

NEREALISTIČNI OPTIMIZAM I DONOŠENJE ODLUKA<sup>1</sup>**Bojana Božović i Vasilije Gvozdenović<sup>2</sup>**

Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Univerzitet u Beogradu

*Jedna od vodećih deskriptivnih teorija odlučivanja u uslovima rizika, teorija izgleda Tverskog i Kanemana, otkriva neodrživost normativnog objašnjenja donošenja odluke samo na osnovu principa maksimizacije očekivane korisnosti ishoda i ističe uticaj alternativnih faktora na donošenje odluka. Efekat okvira odnosi se na uticaj jezičke formulacije ishoda na opredeljenje između sigurne i rizične mogućnosti, u negativnom okviru ljudi su skloni riziku, dok ga u pozitivnom izbegavaju. Individualne odluke nisu vođene objektivnim verovatnoćama ishoda, već subjektivnim verovatnoćama koje zavise od poželjnosti tih ishoda. Nerealistično pesimistični ispitanici dodeljuju manje verovatnoće (u odnosu na grupni prosek) poželjnim ishodima, dok nerealistično optimistični ispitanici dodeljuju veće verovatnoće (u odnosu na grupni prosek) poželjnim ishodima. Istraživanje je izvedeno sa ciljem da se proverí pretpostavka o povezanosti nerealističnog optimizma i donošenja odluka u uslovima rizika. Očekivali smo da će optimisti biti skloniji riziku, a da će pesimisti izbegavati rizik, kao i da će ukoliko se ispolje, ovakve kognitivne tendencije biti otporne na efekat okvira. Primenjena je skala nerealističnog optimizma i upitnik sa zadacima donošenja odluka u uslovima rizika. Rezultati ukupnog uzorka i naknadno izdvojenih grupa pesimista i optimista pokazali su da na svim nivoima obrade dominira sklonost ka riziku koja je otporna na uticaj subjektivnih verovatnoća i okvira u kom je ishod prikazan.*

**Ključne reči:** teorija izgleda, sklonost/averzija prema riziku, okvir ishoda, subjektivne verovatnoće, nerealistični optimizam

<sup>1</sup> Ovaj rad je ostvaren u okviru projekta D-149039, Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

<sup>2</sup>✉: vgvozden@f.bg.ac.rs

U svakodnevnom životu ljudi su često u situaciji da vrše izbor između niza mogućnosti i donose različite odluke, od banalnih pa do onih od životne važnosti. Donošenje individualnih i grupnih odluka predmet je teorije odlučivanja koja je sredinom XX veka nastala kroz doprinose različitih naučnih disciplina, ekonomije, statistike, psihologije, političkih nauka, sociologije, filozofije (Hansson, 2005). U okviru teorije odlučivanja razvijale su se dve perspektive, normativna i deskriptivna (bihejvioralna) teorija odlučivanja. Nastala za potrebe ekonomije, normativna teorija bavi se time kako bi odluke trebalo da se donose. Ona opisuje ponašanje idealizovanog, potpuno racionalnog i informisanog donosioca odluke koji se vodi maksimizacijom svoje dobrobiti i nudi niz metoda donošenja dobrih odluka primerenih različitim okolnostima. Za razliku od normativne, deskriptivna teorija odlučivanja razvila se pretežno u okviru psihologije i fokusira se na pitanje kako se odluke stvarno donose. U ulogu donosioca odluka postavlja se čovek sa prirodnim kognitivnim ograničenjima i psihološkim faktorima koji dovode do odstupanja od idealnog, racionalnog donošenja odluka (Pavličić, 2007). Da bi se stekao uvid u proces donošenja odluka, neophodno je upoznati se sa nekoliko osnovnih pojmova: akcije (mogućnosti, opcije), ishodi tih akcija i događaji (Resnik, 1987). Odluka predstavlja izbor jedne iz skupa od najmanje dve mogućnosti kojima se može postići željeni cilj. Mogućnosti se definišu kao moguće akcije koje su na raspolaganju u trenutku donošenja odluka (Resnik, 1987). Kakvim će ishodom rezultirati izabrana akcija zavisi od događaja (stanja prirode), sredinskih faktora koji su prisutni u trenutku njene realizacije. Ishodi akcija se u teoriji odlučivanja izražavaju numeričkim vrednostima koje odražavaju uspeh postignut akcijom ili korisnost za donosioca odluke. Teorija odlučivanja podrazumeva da je skup mogućnosti zatvoren, tj. da je njihov broj konačan i da su one međusobno isključive. Takođe, i svi mogući događaji moraju biti u potpunosti poznati i međusobno isključivi (Hansson, 2005).

U zavisnosti od toga da li su okolnosti u kojima se donosi odluka (stanja prirode, događaji) predvidive ili ne, može se govoriti o odlučivanju u tri vrste uslova - izvesnosti, neizvesnosti i rizika. Za sve tri vrste situacija normativna teorija nudi modele koji vode donošenju racionalne odluke. Podrazumeva se da savršeno racionalan donosilac odluka uvek zna šta hoće i nastoji da to ostvari vodeći se principom maksimizacije lične dobrobiti. Njegov cilj je da smanji ili izbegne gubitke, odnosno, da poveća dobitke pažljivo procenjujući prednosti i mane pojedinih mogućnosti (Pavličić, 2007). Odlučivanje u uslovima izvesnosti odnosi se na slučajeve kada se pri realizaciji određene akcije javlja samo jedno stanje prirode i ono nam je unapred poznato. U tom slučaju za svaku mogućnost je poznato kojim će ishodom rezultirati ukoliko je izaberemo. Na osnovu ličnih preferencija svakoj mogućnosti se dodeljuje broj kojim se izražava njen značaj, korisnost za donosioca odluke (oznaka  $u$ , od utility). Ova numerička vrednost zasniva se na empirijskoj vrednosti ishoda koja se obično posmatra kroz novčani izraz. Racionalnim se smatra izbor mogućnosti sa maksimalnom korisnošću ( $u$ ) (Pavličić, 2007). Kada je pri realizaciji akcije moguće prisustvo više od jednog stanja prirode, ta akcija može da vodi do čitavog niza mogućih ishoda. U slučaju da nam nisu poznate verovatnoće javljanja svakog od tih ishoda, odlučuje se u uslovima (potpune) neizvesnosti. Svakom od mogućih ishoda

dodeljuju se brojevi koji predstavljaju njegovu korisnost i koji su osnova za izbor vođen maksimizacijom dobrobiti (Pavličić, 2007). Ukoliko poznajemo verovatnoće javljanja mogućih ishoda pri izboru određene mogućnosti, odlučujemo u uslovima merljive neizvesnosti, odnosno, u uslovima rizika. U takvim uslovima korisnost svakog ishoda ponderiše se verovatnoćom njegovog pojavljivanja čime se dobija broj koji označava očekivanu vrednost ishoda (oznaka  $ev$ , od *expected value*). Racionalna odluka podrazumeva izbor mogućnosti sa maksimalnom ukupnom očekivanom vrednošću. Ovako koncipirana vrednost zasniva se na novčanom izrazu pojedinih ishoda i predstavlja objektivnu vrednost. Njena upotreba ima opravdanje u situacijama koje su poznate, kada se ponavlja isti problem izbora (Pavličić, 2007). Međutim, za donošenje specifičnih, individualnih odluka koje se ne ponavljaju, očekivana vrednost nije pouzdana osnova za izbor. Na to je još početkom XVIII veka ukazao Paradoks Sankt Petersburg koji otkriva da u uslovima rizika vrednosna funkcija novca nije uvek u linearnom odnosu sa subjektivnom korisnošću koja mu se pripisuje. Isti porasti ili smanjenja novčanih ishoda ne vrednuju se na isti način. Subjektivna korisnost dobitka zavisi od količine novca kojom pojedinac već raspolaze. Prvih zaradenih 1000 din vredi više od zarade od 1000 din ako si već milioner (Hansson, 2005). Ovo saznanje nameće korišćenje metode izbora koja se zasniva na maksimiziranju pomenutih subjektivnih, očekivanih korisnosti (oznaka  $eu$ , od *expected utility*). Da bi se izračunala njihova vrednost koristi se postupak standardne igre koji zahteva rangiranje mogućnosti na osnovu individualnih preferencija i izbor numeričkog intervala u čijem rasponu će se kretati vrednosti koje ćemo dodeliti pojedinim mogućnostima. Najbolje rangiranoj mogućnosti dodeljujemo najveći broj u okviru te skale ( $x$ ), a najlošije rangiranoj dodeljujemo najmanji broj ( $y$ ). Za ostale mogućnosti korisnost se određuje zamišljanjem lutrije na kojoj je najbolje rangirana mogućnost dobitak, a najgore rangirana gubitak. Pred pojedinca se stavlja zadatak da odredi verovatnoću dobitka na lutriji za koju bi bio indiferentan između učešća na lutriji i sigurnog dobitka u vidu realizacije mogućnosti čiju očekivanu korisnost računamo. Na osnovu tako procenjene verovatnoće ( $q$ ) očekivana korisnost računa se po formuli

$$eu = q \cdot x + (1 - q) \cdot y$$

Oblik ovako izračunate funkcije korisnosti otkriva tri vrste odnosa prema riziku (Pavličić, 2007). Ukoliko je funkcija korisnosti linearna, znači da postoji indiferentnost prema riziku, odnosno, da nam je svejedno da li ćemo izabrati siguran ishod ili rizičnu akciju iste očekivane vrednosti čiji je jedan ishod bolji od sigurnog, a drugi gori. Jedino u ovom slučaju je linearan odnos između vrednosti novca i očekivane korisnosti koja mu se pripisuje. Međutim, u stvarnosti se mnogo češće javljaju druga dva oblika funkcije. Funkcija koja je konveksna naniže otkriva pojedinca koji pokazuje odbojnost prema riziku i koji će uvek preferirati siguran ishod u odnosu na rizičnu mogućnost. Iako se najveći broj ljudi u svakodnevnom životu ovako ponaša, postoje ljudi i situacije kod kojih dominira sklonost prema riziku. U tom slučaju

funkcija korisnosti je konveksna naviše pokazujući preferenciju prema rizičnoj mogućnosti. Principi normativne teorije prikazuju kako bi savršeno racionalan pojedinac trebalo da donosi odluke u okolnostima izvesnosti, neizvesnosti i rizika. Međutim, pretpostavke na kojima se ponuđeni modeli zasnivaju nisu održive u realnoj situaciji donošenja odluka (Pavličić, 2007). U svakodnevnom životu čovek često ne raspolaže svim potrebnim informacijama vezanim za skup mogućih alternativa, stanja prirode i ishoda. Osim toga, očekivanja normativne teorije zanemaruju neka evidentna ograničenja ljudskih kognitivnih sposobnosti kao što su selektivnost percepcije, ograničenost memorije, nemogućnost simultane evaluacije svih mogućnosti ili uticaj brojnih nekontrolisanih faktora na donošenje odluka (Pavličić, 2007). Kriterijumi normativne teorije su suviše strogi i kada se radi o preferencijama realnog donosioca odluka. Preferencije su često vremenski nestabilne, logički nedosledne i pri tom međusobno konfliktne. Uz to, dešava se da se formiraju tek u samom procesu donošenja odluka što ih ostavlja podložnim uticaju različitih ometajućih faktora (Pavličić, 2007). Sumnje o neupotrebljivosti normativne teorije za opis i razumevanje stvarnog procesa donošenja odluka inicirale su 70-ih godina XX veka niz istraživanja koja su imala dva cilja (Tversky i Kanheman, 1979). Trebalo je eksperimentalno ispitati deskriptivnu vrednost normativne teorije odlučivanja, a zatim i otkriti eventualne pravilnosti u odstupanjima stvarnog ponašanja od idealizovanog, normativnog. Empirijska saznanja koja su proistekla iz ovih istraživanja bila su temelj za nastanak i razvoj deskriptivnih teorija odlučivanja koje su skrenule pažnju na brojne uzroke grešaka u donošenju odluka. Otkriveno je da donošenje odluka nije uvek vođeno maksimizacijom korisnosti, već na njega deluje niz činilaca kao što su kontekstualni faktori (način na koji je predstavljen ishod odluke ili sama situacija izbora), težnja da se izbegne gubitak, unutrašnji, emotivni, razlozi za opravdanost izbora, zatim izbegavanje budućeg kajanja, očekivane socijalne posledice, moralna satisfakcija itd. (prema Kostić, 2005).

Kao jedan od najznačajnijih deskriptivnih modela izdvaja se teorija izgleda Tverskog i Kanemana (Pavličić, 2007). Nastala iz težnje da se objasne uzroci odstupanja od racionalnog izbora u uslovima rizika, orijentiše se na dve osnovne komponente - funkciju vrednosti i funkciju težinskih koeficijenata odluke. Funkcija težinskih koeficijenata odluke otkriva odnos donosioca odluke prema verovatnoćama događaja. Oblik funkcije sugerise da je naš odnos prema verovatnoćama subjektivan i da se iste razlike u verovatnoćama duž kontinuuma od 0 do 1 ne doživljavaju na isti način. Što se više približavamo referentnim vrednostima 0 i 1 sve su veća iskrivljenja u doživljaju verovatnoće. Tverski i Kaneman zaključuju da kod ljudi postoji tendencija da se precenjuju šanse javljanja malo verovatnih događaja i potcenjuju šanse javljanja srednje i veoma verovatnih događaja. Porast verovatnoće dobitka sa 0,8 na 0,9 vrednuje se manjim od porasta sa 0,9 na 1. Takođe, smanjenje verovatnoće gubitka sa 0,2 na 0,1 smatra se manjim od smanjenja sa 0,1 na 0 (Tversky i Kanheman, 1979).

Funkcija vrednosti odražava odnos donosioca odluke prema ishodima akcija i analogna je funkciji korisnosti koja se koristi u normativnoj teoriji očekivane korisnosti. Tverski i Kaneman polaze od pretpostavke da pri proceni korisnosti ishoda

postoji vrednost koja predstavlja normu, referentnu tačku. Svaki ishod se poredi sa njom i shodno tome doživljava kao dobitak i pripisuje mu se pozitivna vrednost ili kao gubitak te mu se pripisuje negativna vrednost. Na ovaj način se formira funkcija vrednosti koja je osnova za donošenje odluka. Pokazalo se da je funkcija oblika latiničnog slova S i da otkriva dva značajna fenomena (Tversky i Kahneman, 1979). Prvo, izgleda da su ljudi osetljiviji na identične razlike u vrednosti ishoda ukoliko su one blizu referentne tačke nego kada su značajno udaljene od nje. Na primer, porast sredstava sa 1000 din na 2000 din doživljava se većim od porasta sa 10 000 din na 11 000 din. Druga važna osobina funkcije vrednosti otkriva postojanje fenomena averzije prema gubitku - gubici i dobiti iste vrednosti ne vrednuju se na isti način, već se gubici doživljavaju većim. Gubitak 10 000 din doživljava se intenzivnije nego dobitak 10 000 din (Tversky i Kahneman, 1979). Jedan od najupečatljivijih i najbolje istraženih primera averzije prema gubitku, i uopšte značaja referentne tačke, je fenomen uticaja verbalne formulacije ishoda na izbor u situaciji rizika. Naime, promenom okvira u kome su prikazani mogući ishodi menja se referentna tačka, a sa promenom referentne tačke dolazi do promene naših preferencija (Tversky i Kahneman, 1981). Ako ishod prikažemo pozitivno smeštamo ga u sferu dobitka, dok ga negativan okvir smešta u sferu gubitka. Eksperimentišući sa ovom pojavom u uslovima rizika, pokazalo se da formulacija ishoda utiče na naš odnos prema riziku. Tverski i Kahneman su izveli eksperiment u kome se nudi izbor između dve opcije koje imaju istu očekivanu vrednost, s tim što jedna opcija nudi siguran ishod, a druga predstavlja lutriju u kojoj je jedan ishod manje vredan od sigurnog, a drugi više. Situacija izbora prikazivana je u pozitivnom okviru u kome se naglašavaju dobre strane ishoda i u negativnom okviru, u kome se naglašavaju loše strane (Tversky i Kahneman, 1981) (Prilog I).

Pokazalo se da kada se izbor stavi u pozitivan okvir 72% ispitanika bira program A, međutim, ako se stavi u negativan okvir 78% ispitanika bira drugi program B.

Rezultati eksperimenta otkrivaju pravilnost u odnosu između okvira ishoda i sklonosti tj. izbegavanja rizika. Pomenuto je da funkcija vrednosti pokazuje da u sferi dobitaka dominira averzija prema riziku. Zato se kada je ishod formulisan pozitivno pre odlučujemo za manji siguran dobitak nego za veći, ali neizvestan dobitak. U sferi gubitaka postoji sklonost prema riziku, drugim rečima ako ishod formuliramo u negativnom okviru, skloniji smo riziku jer on daje šansu da izbegnemo gubitak (Tversky i Kahneman, 1981).

Teorija izgleda funkcijom težinskih koeficijenata odluke otkrila je da odnos verovatnoće i našeg doživljaja verovatnoće nije linearan. Kako će se proceniti stvarne, empirijske verovatnoće određeno je individualnim razlikama (Pavličić, 2007). Normativna teorija odlučivanja zasniva se na konceptu statističke verovatnoće koji ima empirijsku osnovu u relativnoj frekvenci događaja u realnom svetu. Na primer, na osnovu empirijskih podataka može se utvrditi da je prolaznost na ispitu 0,55. Ograničenje statističke verovatnoće je što se na osnovu nje samo može tvrditi da će u proseku od 100 studenata koji polažu ispit njih 55 položiti, ali nije moguće odrediti verovatnoću da će konkretan student položiti ispit. Zato u donošenju individualnih

odluka nema mnogo smisla oslanjati se na statističke verovatnoće. Kao rešenje nudi se koncept subjektivne verovatnoće koja predstavlja stepen uverenja koji razumna, logički dosledna osoba ima u realizaciji određenog događaja na osnovu raspoloživih informacija (Pavličić, 2007). Takva verovatnoća nije karakteristika spoljnog sveta, već odražava naš subjektivan odnos prema tom istom svetu, razlikuje se kod različitih ljudi i ne čini se smislenim posmatrati je nezavisno od pojedinca koji je odredio (Pavličić, 2007). Da bi se numerički odredila subjektivna verovatnoća koristi se metod lutrije, isti onaj koji je u osnovi postupka određivanja očekivanih korisnosti. Prvi korak nalaže da se zamisli lutrija sa dva ishoda: dobitkom ( $x$ ) od 1000 din i gubitkom ( $y$ ) koji podrazumeva izostanak dobitka. Stepenn uverenja u javljanje dobitka određuje se odgovorom na pitanje koliki bi trebalo da bude siguran dobitak  $z$  da bih bio indiferentan između njega i učešća u igri. Pretpostavlja se da je

$$z = q \cdot x + (1 - q) \cdot y$$

na osnovu čega se izračunava verovatnoća  $q$ :

$$q = \frac{z}{1000}$$

Sredinom 60-ih godina XX veka prva empirijska istraživanja koncepta subjektivne verovatnoće otkrivaju da verovatnoće koje se pripisuju realizaciji pojedinih ishoda zavise od našeg odnosa prema tim ishodima, od toga da li ih doživljavamo poželjnim ili ne (Slovic, 1966). Utvrđeno je da su individualne razlike značajan izvor varijanse. Postoje ispitanici koji su konzistentno optimistični, odnosno, dodeljuju veće verovatnoće realizaciji poželjnih ishoda i ispitanici koji su konzistentno pesimistični, dodeljuju manje verovatnoće realizaciji poželjnih ishoda. Brojni dokazi potvrđuju prisustvo ove vrste kognitivne pristrasnosti u odnosu na različite životne događaje kao što su nezgode, oboljenja, društveni i politički događaji itd. (Robertson, 1977; Harris i Guten, 1979; Langer i Roth, 1975; Weinstein 1980). Istraživanja pokazuju da postoje ljudi koji su skloni da procenjuju da imaju manje šanse od drugog prosečnog čoveka da im se desi neki nepoželjan događaj, ili da imaju više šanse od drugih ljudi da im se desi pozitivan životni događaj (Weinstein, 1987; Raats i Sparks, 1995). Ova pojava naziva se nerealističnim optimizmom i odnosi se na grupnu tendenciju. O njenom prisustvu možemo suditi jedino ako procene pojedinaca posmatramo u kontekstu odgovora čitave grupe i utvrdimo da značajno odstupaju od proseka (Raats i Sparks, 1995). Nameće se pitanje kakve implikacije ova iskrivljena procena rizika ima na stvarno ponašanje i izbor u rizičnim situacijama. Pregledom literature može se naići na istraživanja koja su se bavila ovim odnosom, ali su se ona uglavnom fokusirala na uske fenomene poput rizičnog ponašanja u vidu konzumiranja narkotika, stupanja u rizične seksualne odnose, bavljenja rizičnim sportovima itd. (Ruter i sar., 1998; Taylor i sar., 1992).

Naše istraživanje osmišljeno je sa ciljem da se veza preteranog optimizma u percepciji verovatnoća događaja i rizičnog ponašanja ispita u klasičnoj situaciji do-

nošenja odluka u uslovima rizika, kao što je ona korišćena u ispitivanjima Tverskog i Kanemana. Za identifikaciju neosnovano optimističnih i pesimističnih ispitanika poslužila je skala nerealističnog optimizma (Lerner i Keltner, 2001; Anderson i Galinsky, 2006) čija se upotreba praktikuje u većini istraživanja sa sličnom problematikom (Västfjäll i sar., 2008). Da bi se utvrdilo da li su ispitanici skloni riziku ili ga izbegavaju stavljaju se u situaciju da biraju između sigurne mogućnosti i lutrije koja stvara šansu da se ostvari veća dobrobit, ali i koja nosi rizik da se realizuje ishod koji je manje vredan od sigurnog. Imajući u vidu da optimisti dodeljuju veće verovatnoće poželjnim događajima, očekivali smo da će oni ispoljiti sklonost prema riziku, a da će pesimisti izbegavati rizik i birati sigurnu mogućnost jer poželjne događaje procenjuju manje verovatnim. Poseban izazov bio je izložiti zadatke izbora u dve vrste okvira, pozitivnom i negativnom, da bi se proverilo da li će se uticaj jezičke formulacije na izbor u uslovima rizika koji je utvrđen u brojnim istraživanjima potvrditi i u populaciji preterano optimističnih tj. preterano pesimističnih ispitanika. Pretpostavili smo da je proces suđenja i donošenja odluka kao bazičan kognitivni mehanizam podložniji delovanju kognitivnih nego kontekstualnih činilaca. Shodno tome, očekivali smo da će ukoliko se ispolje pomenute veze nerealističnog optimizma i sklonosti ka riziku s jedne strane i pesimizma i averzije prema riziku s druge strane, te veze biti otporne na efekat okvira.

## **EKSPERIMENT**

Cilj izvedenog eksperimenta bio je da se utvrdi veza između nerealističnog optimizma tj. pesimizma i donošenja odluka u uslovima rizika. Istraživanje je bilo usmereno na identifikaciju pesimista i optimista uz pomoć skale nerealističnog optimizma (Lerner i Keltner, 2001; Anderson i Galinsky, 2006). Zatim je ispitano da li se ove dve grupe subjekata razlikuju u sklonosti tj. averziji prema riziku pri donošenju odluka u uslovima merljive neizvesnosti. Osim toga, postavilo se pitanje da li će i kod ovih subjekata okvir ishoda uticati na izbor. Pošlo se od pretpostavke da će optimisti biti skloniji da rizikuju jer poželjne ishode opažaju verovatnijim, a da će pesimisti, imajući u vidu da poželjnim ishodima dodeljuju manje verovatnoće, izbegavati rizik. Takođe, očekivali smo da će navedene tendencije biti otporne na efekat okvira.

## **METOD**

### **Uzorak**

Istraživanje je izvedeno na prigodnom uzorku od 30 ispitanika oba pola, uzrasta od 20 do 30 godina. Svi subjekti bili su izloženi istoj skali za merenje optimizma, a potom i nizu zadataka kojima se ispitivalo odlučivanje u uslovima rizika.

### **Stimulusi**

Rešavajući upitnik sa zadacima odlučivanja u uslovim rizika, svaki ispitanik je bio izložen nizu od šest stimulusa u obliku zatvorenih, dihotomnih pitanja, koja su data u Prilogu II. Ispitanik odgovara izborom između dve mogućnosti sa istom očekivanom vrednošću. Prva mogućnost ima siguran ishod, dok je druga rizična i može rezultirati različitim ishodima, jednim koji je manje vredan od sigurnog i jednim koji je atraktivniji od sigurnog ishoda. Stimulusi su bili izlagani naizmenično u pozitivnom okviru koji naglašava dobitak i negativnom okviru koji naglašava gubitak. Svi ispitanici bili su izloženi istom okviru pojedinih zadataka odlučivanja.

### **Nacrt i procedura**

Prvi faktor korišćen u istraživanju bio je nerealistični optimizam, sa dva nivoa, pesimisti i optimisti. Kategorije varijable optimizma izdvojene su na osnovu rezultata na skali nerealističnog optimizma. Drugi faktor bio je okvir ishoda, sa dva nivoa - pozitivan i negativan okvir.

Zavisnu varijablu predstavljala je sklonost, tj. odbojnost prema riziku. Dve kategorije zavisne varijable definisane su frekvencom izbora mogućnosti sa sigurnim ili rizičnim ishodom u zadacima odlučivanja.

Prvi deo ispitivanja usmeren je na razvrstavanje ispitanika duž dimenzije optimizma uz pomoć adaptirane verzije Vajnstajnovne (Weinstein, 1980) skale nerealističnog optimizma (vidi Prilog II) (Lerner i Keltner, 2001; Anderson i Galinsky, 2006). Skala sadrži 14 stavki koje opisuju različite životne događaje, pozitivne i negativne, a pred ispitanike je postavljen zahtev da na sedmostepenoj skali Likertovog tipa procene verovatnoću javljanja svakog od tih događaja u njihovom životu (5%, 20%, 35%, 50%, 65%, 80%, 95%).

Drugi deo ispitivanja čini upitnik koji sadrži opise šest situacija donošenja odluka u uslovima rizika. Preuzet je upitnik koji je već korišćen u ranijem istraživanju donošenja odluka u uslovima rizika, uz jednu izmenu (Milićević i sar., 2007). Zadatak za koji se u pomenutom istraživanju pokazalo da je sadržajem uticao na rezultate



zamenjen je adekvatnijim zadatkom, čiji je sadržaj bolje bio usklađen sa ostalim zadacima iz upitnika.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati ispitanika na skali nerealističnog optimizma poslužili su kao osnova za identifikovanje optimističnih i pesimističnih ispitanika. Ove dve kategorije varijable nerealističnog optimizma ekstrahovane su izdvajanjem ispitanika čiji su prosečni skorovi na skali ulazili u 33. (pesimisti) i 66. percentil (optimisti), tj. čiji su stavovi izražavali veći stepen pesimizma, odnosno, optimizma u odnosu na ostatak ispitanika iz uzorka. Na ovaj način iz uzorka od 30 ispitanika izdvojeno je 10 ispitanika sa pesimističnim i 10 ispitanika sa optimističnim stavovima. Svi ispitanici prošli su kroz oba nivoa eksperimentalne varijable okvir radeći šest zadataka odluke naizmenično u pozitivnom i negativnom okviru. Kategorije zavisne varijable, sklonost i odbojnost prema riziku, registrovane su na osnovu frekvence ispitanika koji su se u zadacima donošenja odluka opredeljivali za sigurnu ili rizičnu mogućnost. Dobijeni podaci obrađeni su Hi-kvadrat testom, najpre su testirane razlike u izboru jedne od dve mogućnosti na zadacima donošenja odluka u ukupnom uzorku od 30 ispitanika, a zatim i u grupama ispitanika koji su označeni kao pesimisti ili optimisti. Ovaj redosled biće korišćen i pri prikazivanju rezultata. Na nivou čitavog, neselekcionisanog izorka, rezultati obrade su pokazali da na većini zadataka izbora u uslovima rizika postoji statistički značajna razlika između izbora sigurne i izbora rizične mogućnosti.

*Tabela 1. Značajnost Hi-kvadrat testa na svim zadacima na celom uzorku*

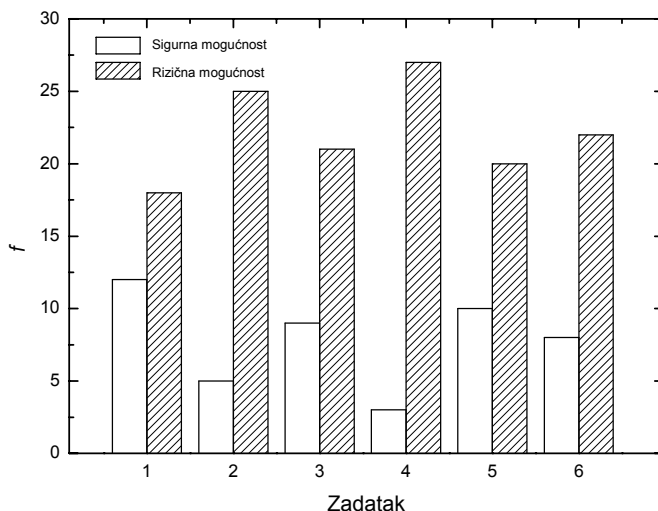
	zadatak 1	zadatak 2	zadatak 3	zadatak 4	zadatak 5	zadatak 6
Hi-kvadrat	1.20	13.33	4.80	19.20	3.33	6.53
df	1	1	1	1	1	1
p	.273	.000	.028	.000	.068	.011

Na dva od šest zadataka (zadaci 1 i 5) nisu ispoljene statistički značajne razlike u izboru između dve mogućnosti, mada je značajnost jednog od zadataka (zadatak 5) blizu marginalne značajnosti na nivou  $p < 0.05$ .

Izložićemo rezultate na zadacima na kojima su dobijene statistički značajne razlike u izboru odgovora. Pregledom distribucija izbora ispitanika u pojedinim kategorijama nezavisnih varijabli okvir i sklonost tj. averzija prema riziku zapaža se da su izbori ispitanika u skladu sa očekivanom tendencijom izbora rizične mogućnosti u negativnom okviru, ali ne postoji tendencija izbora sigurne mogućnosti u pozitivnom okviru (Tversky i Kahneman, 1981). Kod ispitanika dominira izbor rizične mo-

gućnosti bez obzira na to da li je zadatak izložen u pozitivnom ili negativnom okviru (Slika 1).

**Slika 1. Distribucije izbora između sigurne i rizične mogućnosti na celokupnom uzorku**



Nakon izdvajanja ispitanika koji su na skali nerealističnog optimizma ispoljili pesimističke i optimističke stavove, analizirani su njihovi rezultati izbora u navedenih šest zadataka odluke.

**Tabela 2. Rezultati Hi-kvadrat testa na svim zadacima u grupi pesimista**

	zadatak 1	zadatak 2	zadatak 3	zadatak 4	zadatak 5	zadatak 6
Hi-kvadrat	4.53	2.00	2.69	3.92	2.69	3.84
df	3	3	3	3	3	3
p	.52	.05	.05	.01	.05	.52

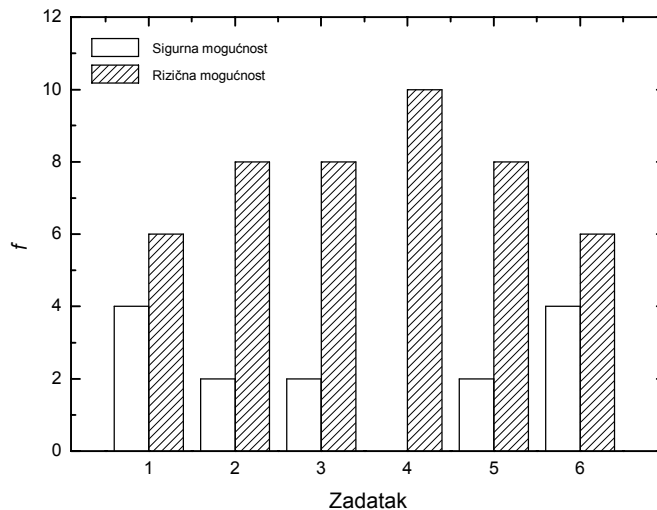
**Tabela 3. Rezultati Hi-kvadrat testa na svim zadacima u grupi optimista**

	zadatak 1	zadatak 2	zadatak 3	zadatak 4	zadatak 5	zadatak 6
Hi-kvadrat	5.00	8.20	3.40	5.00	1.80	.73
df	3	3	3	3	3	3
p	1.00	.01	.52	.20	.52	.20

Posmatrajući broj zadataka u okviru svake od podgrupa uzorka koji ispunjavaju zahtev statističke značajnosti, može se primetiti da se ispitanici iz grupe optimista doslednije ponašaju pri donošenju odluka u rizičnim situacijama. Ova grupa ispitanika na četiri zadatka (zadaci 2, 3, 4, 5) ispoljava statistički značajne razlike u izboru između sigurne i rizične mogućnosti (mada su rezultati na zadacima 2, 3 i 5 na nivou marginalne značajnosti), dok rezultati pesimista samo na jednom zadatku (zadatak 2) otkrivaju postojanje značajnih razlika.

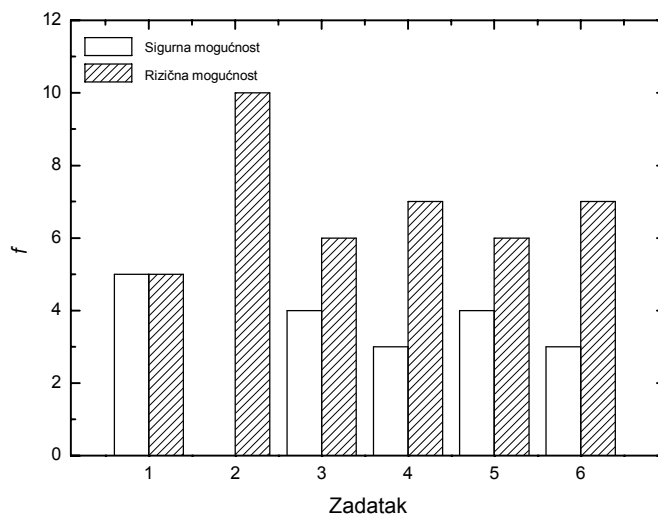
Analizirajući distribucije izbora na zadacima na kojima se otkrivaju značajne razlike u izboru odgovora, mogu se identifikovati očekivane povezanosti između optimizma i rizičnog izbora. Međutim, ne potvrđuju se očekivanja vezana za povezanost pesimizma i sigurnog izbora. U okviru odgovora grupa optimista i pesimista ponavlja se sklonost ka izboru rizične mogućnosti bez obzira na okvir zadatka, koja je otkrivena pri analizi rezultata na nivou ukupnog uzorka.

**Slika 2. Distribucije izbora između sigurne i rizične mogućnosti u grupi optimista**



Otkrivena tendencija izbora rizične mogućnosti bez obzira na okvir u kome je prikazan zadatak postoji i u zadacima koji nisu prešli nivo statističke značajnosti razlika. Međutim, kada se ima u vidu da su poduzorci sastavljeni od malog broja subjekata, jasno je da bi u nekim od takvih zadataka povećanje frekvence u preferiranoj kategoriji za samo jedan odgovor često značilo podizanje verovatnoće test statistika na nivo značajnosti.

Slika 3: Distribucije izbora između sigurne i rizične mogućnosti u grupi pesimista



## ZAKLJUČAK

Na nivou celog uzorka u svim zadacima osim jednog postoji statistički značajna razlika u izboru između sigurne i rizične mogućnosti. Analiza distribucija izbora ispitanika koji su se opredeljivali za jednu od mogućnosti pokazuje da se u svim zadacima preferira izbor rizične mogućnosti. Nije repliciran efekat okvira koji je utvrđen u ispitivanjima Tverskog i Kanemana (Tversky i Kahneman, 1981). Ispitanici su ispoljavali sklonost ka riziku bez obzira na to da li je zadatak bio predstavljen u pozitivnom ili negativnom okviru. Razmatranje rezultata pesimista i optimista na zadacima donošenja odluka u situacijama rizika dovodi do zaključka da optimisti imaju mnogo jače izražene obrasce u odgovaranju. Oni u većem broju zadataka značajnije češće biraju jednu od ponuđenih mogućnosti. U grupi pesimista na samo jednom zadatku postoji značajna razlika u izboru između sigurne i rizične mogućnosti. Pregled broja ispitanika u svakoj od kategorija nezavisne varijable sklonosti ka riziku pokazuje da se i pesimisti i optimisti pri odlučivanju u situacijama rizika opredeljuju za rizičnu mogućnost. Kao i u ukupnom uzorku, ni u okviru grupa pesimista i optimista okvir zadataka nije imao uticaj na donošenje odluka. Sklonost ka riziku ispoljava se bez obzira na okvir u kome je zadatak formulisan. Čak i na zadacima koji nisu dostigli nivo značajnosti ispitanici su češće birali rizičnu mogućnost. Trebalo bi naglasiti da se radilo o poduzorcima sa malim brojem subjekata. Na nekim od zadataka koje su rešavali pesimisti bilo je dovoljno da se samo jedan ispitanik

više opredeli za dominantnu mogućnost pa da verovatnoća Hi-kvadrat statistika dostigne potreban nivo značajnosti.

Osnovni zaključak istraživanja je da u situaciji odlučivanja u uslovima rizika kod subjekata dominira sklonost ka rizikovanju koja je otporna na efekat kognitivnih i situacionih činilaca. Ova preferencija rizične mogućnosti u odnosu na sigurnu odoleva uticaju i subjektivnih verovatnoća koje se pripisuju realizaciji pojedinih mogućnosti kao i uticaju jezičkog okvira u kome je zadatak formulisan.

## LITERATURA

- Anderson, C., & Galinsky, A. D. (2006). *European Journal of Social Psychology*, 36, 511-536.
- Hansson, S. O. (2005). *Decision theory. A brief introduction*. Stockholm: Department of Philosophy and the History of Technology, Royal Institute of Technology (KTH).
- Harris, D. M., & Guten, S. (1979). Health protective behavior: an exploratory study. *Journal of Health and Social Behavior*, 20, 17-29.
- Kostić, A. (2006): *Kognitivna psihologija*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Langer, E. J., & Roth, J. (1975). Heads I win, tails it's chance: the illusion of control as a function of a sequence of outcomes in a purely chance task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 951-955.
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2001). Fear, anger and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 146-159.
- Milićević, A., Pavličić, D. i Kostić, A. (2007). Odlučivanje u uslovima rizika i teorija izgleda. *Psihologija*, 40, 147-159.
- Pavličić, D. (2007): *Teorija odlučivanja*. Beograd: Ekonomski fakultet, Centar za izdavačku delatnost.
- Raats, M. M., & Sparks, P. (1995): Unrealistic optimism about diet-related risks: implications for interventions. *Proceedings of the Nutrition Society*, 54, 737-745.
- Resnik, M. (1987). *Choices, an Introduction to Decision Theory*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Robertson, L. S. (1977). Car crashes: perceived vulnerability and willingness to pay for crash protection. *Journal of Community Health*, 3, 136-141.
- Ruter, D. R., Quine, L., & Albery, I.P. (1998). Perceptions of risk in motorcyclists: unrealistic optimism, relative realism and predictions of behaviour. *British Journal Psychology*, 89(4), 681-696.
- Slovic, P. (1966). Value as a determiner of subjective probability. *Human Factors in Electronics*, 7 (1), 22-28.

- Västfjäll, D., Peters, E., & Slovic, P. (2008). Affect, risk perception and future optimism after the tsunami disaster. *Judgment and Decision Making*, 3(1), 64-72.
- Taylor, S. E., Kemeny, M. E., Aspinwall, L. G., Schneider, S. G., Rodriguez, R., & Herbert, M. (1992). Optimism, coping, psychological distress, and high-risk sexual behavior among men at risk for acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 460-473.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39 (5), 806-820.
- Weinstein, N. D. (1987). Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: conclusions from a community-wide sample. *Journal of Behavioral Medicine*, 480-499.

## PRILOG I

Zdravstvena organizacija se priprema za izbijanje nepoznate epidemije. Očekuje se da će od ove epidemije umreti 600 ljudi. Predložena su dva alternativna programa lečenja (A i B).

Pozitivan okvir

-Ako se prihvati program A, 200 ljudi će biti spašeno.

-Ako se prihvati program B, verovatnoća da će biti spašeno svih 600 ljudi je 1:3, ali je verovatnoća i 2:3 da niko neće biti spašen.

Negativan okvir

-Ako se prihvati program A, umreće 400 ljudi.

-Ako se prihvati program B, verovatnoća je 1:3 da niko neće umreti, ali je verovatnoća i 2:3 da će svi umreti.

(Tversky i Kahneman, 1981)

## PRILOG II

Ovaj upitnik se sastoji iz dva dela, prvi deo konstruisan je da bi se ispitale verovatnoće koje ljudi dodeljuju javljanju određenih životnih događaja, a drugi deo bi trebalo da osvetli problem odlučivanja u rizičnim situacijama. Molimo vas da pažljivo i iskreno pristupite odgovaranju, nema tačnih i pogrešnih odgovora, već nas zanima vaša lična procena, ispitivanje je anonimno, a podaci će se koristiti isključivo za naučnu analizu. Na kraju proverite da li ste odgovorili na sva pitanja.

Pred vama se nalazi lista pozitivnih i negativnih događaja koji se svakome mogu desiti u nekom trenutku u životu. Vaš zadatak je da zaokruživanjem nekog od sedam ponuđenih procenata verovatnoće (5%, 20%, 35%, 50%, 65%, 80%, 95%) procenite mogućnost javljanja svakog od ovih događaja u vašem životu.

životni događaji	verovatnoća javljanja događaja						
1. Uživacu u svom poslu.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
2. Doživecu srčani udar pre svoje pedesete godine.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
3. Novine će pisati o mojim dostignućima.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
4. Izabraću pogrešan profesionalni put.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
5. Venčaću se sa nekim ko je bogat.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
6. Zaslužiću javno priznanje u svom poslu.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%

		%	%	%	%	%	%
7. Desiće se da godinu dana neću moći da nadem posao.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
8. Deset godina nakon dobijanja prvog posla, prihodi će mi se udvostručiti.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
9. Imaću problema sa parodontozom.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
10. Osramotiću se u razgovoru za posao.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
11. Avion kojim ću leteti prolaziće kroz izuzetno jake turbulencije.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
12. Reći ću nešto glupo pred kolegama.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
13. Sa 60 godina imaću dobre rezultate na lekarskom sistematskom pregledu.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%
14. Desiće mi se tokom letovanja da mi se pokvari auto ili neko drugo neprijatno iznenađenje.	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%

Naredni deo upitnika sastoji se od šest zadataka u kojima su opisane različite problemske situacije. Od vas se očekuje da donesete odluku kako bi ste postupili u svakoj od tih situacija. Odgovara se zaokruživanjem jedne od ponuđenih mogućnosti, od kojih prva ima siguran ishod, dok je druga rizična-može dati različite rezultate.

1. Poznata advokatska kancelarija izvestila vas je o neočekivanom nesledstvu od 6000 evra. Međutim, vi niste jedini naslednik. Rođak vam je u okviru testamenta ostavio mogućnost izbora između dve opcije. Kako biste vi odlučili:

- a) dobijate 1500 evra od celokupnog nasledstva
- b) učestvujete u igri u kojoj je 75% šanse da dobijete celokupno nasledstvo od 6000 evra i 25% šanse da ne dobijete ništa.

2. Zbog hladne zime i jakog mraza 6 tona robe trgovaca na kvantaškoj pijaci je pred propadanjem. Trgovci se dogovaraju kako da sačuvaju robu, ali je došlo do međusobnih prepirki. Gradska vlada je odlučila da pomogne u rešavanju problema i trgovcima je ponudila da se opredele između dve mogućnosti. Rezultati izbora bi se jednako odrazili na sve trgovce, proporcionalno količini robe kojom raspolažu. Kako biste vi odlučili:

- a) da se roba smesti u lokalni magacin, kada bi zbog ograničenih smeštajnih kapaciteta propalo 4,5 tona robe
- b) da se transportuje svih 6 tona robe do većeg, ali dosta udaljenog magacina. Tada postoji 25% šanse da celokupna roba propadne tokom transporta i 75% šanse da ništa ne propadne.



3. Pri povratku iz ribolova, posade dve barke se suočavaju sa velikim problemima. Njihova mreža sa kompletnim ulovom od 1200 kg zakačila se za morsko dno. Mreža je verovatno oštećena, a pred ribarima je veći problem - da pokušaju da sačuvaju svoj ulov. Koji postupak biste vi primenili:

- a) mašinsko izvlačenje kojim će se sačuvati 300 kg ulova
- b) koordinirano ručno izvlačenje prilikom koga postoji 75% šanse da se sačuva celokupan ulov od 1200 kg i 25% šanse da se ništa ne sačuva.

4. Naša vojska je razvila dva protivvazdušna raketna sistema i upravo ih testira. Svaki od njih ima kapacitet dejstva na 20 ciljeva pri maksimalnom opterećenju. Zbog nedostatka u softveru i budžetu, kao i zbog nedovoljnog iskustva o pravim efektima, stručnjaci se moraju odlučiti za jedan od njih. Koji sistem biste vi odabrali:

- a) sistem koji promaši 15 ciljeva
- b) sistem koji u 25% slučajeva promaši sve ciljeve, a u 75% slučajeva ne promaši ni jedan.

5. Firma u kojoj ste zaposleni odlučila je da dobijete povišicu od 20000 dinara. Vaš šef, međutim, smatra da taj novac treba podeliti sa ostatkom radne grupe i nudi vam da odaberete jednu od dve mogućnosti:

- a) dobijate 5000 dinara od celokupne povišice
- b) učestvujete u igri u kojoj je 75% šanse da dobijete celokupnu povišicu od 20000 dinara i 25% šanse da ne dobijete ništa.

6. Proizvođač automobila suočen je sa finansijskim problemima i preti mu bankrotstvo i zatvaranje tri fabrike sa ukupnim kapacitetom proizvodnje 8000 automobila godišnje. Konsultanti misle da ipak postoji izlaz i predlažu mu izbor između dve mogućnosti. Kako biste vi odlučili:

- a) da se zatvore dve fabrike sa ukupnim proizvodnim kapacitetom od 6000 automobila godišnje.
- b) da se primeni program rehabilitacije preduzeća za koji postoji verovatnoća od 25% da se ne realizuje uspešno i da proizvođač bude primoran da zatvori sve tri fabrike i 75% šanse da se uspešno realizuje i da se ne zatvori ni jedna fabrika.

ABSTRACT

**UNREALISTIC OPTIMISM AND DECISION MAKING**

*Bojana Božović and Vasilije Gvozdenović*

Laboratory of Experimental Psychology, University of Belgrade, Serbia

One of the leading descriptive theories of decision-making under risk, Tversky & Kahneman's Prospect theory, reveals that normative explanation of decision-making, based only on principle of maximizing outcomes expected utility, is unsustainable. It also underlines the effect of alternative factors on decision-making. Framing effect relates to an influence that verbal formulation of outcomes has on choosing between certain and risky outcomes; in negative frame people tend to be risk seeking, whereas in positive frame people express risk averse tendencies. Individual decisions are not based on objective probabilities of outcomes, but on subjective probabilities that depend on outcome desirability. Unrealistically pessimistic subjects assign lower probabilities (than the group average) to the desired outcomes, while unrealistically optimistic subjects assign higher probabilities (than the group average) to the desired outcomes. Experiment was conducted in order to test the presumption that there's a relation between unrealistic optimism and decision-making under risk. We expected optimists to be risk seeking, and pessimist to be risk averse. We also expected such cognitive tendencies, if they should become manifest, to be framing effect resistant. Unrealistic optimism scale was applied, followed by the questionnaire composed of tasks of decision-making under risk. Results within the whole sample, and results of afterwards extracted groups of pessimists and optimists both revealed dominant risk seeking tendency that is resistant to the influence of subjective probabilities as well as to the influence of frame in which the outcome is presented.

**Key words:** *Prospect theory, risk seeking/averse behavior, outcome frame, subjective probabilities, unrealistic optimism.*

RAD PRIMLJEN: 14.09.2009.