

KVAZI-HIBERBOLIČKO DISKONTOVANJE I ODLUČIVANJE: PRIMER SRBIJE I CRNE GORE

QUASI-HYPERBOLICAL DISCOUNTING AND DECISION-MAKING PROCESS: CASE OF SERBIA AND MONTENEGRO

Dragana Draganac*

Ivan Grgurović*

Apstrakt: U radu ispitujemo da li je i u kojoj meri kvazi-hiperboličko diskontovanje prisutno kod stanovnika Srbije i Crne Gore i da li postoji pristrasnost prema trenutnim nagradama. Dodatno, želimo da proverimo da li se diskontne stope razlikuju u odnosu na razvijene i stabilne zemlje i da li postoji međugeneracijski prenos obrazaca diskontovanja budućih koristi između roditelja i dece. Cilj je da se utvrdi kakav uticaj kvazi-hiperboličko diskontovanje ima na donošenje odluka stanovnika ove dve zemlje i kakve implikacije te odluke mogu imati na privredu u celini. U teoriji i praksi se najčešće koristi koncept eksponencijalnog diskontovanja, ali njegovom primenom ne možemo da objasnimo mnoge odluke, kao ni posledice datih odluka. Primenili smo metod eksperimenta, gde su ispitanici parovi roditelja i njihove dece davali odgovore na dva seta pitanja. Rezultati pokazuju da je izraženo kvazi-hiperboličko diskontovanje, pristrasnost prema trenutnim nagradama, preokret preferencija i apsolutni efekat veličine i kod roditelja i kod dece, kao i da su diskontne stope mnogo više u odnosu na diskontne stope kod stanovnika razvijenih i stabilnih zemalja, koje nisu imale turbulentne ekonomske i društvene periode. Uočeno je da postoji značajan međugeneracijski prenos obrazaca diskontovanja između roditelja i dece, gde na visinu diskontne stope dece utiče diskontna stopa roditelja. Rezultati mogu biti primenjeni pri objašnjenju svakodnevnih životnih odluka i

navika, kao što su prokrastinacija, sklonost ka nezdravom životu, ali i pri analiziranju odluka o potrošnji i štednji, problema u redovnoj otplati dugova, nerade kupovine proizvoda osiguravajućih kompanija, kao i pri objašnjenju kratkovidog ponašanja menadžera pri postavljanju ciljne funkcije preduzeća i oblikovanju investicione politike, dividendne politike i strukture kapitala. U osnovi većine ovih pitanja leži problem samokontrole pojedinaca, averzija na gubitak, averzija na neizvesnost i kajanje, i potrebno je naći adekvatne mere ekonomskih i javnih politika koje će, kroz podsticanje, smanjiti ili eliminisati neprihvatljiva ponašanja, koja negativno utiču na privredni sistem u celini.

KLJUČNE REČI: KVAZI-HIBERBOLIČKO DISKONTOVANJE, PRISTRASNOST PREMA TREKUTNIM NAGRADAMA, MEĐUGENERACIJSKI PRENOS, JAVNE POLITIKE

JEL KLASIFIKACIJA: D91, G40, C91, D15, C31

Abstract: The paper examines if and to which extent quasi-hyperbolic discounting is present in individuals from the Republic of Serbia and Montenegro and if there is present bias. Furthermore, we want to examine whether there is a difference in discount rates between individuals from the Republic of Serbia and Montenegro and other developed and more stable and peaceful

* Univerzitet u Beogradu - Ekonomski fakultet. Autor izražava zahvalnicu za finansijsku podršku od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija. E-mail: dragana.draganac@ekof.bg.ac.rs

** Univerzitet u Beogradu - Ekonomski fakultet. E-mail: grgurovicivan@gmail.com

countries. Additionally, our aim is to check if there is intergenerational transmission of discounting patterns between parents and their kids. The main goal of the research is to examine the impacts of quasi-hyperbolic discounting on the decision-making process of individuals from these two countries and which are the implications of their decisions for the economy as a whole. The most often used concept of discounting, both in theory and practice, is exponential discounting. However, this concept cannot explain a lot of decisions we observe, nor the consequences of these decisions. In this paper, we used the method of economic experiment, where respondents are parent-kid pairs. They were giving answers to two sets of questions. The results of the research show that there is quasi-hyperbolic discounting in individuals from the Republic of Serbia and Montenegro and that discount rates are much higher compared to discount rates in residents of developed and stable countries, which did not have turbulent economic and social events. Additionally, present bias, reversal of preferences and absolute magnitude effect are observed

both in parents and their kids. Intergenerational transmission of discounting patterns between parents and kids is observed: parents' discount rate significantly impacts kids' discount rates. Research results can be applied to the explanation of everyday life decisions and habits, such as procrastination and unhealthy life, but also to the analysis of decisions about consumption and savings, problems in regular repayment of debts, reluctant buying of insurance, as well as to the explanation of myopic behaviour of managers in setting corporate goal function, making investment policy, payout policy and deciding on the capital structure of the company. The underlying problem of most of these issues is self-control problem, loss aversion, uncertainty aversion and regret aversion. It is crucial to shape adequate measures of economic and public policy that could, through nudges, reduce or eliminate bad behaviors that negatively affect the economic system as a whole.

KEYWORDS: QUASI-HYPERBOLICAL DISCOUNTING, PRESENT BIAS, INTERGENERATIONAL TRANSMISSION, PUBLIC POLICY

1. UVOD

Koncept diskontovanja je veoma značajan koncept u ekonomiji, koji podrazumeva svođenje budućih koristi na sadašnju vrednost, čime se olakšava donošenje intertemporalnih odluka. U neoklasičnoj (tradicionalnoj) ekonomiji se primenjuje koncept eksponencijalnog diskontovanja, gde se smatra da je diskontna stopa konstantna, tj. da ne zavisi od vremenskog pomaka t . Posmatranjem odluka koje ljudi prave u realnosti, uočeno je da diskontne stope zavise od vremenskog pomaka t i to tako da diskontne stope opadaju sa rastom vremenskog pomaka t , tj. kako se događaji koji se diskontuju pomeraju dalje u budućnost. Događaji u bližoj budućnosti se diskontuju po višoj stopi u odnosu na događaje u daljoj budućnosti. To dovodi do nekonzistentnosti u preferencijama i izborima, odnosno do tzv. preokreta preferencija. Takođe, zapaženo je da su ljudi skloni ka trenutnim nagradama i da funkcija diskontne stope i diskontnog faktora ima kvazi-hiperbolički oblik. Dodatno je uočeno da postoji apsolutni efekat veličine, tj. da diskontne stope opadaju sa rastom iznosa nagrade koja se diskontuje: visoki iznosi novca se diskontuju po manjoj stopi u odnosu na niske iznose novca. Koncepti hiperboličkog i kvazi-hiperboličkog diskontovanja su razvijeni u okviru biheviornalne ekonomije kao koncepti vremenske nedoslednosti u procesu intertemporalnog donošenja odluka.

Ako pitamo ispitanike da li bi izabrali masažu od 15 minuta sada ili masažu od 20 minuta za 1 sat, većina bi odabrala prvu opciju, tj. masažu od 15 minuta sada. Međutim, ako pomerimo izbor u budućnost i stavimo ih pred izbor opcije masaže od 15 minuta za 10 dana ili masaže od 20 minuta za 10 dana i 1 sat, dolazi do preokreta preferencija kod većine ispitanika, tako da većina bira drugu opciju. Sličan primer preokreta preferencija,

pri izboru između dve sume novca, bio bi da bi ispitanici radije izabrali 500 dinara danas u odnosu na 1000 dinara za jedan mesec, ali bi se, kad se suoče sa izborom između 500 dinara za 5 godina ili 1000 dinara za 5 godina i jedan mesec, odlučili za opciju od 1000 dinara za 5 godina i jedan mesec. Na osnovu ovih primera, zaključeno je da ljudi nisu konzistentni u preferencijama kada se izbor pomeri u budućnost, da se diskontne stope menjaju, tj. smanjuju, sa vremenskim pomakom, i da je prisutna pristrasnost ka trenutnim nagradama.

Do sada je sprovedeno dosta eksperimentalnih istraživanja da bi se utvrdilo da li donosioci intertemporalnih odluka primenjuju ekspanencijalno ili kvazi-hiperboličko diskontovanje. Međutim, većina istraživanja je rađena na primeru razvijenih zemalja, koje nisu imale turbulentne i nestabilne ekonomske i političke periode, kao što je to slučaj sa Srbijom i Crnom Gorom. Jedan od naših ciljeva u ovom radu, na bazi kojih je formulisano prvo istraživačko pitanje, je da proverimo da li su diskontne stope kod ispitanika iz Srbije i Crne Gore više u odnosu na diskontne stope dobijene u istraživanjima u razvijenim zapadnim zemljama. Ovakva radna hipoteza je intuitivna, jer zbog turbulentnih i nestabilnih perioda u prošlosti Srbije i Crne Gore, hiperinflacije, poljuljanog poverenja u finansijske institucije, ekonomskih sankcija, ratova, raspada Jugoslavije, očekujemo više diskontne stope u odnosu na razvijene i stabilne zemlje Zapada. Dodatno, cilj je da proverimo da li diskontni faktori prate ekspanencijalni ili kvazi-hiperbolički oblik. Takođe, cilj je da vidimo da li je preokret preferencija prisutan kod ispitanika iz Srbije i Crne Gore, kao i da li postoji apsolutni efekat veličine, gde se preferencije menjaju za istu relativnu, ali različitu apsolutnu promenu nagrade. Dodatni cilj je da proverimo da li postoji međugeneracijski prenos obrazaca diskontovanja sa roditelja na decu (studente), kao i koji dodatni faktori (pored diskontne stope roditelja), poput pola dece, njihove starosti i obrazovanja, pola, starosti i obrazovanja roditelje i prosečnih mesečnih primanja po članu domaćinstva, utiču na visinu diskontnih stopa kod dece. Tema međugeneracijskog prenosa obrazaca diskontovanja je posebno interesantna i nije dovoljno istraživana u literaturi.

Krajnji cilj ovog rada je da procenimo kakve efekte uočeni obrasci diskontovanja imaju na donošenje odluka pojedinaca u domenu ličnih finansija, kako bi izgledale odluke ovih pojedinaca da su oni menadžeri kompanija ili donosioci makroekonomskih odluka, i kakve su implikacije na privredu u celini. U skladu sa navedenim ciljevima, postavljena su sledeća istraživačka pitanja:

1. Da li su diskontne stope u Republici Srbiji i Crnoj Gori veće u odnosu na diskontne stope u razvijenijim zapadnim zemljama?
2. Da li diskontni faktori za ispitanike u Republici Srbiji i Crnoj Gori imaju ekspanencijalni ili kvazi-hiperbolički oblik?
3. Da li je preokret preferencija prisutan kod ispitanika iz Republike Srbije i Crne Gore?
4. Da li je apsolutni efekat veličine prisutan kod ispitanika iz Republike Srbije i Crne Gore?
5. Koje pristrasnosti i heuristike mogu da objasne uočene obrasce diskontovanja?
6. Da li postoji međugeneracijski efekat prenosa obrazaca diskontovanja sa roditelja na decu?
7. Da li na diskontne stope dece utiču pol, starost i nivo obrazovanja dece, kao i pol, starost i nivo obrazovanja njihovih roditelja i mesečna primanja u domaćinstvu u kom žive?

Da bi se odgovorilo na ova pitanja, sproveden je eksperiment iz oblasti individualnog donošenja odluka, koji je u osnovi replikacija eksperimenta Benhabib *et al.* (2004, 2010). Parovi koje su činili student i jedan od njegovih roditelja su davali odgovore na dva seta pitanja, koji su dati u Dodatku 1 ovog rada. Dobijeni podaci su su analizirani, izračunate su diskontne stope, koeficijenti korelacije između diskontnih stopa roditelja i dece, a za identifikaciju faktora koji signifikantno utiču na visinu diskontnih stopa kod dece primenjena je višestruka linearna regresiona analiza.

Rad je strukturiran na sledeći način: nakon matematičkih osnova, koji su dati u delu 2, u delu 3 je prikazan pregled literature. Nakon toga, u delu 4 je objašnjen način prikupljanja podataka, opisan set podataka, kao i metodologija istraživanja. U delu 5 su prikazani rezultati i data njihova analiza i diskusija. Na kraju rada su data zaključna razmatranja. Rad sadrži jedan dodatak sa uputstvom i pitanjima koje su dobili ispitanici.

2. MATEMATIČKE OSNOVE

Neka je y iznos novca koji će se dobiti u trenutku t . Sadašnja vrednost tog iznosa novca (PV) je:

$$PV(y) = yD(t) \tag{1}$$

gde je $D(t)$ diskontni faktor. Subjektivna diskontna stopa je $\frac{\partial}{\partial t} D(t)$.

Ukoliko se diskontni faktor može prikazati na sledeći način:

$$D(t) = \exp\{-rt\}, r > 0, \tag{2}$$

reč je o eksponencijalnom diskontovanju. Diskontna stopa iznosi $-r$ i konstantna je, tj. ne zavisi od vremenskog pomaka t .

Ukoliko se diskontni faktor može prikazati na sledeći način:

$$D(t) = \frac{1}{1+rt}, r > 0, \tag{3}$$

u pitanju je hiperboličko diskontovanje, gde diskontna stopa iznosi $-\frac{r}{1+rt}$.

Diskontna stopa opada sa protokom vremena i ta činjenica otvara prostor za pojavu preokreta preferencija.

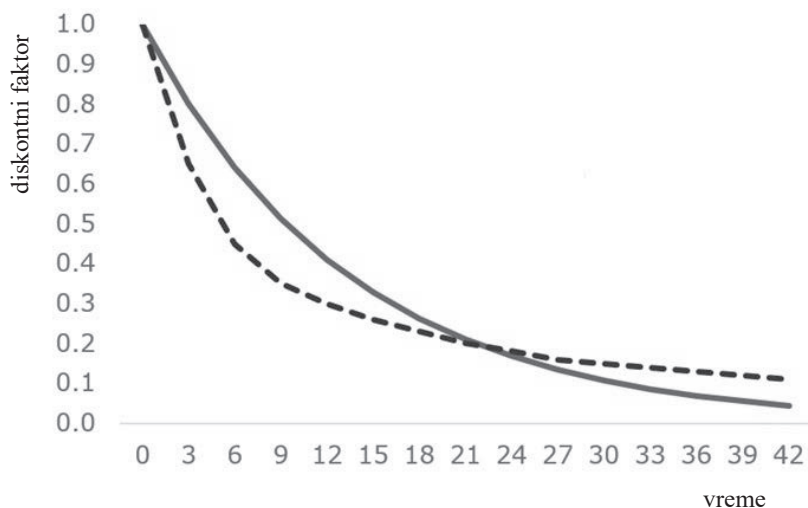
Kvazi-hiperboličko diskontovanje karakteriše pristrasnost ka trenutnim nagradama. Sadašnja vrednost iznosa y se može prikazati na sledeći način:

$$yD(t) = \begin{cases} y, & t = 0 \\ \alpha \exp\{-rt\}y, & t > 0, \alpha < 1 \end{cases} \tag{4}$$

gde koeficijent α predstavlja meru pristrasnosti ka trenutnim nagradama, koja je utoliko veća što je koeficijent α manji.

Na grafikonu 1 su prikazane funkcije eksponencijalnog i hiperboličkog diskontovanja.

Grafikon 1. Eksponencijalno i hiperboličko diskontovanje



Izvor: <https://chris-said.io/2018/02/04/hyperbolic-discounting/>

Sa grafikona se može zapaziti da je, za kraće vremenske pomake, diskontna stopa kod hiperboličkog diskontovanja viša a diskontni faktor manji u odnosu na diskontnu stopu i diskontni faktor kod eksponencijalnog diskontovanja. Međutim, na dužim vremenskim pomacima, ova relacija se menja, tako da je diskontna stopa kod hiperboličkog diskontovanja niža a diskontni faktor viši u odnosu na diskontnu stopu i diskontni faktor kod eksponencijalnog diskontovanja.

3. PREGLED LITERATURE

Thaler (1981) je na eksperimentalnim podacima utvrdio da je prosečna godišnja diskontna stopa 345%, kada se posmatra horizont od jednog meseca, 120% za horizont od jedne godine, a samo 19% za dug horizont od 10 godina. Benhabib i Zu (2008) su došli do podatka da je godišnja diskontna stopa 472%, dok su Kirby *et al.* (1999) zaključili da godišnja diskontna stopa iznosi 278%. Sličan red veličina za diskontne stope su u svojim istraživanjima detektovali Benzion *et al.* (1989), Chapman (1996), Chapman i Elstein (1995) i Pender (1996). Uočeno je da diskontne stope kroz vreme imaju hiperbolički oblik. Bitno je

napomenuti da su diskontne stope dobijene uz primenu eksponencijalne diskontne funkcije su znatno niže: Andersen *et al.* (2014) su dobili vrednost od 9%, dok su Coller i Williams (1999) izračunali da se diskontna stopa kreće u rasponu od 28% do 41%.

Hiperboličko diskontovanje budućnosti je zapaženo najpre na primeru ponašanja životinja (Chung i Herrnstein, 1961), a kasnije je Ainslie (1992) uočio slične obrasce ponašanja pri donošenju intertemporalnih odluka ljudi. Loewenstein i Prelec (1992) su razvili bihevioralni model intertemporalnog izbora, koji uključuje anomalije u donošenju intertemporalnih odluka, tj. anomalije u vezi sa diskontovanom korisnosti. Laibson (1997) je razvio model u kom analizira ponašanje hiperboličkog potrošača, kog karakteriše pristrasnost ka trenutnim nagradama i koji ima pristup nesavršenim tehnologijama obavezivanja (engl. commitment), te je i samokontrola nesavršena.

Apsolutni efekat veličine, koji govori da se visoki iznosi novca diskontuju po manjoj stopi u odnosu na niske iznose novca i da su pojedinci više osetljivi na apsolutne nego na relativne, tj. procentualne promene u nagradama, su na eksperimentalnim podacima uočili Thaler (1981), Kirby *et al.* (1996), Chapman *et al.* (1998) i Andersen *et al.* (2013).

Istraživanja u oblasti međugeneracijskog prenosa obrazaca diskontovanja pokušavaju da pronađu uticaj socioekonomskog statusa porodica u kojima su živela deca, stresa u porodičnom okruženju, moralnih vrednosti roditelja, i slično, na odluke u oblasti intertemporalnog donošenja odluka kod dece (Kosse i Pfeiffer, 2012, 2013, Stoklosa *et al.*, 2018).

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Predmet analize podataka u radu su primarni eksperimentalni podaci, koji su prikupljeni kroz sprovođenje online upitnika. Urađena je replikacija eksperimenta Benhabib *et al.* (2004, 2010) u domenu individualnog donošenja odluka. Kao što je već rečeno, ispitanici su bili parovi roditelja i njihove dece, a ukupan broj validnih odgovora je bio 68, što je uporediv broj odgovora sa drugim istraživanjima na ovu temu. Ispitanici su davali odgovore na dva seta pitanja, koji su dati u prilogu ovog rada. Ideja prve sekcije pitanja je da se dobiju preferencije prema različitim parovima izbora “novac-vreme“, gde je i iznos novca koji ispitanici dobijaju i vremenski period kada dobijaju taj novac variran kroz pitanja. Naime, cilj je bio da ispitanici napišu novčanu sumu koja bi ih, da je prime sada, učinila indiferentnim prema primanju određene sume u određenom budućem periodu. Bilo je ukupno 10 takvih pitanja za roditelje i 10 za njihovu decu. Skup ponuđenih iznosa novca je bio 10, 20, 30, 50 ili 100 evra, dok su vremenski pomaci bili tri dana, jedna nedelja, dve nedelje, jedan mesec, dva meseca ili šest meseci.

Primeri pitanja iz prvog seta pitanja bi bili:

1. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 20 evra za 3 dana.
2. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 10 evra za nedelju dana.
3. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 50 evra za 2 meseca.

U drugoj sekciji pitanja, ispitanici su bili suočeni sa dve opcije, gde su se takođe vreme i iznos novca varirali od opcije do opcije. Zadatak ispitanika je bio da izaberu opciju koju preferiraju. Primeri pitanja iz druge sekcije pitanja bi bili:

Izaberite jednu od dve opcije:

1. Primanje 467 evra sada
2. Primanje 607 evra za godinu dana

1. Primanje 467 evra sada
2. Primanje 467,59 evra sutra

1. Primanje 467 evra za 2 godine
2. Primanje 607 evra za 3 godine

Ukupno je bilo 7 ovakvih pitanja u drugoj sekciji pitanja.

Takođe, obe grupe ispitanika su davale odgovore na demografska pitanja kao što su pol, starost, mesto prebivališta, trenutni stepen studija/najviši završeni stepen obrazovanja, kao i na pitanje o mesečnim primanjima po članu porodice.

Na bazi odgovora na pitanja izračunate su godišnje diskontne stope za svakog ispitanika, koje su bile predmet daljih analiza, i dati su grafički prikazi diskontnih stopa za sve ispitanike, odvojeno za sve roditelje i za sve studente, kao i pojedinačno za svakog od 68 ispitanika. Statističke metode analize koje su primenjene su, kao što je već pomenuto, korelaciona analiza i višestruka regresiona analiza za ispitivanje postojanja međugeneracijskog prenosa obrazaca diskontovanja sa roditelja na decu, kao i za detektovanje drugih objašnjavajućih promenljivih, poput pola, starosti, mesečnih primanja po članu domaćinstva, koje mogu uticati na visinu diskontnih stopa kod dece.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA, ANALIZA I DISKUSIJA

5.1. Diskontne stope: visina i oblik funkcije

Prosečna godišnja diskontna stopa za sve ispitanike u našem istraživanju iznosi 1144% što je znatno više nego što su diskontne stope dobijene u sličnim istraživanjima u razvijenim zemljama. Prosečna godišnja diskontna stopa za roditelje iznosi 951%, dok za decu iznosi 1338%.

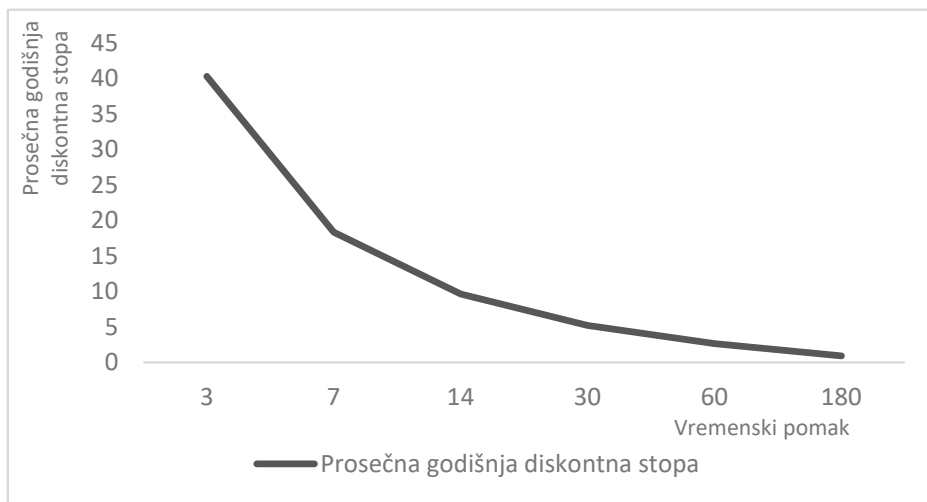
Ključni razlog za ovako visoku razliku u prosečnim godišnjim diskontnim stopama u našem istraživanju u odnosu na uporediva istraživanja u razvijenim i stabilnim zapadnim zemljama je činjenica da ispitanici u zapadnim zemljama nisu prolazili kroz turbulentne ekonomske i društvene promene, kao što je to bio slučaj sa ispitanicima iz Republike Srbije i iz Crne Gore. Reč je o zemljama u razvoju, a u prošlosti je bilo mnogo nepovoljnih ekonomskih i društvenih događaja, poput hiperinflacije iz 90-ih godina prošlog veka, rata i raspada zemlje i sankcija. Posledice ovakvih događaja su se osećale u narednim godinama, a neke od njih su prisutne i danas. Zbog neizvesne budućnosti, ispitanici u našem eksperimentu imaju visoke diskontne stope, tj. radije prihvataju manje iznose novca koji će biti

dobijeni danas ili u skorije vreme u odnosu na više iznose, koji će biti dobijeni u daljoj budućnosti. S obzirom da su diskontne stope i roditelja i dece veome visoke u poređenju sa drugim istraživanjima, preliminarno se može zaključiti da su deca nasledila obrasce diskontovanja od roditelja, te donose slične intertemporalne odluke kao i roditelji, jer su u detinjstvu posmatrali kako njihovi roditelji donose odluke i učili su od njih. Svakako, da bi se doneo konačan zaključak o međugeneracijskom prenosu obrazaca diskontovanja između roditelja i dece, moraju se uraditi dodatne statističke analize. Diskontne stope dece su više od diskontnih stopa roditelja, što može biti objašnjeno njihovom većom željom za trenutnim zadovoljstvima.

Potencijalno objašnjenje za visoku razliku u prosečnim godišnjim diskontnim stopama u našem istraživanju u odnosu na uporediva istraživanja u zapadnim zemljama može biti i činjenica da učesnici u našem eksperimentu nisu dobijali novčane podsticaje za učešće. Istraživanje je, zbog pandemije Covid-19 virusa i ograničenja u vezi sa fizičkim okupljanjem u vreme sprovođenja istog, bilo organizovano u online formi, a ne uživo, u interakciji istraživača i ispitanika, gde bi istraživač mogao da pojasni ispitaniku zadatke. To je još jedan potencijalni faktor koji je uticao na ovakve rezultate.

Na grafikonu 2 je dat prikaz prosečnih diskontnih stopa za različite vremenske periode za sve ispitanike, tj. i roditelje i decu, koje su izračunate na bazi odgovora na pitanja iz prve sekcije.

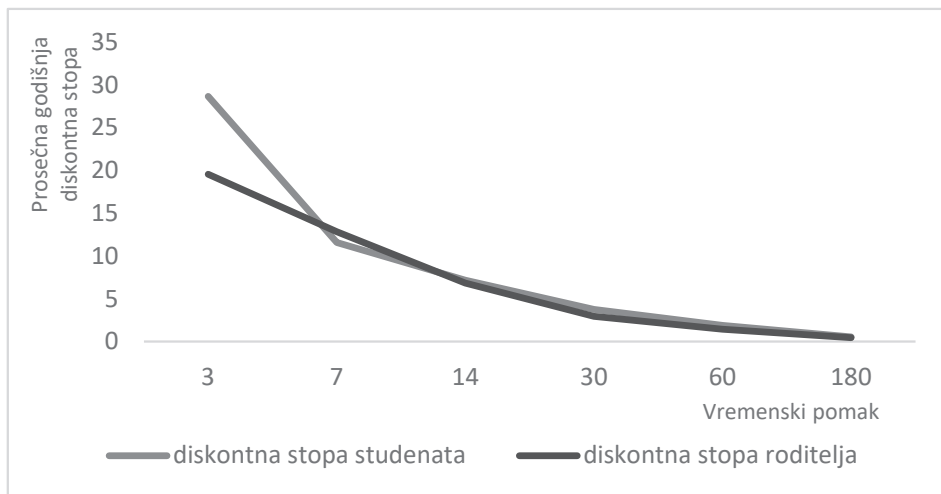
Grafikon 2. Prosečne godišnje diskontne stope za sve ispitanike



Izvor: Kalkulacija autora

Možemo zaključiti da prosečne diskontne stope opadaju sa rastom vremenskog pomaka t , što je karakteristika hiberboličkog i kvazi-hiberboličkog diskontovanja. Na narednom grafikonu su prikazane diskontne stope odvojeno za roditelje i odvojeno za decu.

Grafikon 3. Prosečne godišnje diskontne stope za roditelje i studente



Izvor: Kalkulacija autora

Na osnovu grafikona 3 je jasno da kod obe grupe ispitanika diskontne stope opadaju sa rastom vremenskog pomaka t . Za vremenski interval od tri dana, diskontne stope studenata su znatno veće od diskontnih stopa roditelja, te možemo zaključiti da su studenti nestrpljiviji na ultrakratkim vremenskim intervalima. Međutim, već na intervalu od 7 dana, i za sve ostale duže vremenske intervale, diskontne stope za obe grupe ispitanika su gotovo identične, što govori u prilog činjenici da postoji međugeneracijski prenos obrazaca diskontovanja sa roditelja na decu. Diskontne stope po pojedinačnim ispitanicima¹ pokazuju da postoje izvesne varijacije između ispitanika. To je i intuitivno, zbog različitih individualnih intertemporalnih preferencija.

5.2. Preokret preferencija

U neoklasičnoj ekonomiji, gde se koristi koncept eksponencijalnog diskontovanja, pretpostavlja se da su preferencije pojedinaca konzistentne, tj. da osoba koja preferira opciju A u odnosu na opciju B nikada ne menja ovakvo rangiranje ponuđenih opcija. Međutim, kao što je objašnjeno, kod hiberboličkog i kvazi-hiperboličkog diskontovanja, diskontna stopa nije konstantna, već opada sa rastom vremenskog pomaka t , što otvara prostor za preokret preferencija. Fenomen preokreta preferencija je uočen i kod ispitanika u našem eksperimentu, na bazi odgovora na pitanja iz druge sekcije, datih u prilogu rada. Od ispitanika se tražilo da, između ostalih, daju odgovor na sledeća dva pitanja:

1. Izaberite jednu od dve opcije:

- Primanje 467 evra sada
- Primanje 607 evra za godinu dana

¹ Grafički prikazi za diskontne stope po pojedinačnim ispitanicima, zbog obima, nisu sastavni deo ovog rada, ali su dostupni na zahtev od strane autora rada.

2. Izaberite jednu od dve opcije:

- Primanje 467 evra za 2 godine
- Primanje 607 evra za 3 godine.

Možemo uočiti da su iznosi novca isti kod oba pitanja, jedino je kod drugog pitanja izbor pomen (transliran) za dve godine u budućnost. Odluke ispitanika možemo sagledati sa grafikona 4.

Grafikon 4. Preokret preferencija

Panel A: svi učesnici



Panel B: studenti



Panel C: roditelji



Izvor: Kalkulacija autora

Zbog pristrasnosti ka trenutnim nagradama i kvazi-hiperboličke prirode diskontovanja, kod prve opcije većina, tj. 75% ispitanika bira trenutnu nagradu (467 evra sada), dok, kod drugog pitanja, većina ispitanika je spremna da čeka za veću nagradu, tako da 54% ispitanika

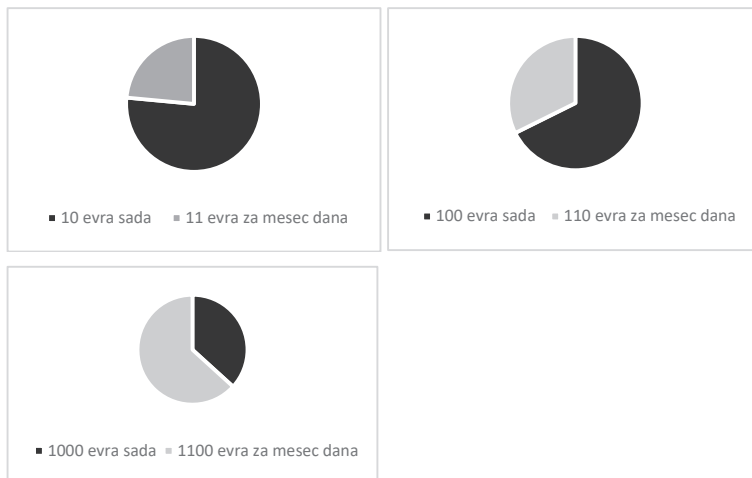
bira opciju 607 evra za tri godine. U prvom pitanju je samo 25% ispitanika izabralo opciju od 607 evra za jednu godinu, kada je druga opcija podrazumevala da se sada dobija 467 evra. Zapažamo da čak 29% ispitanika menja izbor kada se otkloni pristrasnost ka trenutnim nagradama, tj. kada u obe opcije imaju neku nagradu koja će se desiti u budućnosti, a nijedna opcija ne podrazumeva dobijanje izvesnog iznosa novca sada.

Preokret preferencija se javlja i kod roditelja i kod dece, ali postoje razlike. Kod roditelja je manje čest, tj. 23,5% analiziranih roditelja pokazuje preokret preferencija, dok kod dece taj procenat iznosi 35,3%. Ovakvi rezultati ukazuju da su roditelji oprezniji i onda kada se izbori pomere u budućnost za dve godine, što znači da, u odnosu na decu, češće biraju nagradu koja će se desiti ranije. To može biti posledica činjenice da su, za razliku od dece, živeli u turbulentnim i nestabilnim 90-im godinama prošlog veka, koje roditelje čine sumnjičavim ka obećanjima viših iznosa novca u budućnosti. Moguće je da su neki od njih bili i žrtve piramidalne štednje i Ponzi šema. Slični obrasci donošenja odluka su identifikovani i kod drugih pitanja u drugoj sekciji pitanja iz priloga rada.

5.3. Apsolutni efekat veličine

U drugoj sekciji pitanja, ispitanici su, između ostalih, imali tri pitanja gde su pravili izbore između tri iznosa novca, gde je iznos novca koji se dobijao za jedan mesec bio za 10% veći u odnosu na iznos koji se dobijao sada. Međutim, reč je o različitim apsolutnim razlikama između dva novčana iznosa, tj. parovi su bili 10 i 11 evra, 100 i 110 evra, odnosno 1000 i 1100 evra. Odluke ispitanika su prikazane na grafikonu 5.

Grafikon 5. Apsolutni efekat veličine, svi ispitanici



Izvor: Kalkulacija autora

Na grafikonu su prikazani rezultati za sve ispitanike, gde 76% njih bira 10 evra sada. Taj procenat se smanjuje kada je reč o izboru 100 evra sada ili 110 evra za jedan mesec, gde 68% ispitanika bira 100 evra sada. Kada je izbor između 1000 evra sada i 1100 evra za

jedan mesec, čak 37% ispitanika je spremno da čeka jedan mesec da bi dobilo veći iznos od 1100 evra. Ovi nalazi su u skladu sa nalazima sličnih istraživanja (Kirby *et al.*, 1996, Chapman *et al.*, 1998, Andersen *et al.*, 2013).

Kad se posmatraju dve grupe ispitanika odvojeno, 79.4% studentata, odnosno 73.5% roditelja bira 10 dolara danas, tj. nije spremno da čeka ceo mesec da bi dobilo jedan dolar više. Međutim, 64,7% studenata i 70,5% roditelja bira 100 evra danas naspram 110 evra za jedan mesec. Promena je najizraženija kod najvećeg ponuđenog iznosa novca, tako da samo 23,7% studenata bira 1000 evra danas, a taj broj kod roditelja je prilično visok i iznosi 50%. Dakle, čak 76,3% studenata je spremno da čeka jedan mesec da bi dobilo 1100 evra naspram 1000 evra, dok polovina roditelja ipak želi sigurnih 1000 evra danas. Zaključak je sličan kao i zaključak kod preokreta preferencija: roditelji su skloniji ka sigurnim manjim nagradama danas nego ka neizvesnim višim budućim nagradama, tj. pokazuju veći stepen pristrasnosti ka sadašnjim nagradama, zbog više iskustava iz ekonomski veoma nestabilnih perioda Srbije i Crne Gore.

5.4. *Medugeneracijski prenos obrazaca diskontovanja*

Da bi se utvrdilo da li ima prenosa obrazaca diskontovanja sa roditelja na decu, urađene su dve analize. Najpre je izračunat Pearson-ov koeficijent korelacije između diskontnih stopa za parove roditelja i dece, a zatim je sprovedena i višestruka regresiona analiza.

Koeficijent korelacije je izračunat za diskontne stope parova roditelja i dece za svih 10 pitanja iz sekcije 1 i kreće se u rasponu od 0,455 do 0,912, dok je prosečan koeficijent korelacije prilično visok i iznosi 0,6752. Svi koeficijenti korelacije su statistički značajni. Zaključujemo da je prisutna jaka pozitivna veza između diskontnih stopa roditelja i dece.

Međutim, da bi se utvrdilo da li diskontna stopa roditelja utiče na diskontnu stopu dece, izvršena je regresiona analiza. Pored diskontne stope roditelja, posmatran je i uticaj drugih promenljivih na diskontnu stopu dece, poput pola, starosti i stepena obrazovanja i studenata i roditelja, kao i prosečnih mesečnih primanja u domaćinstvu. Formalno, regresiona jednačina se može prikazati na sledeći način:

$$DSS_i = \beta_0 + \beta_1 DSR_i + \beta_2 PS_i + \beta_3 SS_i + \beta_4 OS_i + \beta_5 MP_i + \beta_6 PR_i + \beta_7 SR_i + \beta_8 OR_i \quad (5)$$

Oznake imaju sledeće značenje: *DSS* je diskontna stopa studenata, *DSR* je diskontna stopa roditelja, *PS* je pol studenata, *SS* je starost studenata, *OS* je stepen obrazovanja studenata, *MP* je oznaka za prosečna mesečna primanja po članu domaćinstva, *PR* označava pol roditelja, *SR* njihovu starost, a *OR* njihov stepen obrazovanja. Pre sprovođenja same analize je izvršena provera da li su sve pretpostavke za višestruku regresionu analizu ispunjene: homoskedastičnost, odsustvo multikolinearnosti, normalna raspodela reziduala i pretpostavka linearnosti. Koeficijent determinacije za 10 odvojenih regresija se kretao u rasponu od 0,300 do 0,858, dok je prosečan koeficijent determinacije iznosio 0,612, što ukazuje na dobar model, gde objašnjavajuće promenljive u dobroj meri objašnjavaju kretanje zavisne promenljive. Rezultati sprovedene regresione analize su dati u tabeli 1.

Tabela 1. Rezultati višestruke regresione analize

	Pitanje 1		Pitanje 2		Pitanje 3		Pitanje 4	
	β	Sig.	β	Sig.	β	Sig.	β	Sig.
cons.	26.363	0.731	-15.136	0.923	-2.079	0.723	21.141	0.082*
R1	0.259	0.020**	2.907	0.004***	0.75	<0.001***	0.246	0.020**
PS	-49.293	0.003***	-34.686	0.232	-2.629	0.024**	-3.614	0.119
SS	2.865	0.483	7.457	0.351	0.539	0.088*	-0.14	0.821
SSS	-17.539	0.395	-19.227	0.626	-2.594	0.102	-1.575	0.617
MP	-22.045	0.007***	-32.642	0.039**	-0.634	0.268	-1.912	0.104
PR	-3.434	0.834	-16.607	0.600	-1.389	0.266	-2.01	0.425
SR	-0.073	0.942	-2.034	0.292	-0.106	0.169	-0.13	0.401
SSR	-8.686	0.241	-5.896	0.698	-0.584	0.295	-1.638	0.153

	Pitanje 5		Pitanje 6		Pitanje 7		Pitanje 8	
	β	Sig.	β	Sig.	β	Sig.	β	Sig.
cons.	17.132	0.376	85.29	0.044**	1.181	0.433	10.078	0.232
R1	0.194	0.117	0.32	<0.001***	0.605	<0.001***	0.414	<0.001***
PS	-4.358	0.251	-7.879	0.339	-0.079	0.781	-0.461	0.774
SS	-0.075	0.941	-2.751	0.216	0.035	0.660	-0.376	0.395
SSS	-5.076	0.331	0.416	0.971	-0.208	0.603	0.466	0.834
MP	-0.46	0.807	-2.158	0.594	0.095	0.515	0.039	0.962
PR	0.899	0.825	-7.534	0.395	-0.1	0.757	0.024	0.989
SR	-0.03	0.905	-0.072	0.893	-0.025	0.210	0.035	0.751
SSR	-1.806	0.333	-0.482	0.903	-0.145	0.308	-0.527	0.507

	Pitanje 9		Pitanje 10	
	β	Sig.	β	Sig.
const.	157.46	0.307	34.635	0.070*
DSR	1.796	<0.001***	0.963	<0.001***
PS	-15.332	0.610	1.585	0.661
SS	-1.725	0.833	-2.117	0.039**
OS	-14.408	0.724	5.787	0.252
MP	4.987	0.747	0.304	0.867
PR	-59.119	0.086*	-2.705	0.500
SR	-1.475	0.462	0.263	0.291
OR	-13.579	0.354	0.175	0.921

Napomena: Simbol * označava nivo značajnosti od 10%, ** od 5%, dok *** od 1%.

Izvor: Kalkulacija autora

Rezultati prikazani u prethodnoj tabeli ukazuju da diskontna stopa roditelja statistički signifikantno utiče na diskontnu stopu dece u 9 od 10 slučajeva (pitanja), dok čak u 6 od 10 slučajeva diskontna stopa roditelja statistički značajno objašnjava kretanje diskontne stope dece na nivou značajnosti od 1%. Koeficijenti uz ovu objašnjavajuću promenljivu su uvek pozitivni, što je u skladu sa intuicijom. Možemo zaključiti da postoji efekat međugeneracijskog prenosa u obrascima diskontovanja sa roditelja na decu, tj. da deca donose intertemporalne izbore na sličan način kao i njihovi roditelji. Od ostalih analiziranih objašnjavajućih promenljivih, pol studenata je značajan u dva od 10 slučajeva, mesečna primanja po članu domaćinstva samo u dva od 10 slučajeva, starost studenata samo u jednom od 10 slučajeva, dok obrazovanje studenata, pol, starost i stepen obrazovanje roditelja ne utiču na visinu diskontne stope dece. Kad je reč o polu studenata, u oba pitanja gde je ova objašnjavajuća promenljiva značajna, koeficijent je negativan, što znači da, ako je ispitanik student ženskog pola, diskontna stopa se smanjuje za 49,29% kod prvog pitanja iz sekcije 1, odnosno za 2,63% kod trećeg pitanja iz sekcije 1 eksperimenta. To govori da su osobe ženskog pola strpljivije i više odbojne na rizik, što je u skladu sa rezultatima analiza drugih autora, poput Bajtelsmit *et al.* (1999), Eckel i Grossman (2008) i Maxfield *et al.* (2010). Mesečna primanja po članu domaćinstva su značajna objašnjavajuća promenljiva kod pitanja 1 i 2, a koeficijenti uz promenljivu govore da se, sa prelaskom u viši raspon primanja po članu domaćinstva, u proseku smanjuje diskontnu stopa studenata za 22,045% kod prvog, odnosno za 32,64% kod drugog pitanja. Ovaj nalaz je u skladu sa rezultatima Carroll (1998), koji govori da su bogatiji pojedinci manje skloni ka trenutnim nagradama, strpljiviji su i zahtevaju niže diskontne stope. Starost studenata samo u 10. pitanju utiče značajno na diskontnu stopu studenata i to tako da povećanje starosti studenta za jednu godinu smanjuje diskontnu stopu za 2,12%. To bi značilo da su, kod ovog pitanja, stariji studenti manje nestrpljivi.

5.5. Pristrasnosti i heuristike i primena rezultata istraživanja

Ponašanje pojedinaca koji imaju izraženu pristrasnost ka trenutnim nagradama i koji diskontuju buduće događaje po kvazi-hiperboličkim obrascima karakteriše visoko izražen problem samokontrole, kao i visoka averzija na gubitke, averzija na neizvesnost i averzija na kajanje. Ljudi imaju problem sa brojevima, čak i sa jednostavnim matematičkim operacijama, tako da i to može delimično da objasni naše rezultate, posebno one koji su ekstremni. Dodatno, referentna tačka može da utiče na odlučivanje. U prvoj sekciji pitanja, ispitanici su najpre donosili odluku koja se odnosila na sumu od 20 evra i na vremenski pomak od 3 dana. Za sva ostala pitanja, gde se pojavljuju sume od 10, 30, 50 i 100 evra, suma od 20 evra može služiti kao referentna tačka, tj. reper, te će iznos od 10 evra posmatrati kao gubitak od 10 evra u odnosu na referentnu tačku, a iznos od 30, 50 i 100 evra, kao dobitak od 10, 30 i 80 evra u odnosu na referentnu tačku od 20 evra. Slično je sa vremenskim pomakom, gde je pomak od 3 dana reper za pomake koji se koriste u narednim pitanjima (7 dana, dve nedelje, jedan, dva i šest meseci). Slična analiza može se napraviti i kod pitanja u okviru druge sekcije.

Rezultati istraživanja se mogu primeniti pri objašnjenju svakodnevnih životnih odluka i navika pojedinaca, kao što su prokrastinacija, sklonost ka nezdravom životu, nepravilni obrasci spavanja, nepravilna ishrana, nedovoljno vežbanja, pušenje, i sl. Svuda je trenut-

na nagrada visoka, a budući trošak se diskontuje po visokoj stopi, te danas izgleda mali, tako da sklonost ka lošim obrascima ponašanja prevladava. Kada analiziramo odluke o potrošnji i investicijama, takođe ćemo često uočiti pristrasnost ka trenutnim nagradama i kvazi-hiperboličko diskontovanje. Građani, a i menadžeri preduzeća, se često previše zadužuju, a zatim imaju problema u redovnoj otplati dugova, investitori su skloni ka ulaganju u akcije kompanija koje plaćaju visoke dividende sada, a nerado kupuju akcije preduzeća koje obećavaju visoke kapitalne dobitke u budućnosti, proizvodi osiguravajućih kompanija se nerado kupuju, i sl. Menadžeri često ispoljavaju kratkovidno ponašanje, te su orijentisani na kratkoročne profite, pri čemu često zapostavljaju ulaganja u istraživanje i razvoj i obuku zaposlenih, a nekad i u modernizaciju nekretnina, postrojenja i opreme, što može biti pogubno po dugoročni opstanak preduzeća. Da bi se dodvorili investitorima, menadžeri mogu da odluče da isplaćuju visoke dividende, što će imati za posledicu nedovoljno internog kapitala za sprovođenje rentabilnih investicionih projekata. Menadžeri preduzeća mogu uništavati vrednost preduzeća tako što ne prihvataju projekte koji imaju pozitivnu neto sadašnju vrednost, jer buduće neizvesne novčane tokove diskontuju veoma visokim individualnim diskontnim stopama. Kao rezultat, preduzeće će se suočiti sa problemom nedovoljnog investiranja. Kad je reč o strukturi kapitala, posledice hiperboličkog diskontovanja mogu biti preveliko zaduživanje, jer korist u vidu novčanih priliva nastaje sada, a odliv nastaje u budućnosti, gde je njegova sadašnja vrednost, uz diskontovanje visokom hiperboličkom diskontnom stopom, mala. Sve ove odluke se nepovoljno odražavaju na privredni sistem u celini, a jedno od rešenja bi mogle biti adekvatne mere ekonomskih, i javnih politika. Kroz podsticanje (engl. nudge) bi mogla da se smanje ili eliminišu neprihvatljiva ponašanja na nivou pojedinca, mezo nivou preduzeća i makro nivou. Uvođenje funkcionalnih mehanizama obavezivanja (engl. commitment device), kojima bi se pojedinci obavezivali da će se ponašati na prihvatljiv i koristan način, kao i adekvatna kontrola menadžera u korporacijama kroz različite mehanizme korporativnog upravljanja (poput postojanja i efikasnog delovanja kvalitetnog upravnog odbora i njegovih komisija, bolje zakonske regulative i tržišta korporativne kontrole) bi moglo da smanji navedene negativne posledice kvazi-hiperboličkog diskontovanja i pristrasnosti ka trenutnim nagradama.

6. ZAKLJUČAK

Dominantan koncept diskontovanja u okviru neoklasične ekonomije je koncept eksponencijalnog diskontovanja, gde se pretpostavlja da je diskontna stopa konstantna, tj. da ne zavisi od vremenskog pomaka t . Posmatranjem donošenja odluka na bazi empirijskih i eksperimentalnih podataka, uočeno je da diskontne stope opadaju sa rastom vremenskog pomaka, da su donosioci odluka pristrasni ka trenutnim nagradama, a da funkcija diskontnih stopa i faktora ima kvazi-hiperbolički oblik.

U ovom radu je sprovedeno eksperimentalno istraživanje, gde su ispitanici, tj. donosioci odluka, bili parovi roditelja i njihove dece. Utvrđeno je da diskontne stope i roditelja i dece prate kvazi-hiperbolički oblik, da i jedni i drugi imaju pristrasnost ka trenutnim nagradama, koja je kod roditelja veća, zbog veće averzije na neizvesnost i averzije na kajanje, koja proističe jer imaju više iskustva iz turbulentnih ekonomskih i društvenih perioda 90-ih godina prošlog veka. Diskontne stope obe grupe ispitanika su mnogo više u odnosu na diskontne stope ispitanika u razvijenim i stabilnim zapadnim zemljama. Kao posledica

kvazi-hiperboličkog diskontovanja, uočen je preokret preferencija, gde, kada se iste odluke pomere određen vremenski period u budućnost i tako ukloni problem pristrasnosti ka trenutnim nagradama, ispitanici menjaju svoje odluke i odlučuju se za viši iznos novca u daljoj budućnosti u odnosu na manji iznos u skorijoj budućnosti. Takođe, uočen je apsolutni efekat veličine, gde ljudi nisu spremni da čekaju jedan mesec da bi dobili 1 evro više (11 naspram 10 evra), ali određen broj njih postaje spreman da čeka 110 naspram 100 evra, a još veći broj se odlučuje da jedan mesec čeka za dodatnih 100 evra (radije bira 1100 evra za jedan mesec, naspram 1000 evra sada). Analizirano je i da li se obrasci diskontovanja prenose sa roditelja na decu, da li deca uče od roditelja kako da donesu intertemporalne odluke, i zaključak je da su diskontne stope roditelja i dece visoko pozitivno korelisane i da diskontnu stopu dece u značajnoj meri objašnjava visina diskontne stope roditelja. U nekim slučajevima su i određeni demografski faktori, poput starosti dece, njihovog pola i visine mesečnih primanja po članu domaćinstva, bile statistički značajne promenljive za objašnjavanje kretanja diskontnih stopa kod dece.

Rezultati istraživanja mogu biti primenjeni pri analizi i objašnjenju svakodnevnih odluka ljudi i njihovog ponašanja, poput nezdravog života, nepravilne ishrane, nedovoljno fizičke aktivnosti, prevelike potrošnje, prevelikog zaduživanja, ali i pri objašnjenju ponašanja menadžera kompanija pri oblikovanju investicione i dividendne politike i politike strukture kapitala, kao i pri postavljanju ciljne funkcije preduzeća. Sve donete loše odluke mogu se negativno preneti i na privredni sistem u celini, te je važno pravovremeno reagovati kroz adekvatne mere ekonomskih i javnih politika i mehanizme kontrole menadžera, kako bi se nepovoljna ponašanja smanjila ili eliminisala, a rezultat bio porast blagostanja.

Ograničenje istraživanja leži u činjenici što učesnici nisu dobijali nikakve novčane podsticaje za učešće u istraživanju, koji su bitni za povećanje eksterne validnosti istraživanja. Ipak, učesnici su zamoljeni da iskreno odgovaraju na pitanja, a anonimnost i upotreba podataka u naučne svrhe je zagarantovana. Dodatno, istraživanje je sprovedeno online, usled aktuelnih protivpandemijskih mera koje su postojale u vreme sprovođenja istraživanja.

PRILOG

Uputstvo za eksperiment

Opis

Eksperiment pred Vama je deo naučnog istraživanja. Zagarantovana je anonimnost učesnika eksperimenta, kao i privatnost odgovora, koji će se upotrebiti isključivo u svrhe istraživanja ovog rada. Vaši lični podaci su u potpunosti zaštićeni. Molimo Vas da na pitanja iskreno odgovorite jer je to od velike važnosti za validnost istraživanja. Potrebno vreme za odgovor na pitanja je do 10 minuta.

1. Pol
 - a) muški
 - b) ženski
2. Starost _____

3. Mesto prebivalista:
 - a) Beograd
 - b) Vojvodina
 - c) Crna Gora
 - d) BiH
 - e) južna Srbija
 - f) istočna Srbija
 - g) zapadna Srbija
4. Trenutni stepen studija/najviši završeni stepen obrazovanja
 - a) Osnovne studije
 - b) Master studije
 - c) Doktorske(za roditelje su dodata opcije d) osnovna škola i e) srednje škola)
5. Mesečna primanja po članu porodice
 - a) manje od 35.000 dinara
 - b) 35.000 – 65.000 dinara
 - c) 65.000 – 100.000 dinara
 - d) više od 100.000 dinara

Sekcija 1

U ovoj sekciji od Vas se traži da upišete novčanu sumu koja bi Vas, da je primite sada, učinila indiferentnim prema primanju određene sume u određenom budućem periodu.

Indiferentnost - ravnodušnost, neosetljivost, jednakost dva izbora.

Napomena: Suma koju Vi upisujete ne može biti veća od sume ponuđene u pitanju.

1. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 20 evra za 3 dana. _____
2. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 10 evra za nedelju dana. _____
3. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 50 evra za 2 meseca. _____
4. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 30 evra za mesec dana. _____
5. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 20 evra za 2 nedelje. _____
6. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 30 evra za nedelju dana. _____
7. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 100 evra za 6 meseci. _____

8. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 50 evra za mesec dana. _____
9. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 10 evra za 3 dana. _____
10. Navedite sumu koja bi učinila da budete indiferentni između dobijanja te sume sada i dobijanja 100 evra za mesec dana. _____

Sekcija 2

U ovoj sekciji se od Vas očekuje da za svako pitanje izaberete jednu od 2 hipotetičke nagrade koju biste radije dobili.

1. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 467 evra sada
 - Primanja 607 evra za godinu dana
2. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 467 evra sada
 - Primanja 467,59 evra sutra
3. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 467 evra za 2 godine
 - Primanja 607 evra za 3 godine
4. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 1000 evra sada
 - Primanja 1100 evra za mesec dana
5. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 100 evra za godinu dana
 - Primanja 110 evra za godinu i mesec dana
6. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 10 evra sada
 - Primanja 11 evra za mesec dana
7. Izaberite jednu od dve opcije:
 - Primanja 100 evra sada
 - Primanja 110 evra za mesec dana

LITERATURA

- Ainslie, G. and Haslam, N. (1992), "Hyperbolic Discounting", in Loewenstein, G. and Elster, J. (ed.), (1992), *Choice over Time*, Russell Sage Foundation, Pp. 57-92
- Andersen, S., Harrison, G. W., Lau, M. I. and Rutström, E. E. (2013), "Discounting Behaviour and the Magnitude Effect: Evidence from a Field Experiment in Denmark" *Economica*, Vol. 80(320), Pp. 670-697

- Andersen, S., Harrison, G. W., Lau, M. I. and Rutström, E. E. (2014), "Discounting behavior: A reconsideration" *European Economic Review*, Vol. 71, Pp. 15-33
- Bajtelsmit, V. L., Bernasek, A. and Jianakoplos, N. A. (1999), "Gender differences in defined contribution pension decisions" *Financial Services Review*, Vol. 8(1), Pp. 1-10
- Benhabib, J., Bisin, A., and Schotter, A. (2004), "Hyperbolic discounting: An experimental analysis." In *Society for Economic Dynamics Meeting Papers*, Vol. 563
- Benhabib, J., Bisin, A., and Schotter, A. (2010), "Present-bias, quasi-hyperbolic discounting, and fixed costs" *Games and Economic Behavior*, Vol. 69(2), Pp. 205-223
- Benzion, U., Rapoport, A., and Yagil, J. (1989), "Discount rates inferred from decisions: An experimental study" *Management Science*, Vol. 35(3), Pp. 270-284
- Carroll, C. D. (1998), "Why do the rich save so much?", NBER working paper, No. 6549, May 1998, DOI 10.3386/w6549
- Chapman, G. B. (1996), "Temporal discounting and utility for health and money" *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 22(3), Pp. 771-791, <https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.3.771>
- Chapman, G. B. and Elstein, A. S. (1995), "Valuing the future: Temporal discounting of health and money" *Medical Decision Making*, Vol. 15(4), Pp. 373-386
- Chapman, G. B. and Winquist, J. R. (1998), "The magnitude effect: Temporal discount rates and restaurant tips" *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 5(1), Pp. 119-123
- Chung, S. H. and Herrnstein, R. J. (1967), "Choice and delay of Reinforcement" *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, Vol. 10 (1), Pp. 67-74
- Coller, M. and Williams, M. B. (1999), "Eliciting individual discount rates" *Experimental Economics*, Vol. 2(2), Pp. 107-127.
- Eckel, C. C. and Grossman, P. J. (2008), "Men, women and risk aversion: Experimental evidence" in Plott, C. R. and Smith, V. L. (ed.), (2008), *Handbook of Experimental Economics Results*, Vol. 1, Elsevier, Pp. 1061-1073
<https://chris-said.io/2018/02/04/hyperbolic-discounting/> [Pristupljeno: 15/12/23]
- Kosse, F. and Pfeiffer, F. (2012), "Impatience among preschool children and their mothers" *Economics Letters*, Vol. 115 (3), Pp. 493-495
- Kosse, F. and Pfeiffer, F. (2013), "Quasi-hyperbolic time preferences and their intergenerational transmission", ZEW Discussion Papers, ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research, No 13-002
- Kirby, K. N. and Maraković, N. N. (1996), "Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase" *Psychonomic bulletin & review*, Vol. 3(1), Pp. 100-104
- Kirby, K. N., Petry, N. M. and Bickel, W. K. (1999), "Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls" *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 128(1), Pp. 78-87
- Laibson, D. (1997), "Golden eggs and hyperbolic discounting" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112(2), Pp. 443-478.
- Loewenstein, G. and Prelec, D. (1992). "Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and an Interpretation" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107(2), Pp. 573-597. <https://doi.org/10.2307/2118482>
- Maxfield, S., Shapiro, M., Gupta, V. and Hass, S. (2010), "Gender and risk: women, risk taking and risk aversion", *Gender in Management: An International Journal*, Vol. 25(7), Pp. 534-539

- Pender, J. L. (1996), "Discount rates and credit markets: Theory and evidence from rural India" *Journal of development Economics*, Vol. 50(2), Pp. 257-296
- Stoklosa, M., Shuval, K., Drope, J., Tchernis, R., Pachucki, M., Yaroch, A. and Harding, M. (2018), "The intergenerational transmission of obesity: the role of time preferences and self-control", *Economics & Human Biology*, Vol. 28, Pp. 92-106
- Thaler, R. (1981), "Some empirical evidence on dynamic inconsistency" *Economics Letters*, Vol. 8(3), Pp. 201-207