ne mogu biti tržišno vrednovani primoralo je kreatore politike životne sredine i istraživače da sagledaju druga sredstva za utvrđivanje vrijednosti ovih resursa. U okviru neoklasične teorije korisnosti za netržišno vrednovanje resursa životne sredine iskorišćena je implicitna i eksplicitna rezmjena čuvanja životne sredine za odgovarajuće mogućnosti održivog razvoja. Takva razmjena reflektuje određenu ekonomsku vrijednost resursa životne sredine. Zadatak je ekonomista da procjene njihovu novčanu vrijednost što je moguće tačnije. Ako ekonomisti mogu da iskoriste tu razmjenu za izvođenje vrijednosti resursa životne sredine koja će biti unutar prihvatljivih granica povjerenja, tada netržišno vrednovanje kvaliteta životne sredine može da obezbjedi podatke i indikatore koji će pomoći kreatorima politike životne sredine i ostalim donosiocima odluka da efikasnije i efektivnije upravljaju prirodnim resursima.

5. UTVRĐIVANJE VRIJEDNOSTI PROMJENE USLUGA ŽIVOTNE SREDINE

Predstavnici neoklasične ekonomske teorije dali su definiciju vrijednosti zasnovanu na racionalnosti izbora i suverenitetu potrošača. Individua zna šta želi i koje potrebe ima (racionalnost) i može da učini najbolji izbor sa stanovišta sopstvenog blagostanja (suverenitet potrošača). Racionalne odluke o potrošnji pojedinca su konzistentne sa njihovom svrhom. Ako ličnost preferira jabuke u odnosu na banane, racionalnost zahtjeva da on konzistentno izabere jabuke (ako su oba dobra slobodna), a suverenitet potrošača omogućava takav izbor. Istu logiku neoklasična ekonomija je primjenila i na dobra i usluge životne sredine. Ako određeni pojedinac preferira unapređen kvalitet močvare u odnosu na njeno isušivanje radi izgradnje stambenog naselja, racionalnost će zahtijevati od njega da dosljedno rangira kvalitet močvare iznad izgradnje vikend naselja.

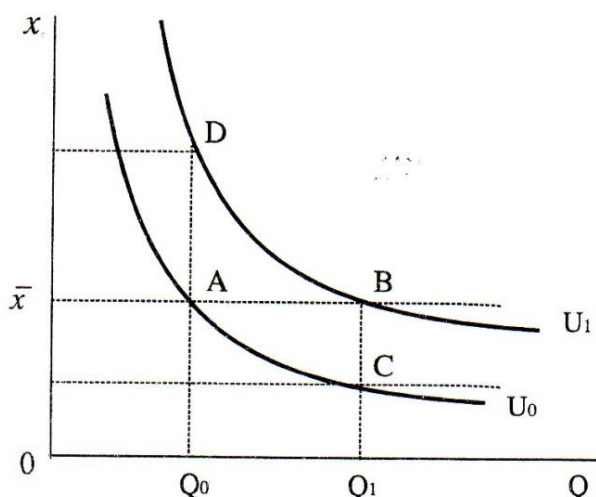
Na osnovama racionalnog izbora pojedinaca izgrađene su pretpostavke za utvrđivanje vrijednosti promjene usluga životne sredine, iako one nisu predmet tržišne razmjene. Ako se određena promjena događa tako što pojedinac vjeruje da je ona na određeni način bolja za njega, on bi mogao biti spreman da plati određenu sumu novca da osigura to poboljšanje. Ova spremnost za plaćanje određene dadžbine reflektuje njegovo ekonomsko vrednovanje određene poboljšane usluge životne sredine. Alternativno, ako pojedinac vjeruje da je promjena lošija za njega, on bi mogao biti spreman da primi određenu novčanu kompenzaciju za prihvatanje takvog pogoršanja. Spremnost za plaćanje dadžbine (SPD) i spremnost za primanje kompenzacije (SPK) predstavljaju dva opšta mjerila ekonomske vrijednosti određenih usluga životne sredine. Na taj način stvorena je mogućnost da usluge životne sredine i druga netržišna dobra budu uključena u kreiranje politike životne sredine i u odlučivanje o tome kako odrediti prioritete i alokacije novca namjenjenog razvoju i očuvanju prirodnih dobara.

Za bolje razumjevanje načina razmišljanja neoklasičnih ekonomista o vrednovanju netržišnih dobara potrebno je razmotriti sledeća tri konstruktivna elementa koja oni koriste za izvođenje teorije ekonomske vrijednosti zasnovane na racionalnom izboru:

- set preferencija
- funkciju korisnosti i

- potrošačev višak.

Ako razlike u korisnosti nisu mjerljive, ekonomisti mogu uvesti koncept potrošačkog viška koji može biti novčano mjerilo promjene korisnosti, odnosno, kada ekonomska vrijednost usluga životne sredine nije direktno reflektovana tržišnom cijenom, tada se može koristiti potrošačev višak za dobijanje vrijednosti promjene u tim uslugama. Na slici 1. pokazana je osnovna ideja potrošačkog viška za kvantificiranje promjena u određenom resursu životne sredine (Hanley, 2000).



Slika 1. Spremnost plaćanja za unapređenje životne sredine
 (Izvor; Hanley, 2000)

Tačka A predstavlja nivo korisnosti U₀ datog nivoa usluge životne sredine Q₀ i grupe tržišnih dobara x. Ako se poveća nivo usluge životne sredine od Q₀ na Q₁ uz nepromijenjeno x, korisnost individue će porasti od U₀ na U₁. Ovdje je potrebno odgovoriti na dva pitanja:

- koji je maksimum spremnosti individue da plati da bi osigurala promjenu od Q₀ na Q₁?

Da bi osigurala promjenu usluge životne sredine od Q₀ na Q₁ individua će htjeti da smanjuje potrošnju grupe tržišnih dobara x dok ne dostigne polazni nivo korisnosti određen funkcijom korisnosti U₀. To znači pomjeranje od tačke B do tačke C. Individua se neće odreći više zato što bi to za nju bilo lošije u odnosu na polaznu poziciju. Ako se individua odluči za manju potrošačku korpu tržišnih dobara (C) od njenog maksimuma (B), to će značiti da je ona spremna toliko da plati za povećanje usluge životne sredine. Pri datom povećanju nivoa usluge životne sredine maksimum spremnosti individue da plati biće iznos koji je može vratiti na njen polazni nivo korisnosti. Ovaj maksimum spremnosti za plaćanje nazvan je Hiksov kompenzacioni višak.

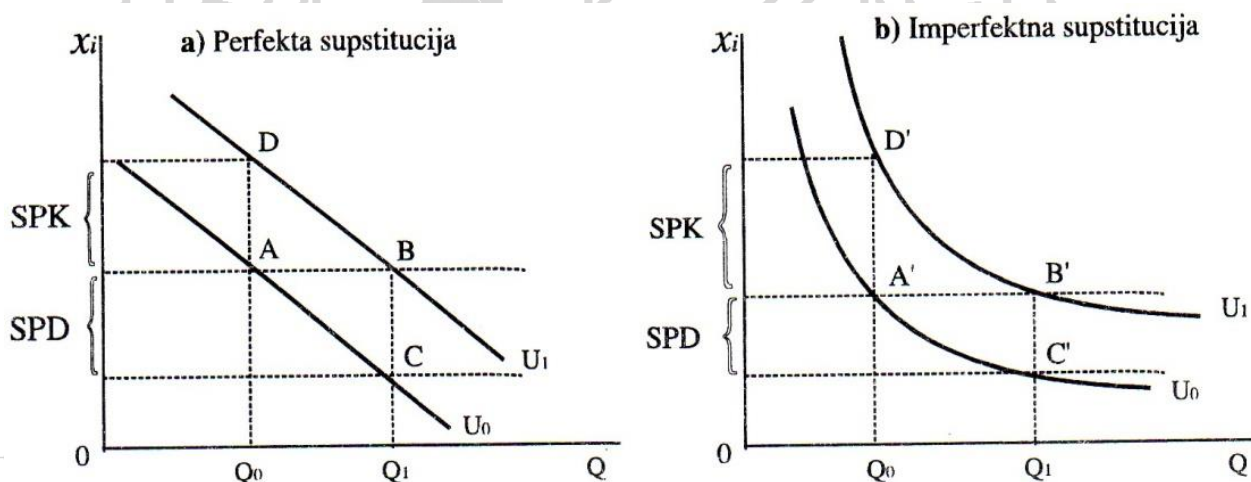
- koja je minimalna kompenzacija sa kojom je individua spremna da pristane na odricanje od povećanja usluge životne sredine?

Individua će zahtijevati određeno povećanje nivoa grupe tržišnih dobara dok ne dostigne novi nivo korisnosti (U₁), koji je mogao biti ostvaren kada su usluge životne sredine bile povećane od Q₀ na Q₁. To je izraženo razlikom između tačaka A i D. Kada bi se od individue tražilo da pristane na manje, ona ne bi mogla da ostvari novi nivo korisnosti (U₁). Ako bi individua zahtijevala više, tada ne bi bio ostvaren minimum spremnosti za prihvatanje kompenzacije.

6. DIVERGENCIJA VRIJEDNOSNIH MJERILA KVALITETA ŽIVOTNE SREDINE

Činjenice pokazuju da postoji značajna divergencija između vrijednosnih mjera spremnosti za plaćanje dadžbina (SPD) i spremnosti za prihvatanje kompenzacije (SPK). Ova divergencija je stvorila velike probleme ekonomistima neoklasičarima pošto ona ukazuje da individue nisu racionalne kako teorija pretpostavlja. Standardna teorija vrijednosti predviđa da vrijednosti SPD i SPK moraju biti ekvivalentne. Međutim, kada se ova mjera koriste za donošenje odluka u javnoj politici, divergencija nameće pitanje koji pokazatelj koristiti u realnoj praksi. Ako se odluka odnosi na očuvanje određenog dobra životne sredine, tada korišćenje mjera SPK proizvodi značajno veću ekonomsku vrijednost očuvanja. Razlika između vrijednosti mjera SPK i SPD može biti dovoljno velika da prevagne u korist donošenja odluke o očuvanju određenog dobra životne sredine. Ako je mjerilo SPK zasnovano na iracionalnom ponašanju individua, tada svrsishodnost njegovog korišćenja u procesu odlučivanja o politici životne sredine može biti osporena.

Divergencija u navedenim mjerilima vrijednosti kvaliteta životne sredine ne sadrži u sebi iracionalno ponašanje individua. Konvergencija između vrijednosti mjera SPK i SPD može se očekivati samo onda kada su dobra i usluge životne sredine vrlo bliski ili perfektni supstituti. Divergencija između ova dva mjera vrijednosti kvaliteta životne sredine zavisi od dohodovnog i supstitucionalnog efekta za diskretne promjene u količini dobara i usluga životne sredine. Na slici 2. data je grafička ilustracija kako supstitucionalni efekti mogu uticati na divergenciju za diskretne promjene u količini određene usluge životne sredine (Randall, 1999).



Slika 2. SPD i SPK u slučaju a) perfektne i b) imperfektne supstitucije
 (Izvor: Randall, 1999)

U segmentu a) prikazan je slučaj u kome su usluge životne sredine Q i određeno tržišno dobro x_i perfektni supstituti. Linearne krive korisnosti predstavljaju pretpostavku o perfektnoj supstituciji između Q i x_i . Mjerilo spremnosti prihvatanja kompenzacije (SPK) je količina tržišnih dobara neophodna da kompenzira individuu za odricanje od promjene usluge životne sredine od Q_0 na Q_1 . To je veličina AD koja dovodi individuu na višu krivu indiferencije, ali zadržava polazni nivo potrošnje (Q_0). Mjerilo spremnosti plaćanja dadžbina (SPD) je količina tržišnih dobara koja se može uzeti od individue poslije promjene na Q_1 , ali da je ne dovede na

niži nivo korisnosti od početnog (U_0). Ta količina je BC. U slučaju perfektne supstitucije BC će biti jednako AD, a obadvije količine će biti jednake prosječnoj tržišnoj cijeni dobra.

U segmentu b) ilustrovana je realna situacija. Kada su određena usluga životne sredine i tržišno dobro imperfektni supstituti, tada ne može biti savršene razmjene. Tržište proizvodi određeno usporavanje koje ograničava razmjenu. To uslovljava konveksnost krive korisnosti prema ishodištu. U toj situaciji vrijednost SPK će biti veća od vrijednosti SPD.

7. ZAKLJUČAK

Ključnu ulogu u procesu stvaranja uslova za budući usklađeni razvoj čovječanstva sa mogućnostima ekosfere mora da odigra transformacija dosadašnjeg sistema ekonomskog vrednovanja materijalnog blagostanja i dosadašnjeg ekonomskog mehanizma povećanja tog blagostanja. Ekonomski sistemi zasnovani na maksimiranju neograničenog razvoja sa ograničenim resursima su dugoročno neodrživi. Oni izazivaju veći broj aktuelnih društvenih problema, uključujući i probleme životne sredine.

U okviru neoklasične teorije korisnosti za netržišno vrednovanje resursa životne sredine iskorišćena je implicitna i eksplicitna razmjena čuvanja životne sredine za odgovarajuće mogućnosti održivog razvoja. Takva razmjena reflektuje određenu ekonomsku vrijednost resursa životne sredine. Zadatak je ekonomista da procjene njihovu novčanu vrijednost što je moguće tačnije.

LITERATURA

- [1] Đukić, V. (2009), Osnove zaštite životne sredine, Panevropski univerzitet APEIRON Banja Luka, Banja Luka, pp.5-10.
- [2] Đukić, V. (2012), Ekološki aspekti međunarodnih ekonomskih odnosa, V Međunarodni
- [3] Kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, 2012.
- [4] Đukić, V. (2015), Ecological Waste Management and Economic Concept of Sustainable,
- [5] ICOEST 1th International Conference on environmental science and technology, Sarajevo, 2015. p.p.135-140.
- [6] Đukić, V. (2016a, 2016b), Smanjenje emisija u atmosferu kao faktor zdravijeg življenja, VI
- [7] Međunarodna konferencija "Sportske nauke i zdravlje", Panevropski univerzitet APEIRON, Banja Luka, 2016.
- [8] [5] Đukić, V. (2013), Zagađenje i zaštita zemljišta, Panevropski univerzitet APEIRON Banja Luka, Banja Luka, 2013. pp.27-30.
- [9] [Đukić, V. (2014), Ekonomska i ekološka međuzavisnost u funkciji održivog razvoja,
- [10] V Međunarodno savjetovanje "Savremeni trendovi u saobraćaju, logistici", Internacionalni Univerzitet u Travniku, Travnik, 2014.
- [11] Hanley, N. (2000), Environmental Economics in Theory and Practice, Macmillan Press Ltd, London.
- [12] Randall, A. (1999), Stoll, J., *Consumer's Surplus in Commodity Space*, American Economic Review.