

UNIVERZITET U BEOGRADU

FILOZOFSKI FAKULTET

KAJA M. DAMNJANOVIĆ

**KOGNITIVNI FAKTORI
EFEKTA OKVIRA
U ZADACIMA ODLUČIVANJA**

doktorska disertacija

Beograd, 2014.

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF PHILOSOPHY

KAJA M. DAMNJANOVIĆ

**COGNITIVE FACTORS OF
THE FRAMING EFFECT
IN DECISION-MAKING TASKS**

Doctoral Disertation

Belgrade, 2014

Mentor:

dr Vasilije Gvozdenović, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

Članovi komisije:

dr Dubravka Pavličić, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet

dr Aleksandar Kostić, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

dr Dejan Lalović, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

KOGNITIVNI FAKTORI EFEKTA OKVIRA U ZADACIMA ODLUČIVANJA

Uokviravanje rizičnog izbora podrazumeva naglašavanje pozitivnih, odnosno negativnih aspekata ishoda sigurne i ishoda rizične opcije. U zadacima odlučivanja, efekat okvira označava promene redosleda preferencija donosioca odluke koje zavise od promena opisa ishoda. Cilj istraživanja je bio definisanje uslova u kojima okvir utiče (i u kojima ne utiče) na odlučivanje, odnosno mapiranje prostora u kom se može očekivati da okvir promeni izbor između rizične i nerizične opcije.

Sprovedeno je šest eksperimentalnih studija koje su bile usmerene na ispitivanje uticaja parametara dubinske i površinske strukture zadataka odlučivanja na veličinu i smer efekta okvira rizičnog izbora, u tri domena odlučivanja: domenu ljudskih života, monetarnom i medicinskom domenu. Nalazi upućuju na zaključak da postoje uslovi koji potiču od strukture zadatka rizičnog izbora u kojima okvir može da utiče na odlučivanje. Faktori koji ograničavaju prostor u kom okvir deluje su nepotpuna dubinska struktura i specifični složaj parametara površinske strukture. Sa druge strane, postoje i uslovi zadatka u kojima odluke ispitanika ostaju imune na dejstvo okvira. Pre svega, to je potpuna dubinska strukturisanost zadataka rizičnog izbora koja ne ostavlja prostor za dejstvo okvira. Načelno, dubinska struktura utiče na postojanje, a površinska na veličinu efekta okvira, pri čemu okvir drugačije utiče na rizično odlučivanje o tuđim životima, o novcu i o sopstvenom zdravlju. Nalazi su razmotreni u svetlu deskriptivnih modela teorije izgleda i teorije nejasnih tragova i normativne teorije očekivane korisnosti.

Ključne reči: efekat okvira; odlučivanje; zadaci rizičnog izbora; domen odlučivanja; celovitost; verovatnoća; teorija izgleda; teorija nejasnih tragova; teorija očekivane korisnosti

Naučna oblast: Psihologija

Uža naučna oblast: Viši mentalni procesi

UDK:159.95(043)

COGNITIVE FACTORS OF THE FRAMING EFFECT IN DECISION-MAKING TASKS

The risky choice framing refers to emphasizing of either positive or negative aspects of outcomes of sure and risky option in decision-making tasks. The framing effect is observed when different descriptions of the same outcome lead to the preference reversal. The aim of the conducted study was to map the situations in which framing will change the choice between sure and risky option, or more specifically, to define task conditions under which frame influences (and under which it does not influence) decision making.

Persistence and size of a risky choice framing effect were tested in six experimental studies by varying the parameters of deep and surface structure of decision tasks, in three domains of decision making (lives, money and health). Results show that framing effects are limited by the specific parameters of both deep and surface structure of decision tasks. Incomplete deep structure of task, as well as some aspects of surface structure, are underpinning factors of framing effect. On the other hand, with fully described problems with no ambiguity regarding the outcomes (tasks which had complete deep structure), no framing effects emerged. In conclusion, a deep structure of the task defines persistence of framing effect, while surface structure influences the size of the framing effect. Besides, framing shows different patterns of effects on decisions about health, money and human lives. Alternative explanations of the findings and implications are discussed in light of both descriptive (prospect theory and fuzzy trace theory) and normative (expected utility theory) theories of decision-making.

Keywords: *framing effect; decision-making; risky-choice tasks; domain of decision; probability; prospect theory; fuzzy-trace theory; expected utility theory*

Scientific Field: Psychology

Subfield: Higher Mental Processes

UDC: 159.95(043)

SADRŽAJ

UVOD	1
Normativni i deskriptivni modeli odlučivanja	2
Efekat okvira i teorija izgleda	8
Okvir u teoriji.....	15
Okvir u istraživanjima	18
Struktura zadatka	20
Dubinska struktura zadatka	22
Površinska struktura zadatka.....	28
Problem i cilj istraživanja	30
METOD	33
Stimulusi	36
Ispitanici i procedura	37
EKSPERIMENT 1: DUBINSKA STRUKTURA	38
EKSPERIMENT 2: POZICIJA OKVIRA	49
EKSPERIMENT 3: VEROVATNOĆA	54
EKSPERIMENT 4: PROMENA REFERENTNE TAČKE	63
EKSPERIMENT 5: POREKLO NOVCA	68
EKSPERIMENT 6: IMENOVANJE MEDICINSKOG TRETMANA	71
DISKUSIJA.....	75
Teorijske implikacije	78
Ograničenja i istraživačke preporuke	82
ZAKLJUČCI	84
LITERATURA.....	85
PRILOZI.....	92

UVOD

Polazeći od uverenja da je Zemlja okrugla, Kristofer Kolumbo je došao na ideju da se plovidbom ka Zapadu može brže doći do Indije. Vođen svojim geografskim pretpostavkama, dobijenim na osnovu brojnih putovanja i izučavanja geografskih karata, izračunao je udaljenost Evrope od istočne Indije. Uzevši u obzir potencijalni uspeh takvog podviga, kralj Ferdinand V i kraljica Izabela I pristali su da finansiraju Kolumbovu ekspediciju. Dogovoreno je da, u slučaju uspeha, Kolumbo dobije određena vladarska prava nad svim teritorijama koje otkrije, plemićku titulu i deseti deo plemenitih metala koje tamo pronade. On je, zajedno sa svojom ekspedicijom, 12. maja 1492. godine isplovio iz španske luke Polos u pokušaju da pronade novi trgovinski put između Evrope i Dalekog istoka. Pet meseci kasnije, ugledali su kopno za koje je Kolumbo verovao da je mesto ka kom su se uputili.¹

Stvarna udaljenost između Španije i Indije je, međutim, oko pet puta veća nego što je to Kolumbo pretpostavljao, a kopno na koje su se iskricali je bila Amerika. Ako imamo na umu da Kolumbo nije znao ni stvarnu udaljenost između ove dve zemlje, kao ni činjenicu da između postoji kontinent, postavlja se pitanje da li je njegova odluka da krene na tako dalek i opasan put bila racionalna? Racionalnost odluka koje se u nekom smislu mogu uporediti sa Kolumbovom da plovi prema Zapadu ispituje teorija odlučivanja, specifična multidisciplinarna oblast koju kognitivna psihologija deli sa nekoliko naučnih disciplina.

Teorija odlučivanja jeste teorija o racionalnom donošenju odluka. Pod odlukom se podrazumeva "izbor iz skupa od najmanje dve opcije (alternative, akcije) kojim možemo da ostvarimo željeni cilj" (Pavličić, 2004, str.1). Donosilac odluke, Kolumbo u našem primeru, između alternativa koje su mu bile na raspolaganju, polaska na put i ostanka kod kuće, izabrao je prvu. Ishod neke odluke zavisi od stvarnog stanja sveta, koje je uglavnom samo delimično poznato donosiocu odluke. Da je Zemlja manja, a udaljenost između Evrope i Indije onolika koliko je Kolumbo mislio, on bi postao bogat, uvažen i poznat. Međutim, stvarno stanje sveta je drugačije: naša planeta je mnogo veća, a Daleki Istok i Evropu deli ogroman kontinent. Da nema Amerike, ili da je Zemlja ravna ploča, ishod ne bi bio tako povoljan - Kolumbo više nikada ne bi

¹ Primer preuzet iz Peterson (2009).

ugledao tlo i jedini ishod bila bi sigurna smrt. Ishod koji bi doneo izbor druge opcije (ostanak kod kuće), isti je bez obzira na to kakvo je stvarno stanje sveta. Ukratko, Kolumbo je birao između rizične (sa više mogućih ishoda) i sigurne opcije.

Uprkos pogrešnim pretpostavkama, ishod Kolumbovog putovanja bio je povoljan. Iako je ostao bez plemićke titule, vladarskih prava i bogatstva, Kolumbo je nakon povratka u Španiju postao veoma slavan, zbog čega bismo njegovu odluku mogli da smatramo racionalnom. Ipak, prilikom procene racionalne utemeljenosti neke odluke, nije dovoljno da posmatramo samo ishod, već bi trebalo da napravimo i korak unazad kako bismo analizirali ono što prethodi konačnom izboru, a to su svi mogući ishodi opcija i način na koji ih je donosilac odluke (DO) među sobom poredio.

Normativni i deskriptivni modeli odlučivanja

Pitanje postojanja i mapiranja opštih principa koji određuju proces odlučivanja ima mnogo odgovora, koji se grupišu u normativne i deskriptivne modele.

Normativne teorije odlučivanja postuliraju principe ispravnog odlučivanja u zavisnosti od okolnosti u kojima se odlučuje, a koje mogu biti uslovi izvesnosti, neizvesnosti i rizika (merljive neizvesnosti). U uslovima izvesnosti svaka opcija ima samo jedan siguran poznati ishod. U uslovima neizvesnosti poznate su moguće okolnosti u okruženju kao i ishodi opcija u svakoj od njih, ali ne i verovatnoće javljanja ovih okolnosti. U uslovima rizika raspoložemo i verovatnoćama javljanja pojedinih okolnosti, odnosno ishoda koji će se u njima realizovati. Ali, nezavisno od specifičnosti ove tri grupe problema i različitih metoda izbora koji se sugerišu, sve normativne teorije počivaju na pretpostavci da odluku donosi savršeno racionalan donosilac odluka koji pri svakom izboru nastoji da maksimizira svoju korist. Da bi donosilac odluka bio racionalan, njegove preferencije treba da zadovolje sledeće uslove (prikazane u vidu aksioma):

- a. **Asimetričnost.** Pri poređenju dve opcije donosilac odluke *ne može istovremeno* da 1) prvu preferira u odnosu na drugu i drugu u odnosu na prvu, 2) prvu preferira u odnosu na drugu i bude indiferentan između prve i druge ili 3) bude indiferentan između dve opcije i da prvu preferira u odnosu na drugu ili drugu u odnosu na prvu.

- b. **Tranzitivnost.** Ukoliko prilikom poređenja tri opcije po parovima donosilac odluke prvu preferira u odnosu na drugu, i drugu u odnosu na treću, onda prvu opciju mora smatrati boljom od treće. Ako je DO indiferentan između prve i druge opcije, i između druge i treće, onda mora biti indiferentan između prve i treće opcije.
- c. **Kompletnost.** Pri poređenju dve opcije, donosilac odluke ili jednu preferira u odnosu na drugu, ili drugu u odnosu na prvu, ili je indiferentan.

Ukoliko važe navedeni aksiomi, onda, *u uslovima izvesnosti* DO može da donese racionalnu odluku. Poređenjem opcija (tj. njihovih sigurnih ishoda) po parovima, DO formira redosled (rang listu) opcija po prioritetu, kojom izražava svoje preferencije, i da izborom prve sa rang liste maksimizira svoju korist. Narušavanjem bilo kojeg od navedenih aksioma, DO neće izabrati optimalnu opciju. Razmotrimo, na primer, narušavanje principa tranzitivnosti: zamislimo donosioca odluke koji ima netranzitivne preferencije za opcije x , y i z . Ako x preferira u odnosu na y , y preferira u odnosu na z i z preferira u odnosu na x , onda su njegove preferencije ciklične. U tom slučaju, koju god opciju da izabere, uvek će postojati jedna opcija koju preferira u odnosu na izabranu.

Ali, navedeni aksiomi nisu dovoljni da obezbede racionalno odlučivanje u *uslovima rizika (merljive neizvesnosti)*, kada DO bira između opcija koje, umesto sigurnih, imaju više mogućih ishoda sa poznatim verovatnoćama javljanja. Takve opcije nazivamo rizičnim opcijama. Da bi odluka bila racionalna u uslovima rizika, preferencije DO moraju da, pored navedenih, zadovolje i sledeća četiri uslova:

- d. **Kontinuitet preferencija.** Kada DO formira rang listu opcija od najbolje do najgore po sledećem redosledu: x , y , z , uslov kontinuitet preferencije zahteva da je on u stanju da formuliše lutriju L (čiji je dobitak jednak najboljoj opciji, x , a gubitak najgoroj opciji, z), koju smatra jednako dobrom kao i sigurnu opciju y . To znači da mora biti sposoban da odredi verovatnoću, q , sticanja opcije x za koju će biti indiferentan između sigurnog dobitka opcije y i učešća u lutriji čiji su mogući ishodi najbolja i najgora opcija, tj. x i z (sa verovatnoćama q i $1-q$, respektivno).

- e. **Mogućnost supstitucije.** Ukoliko je DO indiferentan između opcija x i y , onda mora biti indiferentan i između dve po svemu identične lutrije L_1 i L_2 , od kojih jedna kao dobitak nudi opciju x a druga opciju y .
- f. **Monotonost.** Ako dve lutrije L_1 i L_2 imaju identične moguće ishode, onda će DO uvek birati onu koja ima veću verovatnoću sticanja „dobitka“.
- g. **Redukcija složenih lutrija.** Stav DO prema složenoj lutriji treba da bude identičan stavu prema prostoj lutriji izvedenoj računom verovatnoće iz složene lutrije. Uslov zahteva da prilikom izbora DO ne ispoljava preferencije prema samim lutrijama, već da njegove preferencije zavise isključivo od mogućih ishoda opcija i verovatnoća njihovog javljanja.

Navedenih sedam aksioma su uslovi racionalnosti normativne *teorije očekivane korisnosti* (TOK; engl. Expected Utility Theory; von Neumann & Morgenstern, 1947). Pretpostavka modela je da se odlučivanje odvija na sledeći način: DO čije preferencije ispunjavaju ove uslove svakoj opciji pripisuje numeričku vrednost, $u(\cdot)$, tzv. kardinalnu korisnost, takvu da je $u(x) > u(y)$ ako DO preferira x u odnosu na y , i $u(x) = u(y)$ ako je DO indiferentan pri izboru između dve opcije. Pored toga, DO je u stanju da pripiše korisnost i rizičnim opcijama (opcijama koje posmatramo u uslovima merljive neizvesnosti) koje imaju više mogućih ishoda sa poznatim verovatnoćama. Ako rizičnu opciju prikazemo lutrijom, L , koja ima ishode x (sa verovatnoćom q) i z (sa verovatnoćom $1-q$), onda korisnost lutrije L , u oznaci $u(L)$, izračunavamo na sledeći način: $u(L) = q \cdot u(x) + (1-q) \cdot u(z)$. Korisnost rizične opcije izračunavamo tako što korisnosti njenih ishoda množimo (ponderišemo) pripadajućim verovatnoćama javljanja i ove proizvode sabiramo (desna strana jednačine). Ovaj zbir proizvoda se u matematici naziva *očekivana korisnost*, što znači da je korisnost rizične opcije, $u(L)$, jednaka njenoj očekivanoj korisnosti (Pavličić, 2004). Samim tim, *teorija očekivane korisnosti* sugerise da racionalni DO izbor između rizičnih opcija racionalni zasniva na njihovim očekivanim korisnostima i da bira onu opciju koja ima maksimalnu očekivanu korisnost.

Očekivana korisnost je koncept Fon Nojmana i Morgenšterna, kojim se u izučavanje odlučivanja, pre svega u ekonomiji, uvodi situacioni aspekt, naspram Bernulijevog koncepta korisnosti (Bernoulli, 1738, prema Kahneman & Tversky, 1979). Bernulijeva funkcija korisnosti je funkcija *celokupnog* bogatstva donosioca odluke i po

obliku je konveksna naniže što ukazuje na odbojnost donosioca odluke prema riziku. Za razliku od nje, funkcija kardinalne korisnosti Fon Nojmana i Morgenšterna se odnosi na konkretne izbore donosioca odluke i može se menjati od situacije do situacije. To znači da DO može u jednom slučaju imati funkciju korisnosti koja je konveksna naniže i odražavati njegovu odbojnost prema riziku u datoj odluci, u drugom slučaju može biti konveksna naviše i pokazivati sklonost prema riziku, ili biti linearna i odražavati indiferentnost prema riziku².

Nakon što su fon Nojman i Morgenštern postavili TOK, mnogi teoretičari su se nadovezivali na njihov rad, dodavali različite aspekte teoriji, varirali je, ali su svi zadržavali osnovni koncept očekivane korisnosti. Na primer, Sevidž (Savage, 1954) uvodi teoriju subjektivne očekivane korisnosti (TSOK). Glavna razlika između TOK i TSOK je što potonja dozvoljava subjektivne (lične) verovatnoće ishoda. Pre 1954. godine, verovatnoće u TOK su tretirane kao objektivne verovatnoće u klasičnom smislu (dakle, zasnovane na relativnoj učestalosti određenog slučaja u odnosu na ukupan broj slučajeva). Sevidž je generalizovao teoriju kako bi uključio subjektivne verovatnoće koje donosilac odluke pripisuje mogućim ishodima. Ovo je posebno značajno u situacijama kada objektivna verovatnoća nije unapred određiva ili u slučajevima kada se ishod javlja samo jednom. Lus (Luce, 1959, prema Resnik, 1986) uvodi „stohastički” model izbora – koji tretira preferencije kao da imaju slučajnu komponentu, tj. tretiraju preferencije kao probabilističke, a ne kao striktno izbore koji će se javljati u 100% slučajeva. TOK, dakle, predstavlja „familiju” teorija. Specifikovanjem aksioma, fon Nojman i Morgenštern dekomponovali su kompleksnu teoriju u delove, što je omogućilo istraživačima odlučivanja da porede matematička predviđanja TOK sa

² Posmatrajmo dve opcije: sigurnu opciju, A, čiji je ishod 1000 evra i rizičnu opciju, B, koja ima dva moguća ishoda: dobitak od 2000 evra sa verovatnoćom od 0,5, i “gubitak” od 0 evra sa verovatnoćom od 0,5. Očekivana vrednost opcije B (zbir proizvoda neto-vrednosti ishoda sa verovatnoćama njihovog javljanja) jednaka $0,5 \cdot 2000 + 0,5 \cdot 0 = 1000$, tj. jednaka je sigurnom ishodu opcije A. Poređenjem opcija A i B, DO može preferirati opciju A, može preferirati opciju B, ili biti indiferentan između dve opcije.

Ako DO preferira opciju A u odnosu na B, znači da je opciji A pripisao veću korisnost, tj. $u(A) > u(B)$. DO koji preferira siguran iznos X u odnosu na lutriju čija je očekivana vrednost jednaka X, je odbojan prema riziku i njegova funkcija korisnosti je konveksna naniže.

Ako DO preferira opciju B u odnosu na A, to znači da je $u(B) > u(A)$, odnosno da preferira lutriju čija je očekivana vrednost jednaka X od sigurnog iznosa od X. DO je sklon riziku, a njegova funkcija korisnosti je konveksna naviše.

Ako DO opcije A i B smatra jednako povoljnim (pripisuje im iste korisnosti), tada je $u(A) = u(B)$, onda je donosilac odluka indiferentan prema riziku, a njegova funkcija korisnosti je linearna.

ponašanjem realnih donosilaca odluka (deskriptivni pristup), ali i pažljivu analizu svakog principa kao normativnog (normativni pristup). Dominantna teorija ipak je nailazila na probleme i paradokse, koji su usmerili mnoge istraživače odlučivanja da ponude alternativna rešenja.

Prvi veliki izazov očekivanoj korisnosti postavlja Ale (Allais, 1953), ukazujući na kontradikciju rezultata koje predviđa teorija korisnosti i izbora koji većina ljudi smatra racionalnim. Jedan od uslova racionalnog odlučivanja je i princip (ili uslov) nezavisnosti (sekundarni aksiom u originalnoj verziji Nojmana i Morgenšterna, koji se izvodi iz prva tri navedena) nalaže da izbor između dve opcije treba da zavisi samo od toga kako se te opcije razlikuju – a ne od faktora koji je isti za obe alternative. Na primer, ukoliko se bira između dva automobila koji su prešli istu kilometražu, onda kilometraža nije faktor na osnovu kojeg se odlučuje. Princip deluje primenljivo - racionalni donosilac odluke treba da se fokusira na razlike u odrednim parametrima. Međutim, u literaturi često citiran *Aleov paradoks* je ozbiljno uzdrmao ovaj princip, i ostao lakmus za sve predložene modele odlučivanja. Donosiocu odluke nude se dve opcije:

- A: siguran dobitak 1 000 000 \$
- B: lutrija: 5 000 000 \$ verovatnoća 0.10
1 000 000 \$ verovatnoća 0.89
0 \$ verovatnoća 0.01

Većina ljudi će izabrati siguran dobitak od milion evra, jer je opcija u kojoj postoji ikakva, pa i minimalna, verovatnoća da ne dobiju ništa previše odbojna, iako je očekivana vrednost druge opcije veća od sigurnog iznosa prve opcije ($0.10 \cdot 5\,000\,000 + 0.89 \cdot 1\,000\,000 + 0.01 \cdot 0 = 1\,350\,000$). Novi izbor, opet između dve opcije:

- C: lutrija: 1 000 000 \$ verovatnoća 0.11
0 \$ verovatnoća 0.89
- D: lutrija: 5 000 000 \$ verovatnoća 0.10
0 \$ verovatnoća 0.90

Paradoks se očitava u sledećem: većina ljudi se u prvom slučaju opredeljuje za A (siguran, iako manji dobitak), a u drugom slučaju za opciju D (nezatno manja verovatnoća za znatno veći dobitak u odnosu na opciju C). Nasuprot tome, sa stanovišta

teorije korisnosti, ako preferiramo A u odnosu na B, onda moramo preferirati C u odnosu na D.

Sa Aleovim paradoksom ne prestaju problemi za očekivanu korisnost. Nakon fon Nojmanovog i Morgenšternovog rada iz 1947. godine, mnogi teoretičari nastoje da koriste teoriju očekivane korisnosti kao deskriptivni model donošenja odluka, na osnovu kojeg će predviđati ponašanja. Pomak od normativne ka deskriptivnoj analizi odluka, podstaknut opaženim bihevioralnim odstupanjima od normativnih principa, usmerio je istraživače ka preispitivanju samih zahteva koje TOK postavlja (aksioma racionalnosti) i njihovim poređenjem sa realnim tokovima odlučivanja. Dodatno, normativna teorija nalaže i principe deskriptivne i proceduralne invarijantnosti. Deskriptivna invarijantnost podrazumeva da redosled preferencija donosioca odluke ne sme da zavisi od načina predstavljanja mogućih ishoda. TOK, dakle, postulira niz, iz perspektive deskriptivista pojednostavljujućih, pretpostavki o racionalnom odlučivanju iz kojih slede i pretpostavke o DO: da ima potrebne i dovoljne informacije o verovatnoćama i posledicama svakog alternativnog poteza u odlučivanju, da razume ove informacije, te da je u stanju da, bilo implicitno ili eksplicitno, ali svakako precizno, izračuna prednosti i nedostatke svake alternative. Konačno, teorija postulira da donosilac odluke poredi ove računice i posledično se odlučuje za akciju koja maksimizuje očekivanu korisnost. Jednostavno, normativisti pretpostavljaju postojanje idealnog donosioca odluke koji je potpuno (normativno) racionalan, da u određenoj situaciji postoji najbolja odluka kao i da postoje principi po kojima se ona dostiže.

Deskriptivisti, nasuprot, insistiraju na tome da se DO ne ponaša na taj način. Informacije o opcijama često nedostaju ili su inherentno neizvesne, percepcija je selektivna, a memorija bogata pristrasnostima. Posledice različitih isključivih opcija često su pogrešno shvaćene, a neobučeni DO ne poredi nužno sve raspoložive opcija. Stoga, kako bi se dobio adekvatan opis procesa odlučivanja, nastali su novi modeli, koji u različitom stepenu odstupaju od fon Nojmanove i Morgenšternove teorije. Deskriptivne teorije odlučivanja nastoje da objasne kako se odlučivanje zaista odvija, u stvarnim situacijama i koje je, pored subjektivnom (subjektivom) procenom korisnosti svake od ponuđenih opcija, uplivisano i kontekstualnim činiocima, kao i unutrašnjim stanjima donosioca odluka (Baron, 2008).

Efekat okvira i teorija izgleda

Teorija izgleda (engl. Prospect Theory; Kahneman & Tversky, 1979) predstavlja dominantni bihejvioralni model odlučivanja u uslovima rizika. U mnogim konkretnim slučajevima, principi racionalnog odlučivanja bivaju narušeni i, što je podjednako značajno, ova narušavanja su sistematska. U nizu eksperimenata koji su uključivali zadatke odlučivanja o novcu, godišnjim odmorima, ljudskim životima, Kahneman i Tverski (1979) su na širokom uzorku studenata iz Švedske, Izraela i Sjedinjenih Američkih Država došli do rezultata koji ubedljivo svedoče o narušavanju aksioma supstitucije. Autori takav obrazac imenuju *efektom izvesnosti* (engl. certainty effect), i pod njim podrazumevaju fenomen preferiranja ishoda koji su izvesni u odnosu na ishode koji su „samo” mogući.

Termin izgled (engl. *prospect*) iz naziva teorije se odnosi na lutriju ili kocku, preciznije na skup ishoda određenih verovatnoća rizičnih opcija koji imaju sintaksu lutrije. Ilustrujmo ovo čuvenim zadatkom azijske bolesti (Tversky & Kahneman, 1981), prilagođenim za potrebe našeg prikaza:

I

Pretpostavite da se nalazimo u sledećoj situaciji: Država se priprema za izbijanje epidemije neobične azijske bolesti za koju se očekuje da odnese 600 života.

Predložena su dva plana akcije:

Plan A: garantuje da će 200 ljudi preživeti.

Plan B: garantuje sa verovatnoćom od $1/3$ da će svih 600 ljudi preživeti i verovatnoćom od $2/3$ da niko neće preživeti.

II

Pretpostavite da se nalazimo u sledećoj situaciji: Država se priprema za izbijanje epidemije neobične azijske bolesti za koju se očekuje da odnese 600 života.

Predložena su dva plana akcije:

Plan A': garantuje da će 400 ljudi umreti.

Plan B': garantuje sa verovatnoćom od $1/3$ da niko neće umreti i sa verovatnoćom od $2/3$ da će svih 600 ljudi umreti.

Kažemo da su sve četiri opcije formalno identične, tj. da su numerički ekvivalentne, a da se razlikuju po tome što su prve ponuđene opcije (A i A') u obe verzije zadatka sigurne³, a druge ponuđene opcije (B i B') su rizične. Vrednost sigurne opcije u obe verzije jednaka je očekivanoj vrednosti odgovarajuće rizične opcije (na primer, u prvoj verziji $200 = 1/3 \cdot 600 + 2/3 \cdot 0$). Sigurne opcije imaju identičan, mada različito prikazan ishod (od 600 ljudi, 200 će preživeti, odnosno 400 će umreti), što važi i za moguće ishode rizičnih akcija. Drugim rečima, dva zadatka predstavljaju različite prikaze istog problema izbora. Prema normativnoj teoriji, tj. pomenutom principu invarijantnosti, jasno je da je racionalna odluka onaj izbor koji je dosledan u obe verzije zadatka. Dakle, ukoliko je DO u prvoj verziji izabrao sigurnu mogućnost, onda ne postoji „racionalni“ osnov da u drugoj verziji izabere rizičnu mogućnost. Rezultati originalnog eksperimenta Tverskog i Kanemana (1981) pokazuju da u prvoj verziji 72% ispitanika bira program A (sigurnu opciju), dok u drugoj verziji zadatka 78% ispitanika bira program B' (rizičnu opciju). Ono što je drugačije u ove dve verzije zadatka i što dovodi do inverzije redosleda opcija, tj. promene preferencija jeste jezička formulacija mogućih ishoda, odnosno opis situacija na operacionalom nivou. Ovakve lingvističke manipulacije u opisima mogućih ishoda nazivamo *okvirom*, a empirijski fenomen promene redosleda preferencija koji je posledica tih različitih opisa *efektom okvira* (engl. framing effect). Kada u opisu situacije naglašavamo povoljne aspekte ishoda, koristimo pozitivan okvir (*preživeti*), a kada naglašavamo nepovoljne aspekte istih ishoda (*umirati*) koristimo negativan okvir.

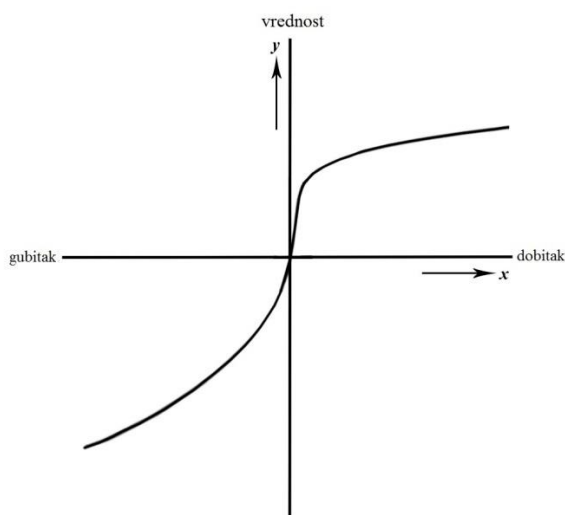
Efekte okvira ukazuju na to da redosled preferencija nije invarijantan u odnosu na proceduru ispitivanja ili na različite opise situacije. Tverski i Kaneman definišu „okvir odluke“ da bi opisali „konceptije donosioca odluke u vezi sa delima, ishodima i kontigencijama povezanim sa određenim izborom. Okvir koji DO usvoji određen je delimično formulacijom problema, a delimično ličnim karakteristikama i pristrasnostima samog donosioca odluke – koje formiraju referentnu tačku iz koje se prilazi problemu“ (Kahneman & Tversky, 1981, str. 455). Promena redosleda preferencija nije jedina posledica različitih okvira, pa se značenje termina efekat okvira vremenom promenilo. Prvobitno uže značenje, koje su definisali Kaneman i Tverski, drugi autori proširuju novim sadržajem, koji obuhvata i promene u intenzitetu (a ne

³ U savremenoj literaturi se koristi i termin *nerizična* (Kühberger & Gradl, 2013).

samo u redosledu) preferencija i drugim aspektima odlučivanja. tako da Kibberger definiše efekat okvira kao “postojanje bilo koje promene u izboru između različito uokvirenih situacija” (Kühberger, 1995, str. 233).

Šta se, dakle, dešava u procesu odlučivanja kada je DO suočen sa prinudnim izborom između sigurne i rizične opcije? U zadacima odlučivanja u uslovima rizika su prikazani pozitivno i negativno opisani ishodi sigurne i rizične opcije, a zadatak donosioca odluke je prinudni izbor. Na osnovu konceptualizacije efekta okvira i drugih empirijskih fenomena odstupanja od aksioma racionalnog odlučivanja, Kaneman i Tverski postavljaju pomenutu teoriju izgleda (TI), čiji su ključni koncepti vezani za dve funkcije - funkciju vrednosti i funkciju ponderisanja verovatnoća.

Funkcija vrednosti odražava odnos DO prema ishodima akcija i analogna je funkciji korisnosti u TOK. Dok je *korisnost* (engl. utility) definisana isključivo u terminima neto bogatstva, *vrednost* (engl. value) je definisana u terminima dobitaka i gubitaka, tj. odstupanjem od *referentne tačke* (engl. reference point). Referentna tačka se može opisati kao minimalna poželjna vrednost ishoda i/ili maksimalna neželjena vrednost. Tverski i Kaneman polaze od toga da pri procenjivanju vrednosti, odnosno pri pripisivanju *korisnosti* ishodu, postoji vrednost koja predstavlja normu (pomenuta referentna tačka), u odnosu na koju se ishod vrednuje kao dobitak, odnosno kao gubitak – čime se formira funkcija vrednosti koja je osnova za odlučivanje.



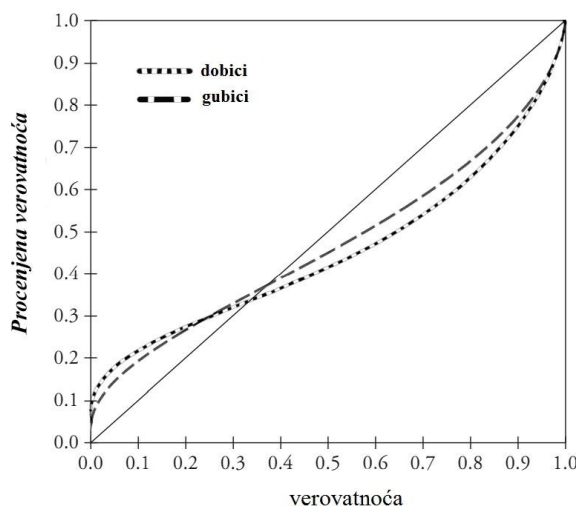
Slika 1. Funkcija vrednosti

Funkcija vrednosti ima sledeće osobine:

- *Referencijalna zavisnost* (engl. reference dependence) – nosioci vrednosti (y) su dobiti i gubici određeni u odnosu na referentnu tačku (referentnom tačnom smatra se početna pozicija, presek x i y)
- *Odbojnost prema gubitku* (engl. loss aversion) – nagib funkcije je veći u negativnom nego u pozitivnom domenu, tj. gubici se procenjuju većim od ekvivalentno vrednih dobitaka (gubitak od 100 evra ima veću težinu od dobitka 100 evra)
- *Opadajuća osetljivost* (engl. diminishing sensitivity) – marginalne vrednosti i dobitaka i gubitaka opadaju sa njihovom udaljenošću od referentne tačke, odnosno diferencijalni prag se povećava sa udaljenjem od početne pozicije

Teorija izgleda zadržava koncept korisnosti i formalnu ekvivalenciju opcija iz TOK, ali uvodi koncept referentne tačke kao granice između zone dobitaka i zone gubitaka. Dve zone investiranja prvi pretpostavlja Markovic (Markowitz, 1952), ali ne razmatra prelaz iz jedne u drugu zonu. Implikacija razlikovanja ove dve zone je pretpostavka o različitom psihološkom tretmanu dobitaka i gubitaka: sklonosti ka riziku i averzije prema riziku. Teorija izgleda predviđa da se sa promenom okvira u kojem su prikazani mogući ishodi menja i referentna tačka, a budući da su naše preferencije (vrednosti) u funkciji referentne tačke, menjaju se i naše preferencije. Ako ishod prikažemo pozitivno, smeštamo ga u zonu dobitka (na primer, *operaciju preživi 99% pacijenata*), funkcija je konveksna naniže i DO će nastojati da izbegava rizik, tj. odbiće rizičnu opciju ukoliko mu je ponuđena i sigurna opcija. Nasuport tome, kad koristimo negativni okvir – smeštamo ga u zonu gubitka (npr. *svaki stoti pacijent umire u toku operacije*), funkcija vrednosti je konveksna naviše i DO će biti sklon riziku. Funkcija vrednosti nije funkcija celokupnog bogatstva donosioca odluke, već funkcija promene bogatstva. Kaneman i Tverski smatraju da donosioci odluke svakoj odluci prilaze kao nezavisnom događaju (u cilju pojednostavljivanja odlučivanja), čime se teorija izgleda definiše kao potpuno situaciona teorija. Nakon uvida, na osnovu eksperimentalnih podataka, da ipak nisu sve odluke nezavisne, sami autori smatraju da bi bolje rešenje bilo da funkcija vrednosti bude funkcija dve varijable: ukupnog bogatstva i promene bogatstva, ali ipak zadržavaju jednostavniju verziju zakonitosti (pravilnosti).

Funkcija ponderisanja verovatnoća odluke odražava odnos DO prema verovatnoćama događaja. Oblik funkcije otkriva da je naš odnos prema verovatnoćama subjektivan, tj. da se iste razlike u verovatnoćama duž kontinuuma od 0 do 1 ne doživljavaju na isti način. Objašnjenja načina na koji donosioci odluka razmatraju verovatnoće ishoda se razlikuju u TOK i TI. Klasična TOK pretpostavlja da donosilac odluke verovatnoću za pobedu od 0.5 vrednuje kao: verovatnoću 0.5 za pobedu. Nasuprot tome, TI tretira preferencije u funkciji težinskih koeficijenata odluke i pretpostavlja da ovi ponderi ne korespondiraju uvek sa verovatnoćama. Matematički, vrednost verovatnoće je uvek između (uključujući i) 0 i 1 i vrednosti verovatnoće se uvek sabiraju do 1. Ono što je posebno psihološki intrigantno jeste da ljudi, međutim, drugačije opažaju verovatnoće - kada sude i odlučuju o neizvesnom događaju, čak i kada znaju verovatnoće, donosioci odluka vrednosti tih realnih (datih) verovatnoća ne opažaju kao takve, već koriste pondere verovatnoća (odnosno, potcenjuju ih ili precenjuju). Dakle, postoje objektivne verovatnoće i subjektivne, procenjene verovatnoće, koje DO tretira kao objektivne, tj. koje razmatra i na osnovu kojih sudi i odlučuje (maksimizira vrednost na osnovu subjektivnih verovatnoća), a odnos subjektivnih i objektivnih verovatnoća nije linearan. Tipična funkcija pondera leži iznad dijagonale za niske verovatnoće i ispod dijagonale za srednje i visoke verovatnoće (slika 2). Što se više približavamo marginalnim vrednostima (0 ili 1) sve su veća iskrivljenja u doživljaju verovatnoće. Funkciju težinskih koeficijenata odluke Kaneman i Tverski razrađuju u *kumulativnoj teoriji izgleda* (engl. Cumulative Prospect Theory; Tversky & Kahneman, 1992).



Slika 2. Funkcija težinskih koeficijenata odluke (Tversky & Kahneman, 1992)

Verovatnoće 0 i 1 se opažaju kakve zaista i jesu, kao nemoguće i kao izvesno. Međutim, niske verovatnoće se precenjuju ili zanemaruju. Verovatnoća retkog događaja koji je zasićen u našem umu će biti precenjena; slično, verovatnoća retkog događaja koji nije zasićen u našem umu će biti ignorisana. Pored toga, srednje i visoke verovatnoće su potcenjene (na primer, objektivna verovatnoća 0.9 je subjektivno opažena kao 0.7). Pitanje kritične tačke koja predstavlja granicu između visokih i niskih subjektivnih verovatnoća je i dalje otvoreno. U prvoj verziji teorije izgleda (Kahneman & Tversky, 1979) kao kritičnu vrednost verovatnoće autori navode 0.1, u kumulativnoj teoriji izgleda (Tversky & Kahneman, 1992) funkcija težinskih koeficijenata je redefinisana i kao kritična tačka verovatnoće se navodi 0.3 (kao na slici 2), dok Kaneman (2011) navodi da se i verovatnoće 0.2 precenjuju.

Odnos prema verovatnoćama u teoriji izgleda osvetljava i navedeni efekat izvesnosti, koji TOK ne predviđa, a u kom „redukcija verovatnoće ishoda konstantnim faktorom ima više uticaja kada je ishod inicijalno izvestan nego kada je samo verovatan“ (Tversky & Kahneman, 1981, str. 455). Ale je za svoj kontraprimer TOK koristio upravo efekat izvesnosti, a dejstvo poimanja izvesnosti je primer Cekhauzerovog ruleta: većina ljudi bi više platila da se izvadi jedini metak iz pištolja u ruskom ruletu, nego što bi platila da se izvadi jedan metak od četiri (Zeckhauser & Viscusi, 2000). Iako je *smanjenje* verovatnoće da igrač bude ubijen u oba slučaja jednaka, razlika između 0 i 1 se doživljava kardinalnijom nego razlika između 3 i 4 metka). Ljudi teže eliminisanju rizika, što se opaža kao ponašanje u kom se više ceni eliminisanje rizika nego smanjenje, i to u slučajevima kada je umanjenje verovatnoće nepovoljnog ishoda isto u obe situacije. Na primer, u istraživanju o različitim vrstama osiguranja, ispitanicima je ponuđeno da razmotre polis osiguranja klasične forme, koja se sastoji od plaćanja određene mesečne rate i, u slučaju da se dogodi nezgoda protiv koje su osigurani, izvesne isplate premije. Ispitanici su potom razmatrali drugu formu osiguranja, tzv. „probabilističko“ osiguranje, u kojem je iznos mesečne rate prepolovljen u odnosu na ratu u klasičnom osiguranju, ali je i verovatnoća isplate premije u slučaju gubitka smanjena. Takvu (zamišljenu) ponudu veće očekivane vrednosti 80% ispitanika odbija. Ispitanicima je smanjivanje verovatnoće gubitka, kolika god da je ta verovatnoća (p), na polovinu ($p/2$), manje vredno od redukovanja verovatnoće od polovine ($p/2$) na 0 (Kahneman & Tversky, 1979). Teorija izgleda ovakvo ponašanje predviđa funkcijom težinskih koeficijenata odluke, koji povećavaju

važnost malo verovatnih događaja. Nalazi koje prijavljuje Plaus (Plous, 1993) potvrđuju postojanje efekta izvesnosti, ukazujuću na sklonost da precenjujemo vrlo niske verovatnoće kada one prate veoma veliki potencijalni gubitak. Plaus time objašnjava činjenicu da ljudi uglavnom biraju da plate regularno osiguranje imovine, pri čemu trpe male gubitke za plaćanje osiguranja kako bi se zaštitili od malo verovatnih situacija u kojima bi pretrpeli veoma velike gubitke.

Pored efekta izvesnosti, Tverski i Kaneman (1981) razmatraju i efekat pseudoizvesnosti (engl. *pseudocertainty*). U ovom slučaju, izvesnost je prividna, a ne realna. Fenomen su demonstrirali Slovic, Fišof i Lihtenštajnova (Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1982) koji su ispitanicima prezentovali jedan od dva moguća programa vakcinacije. U prvoj situaciji, ispitanici su pitani da li bi se dobrovoljno prijavili da prime vakcinu koja je zaštitila polovinu vakcinisanih od bolesti za koju se očekuje da će zahvatiti 20% populacije (vakcina, dakle, smanjuje rizik sa 20% na 10%). Za takvu vakcinu bilo je zainteresovano 40% ispitanika. U situaciji pseudoizvesnosti, ispitanicima je rečeno da postoje dva međusobno isključiva i podjednako verovatna oblika bolesti i da se očekuje da će oba zahvatiti po 10% populacije. Vakcina koja im je ponuđena u ovoj situaciji u potpunosti štiti od jednog oblika bolesti i nimalo ne štiti od drugog oblika bolesti. Potpuni rizik od zaraze je i u ovoj situaciji smanjen sa 20% na 10%, ali u ovom slučaju se 57% ispitanika opredeljuje za vakcinu. Prema ovim autorima, vakcina je popularnija u situaciji pseudoizvesnosti, jer ispitanicima deluje kao da vakcina eliminiše rizik (a zapravo ga samo smanjuje) – tj. verovatnoća različita od 1 se ponekad (pogrešno) opaža kao izvesnost. Drugim rečima, premda normativno neodrživo, donosioci odluke će davati veći značaj promeni verovatnoće na nultu ili na tačno 1, jer se izvesnost kvalitativno drugačije doživljava od promena u unutrašnjem opsegu verovatnoća.

Pregled završavamo uporednim prikazom termina teorije očekivane korisnosti i teorije izgleda, odnosno različitim značenjima koja pripisuju terminu “vrednost”. U TOK *vrednost* jeste objektivna (materijalna, opaziva) numerička vrednost. Vrednosti ishoda i njihove pripadajuće verovatnoće koje DO vidi u zadatku rizičnog odlučivanja predstavljaju aspekte stimulusa. Sa druge strane, u TOK *očekivana korisnost* predstavlja subjektivnu veličinu i odnosi se na aspekte reakcije, odnosno na procene koje DO pravi u odnosu na objektivne vrednosti, pripisujući im (sopstvene) korisnosti. Teorija izgleda

slična je teoriji očekivane korisnosti u pretpostavci da DO pripisuje sopstvenu korisnost svakom ishodu. Međutim, za razliku od TOK koja ovu pretpostavku označava terminom *korisnost*, u TI je ista pretpostavka označena terminom *vrednost*, što predstavlja izvor mnogih nesporazuma u literaturi o odlučivanju. Dakle, vrednost se u teoriji izgleda tiče subjektivne procene, a ne prikazane neto-vrednosti, kao što je to bio slučaj u TOK.

Razlika između funkcije korisnosti u TOK i funkcije vrednosti u TI je u tome što druga pretpostavlja postojanje referentne tačke kojom se, iz psihološke perspektive, naglašava subjektivnost procesa odlučivanja. TI pretpostavlja da DO uređuje (engl. - editing) opcije pre nego što pripiše korisnosti ishodima. Uređivanje opcija nije ništa drugo do pozicioniranje ishoda kao dobitka ili gubitka u odnosu na referentnu tačku. Tek kada je završio sa ovom fazom, DO procenjuje verovatnoće i pripisuje subjektivne korisnosti, koje su zbog prethodećeg pozicioniranja u TI imenovane kao vrednosti. Odlučivanje se, dakle, prema TI odvija kroz dve faze: fazu izmena ili slaganja (uređivanja), i fazu procene (evaluacije) u kojoj DO donosi odluku na osnovu procene najveće vrednosti (Tversky & Kahneman, 1986).

Okvir u teoriji

Do danas je ponuđeno više desetina teorijskih modela koji pokušavaju da objasne efekat okvira. Kiberger (Kühberger, 2002) razlikuje četiri grupe ovih modela: formalne modele, kognitivne, motivacione i metaforičke modele.

Formalni modeli su zasnovani na vrednostima i težinskim koeficijentima i objašnjavaju suđenje i izbore i njihove ishode na osnovu različitih vrednosti i pondera verovatnoće. Suštinski, formalni modeli vide efekat okvira kao kognitivnu iluziju (Kahneman & Tversky, 1984; McNeil, Pauker, Sox & Tversky, 1982), analognu perceptivnoj iluziji. Struktura prikazanog problema u ovim modelima je od fundamentalnog značaja, a ne sadržaj ili svrha zadatka, što se očitava kroz razlike u funkciji vrednosti koje ne zavise od površinske strukture problema (sadržaja o kom se odlučuje ili prikazanih numeričkih vrednosti), već od dubinske strukture, koja ima sintaksu lutrije. Čisto formalni modeli efekte okvira vide kao set psihofizičkih funkcija, čije forme variraju. U zavisnosti od toga da li se naglašava dobitak ili gubitak, prikazanu informaciju obrađuju različite psihofizičke funkcije.

Najčešće navođeni, premda ne čisto formalni model jeste teorija izgleda, za koju Kiberger (2002b) navodi da predstavlja polazni teorijski model u čak 100 od 130 članaka koji se bave efektom okvira. Doradena verzija ovog modela, kumulativna teorija izgleda (KTI; Tversky & Kahneman, 1996) donosi izmenjenu funkciju težinskih koeficijenata koji su kumulativni, a ne diskretni kao u prvoj verziji, što omogućava različite funkcije težinskih koeficijenata za dobitke i gubitke. KTI predviđa postojanje distinktivnog četvorostrukog obrasca odnosa prema riziku: odbojnosti prema riziku za dobitke i sklonost ka riziku za gubitke za visoke verovatnoće; sklonost ka riziku za dobitke i odbojnosti prema riziku za gubitke za niske verovatnoće (Tversky & Kahneman, 1992). Odnos prema riziku je određen zajednički funkcijom vrednosti (u odnosu na referentnu tačku) i funkcijom kumulativnih težinskih koeficijenata.

U istu grupu modela spada i Markoviceva teorija korisnosti (Markowitz, 1952), u kojoj se prvi put konceptualizuju dve zone ponašanja (*investiranja*), a to su zona dobitka i gubitka. Markoviceva funkcija je konveksna naviše za velike gubitke i male dobitke, a konveksna naniže za male gubitke i velike dobitke, stoga su sklonost i odbojnost prema riziku moguće u oba domena. Kiberger (2002b) navodi da u grupu formalnih modela spadaju i teorija poduhvata (engl. Venture Theory; Hogarth & Einhorn, 1990) i model prednosti (engl. The Advantage Model; Shafir, Osherson & Smith, 1993). Formalni modeli su mahom konsekvencijalistički, što znači da pretpostavljaju da su donosioci odluka prilikom odlučivanja usmereni pre svega na ishod odluke.

Kognitivni modeli pretpostavljaju da je nivo kognitivne obrade određen sadržajem i važnošću problema i da je mišljenje zavisno od domena problema, te su ovi modeli usmereni na otkrivanje detalja koji su u osnovi procesa koji se pojavljuju između stimulusa i reakcije. Najrelevantniji koncept je struktura sistema obrade. Tako *teorija nejasnih tragova* (TNT; engl. Fuzzy-Trace Theory) objašnjava efekat okvira kao rezultat strategija obrada informacija koje operišu na površinskom, pojednostavljenom nivou u suđenju i odlučivanju (Reyna & Brainerd, 1991, 1995; Reyna, Lloyd & Brainerd, 2003). Mišljenje je fluidno, i operiše na nivou sržnih, suštinskih informacija (engl. *gist*), a ne na nivou detaljnih, sveobuhvatnih, preciznih, numeričkih informacija (lat. *verbatim*); obrada je paralelna, a ne linearna kao u logici i mišljenje je nejasno (engl. *fuzzy*) i kvalitativno u obradi, a ne precizno u proračunu. Efekti okvira su rezultat obrade na kvalitativnom nivou, tj. izvlačenja srži prezentovanih informacija. Prema

ovom pristupu, ljudi preferiraju „nejasnu” obradu, obradu na najnižem mogućem nivou (Fischer & Hawkins, 1993; Reyna & Brainerd, 1995). Sržne informacije i detaljne informacije se pohranjuju, kodiraju i preuzimaju drugačijim mehanizmima. U situaciji kada su predočene numeričke informacije o verovatnoći, DO izvlači reprezentacije sržne kvalitativne informacije. Na primer, pedesetogodišnjakinja pokušava da sazna koliki je za nju rizik da oboli od raka dojke, te dobija podatak da je za nju rizik da u toku života oboli od raka dojke 22%. Precizan (*verbatim*) podatak je, dakle, 22% rizika. Međutim, srž ove vrednosti može biti interpretirana u rasponu od „nizak” do „visok” u odnosu na 50%, ali je, s druge strane, visok u odnosu na prosečan rizik za žene njenih godina (11.3%). Srž (*gist*) zavisi od kontekstualnih (npr. možda u okruženju ima nekog ko se bori sa rakom dojke) i individualnih činilaca, uključujući i nivo numeričnosti (Reyna & Brainerd, 2007). Reprezentacija sržne informacije je odgovor na pitanje „šta 22% rizika znači?”. Na primer, klasičan efekat okvira registrovan je u istraživanju usmerenom na merenje različitih formi izbegavanja rizika, iako informacije o verovatnoći nisu prikazane ispitanicima, a oni ih nisu ni tražili, za šta je postojala mogućnost (Huber, Huber & Bär, 2014). Slično, nalazi ukazuju da dok odlučuju u uslovima rizika, ljudi zapravo nisu ni zainteresovani za informacije o verovatnoći, već se usmeravaju na informacije o ishodu i više ih vrednuju (Huber, Wider, & Huber, 1997; Tyszka & Zaleskiewicz, 2006). Tehnikom snimanja pokreta očiju, registrovan je veći procenat fiksiranja na podatak o ishodu, nego na podatak o verovatnoći tog ishoda (Su, Rao, Sun, Du, Li, & Li, 2013).

U tipičnim zadacima rizičnog odlučivanja, sržna informacija je često bazična kategorijalna distinkcija između „bez rizika“ i „sa rizikom“. U primeru zadatka azijske bolesti, to znači da DO kvantitativne informacije (broj) prikazane u opcijama prevodi (redukuje) u kategorijalne informacije (*neki* i *niko*), pa tako sigurna opcija *200 ljudi će preživeti* postaje *neki ljudi će preživeti*, a rizična opcija *verovatnoća od 1/3 da će svih 600 ljudi preživeti i verovatnoća od 2/3 da niko neće preživeti* postaje *neki ljudi će preživeti ili niko neće preživeti*, što se dešava i u negativnom okviru. Na ovome, TNT zasniva objašnjenje efekta okvira, pošto DO preferira da operiše najjednostavnijom mogućom sržnom informacijom koja omogućava odlučivanje. Tako u pozitivnom okviru DO zapravo preferira opciju u kojoj će neki ljudi preživeti naspram opcije u kojoj jeste moguće da neki ljudi prežive, ali je moguće i da niko ne preživi, odnosno u negativnom okviru preferira opciju u kojoj postoji mogućnost da niko ne umre naspram

opcije u kojoj neki ljudi sigurno umiru. Štaviše, kada se iz opcija u zadatku azijske bolesti eliminišu redundantne numeričke informacije, čime DO gubi mogućnost odlučivanja na osnovu kategorijalne sržne informacije, efekat okvira biva eliminisan (Reyna & Brainerd, 1991; Kühberger & Tanner, 2010). Drugim rečima, TNT tvrdi da DO kada god je to moguće zanemaruje predočene numeričke informacije, preciznije da „kvantifikatore” prevodi u „kvalifikatore”, zatim ih dovodi u vezu, da bi na kraju izvukao sržnu informaciju koja je često relacionala, i na osnovu koje će doneti svoju odluku. Empirijski nalazi koji su skladu sa TNT pokazuju efekat nezavisnosti pamćenja (preciznost rezonovanja je nezavisna od preciznosti pamćenja, Brainerd & Reyna, 1991), da stepen oslanjanja na intuiciju zasnovanu na sržnoj informaciji raste sa uzrastom (Reyna & Brainerd, 2007; Reyna & Ellis, 1996), da takve intuicije smanjuju rizično ponašanje u zdravstvenom domenu (Reyna, 1996; Reyna & Farley, 2006) i da oslanjanje na sržnu informaciju može doprineti boljem rezonovanju (Reyna & Brainerd, 1995). Takođe, tendencija ljudi da se oslone na kategoričku sržnu informaciju povećavala se kako su ispitanici imali više znanja o domenu (Reyna & Ellis, 1996; Reyna & Farley, 2006; Reyna & Mills, 2007). Ostaje otvoreno pitanje odnosa tačnosti i istinitosti rešenja koja DO daje na osnovu TNT, budući da je moguće doći do srži uprkos pogrešno shvaćenim informacijama (i obrnuto).

Motivacioni modeli objašnjavaju efekat okvira kao posledicu motivacionih sila unutar individue, kao što su strah ili želje, tako da je sadržaj o kom se odlučuje relevantan. Konačno, *metaforički modeli* se zasnivaju na konceptima preuzetim iz različitih naučnih domena, bliskih teoriji odlučivanja. Budući da je efekat okvira pre svega empirijski fenomen, dalja razrada i prikaz otvorenih konceptualnih i istraživačkih pitanja nastavljamo pregledom istraživanja efekata okvira.

Okvir u istraživanjima

Eksperimentacija okvirom je variranje opisa formalno identičnih problema sa ciljem naglašavanja različitih aspekata predočene situacije: dobitaka i gubitaka. Mnogobrojnost istraživanja usmerenih na efekat okvira praćena je heterogenošću definicija, rezultata i teorijskih modela. Na talasu velikog uspeha Tverskog i Kanemana, rezultati prvih, često replikativnih istraživanja potvrđivali su robusnost efekta okvira (za

pregled ranih istraživanja videti Kühberger, 1998; Levin, Schneider & Gaeth, 1998). Promena u proceduri ispitivanja, usložnjavanje i odstupanje zadataka od klasičnog problema azijske bolesti promenili su tu sliku, te se u poslednjoj deceniji prošlog veka beleži veliki broj istraživanja koja izveštavaju o nepostojanju efekta okvira (Bateman & Zeitmahl, 1989; Fagley & Miller, 1987; Ganzach & Schul, 1995; Li & Adams, 1995; Schneider, 1995; Shafir, 1993; Snizek, Pease & Switzer, 1990; Urbany & Dickson, 1990; Wang, 1996a; Wedell, 1997).

Savremenije tehnike registrovanja podataka usmeravaju istraživanja ka ispitivanju bazičnijih kognitivnih mehanizama prilikom uokviravanja. Na primer, praćenjem pokreta očiju opaženo je da duža i detaljnija obrada informacija rezultira snažnijim efektom okvira, pošto, zaključuju autori, ispitanici ulažu veći napor kada su izloženi negativnom okviru (Kuo, Hsu & Day, 2009). Na slične zaključke upućuju nalazi o vremenu reakcije prilikom odlučivanja – negativni okvir podstiče ispitanike da odlučuju sporije i da koriste analitičke obrasce odlučivanja (Glöckner & Herbold, 2011; Huangfu & Zhu, 2014). Studije koje ispituju neurobiološke korelate uokviravanja, koristeći *fMRI*, takođe registruju veće kognitivne napore pri izlaganju negativnom okviru (Gonzalez, Dana, Koshino & Just, 2005; Murch, 2009). Dodatno, istim tehnikama je registrovano da se prilikom odlučivanja ne modulira samo količina spoljne stimulacije na osnovu kojih se donosi odluka, već i unutrašnji „impuls” da se odluka donese (Ivanoff, Branning & Marois, 2008).

Grupisanje istraživanja po veličini efekta daje višeznačne rezultate, koji se razlikuju usled različitih istraživačkih paradigmi u kojima se koriste zadaci rizičnog odlučivanja. Rezultati Kibergerove meta-analitičke studije podataka dobijenih u 196 studija pokazuju da je prosečna veličina 230 registrovanih efekata okvira relativno niska (Kühberger, 1998). Izražena u terminima Koenovog *d*-statistika (Cohen, 1992), ona iznosi nevelikih 0.33 koji odgovaraju koeficijentu korelacije od tek $r = 0.16$. Drugim rečima, prosečna razlika u izborima koje ispitanici donose na zadacima rizičnog odlučivanja u dva okvira jednaka je tek trećini vrednosti ukupne varijanse odgovora registrovanih na ovim zadacima. Zadaci u pomenutim studijama su se razlikovali po tipu okvira, po referentnim tačkama, po korišćenim merama (od rangovanja do izbora), kao i po tome da li su mere bili grupne ili individualne, a opšti nalaz je da efekat okvira slabi kako zadatak više odstupa od formata problema azijske bolesti, bez preciziranja koji su parametri odgovorni za takve promene. U meta-analitičkoj studiji Gambarove i

Pinjona, godina objavljivanja studije se navodi kao moderator veličine efekta okvira (Gambara & Piñon, 2005). Pored toga, autori izveštavaju da je prosečna veličina efekta okvira $d = 0.44$, okvira atributa $d = 0.26$, a okvira cilja $d = 0.44$.

Pored metodološke raznolikosti zadataka kojim se ispituje postojanje efekta, razuđenost fenomena ilustruju i različite konceptualne definicije i terminološka neusklađenost. Tako u literaturi nailazimo na *okvir cilja* (Ganzach & Schul, 1995), *okvir problema* (Smith & Levin, 1996), *okvir poruke* (Smith & Petty, 1996), *okvir odluke* (Takemura, 1994), *okvir ishoda* (Fagley & Miller, 1997), *okvir zadatka* (Wedell, 1997), *okvir informacije* (Levin, Schnittjer & Thee, 1988), itd. Usled toga, ponekad je teško proceniti da li istraživači u ovoj oblasti koriste iste ili srodne procedure za ispitivanje istih fenomena. Tako je, na primer, problem azijske bolesti u različitim istraživanjima klasifikovan kao okvir problema, ishoda, dobitka-gubitka, rizičnog izbora i semantički okvir. Rešenje koje obuhvata većinu pobrojanih koncepcija može se tražiti u navedenoj širokoj definiciji efekta okvira, koju je ponudio Kiberger (1995), a koju ćemo ponoviti na ovom mestu – efekat okvira se odnosi na postojanje bilo koje promene u izboru između različito uokvirenih situacija.

Struktura zadatka

Konceptualne razlike u definisanju nužno su praćene različitim operacionalnim definicijama, pa se tako postavlja pitanje i empirijske jednorodnosti fenomena efekta okvira. Procedure prilikom eksperimentisanja okvirom razlikuju se u više aspekata. Pre svega, zadaci odlučivanja u uslovima rizika imaju površinsku (meku) i dubinsku (tvrdu) strukturu. Dubinskom strukturom označavamo formalne osobenosti zadatka rizičnog odlučivanja, tj. nužne i dovoljne elemente i način na koji je konstruisan zadatak. Zadaci uobičajeno imaju ove elemente: prolog, sigurnu i rizičnu opciju koja ima sintaksu lutrije. Površinska struktura se odnosi na sadržaj o kom se odlučuje i na sve ostale varijacije u zadacima koje ne menjaju formu zadatka (na primer, da li raspoložemo svojim ili tuđim novcem u zadatku zamišljenog izbora, variranje verovatnoće ishoda i slično).

U problemima odlučivanja, postoje četiri aspekta čijim se variranjem stvara okvir: a) odluka (cilj problema, zadatak), b) opcije, c) atributi relevantni za problem, d)

argumenti ili poruke (Kühberger, 1998). Postoji i peta komponenta, e) pozadinska informacija, koja služi da se problem opiše i postavi situacija odlučivanja, koja se ipak retko varira. Pod pozadinskom informacijom u zadatku rizičnog odlučivanja se zapravo podrazumeva prolog zadatka (*Zamislite da se Srbija priprema za izbijanje epidemije...*). Na primer, u jednom istraživanju korišćeni su zadaci koji su imali istu strukturu ponuđenih odgovora (dubinska struktura), ali su se razlikovali u pogledu prologa (površinska struktura), i registrovani su različiti obrasci odgovaranja (Wagenaar, Keren & Lichtenstein, 1988). U posebnim slučajevima, promenama u prologu je moguće varirati referentnu tačku. Pored toga, treba imati u vidu i da nemaju svi zadaci svih pet komponenti.

Drugi aspekt po kom se okviri mogu razlikovati je tvrdo (engl. strict) ili meko (engl. loose) uokviravanje (Frisch, 1993), a koje se odnosi na stepen razlike (promene) između okvira. Na primer, okvir problema azijske bolesti je striktno podešen, pošto su razlike između okvira minimalne, gotovo u jednoj reči.

Tverski i Kaneman klasifikuju okvire po lokaciji u okviru zadatka: okvir odluke, okvir kontigencija ili okvir ishoda (Tversky & Kahneman, 1981). Srodnu klasifikaciju zadataka korišćenih u istraživanjima efekata okvira na osnovu razlika u proceduri, preciznije, na osnovu lokacije okvira u zadatku, predlažu Levin, Šnajder i Gaet, što se kasnije etabliralo kao referentna klasifikacija okvira (Levin et al., 1998). U zavisnosti od toga šta se uokviruje, postoje tri kategorije zadataka: *okvir rizičnog izbora* (engl. risky choice framing), *okvir atributa* (engl. attribute framing) i *okvir cilja* (engl. goal framing).

Okvir rizičnog izbora uobičajeno se odnosi na probleme odlučivanja u kojima ispitanik ima zadatak da izabere između dve ponuđene opcije istih očekivanih vrednosti, ali se razlikuju po rizičnosti: jedna opcija je nerizična (sigurna), a druga je rizična. Rizična opcija sadrži informaciju o neto-vrednosti i o verovatnoćama povoljnog i nepovoljnog ishoda, što zapravo predstavlja operacionalizaciju očekivane vrednosti. U ovakvim zadacima okvir se smešta na obe opcije, pa tako u tipičnom eksperimentu postoje četiri različite mogućnosti: po dve pozitivne i dve negativne, sigurne i rizične opcije. Efekat okvira se registruje kada ispitanik bira opcije različite po rizičnosti u dva okvira. Ovde spada problem azijske bolesti, a zatim varijacije i srodni zadaci korišćeni u nizu istraživanja (npr. Frisch, 1993; Jou, Shanteau & Harris, 1996; Kühberger, 1995; Tversky & Kahneman, 1981; Reyna & Brainerd, 1991; Takemura, 1994). Većina

istraživanja bila je usmerena na merenje sklonosti riziku preko poređenja izbora rizičnih opcija.

Kada se okvir smešta na atribut, variraju se karakteristike predmeta odlučivanja ili situacije, odnosno naglašavaju se pozitivni ili negativni aspekti, a zadatak ispitanika je vrednovanje tako prikazanih opcija. U trećem tipu zadataka, okvir se smešta na posledicu ili na cilj ponašanja, koji se izražava u pozitivnim ili u negativnim terminima, a meri se uticaj ubeđivanja poređenjem stepena usvajanja ponašanja. Postoje i istraživanja u čijim zadacima se kombinuje više tipova okvira, kao što je istraživanje o preferenciji vrste medicinskog tretmana (operacija ili zračenje), gde su u okviru istog zadatka varirani okviri atribura i rizičnog izbora (McNeil et al., 1982).

Dubinska struktura zadatka

Zadaci rizičnog odlučivanja korišćeni u istraživanjima razlikuju se i po informacijama predočenim donosiocu odluke. Neki problemi su složeni i detaljno prikazani (npr. McNeil et al., 1982), dok su drugi vrlo jednostavni, svedeni i kratki (npr. klasični zadatak azijske bolesti). Najduži i najdetaljniji zadaci koriste se prilikom uokviravanja cilja, i premda nema istraživanja koja upoređuju ekskluzivno dužinu zadatka sa veličinom efekta okvira, postoje nalazi koji ukazuju da efekat okvira slabi sa povećanjem broja informacija predočenih ispitanicima (Shoorman, Mayer, Douglas & Hetrick, 1994). Količina konkretnih informacija u okviru svake opcije u zadatku odlučivanja utiče na jačinu efekta okvira (Ganzach & Schul, 1995).

Posebna vrsta variranja količine informacija u zadacima rizičnog odlučivanja je celovitost zadataka, zasnovana na prikazivanju kompletne informacije o ishodu, a ne samo one koja je u skladu sa okvirom u kom se nalazi. Ovaj aspekt stimulusa na kojima se registruje efekat okvira je, u relativnom smislu, novijeg datuma, iako se, u različitim, ne mnogo razrađenim formama pominje i krajem dvadesetog veka. Vratimo se na fenomenologiju efekta okvira. Navedeno je da je efekat okvira promena redosleda preferencija usled različitih opisa opcija koje su po svemu ostalom ekvivalentne. Ključni pojam u ovom pitanju je *ekvivalencija*, koji podrazumeva (najmanje) dva značenja koji su od značaja za analizu zadataka rizičnog odlučivanja: formalna ekvivalencija i logička ekvivalencija. Normativna, formalna (Frisch, 1993; Kühberger, 1998) ili objektivna (Dunegan, 1996; Levin et al., 1998) ekvivalencija nalaže da parovi

sigurne i rizične opcije imaju identične očekivane vrednosti. U zadatku azijske bolesti, u skladu sa TOK, po kojoj su vrednosti svake opcije ponderisane njihovom verovatnoćom, sigurne opcije u pozitivnom i u negativnom okviru, kao i rizične opcije u oba okvira, su identične – *formalno ekvivalentne*. Upravo zbog ovoga, TOK (neodrživo) predviđa da će donosilac odluka u oba okvira izabrati formalno ekvivalentne opcije. Formalna ekvivalencija, međutim, nije dovoljno obuhvatna kada se razmatra očekivana deskriptivna invarijantnost izbora. Značenje plodonosnije za analizu je logička (Johnson-Laird & Shafir, 1993) ili informaciona (Sher & McKenzie, 2006) ekvivalencija. Dva iskaza su *logički ekvivalentna* ukoliko svaki član para nužno podrazumeva drugi, odnosno ako se jedan može izvesti iz drugog. Ovaj koncept je srodan konceptima presupozicije (podrazumevana informacija) i implikature (zaključivanje o onom što nije izrečeno) u pragmatici.

Pažljivije razmatranje klasičnog zadatka azijske bolesti otkriva da postojanje logički ekvivalentnog odnosa između parova opcija nije izvesno. Svaka opcija u ovom zadatku sastoji se od dve komponente. U pozitivnom okviru, referentna tačka je “600 ljudi umire”. Sigurna opcija sadrži komponentu dobitka u odnosu na referentnu tačku (S1: 200 ljudi će preživeti) i neizrečenu komponentu ne-dobitka (S2: 400 ljudi neće preživeti; pošto je ukupan početni broj ljudi 600). Rizična opcija, po istom principu, sadrži dobitak (R1: svi ljudi će preživeti sa verovatnoćom 1/3) i, u ovom slučaju izrečeni, ne-dobitak (R2: niko neće preživeti sa verovatnoćom 2/3). U negativnom okviru, referentna tačka je 0 ljudi umire, pa tako sigurna opcija sadrži izrečenu komponentu gubitka u odnosu na referentnu tačku (S1: 400 će umreti) i neizrečenu komponentu ne-gubitka (S2: 200 neće umreti), kao i rizična opcija (R1: svi ljudi će umreti sa verovatnoćom 2/3; R2: niko neće umreti sa verovatnoćom 1/3).

U zadatku azijske bolesti sigurna opcija nije u celosti precizirana (Kühberger, 1995; Mandel, 2001). U pozitivnom okviru, na primer, opis situacije eksplicitno saopštava da će 200 ljudi preživeti, ali ništa se ne kaže o preostalim 400 ljudi. Ta druga komponenta, S2, ostaje implicirana. Međutim, nije očigledno da donosioci odluka interpretiraju spašavanje 200 ljudi kao *tačno 200 ljudi će biti spašeno*. Moguće je da rezonuju da će *oko 200 ljudi preživeti*, ili da će *200 i više ljudi preživeti*, ili da će *200 biti spašeno odmah, a još će biti spašeno kasnije* (Kühberger & Tanner, 2010; Jou et al., 1996). Štaviše, ostaje potpuno nejasno da li donosioci odluke uopšte razmatraju sudbinu nepomenutih 400 ljudi, te u slučaju da razmatraju, da li to rade precizno ili okvirno.

Stoga, možemo pretpostaviti višesmislenost sigurne opcije klasičnog zadatka u pogledu prezentovanih informacija, kao i u pogledu impliciranih informacija. Suprotno, rizična opcija je nedvosmislena, pošto je predstavljena u celini. Kaneman i Tverski ne obrazlažu zbog čega je druga komponenta opcije u klasičnom zadatku prikazana samo u rizičnim, ali ne i u sigurnim opcijama. Moguće je pretpostaviti da su istraživači smatrali da preciziranje jedne komponente nužno implicira komplement (što bi bilo istinito kada je u pitanju formalna ekvivalencija), dok je adekvatni komplement rizične opcije teži za deriviranje i nejasniji. Na primer, u istraživanju Frišove (Frisch, 1993) ispitanicima su prikazane istovremeno sve četiri opcije klasičnog zadatka azijske bolesti, a njihov zadatak je bio da ocene da li su zaista u pitanju iste opcije, tj. da li opisuju istu situaciju. Iako je većina ispitanika smatrala da jesu, deo ispitanika (20-27%, u zavisnosti od zadatka) nije video opcije kao iste. Istraživanja pokazuju da se ljudi u zadacima odlučivanja usmeravaju samo na komponentu koja je realno zasićena informacijom (Kühberger & Grادل, 2013, Schulte-Mecklenbeck & Kühberger, 2014). Ovi nalazi ukazuju da, iako su opcije normativno ekvivalentne, informaciona ili logička ekvivalencija nije izvesna u klasičnim zadacima rizičnog odlučivanja. Najjednostavnije rečeno, pitanje je da li pozitivni i negativni okvir ishoda predstavljaju dva opisa jedne situacije ili dva opisa dve situacije.

Pogledajmo detaljnije doprinos svake komponente (ima ih osam različitih) krajnjoj očekivanoj vrednosti opcije, koji može biti nulti i ne-nulti. U odnosu na referentnu tačku, ishodi svake opcije kodirani su kao dobici, a prema funkciji vrednosti opcije se vrednuju:

Pozitivni okvir (referentna tačka – 600 ljudi umire)

sigurna opcija $v(+200)$

rizična opcija $(1/3 \times v(+600) + 2/3 \times v(0)) = 1/3 \times v(+600)$

Negativni okvir (referentna tačka – 0 ljudi umire)

sigurna opcija $v(-400)$

rizična opcija $(1/3 \times v(0) + 2/3 \times v(-600)) = 2/3 \times v(-600)$

Ne-nulte komponente opcija u pozitivnom okviru su *200 ljudi će preživeti* i *1/3 šanse da će 600 ljudi preživeti*, a isti princip važi i u negativnom okviru. Nulte komponente (masnim slovima) su *2/3 šanse da niko neće preživeti* i u negativnom

okviru $1/3$ šanse da niko neće umreti. Razlikovanje ovih komponenti je od ključnog značaja za analizu uticaja prisustva informacija na očekivanu vrednost i , posledično, na konačnu odluku. Teorija izgleda (i drugi modeli zasnovani na konceptu očekivane vrednosti) predviđanje odluke zasniva samo na transformacijama ne-nultih komponenti opcija, pošto nulte komponente ne doprinose konačnoj očekivanoj vrednosti opcije (jer je $v(0)=0$), zbog čega su, u ovim modelima, u potpunosti nebitne za predviđanje redosleda preferencija.

Zadaci odlučivanja u ispitivanjima efekta okvira mogu se razlikovati u pogledu ekspliciranja (prikazivanja) i impliciranja (skrivanja) komponenti sigurnih i rizičnih opcija. Nalazi (relativno malobrojnih) istraživanja efekata dodavanja i oduzimanja komponenti u zadacima odlučivanja pokazuju da efekat okvira zavisi od prikazanih komponenti, i to tako da efekat okvira može biti pojačan, inverzan („obrnut efekat okvira”) ili može potpuno da izostane. Tabelarni prikaz (Tabela 1) tipova zadataka i empirijskih nalaza daju Kiberger i Tanerova (Kühberger & Tanner, 2010).

Tabela 1. Tipovi zadataka i empirijski nalazi (na osnovu Kühberger & Tanner, 2010)

TIP ZADATKA	OPCIJA	POZITIVNI OKVIR		NEGATIVNI OKVIR		REPREZENTATIVNI IZVORI	NALAZI
1 (klasični)	SIGURNA RIZIČNA	sD ⁴ rD	- r↯D	sG rG	- r↯G	Tversky & Kahneman, 1981.	Odbojnost prema riziku u zoni dobitka; sklonost ka riziku u zoni gubitka: klasičan dvosmerni efekat okvira
2 (celoviti)	SIGURNA RIZIČNA	sD rD	s↯D r↯D	sG rG	s↯G r↯G	Kühberger, 1995; Stocke, 1998; Mandel, 2001	Nema specifičnog stava prema riziku ni u zoni dobitka, ni u zoni gubitka
3 (vertikalni)	SIGURNA RIZIČNA	- rD	s↯D r↯D	- rG	s↯G r↯G	Kühberger, 1995	Skлонost ka riziku u zoni dobitka; odbojnost ka riziku u zoni gubitka: inverzni efekat okvira
4 (skraćeni)	SIGURNA RIZIČNA	sD rD	- -	sG rG	- -	Reyna & Brainerd, 1991; Stocke, 1998; Mandel, 2001	Nema specifičnog stava prema riziku ni u zoni dobitka, ni u zoni gubitka
5 (naglašeni)	SIGURNA RIZIČNA	sD -	- r↯D	sG -	- r↯G	Reyna & Brainerd, 1991; Damjanović, 2014	Pojačan klasični efekat: snažne odbojnost prema riziku u zoni dobitka i sklonost ka riziku u zoni gubitka

Napomena. D – dobitak; G – gubitak; s – siguran; r – rizičan; ↯ - logička negacija. Komponente su označene na osnovu odstupanja od referentne tačke za svaki okvir.

Zadatak tipa 1 je klasični zadatak azijske bolesti (Tversky & Kahneman, 1981). Kao što je rečeno, klasični zadatak nema eksplicirane sve komponente opcija, pošto sigurne opcije u oba okvira sadrže samo komponente S1 (*200 ljudi će preživeti; 400 ljudi će umreti*). Te neizrečene komponente (obeležavamo ih sa S2) su dodate u

⁴ U daljem tekstu, komponente sD i sG ćemo označavati kao S1 (prva komponenta sigurne opcije); komponente rD i rG kao R1 (prva komponenta rizične opcije), i, po istom principu druge komponente sigurne i rizične opcije (S2 i R2).

zadatku tipa 2 (*400 neće preživeti; 200 ljudi neće umreti*), tako da su sve opcije u ovom tipu zadatka kompletirane, pa ovaj tip nazivamo *celoviti zadatak*. U trećem tipu zadatka sigurne opcije su nekompletne, u odnosu na klasični zadatak struktura ovog tipa zadatka je vertikalno rotirana: sigurne opcije imaju samo komponente S2, a rizične i R1 i R2, pa ovakav zadatak zovemo vertikalni. U zadacima tipa 4 (skraćeni) i 5 (naglašeni) se, po istim principima, varira prikazivanje/skrivanje rizičnih opcija. Nazivi i oznake zadataka su arbitrarni i opisni i potiču iz našeg prethodnog istraživanja (Damnjanović, 2014).

Naglasimo na ovom mestu ključnu razliku između TNT i TI u načinu objašnjavanja preferencija. TI predviđa samo na osnovu transformacija ne-nultih komponenti, dok su nulte komponente neupotrebljive, pošto je njihov doprinos ukupnoj vrednosti nulti. U TNT, nasuprot tome, nulte komponente su ključne, pošto obezbeđuju kontrastiranje opcija, koje je relevantno za izbor (*neki vs. niko*), dok je kontrast između ne-nultih opcija (*neki vs. neki*) neinformativan. Dakle, dok su u TI nebitne, nulte komponente su fundamentalno važne u TNT.

U istraživanjima u kojima se koriste celoviti zadaci rizičnog odlučivanja, efekat okvira se ne registruje (Betsch & Kraus, 1999; Damnjanović, 2014; Kühberger, 1995; Kühberger & Tanner, 2010; Mandel, 2001), dok je trećim tipom zadatka registrovan efekat okvira, ali drugačijeg smera (Kühberger, 1995) – u pozitivnom okviru registrovana je sklonost ka riziku, a u negativnom odbojnost prema riziku. Moguće objašnjenje ovakvih nalaza leži u različitosti lingvističkog i psihološkog aspekta ponuđenih opcija (Mandel, 2001). Naglašavanje “*400 ljudi neće preživeti*” lingvistički može da se tretira kao dobitak (usled pozitivne valence reči „živeti”), ali ujedno da se psihološki tretira kao gubitak (pošto “neće preživeti” znači gubitak mnogih života). Obrnuto, naglašavanje 200 ljudi neće umreti lingvistički je gubitak, ali psihološki može biti interpretirano kao dobitak. U studiji koja poredi tri od pet prikazanih tipova zadataka (Kühberger & Tanner, 2010), klasičnim zadatkom je repliciran originalni nalaz Kanemana i Tverskog: u pozitivnom okviru je registrovana sklonost ka sigurnoj opciji, a u negativnom ka rizičnoj. Skraćenim zadatkom nije registrovan efekat okvira, proporcije izbora rizične i sigurne opcije su gotovo istovetne u oba okvira (52% u pozitivnom, 48% u negativnom). Suprotno ovom rezultatu, u našem ranijem istraživanju, ovim tipom zadatka u domenu odlučivanja o ljudskim životima, registrovan je jednosmerni i to snažan efekat okvira (Damnjanović, 2014). Naglašenim zadatkom u Kibergerovom istraživanju registrovan je snažniji efekat okvira (23% bira

rizičnu opciju u pozitivnom okviru, a 78% u negativnom), što je potvrđeno i u našem istraživanju. Ovi rezultati, uz prethodno navedene, pokazuju da ispitanici ne impliciraju nužno i jednoznačno logički komplement kada im se u zadatku odlučivanja predstavi nepotpuna opcija. Objašnjenje koje Kaneman (2011) nudi za ovakvu zavisnost efekata okvira je heuristika po kojoj ljudi pažnju posvećuju prisutnoj i lako dostupnoj informaciji, a manje pažnje posvećuju, ako uopšte, redundantnim informacijama.

Pored veličine efekta, varijacijama u dubinskoj strukturi ispituje se i smer efekta okvira. Vongova (Wang, 1996b) tipologija efekata okvira na osnovu smera promene redosleda preferencija podrazumeva dva tipa: dvosmerne i jednosmerne efekte. *Dvosmerni efekat okvira* je promena od averzije prema riziku u zoni dobitka ka sklonosti ka riziku u zoni gubitka. To je zapravo klasično predviđanje teorije izgleda, da će u pozitivnom okviru biti popularnija sigurna opcija, a u negativnom rizična. Dakle, pod dvosmernim efektom se podrazumeva *obrnut* redosled preferencija u dva okvira. Dodajmo ovde i posebnu formu dvosmernog efekta koju označavamo terminom inverzni, pošto se u pozitivnom okviru bira rizična, a u negativnom sigurna opcija. *Jednosmerni efekat* podrazumeva promenu jačine preferencije, ali ne i promenu redosleda preferencija. To znači da je u oba okvira prisutna sklonost ka riziku, ali u jednom više nego u drugom, ili je u oba okvira prisutna averzija prema riziku, opet u jednom značajno više. U takvim slučajevima, prisustvo okvira pojačava sklonost ili averziju prema riziku.

Nedavna istraživanja smelo nagoveštavaju da okvir ostvaruje efekat samo na sigurnu opciju u oba okvira (Kühberger & Gradl, 2013). Štaviše, autori smatraju da se okvir rizičnog izbora u procesu odlučivanja svodi na okvir atributa. U ranijem istraživanju (Damjanović, 2012), u kom smo ispitivali efekat okvira na zadacima vrednovanja odluke, okvir rizičnog izbora i okvir atributa daju slične pravilnosti, mada Kiberger navodi da je efekat okvira, kada zadatak odlučivanja nameće izbor, približno pet puta snažniji nego kada je zadatak procene ili suđenja u pitanju (Kühberger, 1998). Sa druge strane, kao što je navedeno u odeljku o ekvivalenciji opcija, naknadnom teorijskom analizom prethodnih istraživanja (Sher & McKenzie, 2006), uočeno je da se klasični efekat okvira registruje u onim zadacima u kojima je prisutna nedorečenost informacija, tačnije da u tim istraživanjima celovitost nije kontrolisana.

Površinska struktura zadatka

Efekti okvira ispitivani su u različitim domenima (kontekstima), tj. zadaci korišćeni u eksperimentima odnosili su se na različite domene ljudskog života: zdravlje, novac, preživljavanje/umiranje, vlasništvo, vreme kao resurs, kupovinu, moral i kockanje (Kühberger, 1998). Nalazi sugerišu da efekat okvira jeste u vezi sa „jedinicom mere” dobitka/gubitka. Na primer, kada je klasičan zadatak azijske bolesti grupi ispitanika predstavljen kao statistički problem (jednostavnim menjanjem naslova zadatka u „Statistički problem”), nije zabeležen efekat okvira, dok je grupa koja je isti zadatak dobila pod naslovom „Medicinski problem” bila podložna efektu okvira (Bless, Betsch & Franzen, 1998). Razlika između efekata okvira u različitim domenima tema je brojnih istraživanja (videti npr. Fagley & Miller, 1997; Haward, Murphy, & Lorenz, 2008; Huang & Wang, 2010; Wangb, 1996). U različitim domenima odlučivanja, različiti aspekti odlučivanja su od posebnog značaja. Na primer, u nekim oblastima odlučivanja, kao što su osiguranje i novčano investiranje, precizno određenje tačke u kojoj se prelazi sa potcenjivanja na precenjivanje verovatnoća je važno, dok je ono manje bitno u nekim drugim oblastima odlučivanja (Huang & Wang, 2010). Rezultati istraživanja koja su usmerena na odlučivanje o osiguranju i porezima, beleže i uticaj ispitanikovog odnosa prema ulogu kojim raspolaže na averziju prema gubitku i na efekat okvira (npr. Chang, Nichols & Schultz, 1987), i to tako što donosilac odluke na trošak može da gleda kao na gubitak ili kao na smanjenje prihoda (ili investiranje), što se potom očitava na pomeranje referentne tačke. Dalje, ispitanici donose rizičnije odluke u vezi sa životima, nego u vezi sa novcem (Damnjanović, 2012; Fagley & Miller, 1997; Kashima & Maher, 1995; Schneider, 1992; Tversky & Kahneman, 1981; Wang, 1996b) i vlasništvom (Jou et al, 1996).

Efekti okvira, prema tome, variraju u funkciji domena odlučivanja, a te varijacije u postojanosti, intenzitetu i smeru okvira otkrivaju različite mehanizme koji se javljaju u odlučivanju (Wang, 1996a). Efekat okvira, kao i druge kognitivne pristrasnosti, u odlučivanju o zdravlju uglavnom je razmatran sa aspekta ekspertskog odlučivanja (Bornstein & Emler, 2001; Christensen, C., Heckerling, P., Mackesy, M., Bernstein, L., & Elstein, A.). Ispitanici su mahom lekari i medicinski radnici, a istražuju se njihove kognitivne pristrasnosti, kao i uticaj znanja i iskustva na odlučivanje (npr. Chapman & Johnson, 1995; McNeil et al, 1982; Redelmeier & Shafir, 1995; Redelmeier & Tversky,

1990). Nalazi ukazuju da efekat okvira nije u vezi sa nivoom (ekspertske) znanja u okviru određenog domena (Kühberger, 1998; LeBoeuf & Shafir, 2003). Uvođenje u medicinsku praksu obavezujuće procedure pribavljanja saglasnosti pacijenta za sprovođenje medicinske intervencije, koja se naziva informisani pristanak ili saglasnost (engl. *informed consent*), usmerilo je istraživanja na odluke pacijenata (Chapman, 2004; Edwards, Elwyn, Covey, Mathews & Pill, 2001; Schwarz & Hasnain, 2002). Pružanje većeg broja informacija na način koji je razumljiv pacijentu povezano je sa povećanjem spremnosti da učestvuje u medicinskom tretmanu (Edwards et al., 2001). Pacijenti su takođe podložni efektu okvira u klasično postavljenim zadacima medicinskog odlučivanja (Chapman, 2004; O'Connor, 1989), ali su manje podložni uticaju okvira nakon obuhvatnijeg razmatranja i prednosti i mana nekog tretmana (Almashat, Ayotte, Edelstein & Margrett, 2008; Garcia-Retamer & Galesic, 2010). Ukratko, cilj ovih studija je bio usmeren na mapiranje sigurnih grešaka koje se javljaju u pacijentovom odlučivanju i na načine preciznog predstavljanja informacija (Covey, 2007; Moxey, O'Connell, McGettigan & Henry, 2003).

Ispitanici su skloniji riziku i njihove odluke su podložnije efektu okvira kada je u pitanju izbor medicinskog tretmana nego zadatak iz domena morala (Levin et al., 1988). Prihvatanje medicinskog tretmana zavisi od toga da li je tretman opisan u terminima stope preživljavanja ili stope smrtnosti. Kada je naglašena stopa preživljavanja medicinskog tretmana, ispitanici su skloniji prihvatanju procedure nego kada je naglašena stopa smrtnosti (Levin et al., 1998). Sklonost ka riziku opažena je i u drugim nemonetarnim domenima, kao što je broj sati bola (Eraker & Sox, 1981). U prilog zavisnosti jačine efekta okvira od domena odlučivanja govore i nalazi o polnim razlikama u različitim domenima (snažniji efekat okvira kod žena u domenu ljudskih života i snažniji efekat okvira kod muškaraca u monetarnom domenu, pri čemu su razlike izraženije u domenu života; Huang & Wang, 2010). Postoje, naravno, sadržaji o kojima ljudi imaju veoma jasne preferencije, koje nisu podložne suptilnim eksperimentalnim manipulacijama. Svi navedeni modeli odlučivanja polaze od pretpostavke da je osnovni cilj ovog procesa donošenje odluke. Suprotno tome, rezultati grupe istraživača okupljenih oko Tanerove ukazuju na uticaj bazičnih uverenja donosilaca odluka na odlučivanje u uslovima rizika i efekat okvira (Tanner & Medin, 2004; Tanner, Medin & Iliev, 2008; slično Payne, Bettman & Johnson, 1992). Oni mapiraju uverenja oko kojih ljudi nisu spremni da pregovaraju, što se u zadacima

odlučivanja očitava kao zanemarivanje (ili sekundarno razmatranje) vrednosti i verovatnoća ponuđenih ishoda. Ovo se posebno odnosi na domene odlučivanja povezane sa ljudskom dobrobiti.

Površinska struktura zadatka odnosi se i na nivo uključenosti donosioca odluke. Naime, odluka se može odnositi na samog donosioca odluke, bliskog srodnika, nepoznatu osobu, psa, grupu ljudi ili se u načelu odnosi na sve ljude. Opšte uzev, kada je uključenost donosioca odluke u sadržaj odlučivanja veća, registruju se jednosmerni efekti okvira (Fagley, 1993; Fagley, 1993; Levin et. al., 1988; Reyna & Brainerd, 1995). Dvosmerni efekti okvira slabe sa povećanjem uključenosti, dok jednosmerni ostaju postojani. Jedno objašnjenje je da informacije koje se odnose na samog donosioca odluke bivaju sačuvane i obrađene u izvornom obliku (Wang, 1996b). Sklonost prema izboru rizične opcije je u vezi sa odgovornošću za odluku. Ispitanici prave različite izbore kada su sami odgovorni (tada su manje skloni riziku) i kada treba da predlože nekom drugom koju odluku da izvrši (Damjanović, 2012), a u domenu odlučivanja o novcu, trenutni prihod, imetak i budući prihodi imaju različite referentne tačke (Stajkić i Gvozdenović, 2014; Thaler & Johnson, 1990).

Problem i cilj istraživanja

Veličina i smer, a i postojanje efekta okvira, imajući u vidu brojne nalaze i modele, nisu jednoznačni i zavise od većeg broja parametara zadatka odlučivanja u uslovima rizika (Kühberger & Tanner, 2010; Levin et al., 1998; Wang, 1996a). Okvir ne ostvaruje nužno tako snažno dejstvo kao u klasičnom zadatku azijske bolesti, i što je odstupanje od tog zadatka veće to je efekat slabiji (Kühberger, 1998). Empirijski efekat okvira se u istraživanjima registruje brojnim vrstama zadataka, a i tehnike merenja su različite, pa, iako rezultati izveštavaju o postojanju efekta, takvi rezultati nisu samerljivi. Polazeći od široke teorijske definicije efekta okvira, predmet ovog istraživanja je robustnost fenomena efekta okvira, a ciljevi su usmereni na precizniju operacionalizaciju fenomena i ekspliciranje uslova u kojima okvir deluje, ali i, jednako važnih, uslova u kojima okvir ne ostvaruje uticaj na odlučivanje. Teorijski aspekt istraživanja usmeren je na proveru adekvatnosti teorijskih modela efekata okvira, formalne teorije izgleda i kognitivne teorije nejasnih tragova.

Dubinska struktura zadatka se odnosi na prikazane i implicirane delove zadataka, koji su u odnosu međusobnog podrazumevanja, dakle formalno su ekvivalentni. Međutim, oni nisu logički ekvivalentni ili, jednostavnije, kada neke komponente zadatka nisu prikazane, zadatak je dvosmislen (Sher & McKenzie, 2006). Ovakva strukturisanost zadatka odlučivanja, kojom su određene količina i smisao informacija, omogućava ispitivanje zone delovanja okvira. Varijacije u dubinskoj strukturi stimulusa, pored veličine efekta, zahvataju promene i u smeru i u postojanosti efekta. Sintaksa lutrije koja predstavlja dubinsku strukturu zadataka odlučivanja u uslovima rizika ostaje nenarušena prikazivanjem i skrivanjem pojedinačnih komponenti opcija, te ovaj faktor nazivamo *celovitost zadatka*. Jednostavnije, to znači da zadatak rizičnog odlučivanja pred ispitanika stavlja isti izbor (između sigurne i rizične opcije) bez obzira na to da li su te opcije potpune ili nisu. Drugo, premda teorijska razmatranja i nalazi malobrojnih istraživanja upućuju na zaključak da broj komponenti u opcijama utiče na efekat okvira, jednoznačni obrazac ipak nije registrovan. Kako nemaju sve komponente isti doprinos ukupnoj očekivanoj vrednosti opcije, otvoreno je pitanje da li je, sa aspekta celovitosti, broj komponenti faktor koji jedini utiče na dejstvo okvira ili faktor predstavlja (i) to koja je specifična komponenta prikazana ili izostavljena. Dodatno, razmatrani teorijski modeli efekta okvira, budući da dejstvo okvira objašnjavaju različitim mehanizmima, daju različita predviđanja efekta za zadatke koji se razlikuju po celovitosti. I površinska struktura zadataka odlučivanja utiče na veličinu efekta okvira. U površinsku strukturu zadatka spada i očekivana korisnost sigurnih i rizičnih opcija, a jedan aspekt očekivane korisnosti su verovatnoće ishoda predočene u zadatku. Pored toga što ispitanik rizičnost i verovatnoću prikazane u zadacima odlučivanja opaža subjektivno (TI), odnosno redukuje na kvalitativnu informaciju (TNT), opravdano je pretpostaviti da donosilac odluke te numeričke informacije opaža različito u različitim domenima odlučivanja, što dovodi do pretpostavke o različitim mehanizmima koji su u osnovi efekta okvira. Ovo je, opet, osnova za poređenje dva navedena modela efekata okvira.

Tri su važna aspekta prirode ovog empirijskog fenomena, koji određuju način registrovanja efekta. Prvo, za razliku od većine drugih kognitivnih pristrasnosti ili iluzija, efekat okvira nije moguće ispitati formom zadatka koja je u potpunosti apstraktna. Odnosno, i u slučajevima kada se osmisli apstraktni stimulus, takav nije nadređen konkretnijim stimulusima, već stoji u istoj ravni sa njima, tj. predstavlja prosto

jedan od domena o kom se odlučuje. Domen odlučivanja zato treba posmatrati kao neodvojivo svojstvo površinske strukture stimulusa. U našem istraživanju ispitivali smo efekat okvira poredeći veličinu (i robustnost) u tri domena odlučivanja: o novcu, o zdravlju i o ljudskim životima. Drugo, u zadatku rizičnog odlučivanja ne postoji jedan normativno tačan izbor. Drugim rečima, za teoriju odlučivanja nije relevantno da li donosilac odluke preferira sigurnu ili rizičnu opciju istih očekivanih vrednosti, već je od značaja da ostane dosledan sopstvenom izboru bez obzira na to kako smo mu predstavili opcije. Treće, istraživanja efekta okvira kao zavisnu varijablu uglavnom koriste sklonost ka izboru rizične opcije. Međutim, ukoliko želimo da ispitamo faktore efekta okvira, onda nam podaci o sklonosti ka riziku ne pružaju dovoljno informacija o samom efektu okvira. Stoga smo u ovom istraživanju efekat okvira kao zavisnu varijablu operacionalizovali putem modelskog ponašanja (videti Tabelu 2). Preciznije, svaki izbor sigurne opcije u pozitivnom okviru i svaki izbor rizične opcije u negativnom okviru posmatrali smo kao ponašanje koje je u skladu sa opisom fenomena, dok su suprotni izbori smatrani ponašanjem koje ukazuje na odsustvo efekta okvira.

Primenjeni kriterijum za operacionalizaciju efekta okvira je teorijski strog, pošto široka definicija efekta okvira obuhvata svaku promenu redosleda preferencija (jednosmerne, dvosmerne klasične i dvosmerne inverzne efekte), dok u ovom istraživanju korišćena varijabla modelsko ponašanje obuhvata efekte okvira definisane modelom teorije izgleda, odnosno klasičan dvosmerni efekat okvira.

Tabela 2. Modelsko ponašanje

Izbor	Pozitivan okvir	Negativan okvir
Sigurna opcija	1	0
Rizična opcija	0	1

Napomena. 0 – odsustvo modelskog ponašanja, 1 – prisustvo modelskog ponašanja

Dakle, ciljevi našeg istraživanja bili su da se, uvođenjem sistematskih varijacija parametara dubinske i površinske strukture zadataka rizičnog odlučivanja, pruži detaljni empirijski opis fenomena i odrede uslovi u kojima okvir deluje i u kojima ne deluje, te da se uporedi prediktivna moć dva dominantna deskriptivna modela odlučivanja – teorije izgleda i teorije nejasnih tragova.

METOD

Šest eksperimentalnih studija je sprovedeno sa ciljem da se ponude odgovori na sledeća pitanja:

- Da li, i ukoliko da, na koji način, dubinska struktura zadatka određuje postojanost, veličinu i smer efekta okvira i koji teorijski model pravi adekvatnije predikcije (Eksperiment 1)
- Da li, i ukoliko da, na koji način, pozicija okvira određuje postojanost, veličinu i smer njegovog efekta (Eksperiment 2)
- Da li, i ukoliko da, na koji način, površinska struktura zadatka utiče na veličinu efekta okvira i koji teorijski model pravi adekvatnije predikcije (Eksperiment 3)
- Da li, i ukoliko da, na koji način, obrazac efekata okvira zavisi od pomeranja referentne tačke u prologu zadatka u zadacima zamišljenog odlučivanja o novcu (Eksperiment 4)
- Da li, i ukoliko da, na koji način, obrazac efekata okvira zavisi od porekla novca u zadacima zamišljenog odlučivanja o novcu (Eksperiment 5)
- Da li, i ukoliko da, na koji način, imenovanje tretmana ostvaruje uticaj na izbor u zadacima zdravstvenog domena (Eksperiment 6).

Eksperiment 1. Dubinska struktura zadatka je operacionalizovana faktorom celovitost zadatka, koji u ovom istraživanju ima šest nivoa. Cilj istraživanja je bio da se utvrdi na kojim se od šest tipova zadataka registruje efekat okvira, koji su smer i veličina tih efekata, kao i koji strukturni delovi zadatka (komponente) doprinose veličini efekta okvira, u sva tri ispitivana domena.

Prvi tip je klasični zadatak azijske bolesti. Za ovako strukturisan zadatak, i TI i TNT predviđaju dvosmerni efekat okvira - averziju prema riziku u pozitivnom okviru i sklonost ka riziku u negativnom.

Drugi tip je, očekivano, celoviti zadatak, u kome je prikazan najveći mogući broj komponenti, dakle najveći mogući broj nedvosmislenih informacija (na nivou izvora) i ovakav zadatak izmiče analizi oba razmatrana modela, budući da predikcije zasnivaju na, ispostavlja se, nužnom izostanku komponenti.

Vertikalni zadatak otvara pitanje tzv. lingvističkog i psihološkog okvira (Mandel, 2001), tj. otvara pitanje da li na odluku utiču termini *preživeti* i *umreti* ili sintagme *neće preživeti* i *neće umreti*. Sami termini imaju suprotno značenje od sintagmi, te je pitanje šta ispitanik razmatra, tj. šta je u fokusu. Ukoliko je sintagma faktor u izboru, na ovakvom tipu zadatka očekujemo dvosmerni inverzni efekat okvira: sklonost ka riziku u pozitivnom okviru i averziju u negativnom. Usled ove dvosmislenosti, kao ni za celoviti zadatak, ni za vertikalni zadatak TI i TNT ne mogu da pruže utemeljenu predikciju.

Skraćeni zadatak služio je proveriti adekvatnosti razmatranih teorijskih modela efekata okvira. U pozitivnom okviru ispitanici biraju između opcije *150 ljudi će preživeti* ($S1^+$) i verovatnoća od 25% da će 600 ljudi preživeti ($R1^+$), a u negativnom okviru između *450 ljudi će umreti* ($S1^-$) i verovatnoća od 75% da će 600 ljudi umreti ($R1^-$). S obzirom na to da skrivene rizične komponente imaju ishode 0, zadatak tipa 4 je istovetan, sa aspekta očekivane korisnosti (vrednosti po TI), klasičnom zadatku, tako da za ovaj tip zadataka TI predviđa registrovanje klasičnog efekta okvira. Potpuno suprotno, iz ovako prikazanih opcija, TNT bi predviđala da će ispitanici čitati zadatak u pozitivnom okviru kao *neki ljudi će preživeti/umreti* ($S1$) i *neki ljudi će preživeti/umreti* ($R1$), te da će, usled istih sržnih informacija biti indiferentni pri izboru između opcija, i da će zbog toga efekat okvira izostati.

Naglašeni zadatak bi, prema predviđanjima oba modela, trebalo da dovede do snažnijeg efekta okvira. U pozitivnom okviru, rizična opcija je svedena na komponentu $R2^+$ i glasi *verovatnoća od 75% da niko neće preživeti* u pozitivnom okviru, dok u negativnom $R2^-$ glasi *verovatnoća od 25% da niko neće umreti*. Kako su opcije svedene na komponente koje naglašavaju pozitivni, odnosno negativni aspekt ishoda, i kako su usklađene sa referentnom tačkom, očekuje se povećanje efekta okvira.

Horizontalni zadatak podrazumeva da su sigurne opcije u potpunosti eksplicirane ($S1S2$), ali da su rizične skraćene. Uvođenje ovog zadatka u vezi je sa pitanjem da li kompletnost sigurne i višesmislenost rizične opcije dovode do promene sklonosti ka riziku. TNT predviđa registrovanje efekta okvira, i to dvosmernog, dok za ovaj zadatak TI, predviđa (na osnovu funkcije vrednosti) preferiranje rizične opcije u oba okvira i samim tim izostanak efekta.

Eksperiment 2. Cilj drugog eksperimenta je bio proveriti tvrdnju da okvir deluje samo na sigurnu opciju (Kühberger & Gradl, 2013). Rezultati ovog eksperimenta potencijalno odgovaraju na pitanje da li okvir može da utiče na izbor ako je prisutan samo u jednoj opciji, tačnije ako je lingvistički manipulirana samo sigurna ili samo rizična opcija. Na ovo je odgovoreno zadavanjem zadataka u kojima rizične opcije nisu uokvirene, a potom i zadataka u kojima sigurne opcije nisu uokvirene, opet u tri domena.

Eksperiment 3. Cilj eksperimenta bio je ispitivanje efekta okvira u funkciji nivoa verovatnoće realizacije ishoda rizične opcije. Variranjem verovatnoće, u tri domena odlučivanja (životi, zdravlje, novac) kroz šest nivoa (0.5, 0.25, 0.40, 0.60, 0.75 i 0.90) ispitivana je sklonost i odbojnost prema riziku u funkciji verovatnoće. Kako opažanje rizičnosti jeste u vezi sa efektom okvira u rizičnom odlučivanju, ispitivan je obrazac zavisnosti efekta okvira od sklonosti ka riziku posredovane verovatnoćom. Ove varijacije su poslužile i za poređenje TNT i TI, budući da eventualna osetljivost stava prema riziku u funkciji verovatnoće ne može biti objašnjena teorijom nejasnih tragova, s obzirom na to da je pretpostavka ovog modela da će u predloženim zadacima DO ekstrahovati sržnu informaciju, i to kategorijalnog nivoa (previše numeričke podatke u relaciji više, odnosno manje). Iz ovoga sledi da će efekat okvira ostati podjednako postojan kada se ispitanicima prikazuju različiti nivoi verovatnoće, dokle god zadaci zadržavaju sintaksu klasičnog zadatka azijske bolesti (S1-R1R2, u oba okvira). Zavisna varijabla u svih šest eksperimentalnih situacija je, ponovo, na prvom nivou analize, sklonost ka riziku u funkciji verovatnoće, a zatim efekat okvira (promena redosleda preferencija).

Eksperimenti 4 i 5. U sledećim koracima variranja parametara površinske strukture, fokus je bio na smeštanju okvira na prolog zadatka, čime se zapravo menjala početna pozicija i situacija ispitanika, u monetarnom domenu odlučivanja. Naime, u većini zadataka rizičnog odlučivanja o novcu situacija u prologu zadatka opisuje zamišljeno sticanje novca srećnim sticajem okolnosti po donosioca odluke. U Eksperimentu 4, a zatim i u Eksperimentu 5, početna pozicija opisana u prologu predstavlja gubitak novca, tako da ispitanik psihološki bira između sigurnog gubitka i rizičnog gubitka. Ovim varijacijama je ispitivan uticaj pomeranja (eksperimentalne)

referentne tačke u zonu gubitka, naspram zone dobitka u prethodnim eksperimentima. U ovako konstruisanom zadatku je, pored okvira, u jednom domenu, variran i nivo verovatnoće.

U petom eksperimentu cilj je bio da se ispita uticaj nivoa uključenosti donosioca odluke u sredstva kojima raspolaže u zamišljenoj situaciji na podložnost efektu okvira, variranjem informacija o poreklu novca, odnosno da li način sticanja novčanih sredstava utiče na pojavu efekta okvira. Faktor poreklo novca je imao dva nivoa: novac stečen napornim radom i novac dobijen srećnim slučajem, a kao nulti nivo korišćen je zadatak u kome je informacija o poreklu novca potpuno izostavljena. Ove informacije su ispitanicima predočene na početku prologa zadatka odlučivanja.

Eksperiment 6. Cilj ovog pratećeg eksperimenta bio je ispitivanje sklonosti ka izboru rizične opcije u zavisnosti od imenovanja alternativnih terapija, tj. ispitivanje da li je specifičan obrazac efekta okvira u zdravstvenom domenu pod uticajem uverenja o tretmanima. U ovim zadacima kao sigurna opcija je predstavljena radijacija (odnosno zračenje), a kao rizična operacija, kao i u prethodnim eksperimentalnim situacijama. U drugoj varijaciji je radijacija predstavljena kao rizična, a operacija kao sigurna opcija (zamenjeni zadatak). Konačno, isti zadaci su zadati u tzv. apstraktnoj formi, u kojoj su nazivi tretmana izostavljeni (apstraktni zadatak). Zavisne varijable su sklonost ka riziku i efekat okvira.

Stimulusi

Svi stimulusi u ovom istraživanju su imali formu zadatka odlučivanja u uslovima merljive neizvesnosti, sa po dve verzije zadatka na svakom nivou okvira (pozitivni i negativni okvir). U zadacima, koji imaju sintaksu lutrije, ispitanici su prinudno birali između nerizične i rizične opcije, pri čemu je vrednost ishoda nerizične opcije jednaka očekivanoj vrednosti ishoda rizične opcije). Svi zadaci su se sastojali od prologa (opisa situacije) i dve ponuđene opcije (S i R). Za domen odlučivanja o životima, kao polazni zadatak korišćen je klasični zadatak azijske bolesti (Kahneman & Tversky, 1979). Početni zadatak odlučivanja o novcu prikazuje situaciju nagradne igre koja ima dve faze, što je, još od Aleovog paradoksa, uobičajen izbor situacije za ispitivanje rizičnog odlučivanja o novcu (videti npr. problem 11 u Kahneman &

Tversky, 1979). Početni zadatak za treći domen, odlučivanje o zdravlju, imao je formu izbora između dva tipa medicinskog tretmana: invazivnog (operacija) i neinvazivnog (zračenje), što su opcije preuzete iz istraživanja o odlučivanju o isključivim medicinskim terapijama (McNeil et al., 1982). Za potrebe eksperimenata 4 i 5 osmišljeni su stimulusi na osnovu navedenih zadataka i planiranih manipulacija. Stimulusi su prikazani u Prilozima 1-6.

Ukupno je konstruisano 104 stimulusa, za 52 eksperimentalne situacije. Na svaki zadatak je odgovaralo po 50 ispitanika. S obzirom na to da je jedan od ciljeva ovog istraživanja bio da se opišu uslovi pod kojima se efekat okvira javlja, od naročito je značaja bilo izbeći mogućnost propuštanja detektovanja postojećeg efekta. Drugim rečima, u pripremi istraživanja je posebna pažnja bila posvećena minimizovanju greške tipa II. Rezultati analize snage testa, na primer, pokazuju da je verovatnoća da se bivarijantnim testom detektuje statistički značajan (na nivou $p < .01$) efekat okvira one veličine o kojoj izveštavaju Tverski i Kaneman (1981), na uzroku od 20 ispitanika po eksperimentalnoj grupi, iznosi tek 75.3%. Kada na svakom nivou učestvuje po 30 ispitanika, snaga testa iznosi 93.4%. Konačno, povećanjem broja ispitanika na 50 po eksperimentalnoj grupi, snaga testa na istom nivou značajnosti raste na visokih 99.8%.

Ispitanici i procedura

Ispitanici su bili studenti Univerziteta u Beogradu (Pravni fakultet, Građevinski fakultet, Prirodno-matematički fakultet, Učiteljski fakultet, Filozofski fakultet, Filološki fakultet, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju), Univerziteta Singidunum, Univerziteta u Banjoj Luci i Učiteljskog fakulteta u Užicu. Studenti psihologije nisu učestvovali u istraživanju.

Svaki od ukupno 5200 ispitanika (prosečnog uzrasta 22.4 godine; 71% ženskog pola) je odgovarao samo na jedan zadatak rizičnog izbora. Zadatak ispitanika bio je da samostalno izabere jednu od dve ponuđene opcije obeležavanjem preferirane opcije. Odgovaranju je prethodilo pismeno i usmeno uputstvo. Ispitivanje je sprovedeno u grupama od približno 50 ispitanika tokom 2012. i 2013. godine, u ukupno 43 sesije.

EKSPERIMENT 1: DUBINSKA STRUKTURA

Ciljevi ove serije eksperimenata bili su definisanje uslova koji potiču iz dubinske strukture zadatka odlučivanja u kojima okvir ostvaruje efekat (i u kojima ne ostvaruje efekat) i ispitivanje doprinosa specifičnih komponenti zadatka odlučivanja predviđanju smera i veličine efekta okvira, u tri domena odlučivanja.

Nezavisne varijable predstavljaju dubinska struktura zadatka koja je operacionalizovana faktorom celovitost zadatka (šest nivoa) i domen odlučivanja (tri nivoa), dok su kao *zavisne varijable* korišćene sklonost ka riziku i modelsko ponašanje.

Procedura. Svaki od 1800 ispitanika odgovarao je na jedan od 36 zadataka rizičnog izbora, dobijenih ukrštanjem faktora celovitost sa tri domena odlučivanja i dva okvira ($\{ \text{celovitost (6)} \times \text{domen (3)} \} \times \text{okvir (2)}$). Principi konstrukcije stimulusa su prikazani u delu o opštem metodološkom pristupu, a primeri zadataka dati su u Prilogu 1. U pitanju su zadaci odlučivanja sa prinudnim izborom između sigurne i rizične opcije, fiksiranog nivoa verovatnoće povoljnog ishoda u rizičnoj opciji na 25% i ujednačenih očekivanih vrednosti u parovima zadataka.

Rezultati

Faktori sklonosti ka riziku

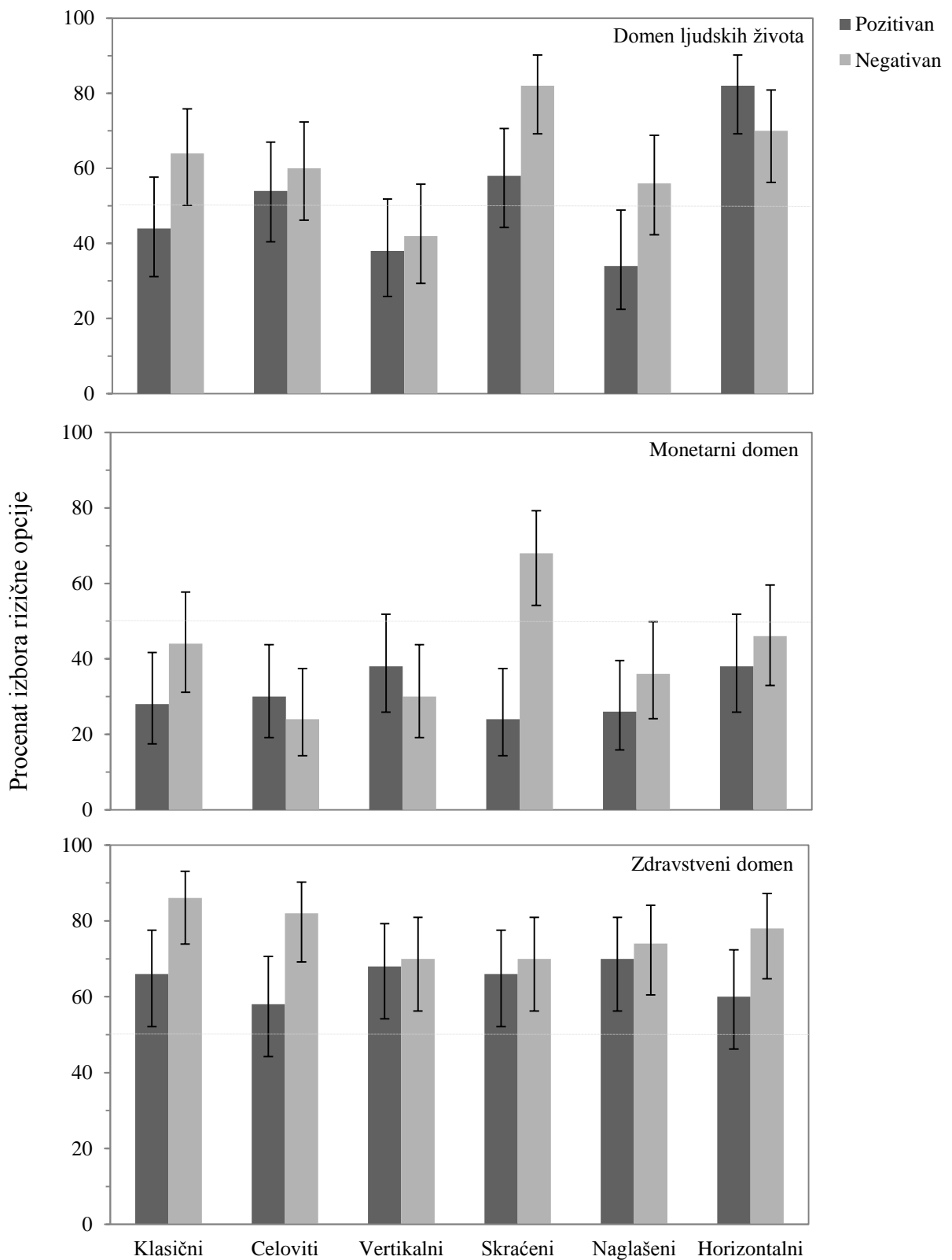
Na prvom nivou analize podataka, kao mera zavisne varijable korišćena je sklonost ka riziku, odnosno stopa izbora rizične opcije, što predstavlja uobičajeno rešenje u istraživanjima efekata okvira. U Tabeli 3 i na Grafikonu 1 prikazani su procenti izbora rizične opcije, sa pripadajućim intervalima poverenja od 95%, za svaki od 36 zadataka. Značajna sklonost ka izboru rizične opcije registrovana je na 15 zadataka, od kojih se čak devet odnosilo na zdravstveni domen. Sklonost ka izboru sigurne opcije je zabeležena na sedam zadataka, od čega je šest bilo u monetarnom domenu.

Domen odlučivanja ostvaruje značajan efekat na sklonost ka izboru rizične opcije. Na zadacima odlučivanja u domenu ljudskih života procenat izbora rizične opcije iznosi 57% (95% CI [53.01, 60.90]), u monetarnom 36% (95% CI [32.26, 39.92]), a u zdravstvenom domenu 70.67% (95% CI [66.90, 74.14]).

Tabela 3. Grupne razlike u sklonosti ka riziku za pozitivni i negativni okvir problema odlučivanja u zavisnosti od celovitosti zadatka u tri domena (životi, novac, zdravlje)

DOMEN	TIP ZADATKA	OKVIR ISHODA	IZBOR RIZIČNE OPCIJE			EFEKAT OKVIRA			ZAKLJUČAK
			P(%)	95% CI -	95% CI +	χ^2	r_ϕ	p	
Životi	Klasični	Preživeti	44	31.16	57.69	4.03	.20	.045	Dvosmerni
		Umreti	64	50.14	75.86				
	Celoviti	Preživeti	54	40.40	67.03	0.37	-.06	.545	Neznačajan
		Umreti	60	46.18	72.39				
	Vertikalni	Preživeti	38	25.86	51.85	0.17	.04	.683	Neznačajan
		Umreti	42	29.38	55.77				
	Skraćeni	Preživeti	58	44.23	70.62	6.86	.26	.009	Jednosmerni
		Umreti	82	69.20	90.23				
	Naglašeni	Preživeti	34	22.44	47.85	4.89	.22	.027	Dvosmerni
		Umreti	56	42.31	68.84				
	Horizontalni	Preživeti	82	69.20	90.23	1.97	-.14	.160	Neznačajan
		Umreti	70	56.25	80.90				
Novac	Klasični	Dobiti	28	17.47	41.67	2.78	.17	.096	Neznačajan
		Izgubiti	44	31.16	57.69				
	Celoviti	Dobiti	30	19.10	43.75	0.46	-.07	.499	Neznačajan
		Izgubiti	24	14.30	37.41				
	Vertikalni	Dobiti	38	25.86	51.85	0.71	-.08	.398	Neznačajan
		Izgubiti	30	19.10	43.75				
	Skraćeni	Dobiti	24	14.30	37.41	19.49	.44	<.001	Dvosmerni
		Izgubiti	68	54.19	79.24				
	Naglašeni	Dobiti	26	15.87	39.55	1.17	.11	.280	Neznačajan
		Izgubiti	36	24.14	49.86				
	Horizontalni	Dobiti	38	25.86	51.85	0.67	.08	.417	Neznačajan
		Izgubiti	46	32.97	59.60				
Zdravlje	Klasični	Preživeti	66	52.15	77.56	5.48	.23	.019	Jednosmerni
		Umreti	86	73.91	93.05				
	Celoviti	Preživeti	58	44.23	70.62	6.86	.26	.009	Jednosmerni
		Umreti	82	69.20	90.23				
	Vertikalni	Preživeti	68	54.19	79.24	0.05	.02	.083	Neznačajan
		Umreti	70	56.25	80.90				
	Skraćeni	Preživeti	66	52.15	77.56	0.18	.04	.668	Neznačajan
		Umreti	70	56.25	80.90				
	Naglašeni	Preživeti	70	56.25	80.90	0.20	.05	.656	Neznačajan
		Umreti	74	60.45	84.13				
	Horizontalni	Preživeti	60	46.18	72.39	3.79	.20	.052	Neznačajan
		Umreti	78	64.76	87.25				

Napomena. Svaka eksperimentalna grupa je imala po 50 ispitanika; P - procenat; 95% CI- i 95% CI+ označavaju donju i gornju granicu intervala poverenja od 95% koje su procenjene Vilsonovim postupkom (Wilson, 1927); χ^2 –hi-kvadrat statistik; r_ϕ – fi-koeficijent asocijacije; p – nivo značajnosti



Grafikon 1. Izbor rizične opcije u funkciji celovitosti zadatka u tri domena

Sve tri razlike, između domena ljudskih života i monetarnog ($\chi^2(1, N=1200) = 53.18, p < 0.001$), domena ljudskih života i zdravstvenog ($\chi^2(1, N=1200) = 24.27, p < 0.001$), te između monetarnog i zdravstvenog domena ($\chi^2(1, N=1200) = 144.86, p < 0.001$) su statistički značajne, na šta ukazuju i nepreklapajući intervali poverenja. Ispitanici su u najvećoj meri bili skloni izboru rizične opcije u zdravstvenom domenu, potom u domenu ljudskih života, a najmanje u monetarnom domenu.

Skлонost ka izboru rizične opcije registrovana je u slučaju horizontalnog ($P = 62.33\%$, 95% CI [56.72, 67.62]) i skraćenog zadatka ($P = 61.33\%$, 95% CI [55.71, 66.67]), dok na ostalim zadacima nije registrovana značajna preferencija ni prema jednoj od opcija. Tako je na klasičnom zadatku 55.33% ispitanika biralo rizičnu opciju (95% CI [49.67, 60.85]), na celovitom 51.33% (95% CI [45.59, 56.93]), na naglašenom 49.33% (95% CI [43.72, 54.96]), a na vertikalnom 47.67% (95% CI [42.08, 53.32]).

Kada se odluke koje ispitanici donose analiziraju nezavisno od celovitosti zadatka odlučivanja i domena, registruje se indiferentnost u pozitivnom (49% izbora rizične opcije; 95% CI [45.75, 52.26]) i preferencija ka rizičnoj opciji u negativnom okviru ($P = 60.11\%$; 95% CI [56.87, 63.26]). Postojanje jednosmernog efekta okvira potvrđuju i rezultati bivarijatnog testa razlike u izborima između dva okvira ($\chi^2(1, N=1800) = 22.41, p < 0.001$). Efekat okvira, međutim, registrovan je samo u šest od ukupno 18 eksperimentalnih situacija dobijenih ukrštanjem nivoa faktora celovitost zadatka i domen odlučivanja (videti tabelu 3). Od šest značajnih efekata okvira, u tri slučaja je u pitanju bio dvosmerni, a u preostala tri slučaja jednosmerni efekat okvira.

Faktori efekta okvira

Ni na jednom od šest tipova zadataka različitih po celovitosti, efekat okvira nije registrovan u sva tri domena. U slučaju klasičnog zadatka, značajan efekat okvira registrovan je u zdravstvenom i u domenu ljudskih života, ali ne i u monetarnom domenu. Celoviti zadatak proizveo je efekat okvira samo u zdravstvenom domenu. Na dva tipa zadatka (horizontalnom i vertikalnom), efekat okvira nije registrovan ni u jednom od tri ispitana domena. Skraćeni zadatak dovodi do izbora koji ukazuju na postojanje efekta okvira u monetarnom i u domenu ljudskih života, ali ne i u zdravstvenom domenu. Konačno, na naglašenom zadatku okvir ostvaruje efekat samo u domenu ljudskih života.

Navedeno je da tipični način statističke analize u istraživanjima efekta okvira podrazumeva sklonost ka riziku kao zavisnu varijablu, tačnije procenat izbora rizične (ili sigurne) opcije, a ne promenu te sklonosti u zavisnosti od okvira. Stoga je daljim statističkim analizama uticaja eksperimentalnog faktora celovitost prethodilo rekodiranje odgovora ispitanika (videti Tabelu 2 na strani 32) putem kog je stvorena zavisna varijabla koja se odnosi na interakciju okvira i izbora: modelsko ponašanje.

Slično tome, izvedene su nove varijable na osnovu podataka na faktoru celovitost. Iako predstavlja nominalnu varijablu, podaci na celovitosti zadatka se mogu iskazati i numerički, putem broja komponenti. Pored toga, svaki nivo faktora celovitost nosi podatke o prisustvu, odnosno odsustvu, specifičnih komponenti zadatka (videti Tabelu 4). Ovakav način kodiranja je omogućio beleženje doprinosa efektu okvira svake specifične komponente.

Tabela 4. Komponente u različitim tipovima zadataka rizičnog izbora

Tip	S1	S2	R1	R2	Broj komponenti
Klasični	1	0	1	1	3
Celoviti	1	1	1	1	4
Vertikalni	0	1	1	1	3
Skraćeni	1	0	1	0	2
Naglašeni	1	0	0	1	2
Horizontalni	1	1	1	0	3

Napomena. 0 – odsustvo komponente, 1 – prisustvo komponente; S1 – sigurni dobitak/gubitak, S2 – sigurni nedobitak/negubitak, R1 – rizični dobitak/gubitak, R2 – rizični nedobitak/negubitak

Rezultati binarne logističke regresije pokazuju da faktori domen i celovitost značajno doprinose predviđanju efekta okvira ($\chi^2(3) = 8.995, p = .029$). Kako je interakcija ovih prediktora bila statistički značajna ($B = 0.206, \chi^2(1)=5.852, p = .016$), efekat broja komponenti je analiziran u svakom od tri domena, a rezultati su prikazani u tabeli 5. Broj komponenti zadatka odlučivanja je bio statistički značajan prediktor efekta okvira u monetarnom domenu. Eksponent količnika šansi ukazuje na to da, sa svakom dodatnom komponentom, šansa za modelsko ponašanje opada za 30%. U zdravstvenom i domenu ljudskih života, broj komponenti nije bio značajan prediktor efekta okvira.

Tabela 5. Rezultati logističke regresione analize (nezavisna varijabla: broj komponenti, zavisna varijabla: modelsko ponašanje)

Domen	Prediktori	B	SE _B	exp(B)	Wald	p
Ljudski životi	Broj komponenti	-0.21	0.12	0.81	3.06	.080
	Intercept	0.81	0.35	2.25	5.33	.021
Monetarni	Broj komponenti	-0.36	0.12	0.70	8.60	.003
	Intercept	1.22	0.36	3.40	11.89	.001
Zdravstveni	Broj komponenti	0.20	0.12	1.22	2.80	.094
	Intercept	-0.33	0.35	0.72	0.88	.347

Napomena. B – količnik šansi, SE_B – standardna greška količnika šansi, exp(B) – eksponenti količnika šansi; Wald – Voldov statistik, p – nivo značajnosti. Za sve testove značajnosti prediktora, df=1.

Pored broja komponenti, od značaja je bilo da se istraži i koje specifične komponente doprinose veličini efekta okvira. U analizama, čiji su rezultati prikazani u tabeli 6, na modelsko ponašanje su regresirane četiri komponente zadatka odlučivanja, za svaki od tri istražena domena odlučivanja.

Tabela 6. Rezultati logističke regresione analize (nezavisne varijable: specifične komponente zadatka odlučivanja, zavisna varijabla: modelsko ponašanje)

Domen	Prediktori	B	SE _B	exp(B)	Wald	p
Ljudski životi	S1	-.07	.27	0.93	0.07	.797
	S2	-.51	.20	0.60	6.28	.012
	R1	.07	.27	1.08	0.07	.790
	R2	.14	.20	1.15	0.50	.479
	Intercept	.37	.44	1.45	0.71	.399
Monetarni	S1	-.04	.27	0.96	0.02	.880
	S2	-.61	.21	0.55	8.64	.003
	R1	.21	.27	1.23	0.58	.445
	R2	-.44	.21	0.64	4.60	.032
	Intercept	.68	.44	1.98	2.38	.123
Zdravstveni	S1	.50	.27	1.65	3.50	.062
	S2	.19	.20	1.20	0.84	.361
	R1	.28	.27	1.32	1.07	.302
	R2	.23	.20	1.26	1.25	.265
	Intercept	-.65	.44	0.52	2.15	.143

Napomena. B – količnik šansi, SE_B – standardna greška količnika šansi, exp(B) – eksponenti količnika šansi; Wald – Voldov statistik, p – nivo značajnosti. Za sve testove značajnosti prediktora, df=1.

Rezultati binarne logističke regresije pokazuju da se kao značajni prediktor efekta okvira izdvaja komponenta S2 u dva domena (ljudski životi i monetarni). U monetarnom je značajan prediktor još i komponenta R2, a u zdravstvenom domenu nijedna komponenta nije prediktor (marginalna značajnost je kod komponente S1). U domenu ljudskih života, ako se ispitaniku prikaže i komponenta S2, šansa za modelsko ponašanje opada za 39,8%, a za 45,5% u monetarnom domenu. Pored S2, u monetarnom domenu značajan doprinos ima i prisustvo komponente R2, u istom smeru: šansa za modelsko ponašanje opada za 35,7% dodavanjem R2.

Diskusija

Nalazi prvog eksperimenta ukazuju na to da promene u dubinskoj strukturi zadataka rizičnog odlučivanja značajno utiču na smer i na veličinu efekta okvira. Drugim rečima, količina i nedvosmislenost informacija predočenih ispitaniku određuju podložnost dejstvu okvira, što je na različite načine nagoveštavano u ranijim istraživanjima (npr. Ganzach & Schul, 1995; McKenzie, 2004; Sher & McKenzie, 2006, 2011). Ovi uticaji, međutim, nisu bili isti u tri domena, budući da rezultati pokazuju da domen moderira veličinu efekta, što je takođe u skladu sa ranijim nalazima (npr. Schneider, 1992; Wang, 1996b).

Celovitost zadatka odlučivanja, na prvom mestu, izražavamo brojem komponenti zadatka koji je značajan prediktor efekta okvira u monetarnom domenu i to na takav način da sa svakom dodatom komponentom počev od klasičnog zadatka, šansa za modelsko ponašanje opada za 30%. Upravo takav, dvosmerni klasični efekat okvira (najveći od svih zabeleženih u našem istraživanju) je u ovom domenu registrovan na skraćenom zadatku, koji ima najkraće moguće i sigurne i rizične opcije, koje imaju formu S1 i R1. U ostalim tipovima zadataka se u ovom domenu ne registruje efekat okvira. Iako u svim zadacima, osim u celovitom, ispitanici zaista u većoj meri biraju sigurnu opciju u pozitivnom okviru nego u negativnom okviru, te razlike u izborima su veoma niske. Naime, ukupna sklonost ka izboru sigurne opcije u monetarnom domenu je, na svim nivoima faktora celovitost, u oba okvira, čak 64% (značajno više nego u druga dva domena). Mogući razlog za to je specifičan opseg neto-vrednosti kojima ispitanik raspolaže u zamišljenoj situaciji u ovom domenu. Ukupno, ispitanik je osvojio 6000 evra u prvom krugu nagradne igre, a u drugom krugu mora da izabere između

izvesnih 1500 evra i lutrije manje verovatnog povoljnog ishoda od 6000 evra i više verovatnog nepovoljnog, od 0 evra. Kako objekat i domeni o kojima se odlučuje nisu rezultat kognitivne iluzije, već su važni faktori koji prethode procesu odlučivanja i određuju preferencije ispitanika prema opcijama (Wang, 1996b), pretpostavka je da je iznos prikazan u prologu zadatka, koji je više od tri puta veći od prosečne plate u Srbiji, doveo do pozicioniranja referentne tačke u oba okvira tako da su ispitanici bili u zoni dobitka (a ne samo u pozitivnom okviru), i posledično, pokazali averziju ka riziku, kao što predviđa teorija izgleda.

Dejstvo broja komponenti na veličinu efekta okvira u interakciji je sa domenom odlučivanja. U domenu *ljudskih života*, na skraćenom (S1-R1) zadatku se registruje jednosmerni efekat okvira, a na klasičnom (S1-R1R2) i na naglašenom (S1-R2) dvosmerni klasični, dok se u ostalim zadacima ne beleži statistički značajan efekat. Ovi rezultati potvrđuju pretpostavku da nedorečenost informacija ostavlja više prostora za dejstvo lingvističkih manipulacija, kao što pretpostavlja pristup *curenja informacija* (engl. information leakage; Sher & McKenzie, 2006), odnosno da komponente zadatka zaista nisu u odnosu logičke ekvivalencije, iako se sa aspekta očekivane vrednosti komponente S1 i S2, i R1 i R2 čine redundantnim. Osim klasičnog zadatka, drugi zadaci kod kojih postoji jednokomponentna i dvokomponentna opcija ne dovode do efekta okvira. Za monetarni i za domen ljudskih života možemo da zaključimo da okvir neće delovati kada su ispitaniku pružene sve informacije o situaciji odlučivanja.

U *zdravstvenom* domenu, gledajući broj komponenti zadatka, beleži se drugačiji obrazac. Naime, efekat okvira nije registrovan u najkraćim verzijama zadataka (skraćenom i naglašenom, gde je registrovana marginalna značajnost), niti u horizontalnom i vertikalnom. Okvir je ostvario uticaj u klasičnom i u, suprotno očekivanjima, potpunom (S1S2-R1R2) zadatku. Ovi efekti su, u oba zadatka, jednosmerni i to tako što je rizična opcija (operacija) bila značajno češće birana u pozitivnom okviru, a sa predstavljanjem u negativnom okviru, ta sklonost ka izboru operacije je bila još izraženija. Izbor sigurne opcije u ovom domenu, na svim zadacima, je svega 29.33% (značajno niže nego u druga dva domena). Jedno od mogućih objašnjenja je aspekt nivoa uključenosti ispitanika u situaciju koja je predstavljena u ovom zadatku. U ovom domenu, za razliku od domena ljudskih života u kom je korišćen isti okvir (preživeti/umreti), ispitanici su hipotetički odlučivali o sopstvenom životu. Naši rezultati su u skladu sa navedenim ranijim nalazima o specifičnim efektima

uključenosti u sadržaj odlučivanja: sa većim stepenom uključenosti registruju se jednosmerni efekti okvira ili efekti slabe, a objašnjenje koje se nudi je da se informacije koje se odnose na samog donosioca odluke čuvaju i obrađuju u izvornom obliku (Wang, 1996b), odnosno da postoje prethodna uverenja kod ispitanika koja su u manjoj meri podložna suptilnim eksperimentalnim varijacijama, pošto se odnose na sržne preferencije i vrednosti, o kojima ispitanik ima jasan i određen stav (Tanner & Medin 2004; Tanner, Medin & Iliev, 2008). Pored nivoa uključenosti, ovakav obrazac sklonosti ka riziku u ovom domenu može da osvetli i to što je u ovim zadacima ispitanik prinudno birao između dve opcije koje ne mogu da se opišu kao apsolutno povoljne (najbolji od tri moguća ishoda je podrazumevao još najviše 10 godina života).

Kako, teorijski gledano, nemaju sve komponente jednak doprinos konačnoj očekivanoj vrednosti opcije, osim uticaja broja komponenti zadatka, ispitanik je i uticaj svake od četiri komponente pojedinačno. Rezultati pokazuju da neke komponente ostvaruju snažniji uticaj od drugih i to u zavisnosti od domena. Kao značajan prediktor efekta okvira izdvaja se komponenta S1 u dva domena (ljudski životi i monetarni). U monetarnom je značajan prediktor još i R1, dok u zdravstvenom domenu nijedna komponenta samostalno nije prediktor (marginalno značajna je komponenta S1). U domenu ljudskih života, ako se ispitaniku prikaže (i) komponenta S2, šansa da okvir utiče na izbor ispitanika opada za 39.8%, a za 45.5% u monetarnom domenu. Značajna komponenta S2 u pozitivnom okviru eksplicira informacije o nepovoljnom aspektu ishoda sigurne opcije (*450 ljudi neće preživeti*), čime je privlačnost opcije smanjena. Obrnuto, funkcija ove komponente u negativnom okviru je da naglasi povoljne aspekte sigurne opcije (*ne gubite 1500 evra*). Time se, u oba okvira, ublažava razlika između sigurne i rizične opcije, pa se beleži indiferentnost spram izbora, odnosno izostanak efekta okvira (kao što i jeste slučaj sa potpunim zadatkom u oba ova domena). Dejstvo komponente R2 je isto usmereno, ali je značajno samo u monetarnom domenu (35.7%).

Teorija izgleda i teorija nejasnih tragova prave različita predviđanja efekta okvira za neke od ispitanih tipova zadataka. U našem istraživanju, efekat okvira je registrovan dva puta na klasičnom zadatku (ljudski životi i zdravstveni domen), dva puta na skraćenom (ljudski životi i monetarni, suprotno nalazu Kibergera i Tanerove, 2010), jednom na naglašenom (ljudski životi, slično kao kod Kühberger & Tanner, 2010) i jednom na celovitom zadatku (zdravstveni). U horizontalnom i vertikalnom zadatku okvir ne deluje ni u jednom domenu. U parovima vertikalnih zadataka u monetarnom i u

domenu ljudskih života, sigurna opcija koja je predstavljena samo komponentom S2 je preferirana i u pozitivnom i u negativnom okviru, a u zdravstvenom domenu je preferirana rizična opcija u oba okvira. Komponentom S2 su prikazani oni aspekti sigurne opcije koji su u suprotnosti sa okvirom (u pozitivnom okviru negativni aspekti, u negativnom okviru, pozitivni aspekti), čime je sam okvir oslabljen. Ovo, uz činjenicu da prisustvo komponente S2 u ova dva domena smanjuje šansu za dejstvo okvira, može ležati u osnovi izostanka efekta okvira na ovom tipu zadatka. Slično, u horizontalnim zadacima, prisustvo komponente S2 čini sigurne opcije kompletnim, tako da DO ima na raspolaganju i pozitivne i negativne aspekte sigurnog izbora, dok se rizične opcije sastoje od jedne komponente koja prikazuje povoljniji od dva rizična ishoda. Zbog ovoga je rizična opcija preferirana u većoj meri u oba okvira na horizontalnim zadacima, osim u monetarnom domenu, u kome je rizični izbor u celosti manje popularan. Zanimljivo je opaziti da se u dva domena (ljudski životi i monetarni) na celovitom tipu zadatka beleži obrazac odlučivanja u skladu sa normativnom teorijom očekivane korisnosti, tj. preslikavanje preferencija iz jednog u drugi okvir.

Tabela 7. Struktura zadatka i teorijska predviđanja efekta okvira

CELOVITOST ZADATKA		PREDVIĐANJE MODELA	
		TI	TNT
1	S1	Klasičan efekat okvira	Klasičan efekat okvira
Klasični	R1 R2	ž:+ ; m:tip 1; z:+	ž: + ; m: tip 1; z: +
4	S1	Klasičan efekat okvira	Indiferentnost i izostanak efekta
Skraćeni	R1	ž:+, m:+, z: tip 1	ž: tip 2, m: tip 2, z: +
5	S1	Jači klasični efekat okvira	Jači klasični efekat okvira
Naglašeni	R2	ž:+, m:+, z: tip1	ž:+, m:+, z: tip1
6	S1 S2	Izostanak efekta okvira	Klasičan efekat okvira
Horizontalni	R1	ž: + m: + z: +	ž:tip 1, m:tip 1, z:tip1

Napomena. U tabeli su navedene greške tipa 1 i tipa 2 u predviđanjima modela na osnovu rezultata u sva tri domena: ž – ljudski životi, m – monetarni i z – zdravstveni.

Ovi rezultati nas usmeravaju ka zaključku da dubinska i informaciona struktura zadataka rizičnog odlučivanja formativno utiču na prisustvo efekta okvira, njegovu veličinu i smer. Verovatnije je da okvir neće ostvariti dejstvo ukoliko su ispitanicima predočene sve komplementarne i nedvosmislene informacije, i isto tako da će okvir imati više prostora da deluje u situacijama u kojima su informacije nejasne. Drugim

rečima, izgledi za dobitak i gubitak su drugačiji ako opcije imaju drugačiju informacionu strukturu, ako su drugačije prikazane (a ne samo drugačije opisane), te izbori ispitanika bivaju drugačiji u zavisnosti od celovitosti zadataka. Ovo se odnosi kako na broj komponenti zadatka (na tzv. količinu ekspliciranih informacija), ali i na specifičnu informaciju koja se prikazuje, odnosno prikriva (komponente S2 i R2).

Ovi nalazi su u skladu sa ranijim koncepcijama i teorijskim razmatranjima klasičnog zadatka rizičnog izbora (Kahneman, 2011; Sher & McKenzie, 2006), kao i sa istraživanjima koja kao stimulus koriste celoviti zadatak (Betsch & Kraus, 1999; Kühberger, 1995; Kühberger & Gradl, 2013; Kühberger & Tanner, 2010; Mandel, 2001; Stocke, 1998). Kahneman (2011) pretpostavlja da ljudi pažnju posvećuju prisutnoj i lako dostupnoj informaciji, a da manje pažnje posvećuju, ako uopšte, redundantnim informacijama. U zadacima rizičnog odlučivanja, ako ispitanik primeti da nečega nema, odnosno da nešto nedostaje, odlučuje drugačije (ne postoji efekat okvira) nego kada ne primeti da nešto nedostaje (postoji efekat okvira). Pozitivni i negativni opisi jedinstvenog ishoda predstavljaju zapravo dva različita ishoda, smatraju ispitanici, a svesti okvir na jedan lingvistički manipulisan termin znači zanemariti formativan uticaj informacione strukture situacije.

EKSPERIMENT 2: POZICIJA OKVIRA

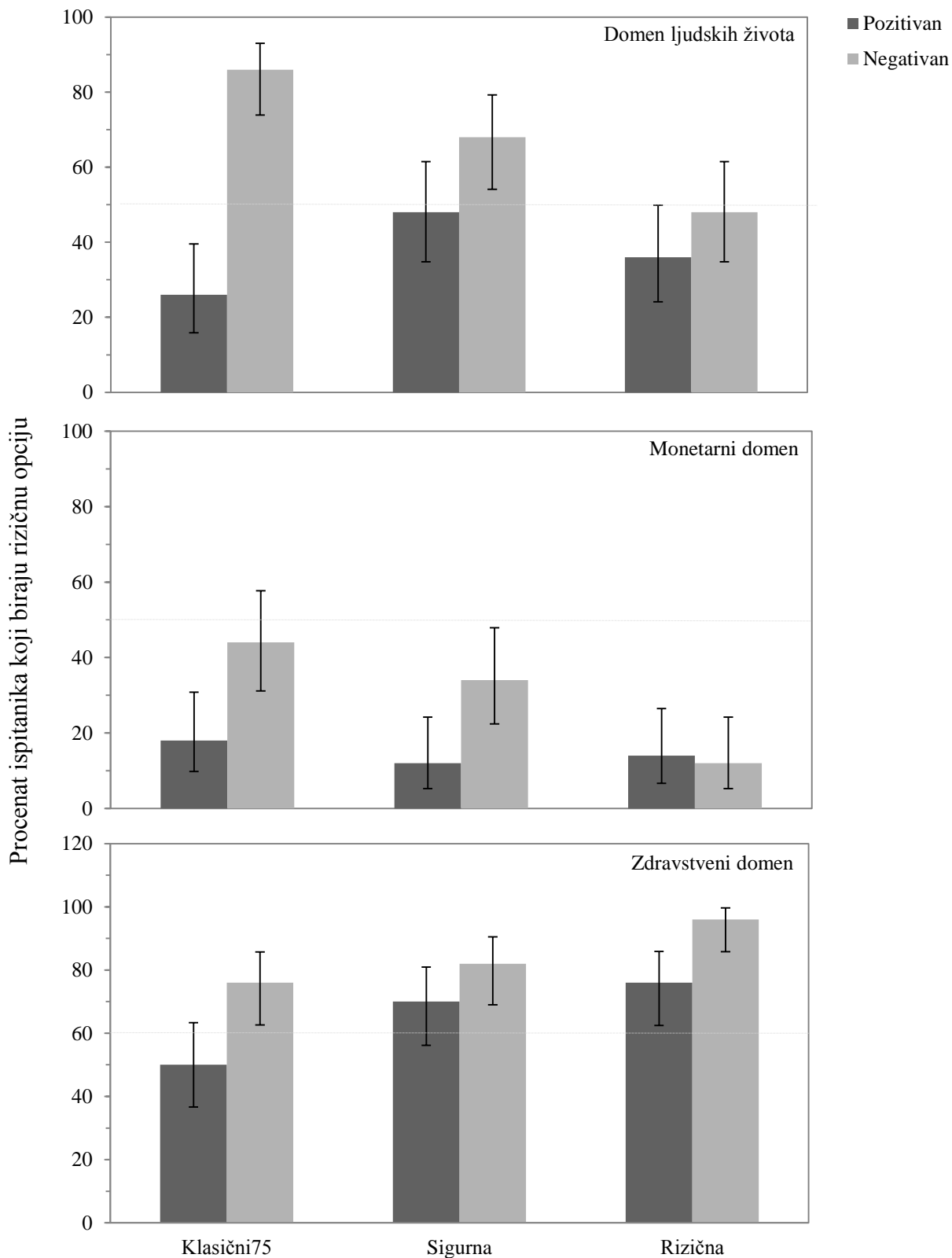
Cilj drugog eksperimenta je bio da se ispita dejstvo okvira u zavisnosti od njegove pozicije u zadatku odlučivanja, preciznije da se utvrdi da li okvir ostvaruje efekat kada se nalazi samo na jednoj od dve opcije u zadatku rizičnog odlučivanja. Pozicija okvira, *nezavisna varijabla*, imala je dva nivoa: okvir na sigurnoj i okvir na rizičnoj opciji, pri čemu je kao nulti nivo korišćen klasični zadatak u kojem se okvir nalazi na obe opcije.

Procedura. Svaki ispitanik (N=600) je odgovarao na jedan od 12 zadataka odlučivanja dobijenih ukrštanjem faktora pozicija okvira sa tri domena odlučivanja i dva okvira ({pozicija okvira (2) x domen (3)} x okvir (2)). U pitanju su zadaci odlučivanja u uslovima rizika sa prinudnim izborom, koji su, po dubinskoj strukturi, klasični zadaci tipa 1 (jednokomponentna sigurna i dvokomponentna rizična opcija, S1-R1R2), jednakih očekivanih vrednosti i nivoa verovatnoće povoljnog ishoda u rizičnoj opciji fiksiranog na 75% (videti Prilog 2).

Rezultati

U tabeli 8 i na grafikonu 2 prikazani su procenti izbora rizične opcije, sa pripadajućim intervalima poverenja od 95%, za svaki od 12 zadataka dobijenih ukrštanjem eksperimentalnih faktora pozicija okvira, domen i okvir. Statistički značajna sklonost ka riziku je registrovana u tri slučaja (sva tri u zdravstvenom domenu odlučivanja), sklonost ka izboru sigurne opcije je zabeležena na sedam zadataka, dok je na dva zadatka (oba iz domena ljudskih života) zabeležena indiferentnost spram opcija.

Na zadacima odlučivanja u domenu ljudskih života procenat izbora rizične opcije iznosi 52% (95% CI [46.36, 57.59]), u monetarnom 22.33% (95% CI [17.97, 27.39]), a u zdravstvenom domenu 75% (95% CI [69.79, 79.57]). Sve tri razlike, između domena ljudskih života i monetarnog ($\chi^2(1, N=300) = 56.53, p < 0.001$), domena ljudskih života i zdravstvenog ($\chi^2(1, N=300) = 34.24, p < 0.001$), te između monetarnog i zdravstvenog domena ($\chi^2(1, N=1200) = 165.55, p < 0.001$) su statistički značajne, na šta ukazuju i nepreklapajući intervali poverenja.



Grafikon 2. Procenat rizičnih izbora kao funkcija pozicije okvira u zadatku u tri domena

Tabela 8. Grupne razlike u sklonosti ka riziku za pozitivni i negativni okvir problema odlučivanja u zavisnosti od pozicije okvira u tri domena (životi, novac, zdravlje)

DOMEN	OKVIR NA OPCIJU	OKVIR ISHODA	IZBOR RIZIČNE OPCIJE			EFEKAT OKVIRA			
			P(%)	95% CI -	95% CI +	χ^2	r_ϕ	p	ZAKLJUČAK
Životi	Obe opcije	Preživeti	26	15.87	39.55	36.52	.60	<.001	Dvosmerni
		Umreti	86	73.91	93.05				
	Sigurna	Preživeti	48	34.80	61.49	4.11	-0.2	.043	Dvosmerni
		Umreti	68	54.13	79.30				
	Rizična	Preživeti	36	24.10	49.89	1.48	-0.12	.221	Neznačajan
		Umreti	48	34.80	61.49				
Novac	Obe opcije	Dobiti	18	9.77	30.80	7.90	.28	.005	Jednosmerni
		Izgubiti	44	31.16	57.69				
	Sigurna	Dobiti	12	5.25	24.17	6.83	-0.26	.009	Jednosmerni
		Izgubiti	34	22.39	47.89				
	Rizična	Dobiti	14	6.64	26.50	0.09	0.03	.756	Neznačajan
		Izgubiti	12	5.25	24.17				
Zdravlje	Obe opcije	Preživeti	50	36.64	63.36	7.25	.27	.007	Jednosmerni
		Umreti	76	62.59	85.70				
	Sigurna	Preživeti	70	56.17	80.97	1.97	-0.14	.161	Neznačajan
		Umreti	82	68.98	90.46				
	Rizična	Preživeti	76	62.45	85.84	8.31	-0.29	.004	Jednosmerni
		Umreti	96	85.78	99.66				

Napomena. Svaka eksperimentalna grupa je imala po 50 ispitanika; P - procenat; 95% CI- i 95% CI+ označavaju donju i gornju granicu intervala poverenja od 95% koje su procenjene Vilsonovim postupkom (Wilson, 1927); χ^2 -hi-kvadrat statistik; r_ϕ - fi-koeficijent asocijacije; p - nivo značajnosti

U domenu ljudskih života, stopa izbora rizične opcije u pozitivnom okviru iznosi 36.67% (95% CI [29.37, 44.63]), dok je u negativnom 67.33% (95% CI [59.46, 74.34]). Razlika među procentima je statistički značajna ($\chi^2(1, N=300) = 28.26, r_\phi = .31, p < 0.001$). Ovaj efekat, međutim, nije bio isti na svim nivoima faktora pozicija okvira (videti tabelu 8). Parom klasičnih zadataka (u kojima su uokvirene obe opcije) registrovan je snažan dvosmerni efekat okvira, na zadacima u kojima je okvir samo na sigurnoj opciji registrovan je takođe dvosmerni, ali statistički značajno slabiji efekat okvira ($\chi^2(1, N=200) = 5.19, p = 0.02$), dok se na paru zadataka u kojima je okvir samo na rizičnim opcijama ne beleži efekat okvira. U pozitivnom okviru monetarnog domena, rizična opcija je birana u 14.67% slučajeva (95% CI [9.82, 21.28]), a u negativnom u 30% (95% CI [23.22, 37.77]). Ova razlika je statistički značajna ($\chi^2(1, N=300) = 10.17, r_\phi = .18, p = 0.014$), ali efekat ni u ovom domenu nije isti na svim nivoima pozicije okvira. Na klasičnom paru zadataka i na zadacima u kojima je okvir samo na sigurnoj opciji se registruju jednosmerni efekti okvira, dok efekat nije registrovan na zadacima u

kojima je okvir bio samo na rizičnoj opciji. U zdravstvenom domenu odlučivanja u pozitivnom okviru stopa izbora rizične opcije je 65.33% (95% CI [57.41, 72.49]), dok je u negativnom 84.67% (95% CI [77.98, 89.62]). Razlika među procentima je statistički značajna ($\chi^2(1, N=300) = 14.95, r_\phi = .22, p < 0.001$), s tim da se efekat razlikovao na različitim nivoima faktora pozicija okvira. Efekat okvira nije zabeležen u slučaju okvira na sigurnoj opciji, dok se na druga dva nivoa registruje jednosmerni efekat okvira.

Diskusija

U zadacima rizičnog odlučivanja kojima se registruje efekat okvira, obe opcije su prikazane pozitivno, odnosno negativno. Drugim rečima, lingvistički su naglašene i pozitivna i negativna opcija, pri čemu Kiberger i Gradlova (2013) iznose zaključak da, bez obzira što je prisutan u obe opcije, okvir zapravo deluje samo na sigurnu opciju.

Na prvom mestu, nalazi našeg eksperimenta pokazuju da domen odlučivanja ostvaruje značajan efekat na sklonost ka izboru rizične opcije (najveća sklonost izboru rizične opcije je u zdravstvenom domenu, potom u domenu ljudskih života, a najmanja u momentarnom, u kom je većina ispitanika bila sklonija izboru sigurne opcije). Registrovane sklonosti ka riziku u oba okvira i obrasci efekata okvira jesu različiti u sva tri domena, ali se razlikuju u zavisnosti od toga da li se okvir nalazi na sigurnoj, na rizičnoj ili na obe opcije. Može se reći da je okvir najveći kada je prisutan u svim opcijama, pa se postavlja pitanje da li tada ostvaruje i najveće dejstvo. Upravo takav obrazac efekata okvira je registrovan u domenima odlučivanja o novcu i o ljudskim životima. Kada je okvir prisutan u obe opcije, on ostvaruje snažnije dejstvo nego kada je prisutan samo na sigurnim opcijama, gde takođe ostvaruje uticaj na redosled preferencija.

Okvir, međutim, ne ostvaruje efekat na odluke kada je prisutan samo na rizičnim opcijama. Budući da domen odlučivanja moderira efekte okvira, registrovani efekti u ova dva domena su različitog smera, usled veće sklonosti ka sigurnim izborima u monetarnom domenu. U domenu odlučivanja o zdravlju, registrovani obrazac dejstva okvira je drugačiji. Najsnažniji efekat je registrovan kada je okvir pozicioniran samo na rizičnoj opciji, tj. kada su povoljni i nepovoljni ishodi medicinskog tretmana (operacije) prikazani u terminima preživljavanja i umiranja, nešto slabiji efekat istog smera je registrovan kada su obe opcije uokvirene, dok okvir nije ostvario dejstvo kada se

nalazio samo na sigurnoj opciji (radijacija). Moguće objašnjenje leži u značajno većoj generalnoj sklonosti ka izboru operacije, pa se može pretpostaviti da se radijacija manje razmatra, a time i njeni pozitivni i negativni aspekti.

Složaj efekata koje okvir ostvaruje u zavisnosti od sopstvene pozicije upućuje na zaključak da lingvističko manipulisanje informacijama o sigurnom (izvesnom) ishodu u većoj meri utiče na odlučivanje od istog manipulisanja informacijama o rizičnim ishodima. Isto tako, možemo da zaključimo, suprotno Kibergeru i Gradlovoj (2013), da se celokupno dejstvo okvira ne može svesti samo na dejstvo u sigurnim (a ni u rizičnim) opcijama, odnosno da okvir ostvaruje najjače efekte kada je prisutan na svim opcijama. Razmatranje ovih nalaza u kontekstu drugih istraživanja i celovitosti informacija upućuje na pitanje da li okvir deluje na rizičnost opcije ili na nedorečenost opcije.

EKSPERIMENT 3: VEROVATNOĆA

Cilj ove serije eksperimenata je bio ispitivanje efekta okvira u funkciji nivoa verovatnoće realizacije povoljnog ishoda rizične opcije prikazane u zadatku odlučivanja, u tri domena. Kao *nezavisna varijabla* u ovom istraživanju, verovatnoća je imala šest nivoa (0.05, 0.25, 0.40, 0.60, 0.75 i 0.90).

Procedura. Svaki ispitanik (N=1800) je odgovarao na jedan od 36 zadataka rizičnog izbora, koji su nastali ukrštanjem faktora verovatnoća sa tri domena odlučivanja i dva okvira ($\{\text{verovatnoća (6)} \times \text{domen (3)}\} \times \text{okvir (2)}$). Po dubinskoj strukturi, u pitanju su klasični zadaci tipa 1. U svim zadacima očekivane vrednosti rizičnih opcija su jednake vrednostima ishoda sigurne opcije, pa su vrednosti ishoda sigurne opcije i verovatnoće u rizičnoj opciji u direktnom linearnom odnosu: niska verovatnoća povoljnog ishoda rizične opcije je podrazumevala i nisku vrednost ishoda sigurne opcije (Prilog 3).

Rezultati

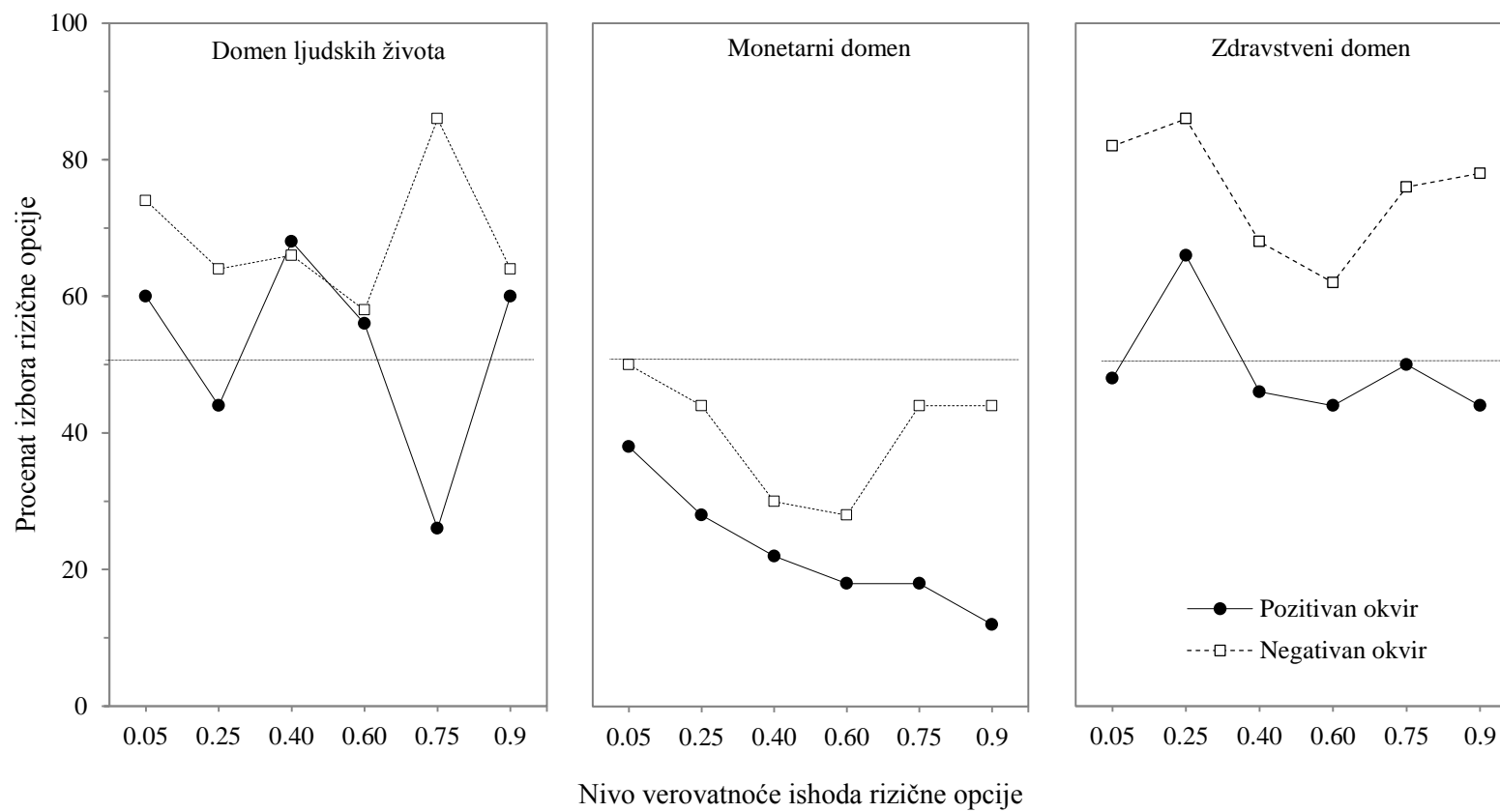
Faktori sklonosti ka riziku

U tabeli 9 i na grafikonu 3 su prikazani procenti izbora rizične opcije i intervali poverenja od 95% za svaku od eksperimentalnih grupa. Statistički značajna sklonost ka izboru rizične opcije (u oba okvira) registrovana je na 12 od ukupno 36 zadataka, šest u zdravstvenom i šest u domenu ljudskih života. Značajna sklonost ka izboru sigurne opcije je zabeležena na osam zadataka odlučivanja, od čega je čak sedam bilo u monetarnom domenu. Drugim rečima, sklonost ka izboru rizične opcije je, dakle, različita s obzirom na domen odlučivanja. Procenat ispitanika koji biraju rizičnu opciju na svim zadacima odlučivanja (na svim nivoima verovatnoće) u domenu ljudskih života iznosi 60.5% (95% CI [56.53, 64.33]), u monetarnom domenu 31.33% (95% CI [27.75, 35.15]), a u zdravstvenom domenu 62.5% (95% CI [58.56, 66.20]). Drugi procenat se u značajnoj meri razlikuje od prvog i poslednjeg – $\chi^2(2, N=1800) = 146.21$, $p < 0.001$. Sa druge strane, ne postoji značajna razlika u broju ispitanika koji biraju rizičnu opciju između problema odlučivanja u zdravstvenom i domenu ljudskih života – $\chi^2(1, N=1200) = 0.51$, $p = 0.48$. Ukratko, ispitanici su bili u značajnoj meri skloniji izboru rizične opcije onda kada su ishodi bili uokviravani u terminima umiranja i preživljavanja.

Tabela 9. Grupne razlike u sklonosti ka riziku za pozitivni i negativni okvir problema odlučivanja u tri domena odlučivanja (monetarni, zdravstveni i domen ljudskih života)

DOMEN	NIVO VEROVATNOĆE	UOKVIRAVANJE ISHODA	IZBOR RIZIČNE OPCJE			EFEKAT OKVIRA				
			P(%)	95% CI-	95% CI+	χ^2	r_ϕ	p	ZAKLJUČAK	
Životi	5%	Preživeti	60%	46.18	72.39	2.22	.15	.137	Neznačajan	
		Umreti	74%	60.45	84.13					
	25%	Preživeti	44%	31.16	57.69	4.03	.20	.045	Dvosmerni	
		Umreti	64%	50.14	75.86					
	40%	Preživeti	68%	54.19	79.24	0.05	-.02	.832	Neznačajan	
		Umreti	66%	52.15	77.56					
	60%	Preživeti	56%	42.31	68.84	0.04	.02	.840	Neznačajan	
		Umreti	58%	44.23	70.26					
	75%	Preživeti	26%	15.87	39.55	36.52	.60	<.001	Dvosmerni	
		Umreti	86%	73.91	93.05					
	90%	Preživeti	60%	46.18	72.39	0.17	.04	.680	Neznačajan	
		Umreti	64%	50.14	75.86					
	Novac	5%	Dobiti	38%	25.86	51.85	1.46	.12	.227	Neznačajan
			Izgubiti	50%	36.64	63.36				
25%		Dobiti	28%	17.47	41.67	2.78	.17	.096	Neznačajan	
		Izgubiti	44%	31.16	57.69					
40%		Dobiti	22%	12.75	35.24	0.83	.09	.362	Neznačajan	
		Izgubiti	30%	19.10	43.75					
60%		Dobiti	18%	9.77	30.80	1.41	.12	.234	Neznačajan	
		Izgubiti	28%	17.47	41.68					
75%		Dobiti	18%	9.77	30.80	7.90	.28	.005	Jednosmerni	
		Izgubiti	44%	31.16	57.69					
90%		Dobiti	12%	5.62	23.80	12.69	.36	<.001	Jednosmerni	
		Izgubiti	44%	31.16	57.69					
Zdravlje		5%	Preživeti	48%	34.80	61.49	12.70	.36	<.001	Dvosmerni
			Umreti	82%	69.20	90.23				
	25%	Preživeti	66%	52.15	77.56	5.48	.23	.019	Jednosmerni	
		Umreti	86%	73.91	93.05					
	40%	Preživeti	46%	32.97	59.60	4.94	.22	.026	Dvosmerni	
		Umreti	68%	54.19	79.24					
	60%	Preživeti	44%	31.16	57.69	3.25	.18	.071	Neznačajan	
		Umreti	62%	48.15	74.14					
	75%	Preživeti	50%	36.64	63.36	7.25	.27	.007	Jednosmerni	
		Umreti	76%	62.59	85.70					
	90%	Preživeti	44%	31.16	57.69	12.14	.35	<.001	Dvosmerni	
		Umreti	78%	64.76	87.25					

Napomena. Svaka eksperimentalna grupa je imala po 50 ispitanika. P - procenat; 95% CI- i 95% CI+ označavaju donju i gornju granicu intervala poverenja od 95% koje su procenjene Vilsonovim postupkom (Wilson, 1927); χ^2 –hi-kvadrat statistik; r_ϕ – fi-koeficijent asocijacije; p – nivo značajnosti



Grafikon 3. Izbor rizične opcije kao funkcija nivoa verovatnoće povoljnog ishoda rizične opcije u zadacima odlučivanja u tri domena

Statistički značajna sklonost ka izboru rizične opcije opažena je samo na onim zadacima u kojima je verovatnoća ishoda sadržanog u rizičnoj opciji bila 5% ($P = 58.67\%$, 95% CI [53.02, 64.10]). Na preostalim nivoima verovatnoće, nije ustanovljena značajna preferencija ni prema jednoj od opcija (intervali poverenja su obuhvatali 50% izbora rizične opcije).

Ispitanici, posmatrano u celosti, u pozitivnom okviru biraju rizičnu opciju u 41.56% slučajeva (95% CI [38.38, 44.81]), dok se u negativnom okviru za ovu opciju odlučuju u 61.33% slučajeva (95% CI [58.11, 61.33]). Ova dva procenta se statistički značajno razlikuju ($\chi^2(1, N=1800) = 70.47, p < 0.001$), što je rezultat koji sugerise postojanje dvosmernog efekta okvira. Tabela 6 sadrži i rezultate hi-kvadrat testova za odgovarajuće parove eksperimentalnih situacija, različitih jedino s obzirom na okvir odlučivanja, a veličine efekata okvira iskazane su i putem fi-koeficijenata. Ovi rezultati pokazuju da je, od ukupno 18 parova zadataka odlučivanja, dvosmerni efekat okvira registrovan u pet slučajeva, a jednosmerni u četiri slučaja. Efekat okvira nije zabeležen u devet slučajeva. Drugim rečima, glavni efekat okvira nije reprezentativan za sve nivoe faktorā domen odlučivanja i nivo verovatnoće.

Faktori efekta okvira

Nivo verovatnoće od 75% jedini je na kojem je efekat okvira registrovan u sva tri domena ($ps < .01$). Jedino na nivou verovatnoće od 60% efekat okvira nije bio statistički značajan ni u jednom od tri ispitana domena odlučivanja ($ps > .05$). Na preostalim nivoima verovatnoće, značajnost efekta okvira je zavisila od domena odlučivanja.

U domenu ljudskih života, procenat ispitanika koji biraju rizičnu opciju u pozitivnom okviru iznosi 52.33% (95% CI [46.68, 57.92]), dok u negativnom okviru rizičnu opciju bira 68.67% ispitanika (95% CI [63.21, 73.65]). Razlika u izborima između dva okvira je statistički značajna ($\chi^2(1, N=600) = 16.75, p < 0.001$) i ukazuje na postojanje jednosmernog efekta okvira u ovom domenu. Ipak, značajan efekat okvira u ovom domenu registrovan je samo na nivoima verovatnoće od 25% i 75%, pri čemu su oba efekta bila dvosmerna, sa izraženom preferencijom ka izboru sigurne opcije u pozitivnom i rizične opcije u negativnom okviru (videti tabelu 9). Sa druge strane, na nivoima verovatnoće od 40%, 60% i 90%, procenat izbora rizične opcije bio je gotovo

istovetan u oba okvira. Rezultati tri binarne logističke regresije potvrđuju da u domenu ljudskih života verovatnoća nije u vezi sa modelskim ponašanjem ($B = 0.26$, $\chi^2(1) = 0.86$, $p = .35$), kao ni sa izborom rizične opcije bilo u pozitivnom ($B = -0.48$, $\chi^2(1) = 1.46$, $p = .23$), bilo u negativnom okviru ($B = 0.04$, $\chi^2(1) = 0.01$, $p = .93$).

Navedeno je da se većina ispitanika odlučuje za sigurnu opciju u monetarnom domenu. Tako je u pozitivnom okviru procenat izbora rizične opcije samo 22.67% (95% CI [18.30, 27.74]), a u negativnom 40% (95% CI [34.62, 45.64]). Razlika između dva okvira je statistički značajna ($\chi^2(1, N=600) = 20.95$, $p < 0.001$). Ipak, jednosmerni efekti okvira registrovani su samo na nivoima verovatnoće od 75% i 90%. Pored toga, rezultati binarne logističke regresije pokazali su da je interakcija faktora okvir i nivo verovatnoće u njihovom dejstvu na izbor rizične opcije statistički značajna u ovom domenu ($B = 1.37$, $\chi^2(1) = 4.56$, $p = .033$). Kada se efekat nivoa verovatnoće na izbor rizične opcije analizira u pozitivnom okviru, rezultati otkrivaju linearnu zavisnost izbora od nivoa verovatnoće ($B = -1.62$, $\exp(B)=0.20$, $\chi^2(1) = 10.74$, $p = .001$). Ako se nivo verovatnoće poveća za jedan nivo, šansa za rizični izbor se smanji za 80%. U negativnom okviru odnos nivoa verovatnoće i procenta izbora rizične opcije nije linearan ($B = -0.26$, $\chi^2(1) = 0.40$, $p = .53$). Linije efekata faktora nivo verovatnoće, prikazane na grafikonu 3, ukazuju na to da bi ovaj odnos u negativnom okviru bilo prikladnije prikazati kvadratnom U-funkcijom. Kao i u slučaju domena ljudskih života, tako i u monetarnom domenu verovatnoća nije bila u linearnom odnosu sa modelskim ponašanjem, odnosno efektom okvira ($B = 0.45$, $\chi^2(1) = 2.44$, $p = .12$).

Konačno, u zdravstvenom domenu ispitanici su u pozitivnom okviru birali rizičnu opciju u 49.67% slučajeva (95% CI [44.05, 55.30]), dok su u negativnom okviru ovaj izbor pravili u 75.33% situacija (95% CI [70.15, 79.97]). Razlika između ova dva procenta je statistički značajna ($\chi^2(1, N=600) = 42.16$, $p < 0.001$). Izuzev na nivou verovatnoće od 60%, efekat okvira registrovan je na svakom paru zadataka u zdravstvenom domenu, pri čemu su tri efekta bila dvosmerna, a dva efekta jednosmerna. Rezultati binarne logističke regresije pokazuju da faktor verovatnoća ne utiče na veličinu efekta okvira ($B = 0.03$, $\chi^2(1) = 0.01$, $p = .92$). Dodatno, nije registrovana ni linearna zavisnost procenta izbora rizične opcije od nivoa verovatnoće ni u pozitivnom ($B = -0.45$, $\chi^2(1) = 1.29$, $p = .26$), ni u negativnom okviru ($B = -0.54$, $\chi^2(1) = 1.34$, $p = .25$).

Diskusija

Rezultati ove serije eksperimenata ukazuju na to da su veličina i smer efekta okvira određeni i nivoom rizičnosti koji je prikazan u zadacima odlučivanja, s tim da domen moderira odnos nivoa verovatnoće i izbora. Iako ranija istraživanja ukazuju na to da prikazani nivo verovatnoće nije nužni element zadatka odlučivanja, te da se i u zadacima u kojima je verovatnoća realizacije povoljnog ishoda rizične opcije izostavljena registruje efekat okvira (npr. Huber et al., 2014; Reyna & Brainerd, 1991; Su et al., 2013), na osnovu njih se ne može odbaciti pretpostavka o zavisnosti veličine efekta okvira od ovog faktora. U našem istraživanju, nivo verovatnoće od 75% jedini je na kojem je efekat okvira registrovan u sva tri domena ($ps < .01$), dok jedino na nivou verovatnoće od 60% efekat okvira nije bio statistički značajan ni u jednom od tri domena odlučivanja. Na preostalim nivoima verovatnoće, značajnost efekta okvira je zavisila od domena odlučivanja.

U domenu ljudskih života, verovatnoća nije u linearnom odnosu sa sklonošću riziku, što rezultira specifičnim obrascem izbora i prisustva efekata okvira. U srednjem opsegu rizičnosti (predstavljenom sa dve tačke 40% i 60%), kao i na najvišem i na najnižem nivou, nije registrovan efekat okvira. Štaviše, kada je verovatnoća povoljnog ishoda rizične opcije 40% i 60%, sklonost riziku je istovetna u oba okvira, a slično važi i za najviši i za najniži nivo. Kako je očekivana vrednost u zadacima bila pod kontrolom, tj. pošto se prilikom promene verovatnoća ishoda menjala i neto-vrednost ishoda, posmatrano sa ovog aspekta, neto-vrednost sigurnog ishoda i verovatnoća povoljnog ishoda rizične opcije su izrazito niske, odnosno visoke, za krajnja dva nivoa (30 ljudi – 5%; 540 ljudi – 90%). U takvim situacijama, moguće je pretpostaviti, budući da je očekivana vrednost određena u jednakoj meri obema, veoma bliskim, vrednostima, da razlika između, na primer, sigurno preživelih svega 30 (od 600) ljudi i verovatnoće od svega 5% da svi mogu da prežive, nije dovoljno upečatljiva. Pretpostavka je da se ispitanik u takvoj situaciji usmerava na izrazito mali procenat preživelih u sigurnom ishodu, tako da se na ovom nivou verovatnoće u oba okvira više bira rizična opcija. Funkcija ponderisanja verovatnoća kumulativne teorije izgleda predviđa upravo sklonost ka riziku za niske verovatnoće u zoni dobitka. Po istom principu, na suprotnom kraju kontinuuma verovatnoće, sigurna neto-vrednost je 540 života, a rizična verovatnoća 90% da će svi preživeti, pa je sklonost ka rizičnom izboru opet ista u oba

okvira. Dvosmerni klasični efekat okvira je registrovan na dva nivoa koja su komplementarna (25% i 75%), na kojima su očekivane vrednosti (verovatnoća x neto-vrednost) 150 i 450, što upućuje na zaključak da postoji opseg vrednosti oko kojih ispitanici nemaju snažnu preferenciju, te na takvim odlukama bivaju podložan dejstvu okvira. To je opseg srednjih niskih i srednjih visokih verovatnoća, dok u ostalim, izrazito niskom, izrazito visokom i srednjem opsegu imaju istovetne sklonosti ka riziku u oba okvira. U originalnom zadatku azijske bolesti, nivo verovatnoće je bio 33% (odnosno, očekivana vrednost je 200 (od 600) života), što je blisko našem drugom nivou - ova verovatnoća spada u opseg srednjih niskih, ili opisno, nije ni previsoka, ni preniska, a ni blizu 50%.

U domenu odlučivanja o novcu, sklonost ka rizičnom izboru je, u celosti, niža nego u druga dva domena. Rezultati pokazuju da u pozitivnom okviru sklonost ka riziku linearno opada sa porastom nivoa verovatnoće (80% po nivou). Posmatrano iz drugog aspekta očekivane vrednosti, sklonost ka sigurnom izboru u zoni dobitka raste sa porastom neto-vrednosti ishoda sigurne opcije, što može biti posledica i efekta izvesnosti (Kahneman & Tversky, 1979). U negativnom okviru, sklonost ka riziku je viša nego u pozitivnom okviru i opada sa porastom nivoa verovatnoće na prva četiri nivoa, a zatim na dva najviša (75% i 90%) raste. Dakle, dokle god se verovatnoće za povoljan ishod rizične opcije opažaju kao niske (što je blisko efektu pseudoizvesnost, Tversky & Kahneman, 1981), visoka neto-vrednost sigurne opcije (najniža je 300 evra, pa sve do 3600 evra) je dovoljno atraktivna da ispitanici biraju sigurnu opciju. Zatim, kada mogućnost da ne izgube ništa od osvojenog novca poraste tako da je procenjena kao dovoljno visoka, pri čemu je sigurna suma ipak značajno niža od početne (1500 evra i 300 evra), ispitanici postaju spremniji da rizikuju. Ovo je u skladu sa funkcijom ponderisanja verovatnoća kumulativne teorije izgleda, po kojoj se u gubitku na visokim nivoima verovatnoće očekuje sklonost ka riziku, a kritična tačka za prelazak sa preceñivanja na potceñivanje datih verovatnoća između 0.2 i 0.3. Usled različitog odnosa prema riziku u funkciji verovatnoće u dva okvira, upravo je na dva najviša nivoa verovatnoće registrovan efekat. Ovaj efekat okvira je jednosmerni, pošto su na oba nivoa (kao i na svim zadacima u ovom domenu) ispitanici u većoj meri pravili sigurne izbore od rizičnih, ali je na nivoima 75% i 90% sklonost ka rizičnom izboru u negativnom okviru značajno veća u odnosu na pozitivni okvir.

U zdravstvenom domenu ispitanici su bili skloniji riziku u negativnom nego u pozitivnom okviru, ali ni u jednom okviru izbor rizične opcije nije bio u linearnom odnosu sa prikazanim nivoom verovatnoće. Efekti okvira su registrovani na pet nivoa verovatnoće, osim na nivou 40%. Isto kao za sklonost ka riziku u ovom domenu, rezultati binarne logističke regresije ukazuju na to da ni veličina efekta okvira nije posledica promene nivoa verovatnoće. Ipak, linije prostih efekata prikazane na grafikonu 2 ukazuju na nelinearnu zavisnost smeru efekata okvira i nivoa rizičnosti. Naime, na najvišem (90%) i na najnižem (5%) nivou verovatnoće efekti su dvosmerni, tj. u pozitivnom okviru preferirana je sigurna opcija (radijacija), a u negativnom rizična opcija (operacija). Na srednje niskom (25%) i na srednje visokom (75%) nivou, efekti okvira su jednosmerni: ispitanici u oba okvira u većoj meri biraju rizičnu opciju, ali u negativnom okviru značajno više. Ovakav složaj smerova efekata okvira ukazuje na to da će (zamišljene) odluke u zdravstvenom domenu biti u većoj meri podložne dejstvu okvira na krajevima kontinuuma verovatnoće, a da će uticaj okvira biti slabiji u srednjem opsegu verovatnoća.

S obzirom na izrazito visok nivo uključenosti ispitanika u odluku u ovom domenu, a u skladu sa ranijim nalazima (npr. Huang & Wang, 1996; Reyna & Brainerd, 1995), efekti okvira su na visokim nivoima uključenosti jednosmerni (i postojaniji), što je kod nas zabeleženo na nivoima 25% i 75%. Ponovo, prikazane neto-vrednosti sigurnog ishoda (broj godina života) u zadacima rastu sa porastom nivoa verovatnoće povoljnog ishoda rizične opcije. Tako je na najnižem nivou verovatnoće siguran ishod svega 6 meseci života naspram rizičnih 5% za 10 godina života i čak 95% da se ne preživi zahvat, tako da se može zaključiti da ispitanici demonstriraju averziju prema „dobitku”, tj. prema neatraktivnoj sigurnoj opciji, a ta averzija je još (značajno) viša kada se ishod negativno opiše, što rezultira efektom okvira. Takva sklonost ka riziku u zoni dobitka za niske verovatnoće je u skladu sa funkcijom ponderisanja verovatnoća kumulativne teorije izgleda. U skladu sa predviđanjima iste funkcije, ispitanici u našem istraživanju u zdravstvenom domenu na najvišim nivoima verovatnoće (75% i 95%) pokazuju sklonost ka riziku. Na ovim nivoima, neto-vrednosti sigurnih ishoda jesu relativno visoke (7.5 i 9 godina), ali su i prikazane verovatnoće još povoljnijih rizičnih ishoda (10 godina) visoke, te ih ispitanici tretiraju kao bliske izvesnosti i bivaju skloni riziku. U srednjem opsegu verovatnoća, beleži se niža sklonost ka rizičnom izboru nego

na nižim i na višim nivoima, a po KTI, ispitanici potcenjuju ove vrednosti verovatnoća. Drugim rečima, ispitanicima ovi rizični ishodi ne izgledaju „dovoljno verovatno”, pa se, u poređenju sa drugim verovatnoćama, u većoj meri odlučuju za sigurne opcije. Ipak, na ovim nivoima je sklonost ka riziku veća u negativnom nego u pozitivnom okviru, s tim da je na nivou 40% ta razlika značajna, pa se registruje dejstvo okvira, a na nivou 60% nije.

Ukratko, linearna zavisnost sklonosti ka riziku od prikazanog nivoa verovatnoće, registrovana je samo u pozitivnom okviru monetarnog domena, dok se u druga dva domena beleže specifični kategorijalni obrasci kako odnosa prema riziku, tako i efekata okvira. Nalazi su u skladu sa ranijim istraživanjima i u aspektu veće sklonosti ka riziku kada je kao okvir korišćen par termina preživljavanje-umiranje (Wang, 1996b; Wang & Johnston, 1995). U navedenim istraživanjima, očekivana vrednost je varirana putem varijacija u neto-vrednostima ishoda, a ne putem variranja verovatnoće, koja je bila konstantna. U našem istraživanju, rezultati pokazuju da na narušavanje principa normativno racionalnog odlučivanja utiče, pored okvira, i jedan od činilaca očekivane vrednosti, a to je verovatnoća ishoda rizične opcije. Nalazi nisu u skladu sa predviđanjima normativne teorije očekivane korisnosti, niti kognitivne teorije nejasnih tragova, ali, u načelu, potvrđuju pretpostavke kumulativne teorije izgleda i repliciraju rezultate prethodnih, mada retkih, istraživanja koja ispituju odnos efekata okvira i prikazanog nivoa verovatnoće (Milićević, Pavličić i Kostić, 2007). Teorija nejasnih tragova ne predviđa promenu efekta okvira u funkciji verovatnoće, te na osnovu naših nalaza, možemo da zaključimo da ovaj model zanemaruje empirijski značajan aspekt efekta okvira.

EKSPERIMENT 4: PROMENA REFERENTNE TAČKE

U ovom koraku variranja parametara površinske strukture, okvir je smešten na prolog zadatka rizičnog odlučivanja. *Ciljevi* ovog eksperimenta su bili ispitivanje obrasca rizičnog odlučivanja u funkciji verovatnoće u situaciji kada se bira između sigurnog gubitka i rizičnog gubitka, i ispitivanje uticaja promene pozicije referentne tačke na odlučivanje, kroz poređenje sa rezultatima koji se odnose na monetarni domen iz eksperimenta 3. Domen odlučivanja je monetarni, a početna pozicija opisana u prologu predstavlja gubitak novca, za razliku od stimulusa iz istog domena prikazanih u prethodnim eksperimentima. Ovim varijacijama je ispitivan uticaj pomeranja (eksperimentalne) referentne tačke u zonu gubitka.

Procedura. Ukrštanjem faktora nivo verovatnoće sa dva okvira, formirano je 12 zadataka rizičnog odlučivanja, odnosno 6 eksperimentalnih situacija (verovatnoća (6) x okvir (2)). Svaki od 600 ispitanika, odgovarao na jedan zadatak odlučivanja u uslovima rizika sa prinudnim izborom, koji su, po dubinskoj strukturi, bili klasični zadaci tipa 1 (jednokomponentna sigurna i dvokomponentna rizična opcija, S1-R1R2), u monetarnom domenu odlučivanja.

Rezultati

Faktori sklonosti ka riziku

Rezultati prikazani u tabeli 10 potvrđuju generalnu averziju prema riziku u monetarnom domenu, registrovanu u eksperimentima 1, 2 i 3. Naime, statistički značajna sklonost ka izboru sigurne opcije (u oba okvira) registrovana je na 9 od ukupno 12 zadataka.

Rezultati binarne logističke regresije pokazuju da je interakcija okvira i nivoa verovatnoće u njihovom dejstvu na izbor rizične opcije statistički značajna (tabela 11). Dalje analize pokazuju da u pozitivnom okviru verovatnoća nije značajan prediktor izbora rizične opcije ($B = -0.25$, $\chi^2(1) = 0.30$, $p = .59$), ali da jeste u negativnom okviru ($B = -1.88$, $\exp(B) = 0.16$, $\chi^2(1) = 17.60$, $p < .001$).

Tabela 10. Grupne razlike u sklonosti ka riziku za pozitivni i negativni okvir problema

NIVO VEROVATNOĆE	UOKVIRAVANJE ISHODA	IZBOR RIZIČNE OPCIJE			EFEKAT OKVIRA			
		P(%)	95%CI-	95%CI+	χ^2	r_ϕ	p	ZAKLJUČAK
5%	Dobiti	28%	17.47	41.67	9.18	.30	.002	Dvosmerni
	Izgubiti	58%	44.23	70.62				
25%	Dobiti	22%	12.75	35.24	5.47	.23	.019	Jednosmerni
	Izgubiti	44%	31.16	57.69				
40%	Dobiti	34%	22.44	47.85	0.05	-.02	.831	Neznačajan
	Izgubiti	32%	20.76	45.81				
60%	Dobiti	30%	19.10	43.75	0	0	1	Neznačajan
	Izgubiti	30%	19.10	43.75				
75%	Dobiti	30%	19.10	43.75	1.10	.11	.301	Neznačajan
	Izgubiti	40%	27.61	53.82				
90%	Dobiti	18%	9.77	30.80	0.71	-.08	.404	Neznačajan
	Izgubiti	12%	5.62	23.80				

Napomena. Svaka eksperimentalna grupa je imala po 50 ispitanika. P - procenat; 95% CI- i 95% CI+ označavaju donju i gornju granicu intervala poverenja od 95% koje su procenjene Vilsonovim postupkom (Wilson, 1927); χ^2 –hi-kvadrat statistik; r_ϕ – fi-koeficijent asocijacije; p – nivo značajnosti

Načelno, izbor rizične opcije je bio tek nešto češći u negativnom okviru (P=36%, 95% CI [30.37, 41.58]), u odnosu na pozitivni okvir (P=27%, 95% CI [22.29, 32.29]), ali taman dovoljno da razlika između dve učestalosti bude statistički značajna ($\chi^2(1, N=1800) = 5.63, p = 0.018$). Rezultati hi-kvadrat testova za odgovarajuće parove eksperimentalnih situacija, različitih jedino s obzirom na okvir pokazuju da je, od ukupno 6 parova zadataka odlučivanja, efekat okvira registrovan u dva slučaja, i to na niskim nivoima verovatnoće (5% i 25%). U preostala četiri slučaja, efekat okvira nije zabeležen.

Tabela 11. Rezultati logističke regresione analize (ZV: sklonost riziku)

Prediktori	B	SE _B	exp(B)	Wald	p
Nivo verovatnoće	1.34	1.00	3.83	1.82	.177
Okvir	1.16	0.34	3.20	11.50	.001
Okvir x Verovatnoća	-1.59	0.63	0.20	6.45	.011
Intercept	-2.04	0.56	0.13	13.49	.000

Napomena. B – količnik šansi, SE_B – standardna greška količnika šansi, exp(B) – eksponenti količnika šansi; Wald – Voldov statistik, p – nivo značajnosti. Za sve testove značajnosti, df=1.

Faktori efekta okvira

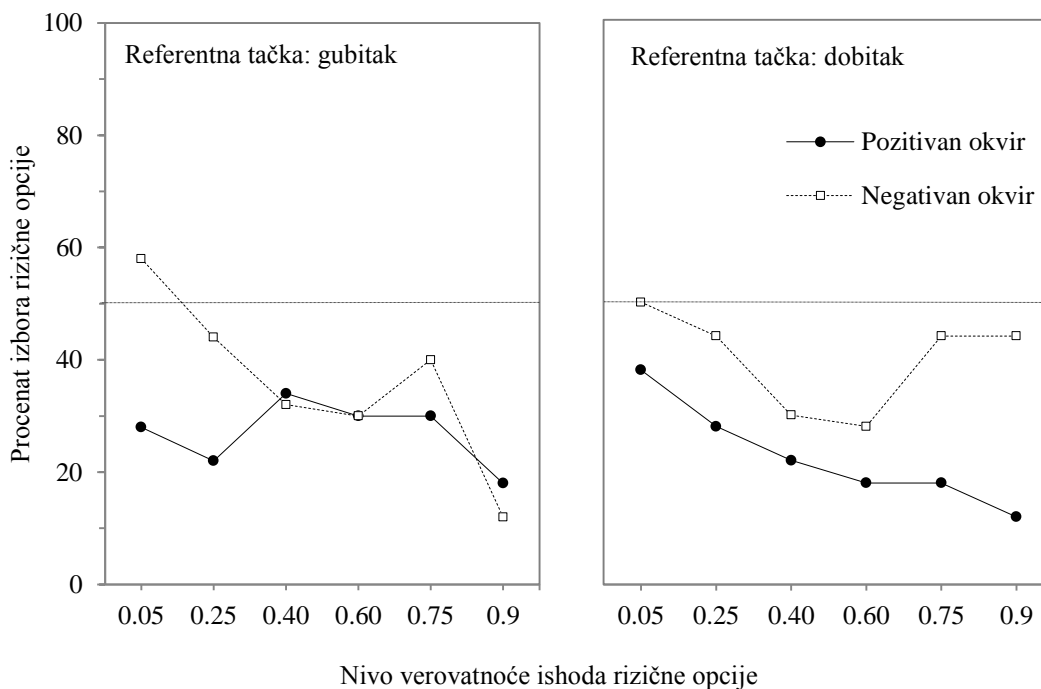
Rezultati prikazani u tabeli 12 pokazuju da je nivo verovatnoće statistički značajan prediktor efekta okvira.

Tabela 12. Rezultati logističke regresione analize (ZV: modelsko ponašanje)

Prediktori	B	SE _B	exp(B)	Wald	p
Nivo verovatnoće	-0.73	0.29	0.48	6.68	.010
Intercept	0.54	0.16	1.72	10.92	.001

Napomena. B – količnik šansi, SE_B – standardna greška količnika šansi, exp(B) – eksponenti količnika šansi; Wald – Voldov statistik, p – nivo značajnosti. Za sve testove značajnosti, df=1.

Podsetimo se, kao i u prethodnim eksperimentima, efekat okvira je u statističkim analizama predstavljen varijablom modelsko ponašanje. Sa svakom promenom nivoa faktora verovatnoća, šansa da se registruje efekat okvira opada za 52%.



Grafikon 4. Procenat izbora rizične opcije kao funkcija nivoa verovatnoće ishoda rizične opcije u zadacima odlučivanja različitim s obzirom referentnu tačku

Kada se ovi podaci analiziraju uporedno sa podacima za isti domen odlučivanja prikupljenim u eksperimentu 3, rezultati binarne logističke regresije sa modelskim ponašanjem kao kriterijum pokazuju da postoji interakcija situacije u prologu zadatka i nivoa verovatnoće u predviđanju efekta okvira ($B = -0.59$, $\chi^2(1) = 8.51$, $p = .004$). Kada se promeni psihološka referentna tačka, efekat okvira se registruje na nižim nivoima verovatnoće (videti grafikon 4).

Diskusija

Isti obrazac averzije prema riziku u domenu odlučivanja o novcu koji je registrovan u eksperimentima 1 i 3, potvrđen je i nalazima ovog eksperimenta. Sigurna opcija je značajno više birana u čak devet, od ukupno 12 zadataka.

U pozitivnom okviru sklonost ka riziku nije u linearnom odnosu sa nivoom verovatnoće, ali u negativnom okviru sa promenom nivoa verovatnoće povoljnog ishoda procenat izbora rizične opcije opada. Prediktorski status nivoa verovatnoće je ovde suprotan s obzirom na okvir u odnosu na Eksperiment 2, u kom verovatnoća jeste značajan prediktor rizičnog izbora u pozitivnom, ali nije u negativnom okviru. U aktuelnom eksperimentu, ispitanici su prinuđeni da biraju između sigurnog gubitka dela novca (plaćanja visokog računa) i rizičnog gubitka sa dva ishoda: gubitak celokupne sume novca i izbegavanje plaćanja računa (videti Prilog 4). U negativnom okviru, sa porastom nivoa verovatnoće povoljnog ishoda rizične opcije sklonost ka rizičnom izboru opada, odnosno raste sklonost ka sigurnom izboru. Ovakav odnos ka riziku u negativnom okviru je suprotan predviđanjima teorije izgleda (funkcija ponderisanja verovatnoća predviđa sklonost ka riziku na srednjim i velikim verovatnoćama gubitaka). Međutim, u zadacima odlučivanja sa porastom nivoa verovatnoće povoljnog ishoda rizične opcije, raste i neto-vrednost sigurne opcije, tačnije raste deo duga koji je kompanija spremna da oprosti, usled čega raste i poželjnost sigurne opcije. Drugim rečima, za ispitanika veću vrednost (korisnost) ima plaćanje malog procenta duga, nego makar i mali rizik da će morati da plati celu sumu koju duguje. Na primer, na najvišem nivou verovatnoće, rizični izbor bi podrazumevao zaista visoku verovatnoću od 90% da dug potpuno nestane i 10% da se plati čitav iznos, a sigurni da se ukupni dug smanji čak 10 puta (na 6000 dinara).

Konačno, okvir u ovako postavljenim situacijama rizičnog odlučivanja ostvaruje efekat, ali samo na dva najniža nivoa verovatnoće, i to dvosmerni na nivou 5% i jednosmerni na nivou 25%. Drugim rečima, na ovim nivoima verovatnoće, pretpostavljamo da odnos između sigurne i rizične opcije nije u dovoljnoj meri jednoznačan za ispitanika, pa lingvistička manipulacija ima dejstvo. Ovo se posebno odnosi na najniži nivo, na kom dogovor koji kompanija nudi o oprostima duga (sigurna opcija) iznosi samo 5% (svega 3000 dinara) ukupnog duga, a verovatnoća da se ispitanik oslobodi duga promenom kompanije je takođe veoma niska. Igranje na sigurno u tom slučaju, ispitaniku spašava svega 3000 (od 60000) dinara.

Nalazi ovog eksperimenta i Eksperimenta 2 upućuju na zaključak da sklonost ka riziku, a i efekti okvira, zavise od referentne tačke. Teorijska razmatranja koja potiču iz normativne teorije očekivane korisnosti pretpostavljaju da su donosioci odluka (u skladu sa aksiomima Fon Nojmana i Morgenšterna) generalno averzivni prema riziku. Međutim, dosadašnji nalazi (npr. Chang et al., 1987) da ta averzija nije jednoznačna i da može zavisiti od toga da li donosilac odluke trošak (plaćanje računa u našem istraživanju, a poreza u navedenom istraživanju) opaža kao smanjenje prihoda ili kao gubitak, kao i od količine „spašenog” novca i strukture eventualnih posledica. Kada je prinudni izbor između sigurnog dobitka i rizičnog dobitka, okvir deluje na najvišim nivoima verovatnoće, i obrnuto, kada je izbor između sigurnog gubitka i rizičnog gubitka, okvir ostvaruje efekat na najnižim nivoima verovatnoće. Iako neki aspekti ovih nalaza (sklonost ka riziku u negativnom okviru), kao i poređenja nalaza Eksperimenta 2 i 4 (različita ponašanja u zoni dobitka i zoni gubitka, ali ne u smeru predviđenom modelom) jesu u skladu sa kumulativnom teorijom izgleda, različiti obrasci odlučivanja u zavisnosti od prologa zadatka nisu u potpunosti objašnjivi ovim modelom. Imajući u vidu i sadržaj stimulusa, dopuna bi mogla da potekne iz perspektive teorije nejasnih tragova, mada se ovaj model ne bavi empirijski navedenim aspektima. Uporedni nalazi nagoveštavaju različitu sklonost ka riziku i u zavisnosti od konteksta situacije u prologu, a ne samo u zavisnosti od okvira, subjektivne verovatnoće i (empirijske) referentne tačke.

EKSPERIMENT 5: POREKLO NOVCA

U petom eksperimentu *cilj* je bio da se ispita robustnost efekta okvira u zavisnosti od nivoa uključenosti donosioca odluke u sredstva kojima raspolaže u zamišljenoj situaciji, variranjem informacija o poreklu novca. *Nezavisna varijabla* poreklo novca je imala dva nivoa: novac stečen napornim radom i novac dobijen, a kao *nulti nivo* je korišćen zadatak u kome je informacija o poreklu novca potpuno izostavljena. Ove informacije su ispitanicima predložene na početku prologa zadatka odlučivanja.

Procedura. Ispitanici (N=200) su odgovarali na 4 zadatka rizičnog odlučivanja (poreklo novca (2) x okvir (2)). I u ovom eksperimentu, *stimulusi* su zadaci odlučivanja u uslovima rizika sa prinudnim izborom između sigurnog gubitka i rizičnog gubitka. Po dubinskoj strukturi, u pitanju su klasični zadaci tipa 1 (jednokomponentna sigurna i dvokomponentna rizična opcija, S1-R1R2), u monetarnom domenu odlučivanja, sa fiksnim nivoom verovatnoće povoljnog ishoda rizične opcije na 25% (Prilog 5).

Rezultati

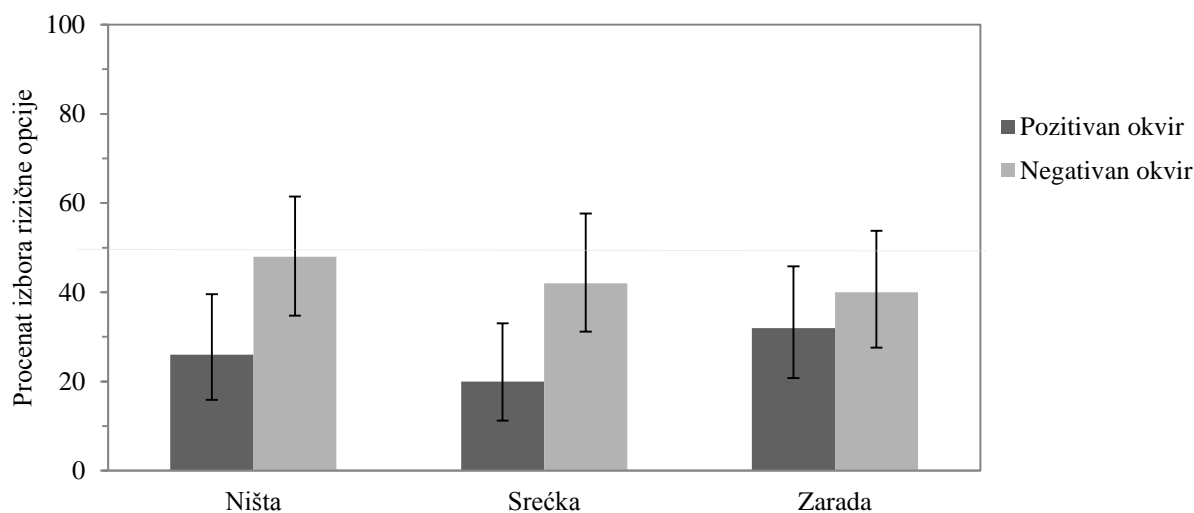
Od ukupno šest zadataka odlučivanja, statistički značajna sklonost ka riziku je registrovana u tri slučaja, svaki put u pozitivnom okviru (videti tabelu 13 i grafikon 5). U negativnom okviru, ispitanici su bili indiferentni spram opcija, na svakom od tri preostala zadatka. Sklonost ka riziku bila je najmanja u zadatku sa srećkom (P = 31%; 95% CI [22.78, 40.63]), ali se ona nije statistički značajno razlikovala ($\chi^2(1, N=300) = 0.09, p = 0.35$) od procenta izbora rizične opcije opažena u zadacima *zarada* (P = 36%; 95% CI [27.27, 45.76]) i *nulti* (P = 37%; 95% CI [28.18, 46.78]).

Generalno posmatrano, ispitanici se odlučuju za rizičnu opciju u pozitivnom okviru u 26% slučajeva (95% CI [19.64, 33.56]), dok u negativnom okviru ovu opciju biraju u 43.33% slučajeva (95% CI [35.56, 51.33]). Kao što nepreklapajući intervali poverenja ukazuju, razlika među procentima je statistički značajna ($\chi^2(1, N=300) = 9.95, r_\phi = .18, p = 0.002$). Ovaj efekat, međutim, nije bio isti na svim nivoima faktora poreklo novca.

Tabela 13. Grupne razlike u sklonosti ka riziku za pozitivno i negativno uokvirene probleme odlučivanja u zavisnosti od porekla novca

POREKLO NOVCA	OKVIR ISHODA	IZBOR RIZIČNE OPCIJE			EFEKAT OKVIRA			
		P(%)	95% CI -	95% CI +	χ^2	r_ϕ	p	ZAKLJUČAK
Nulti	Dobiti	22	12.75	35.24	5.47	.24	.019	Jednosmerni
	Izgubiti	44	31.16	57.69				
Srećka	Dobiti	20	11.24	33.04	5.66	.24	.017	Jednosmerni
	Izgubiti	42	31.16	57.69				
Zarada	Dobiti	32	20.76	45.81	0.69	.08	.405	
	Izgubiti	40	27.61	53.82				

Napomena. Svaka eksperimentalna grupa je imala po 50 ispitanika; P - procenat; 95% CI- i 95% CI+ označavaju donju i gornju granicu intervala poverenja od 95% koje su procenjene Vilsonovim postupkom (Wilson, 1927); χ^2 –hi-kvadrat statistik; r_ϕ – fi-koeficijent asocijacije; p – nivo značajnosti



Grafikon 5. Izbor rizične opcije u zavisnosti od okvira i porekla novca

Diskusija

Prikazani rezultati ukazuju na postojanje zavisnosti sklonosti ka riziku i podložnosti efektu okvira od predstavljenog nivoa uključenosti ispitanika u zadatak zamišljenog izbora o novcu. Dok je u slučajevima kada se poreklo novca ne razmatra i kada je novac dobijen srećkom, registrovan umeren efekat okvira, u slučaju kada je novac stečen napornim radom nije registrovan efekat okvira. Dakle, u situaciji u kojoj je ispitanik potrošio resurse da bi stekao novac, što je poseban slučaj uključenosti u sadržaj odlučivanja, fine lingvističke manipulacije ne ostvaruju uticaj, tako da se ne registruje efekat okvira. Premda je sklonost ka rizičnom izboru manja u situaciji novca slučajno osvojenog srećkom, na ovom zadatku se beleži efekat okvira. Nalaz je u skladu sa

ranijim rezultatima o oslabljujućem uticaju nivoa uključenosti na efekat okvira (npr. Wang, 1996b).

Moguće je izvršiti i poređenje podataka zabeleženih na zadatku „srećka” iz ovog eksperimenta sa zadatkom odlučivanja o novcu iste celovitosti i nivoa verovatnoće u kome ispitanik učestvuje u igri na sreću koja ima dva kruga (zadatak tipa 1, klasični, Eksperiment 3, nivo verovatnoće 25%). Dakle, dubinske strukture ova dva zadatka su iste, a zadaci su isti i po nekim aspektima površinske strukture, kao što su domen o kom se odlučuje i nivo verovatnoće. U prolozima oba zadatka, opisano je da ispitanik srećkom osvaja određenu sumu novca. Razlika je u sledećem koraku: u situaciji lutrije, nagradna igra ima dva kruga (dobici), a u drugoj ispitivanoj situaciji, ispitanik ne igra lutriju da bi osvojio neki dobitak, već bira da bi izbegao gubitak (plaćanje računa, gubici). U oba poredbena zadatka se opaža gotovo isti, jednosmerni efekat okvira: u oba okvira rizična opcija je popularnija, ali značajno više u negativnim okvirima (18% i 44% za lutriju, 20% i 42% za srećku). Da pojednostavimo, zamislimo donosioca odluke A koji je pukom srećom osvojio određenu visoku sumu novca, a zatim mu je sreća okrenula leđa i stigao je na potraživanje dug sličnog visokog iznosa. Zamislimo sada po svemu istog donosioca odluke B, koji je takođe pukom srećom, istog dana pod istim okolnostima osvojio istu sumu novca kao i donosilac odluke A. Međutim, B ima više sreće i, iako je primoran na drugi krug, u suštini bira između sigurnog i rizičnog dobitka. Nalazi pokazuju da će A i B pokazati istu sklonost ka riziku (i jednosmerni efekat okvira), bez obzira na to šta treba da rade sa novcem.

Imajući navedeno u vidu, a u svetlu nalaza da efekat okvira nije registrovan u, po svemu ostalom ekvivalentnoj, osim po poreklu novca, zamišljenoj situaciji - u kojoj donosilac odluke C marljivim radom zarađuje novac, pretpostavka je da poreklo novca predstavlja faktor na koji se dejstvo okvira oslanja u većoj meri nego na pretpostavljena različita ponašanja u dobicima i gubicima. Drugo, sa porastom nivoa uključenosti efekat okvira slabi. U osnovi ovih nalaza je, pretpostavljamo, averzija prema gubitku, dok situacioni aspekt teorije izgleda podvlači ove nalaze naglašavanjem zavisnosti odluke od nedavne promene u bogatstvu (funkcija vrednosti), a ne od čitavog imetka.

EKSPERIMENT 6: IMENOVANJE MEDICINSKOG TRETMANA

Cilj ovog eksperimenta je bio ispitivanje faktora specifičnog obrasca efekta okvira u zdravstvenom domenu. Preciznije, nastojali smo da utvrdimo u kojoj meri imenovanje izbornih tretmana u procesu odlučivanja utiče na odlučivanje kroz poređenje sa rezultatima koji se odnose na zdravstveni domen odlučivanja u eksperimentu 3. *Nezavisna varijabla* imenovanje ima dva nivoa: apstraktni (sigurna opcija: tretman A; rizična opcija: tretman B) i zamenjeni (sigurna opcija: operacija; rizična: radijacija), kojima je u analizi priključen i klasičan zadatak (sigurna opcija: operacija; rizična opcija: radijacija).

Procedura. Ukrštanjem faktora imenovanje tretmana sa dva okvira, formirano je 4 zadatka rizičnog odlučivanja, odnosno 2 eksperimentalne situacije (imenovanje (2) x okvir (2)). U pitanju su zadaci odlučivanja u uslovima rizika sa prinudnim izborom, koji su, po dubinskoj strukturi, bili klasični zadaci tipa 1 (jednokomponentna sigurna i dvokomponentna rizična opcija, S1-R1R2), u zdravstvenom domenu odlučivanja, nivoa verovatnoće fiskiranog na 25% i ujednačenih očekivanih vrednosti (videti Prilog 6).

Rezultati

Faktori sklonosti ka riziku

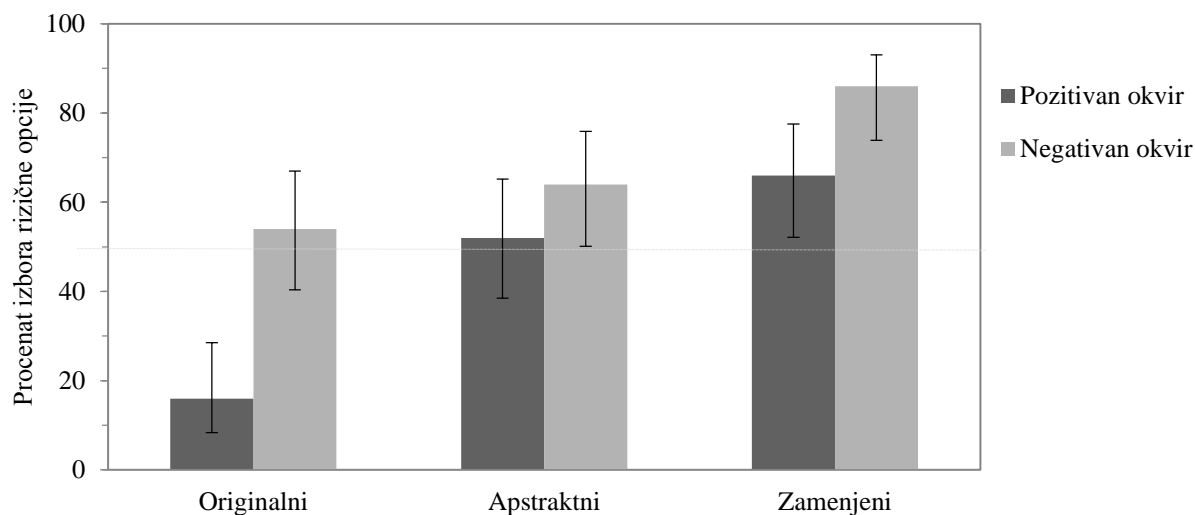
Skлонost ka izboru rizične opcije je registrovana na tri od šest zadataka, dok je skłonost ka izboru sigurne opcije zabeležena samo na jednom zadatku. Na preostala dva zadatka, ispitanici su bili indiferentni (videti tabelu 14 i grafikon 6). Stopa izbora rizične opcije na originalnom zadatku, podsetimo, iznosi 76% (95% CI [66.77, 83.31]). Dok intervali poverenja na apstraktnom zadatku ukazuju na indiferentnost ($P = 58\%$; 95% CI [48.21, 67.20]), na zamenjenom zadatku je registrovana averzija prema izboru rizične opcije ($P = 35\%$; 95% CI [26.36, 44.75]). Rezultati hi-kvadrat testova otkrivaju statistički značajnu razliku u proporciji izbora rizične opcije kako između originalnog i zamenjenog zadatka ($\chi^2(1, N=200) = 24.03, p < .001$), tako i između apstraktnog i zamenjenog ($\chi^2(1, N=200) = 10.63, p = .001$), i originalnog i apstraktnog zadatka ($\chi^2(1, N=200) = 7.33, p = .006$).

Tabela 14. Grupne razlike u sklonosti ka riziku za pozitivan i negativan okvir problema odlučivanja u zavisnosti od imenovanja

POREKLO NOVCA	OKVIR ISHODA	IZBOR RIZIČNE OPCIJE			EFEKAT OKVIRA			
		P(%)	95% CI -	95% CI +	χ^2	r_ϕ	p	ZAKLJUČAK
Originalni	Preživeti	66	52.15	77.56	5.48	.23	.019	Jednosmerni
	Umreti	86	73.91	93.05				
Apstraktni	Preživeti	52	38.51	65.20	1.48	.12	.224	Neznačajan
	Umreti	64	50.14	75.86				
Zamenjeni	Preživeti	16	8.34	28.51	15.87	.40	001	Dvosmerni
	Umreti	54	40.40	67.03				

Napomena. Svaka grupa je imala po 50 ispitanika; P - procenat; 95% CI- i 95% CI+ označavaju donju i gornju granicu intervala poverenja od 95%; χ^2 –hi-kvadrat; r_ϕ – fi-koeficijent; p – nivo značajnosti

Stopa izbora rizične opcije u pozitivnom okviru iznosi 44.67% (95% CI [36.95, 52.66]), dok je u negativnom 68% (95% CI [60.17, 74.94]). Razlika među procentima je statistički značajna ($\chi^2(1, N=300) = 16.60, r_\phi = .24, p < 0.001$). Ovaj efekat, međutim, nije bio isti na svim nivoima faktora imenovanje. Na zamenjenom zadatku registrovan je snažan efekat okvira, na originalnom umereni, dok na apstraktnom zadatku efekat okvira nije registrovan.



Grafikon 6. Procenat izbora rizične opcije u zavisnosti od okvira i imenovanja tretmana

Diskusija

Različito imenovanje alternativnih medicinskih tretmana, kao i izostavljanje njihovih naziva, menja obrazac odlučivanja i utiče na dejstvo okvira. U sva tri para zadataka, ispitanik je bio prinuđen da bira između dva medicinska tretmana, koji se razlikuju po tome da li ugrožavaju život pacijenta i po tome koliki je očekivani životni vek posle svakog od dva tretmana. Posle rizičnijeg tretmana, koga ne prežive svi pacijenti, životni vek je najviše 10 godina. Manje rizični tretman svi prežive, ali je prosečni životni vek kraći. Pored svih ovih podataka, za razliku od zadataka iz drugih domena, opcije su imale i precizne nazive: operacija i radijacija. U prvom paru zadataka, kada je rizični tretman operacija, koju ne preživi 75% podvrgnutih pacijenata, a manje rizični radijacija, koju svi prežive i posle nje žive još 2,5 godine, u oba okvira je više birana rizična opcija (operacija). Preferencija ka rizičnoj opciji je značajno pojačana negativnim okvirom, pa je registrovan jednosmerni efekat okvira. U skladu sa ranije navedenim brojnim nalazima o vezi uključenosti i smeru okvira (Fagley, 1993; Huang & Wang, 1996; Levin et. al., 1988; Reyna & Brainerd, 1995) očekivalo bi se da ovaj smer ostane postojan, budući da je u podlozi snažna preferencija ka rizičnoj opciji, konkretno operaciji.

Da bismo ispitali da li su registrovani sklonost ka riziku i efekat okvira posledica snažnijih uverenja o tretmanima, koja bi mogla biti otpornija na dejstvo okvira, u drugom paru zadataka, apstraktnom, nazivi tretmana su jednostavno zamenjeni apstraktnim označiteljima A i B. Pored toga što je sklonost ka rizičnoj opciji (operaciji iz prethodnog zadatka, a opciji B u ovom zadatku) značajno opala u oba okvira (u pozitivnom sa 66% na 52%, u negativnom sa 86% na 64%), izostao je i efekat okvira. Ovi rezultati ukazuju na to da se ispitanici delom oslanjaju i na prethodna uverenja o tretmanima, a ne samo na prikazane ishode.

U trećem paru zadataka su nazivi tretmana vraćeni, ali su im mesta u opcijama zamenjena: ovog puta je radijacija predstavljena kao rizična opcija (B), a operacija je predstavljena kao sigurna (A). Verovatnoće i neto vrednosti su bile iste kao i u prethodnim zadacima. U ovakvoj situaciji, ispitanici u pozitivnom okviru daleko više biraju sigurnu opciju (čak 84% se opredeljuje za sigurnu operaciju), a u negativnom okviru 54% bira rizičnu opciju (radijaciju), pa je registrovan klasični dvosmerni efekat okvira.

Ova promena obrasca odlučivanja upućuje na zaključak da dejstvo na odlučivanje, pored rizičnosti i okvira, ima i nekakva vrsta sržne informacije ili uverenja o samim tretmanima, što je podržano razmatranjima teorije nejasnih tragova (napomenimo da nalazi ne upućuju da je odlučivanje svodivo na to). I drugo, konkretnije, zanimljivo je da je od četiri situacije prinudnog izbora u kojima se pojavljuje, operacija bila značajno više birana u čak tri, dok je u četvrtoj (negativni okvir zamenjenog zadatka) zabeležena indiferentnost spram izbora. Načelno, nalazi jesu u skladu sa funkcijom vrednosti, sigurni izbor u dobitku i rizični u gubitku registrovani su i na ovim zadacima iz zdravstvenog domena odlučivanja.

DISKUSIJA

Na Svetskom prvenstvu u košarci 2014. godine, finalnu utakmicu su igrale srpska i američka reprezentacija. Rečenice “Srbija je izgubila u finalu” i “Srbija je osvojila srebro” opisuju ishod te utakmice. Sa logičkog stanovišta, ove dve rečenice imaju identične uslove istinitosnih vrednosti - ako je jedna istinita, onda je i druga istinita. Budući da se odnose na jedno stanje sveta (srebrnu medalju), dve rečenice imaju isto značenje. Međutim, ove izjave pobuđuju suprotne asocijacije: prva naglašava poraz, a druga svetski uspeh. Činjenica da dve rečenice koje se odnose na istu realnost pobuđuju različite asocijacije, pa i različita ponašanja, posledica je toga što gubici izazivaju snažnije negativne reakcije od ekvivalentnih dobitaka – kako je to objašnjeno funkcijom vrednosti teorije izgleda (Kahneman & Tversky, 1979). U istraživanjima odlučivanja i suđenja, promena opisa jedinstvenog ishoda naziva se promenom *okvira*, tj. *uokviravanjem*, a nalazi deskriptivnog pristupa odlučivanju pokazuju da su preferencije donosioca odluke u zadacima odlučivanja ograničene (i) okvirom, a ne (samo) realnošću, što je suprotno postulatima normativne teorije očekivane korisnosti (Von Neumann & Morgensten, 1947). Rečima Tverskog i Kahnemana, „devijacije stvarnog ponašanja u odnosu na normativni model su toliko rasprostranjene da ne mogu biti ignorisane, suviše su sistematske da bi se smatrale slučajnom greškom i suviše suštinske da bi se na njih moglo odgovoriti ublažavanjem normativnih zahteva” (Tversky & Kahneman, 1988, str. 167). Teorija izgleda dala je snažan zamah psihološkom izučavanju odlučivanja, a u okviru tog novog empirijski plodonosnog pravca, fenomenu uokviravanja je posvećena pažnja srazmerna njegovoj popularnosti.

Efekat okvira se registruje kada se u zadacima odlučivanja sa promenom okvira promeni i redosled preferencija donosioca odluke. U istraživanjima u kojima se izveštava o postojanju efekta okvira, eksperimentalno se manipuliše okvirom rizičnog izbora, okvirom atributa i okvirom cilja, a klasifikacija je izrađena na osnovu analize stotinak istraživanja, u kojima se izveštava o postojanju efekata okvira (Levin et al., 1998). U dve meta-analitičke studije (u pripremi je i treća; Levin, privatna komunikacija, 25/09/2014), izveštava se o ukupno 380 registrovanih pojedinačnih eksperimenata (Kühberger, 1998; Piñon & Gambará, 2005). Godišnje je o efektu okvira u proseku objavljivano 15 radova (Gonzales et al., 2005), a interesovanje istraživača do

danas ne jenjava, premda se fokus pomerio ka istraživanju neuroloških korelata efekta okvira. U navedenim meta-studijama, analizirani su brojni potencijalni faktori veličine efekta okvira, kao što su pol i uzrast ispitanika, uključenost u odluku, domen odlučivanja ili suđenja, procedura ispitivanja, godina objavljivanja, zatim tip okvira, forma odgovaranja (odlučivanje ili procena), lokacija okvira u zadatku. Takvim postupkom su identifikovani (post-hoc) faktori koji utiču na veličinu registrovanih efekata okvira, da bi potom bili uključeni i u istraživačke nacрте. Iako ne razmatraju direktno i sistematski faktore koji potiču od stimulusa, nalazi ovih metastudija i pojedinačnih istraživanja upućuju na zaključak da efekat okvira nije nezavisan od strukture stimulusa. Drugim rečima, iako fenomen efekta okvira jeste demonstriran u velikom broju istraživanja i njegovo postojanje nije upitno, robusnost fenomena i uslovi koji potiču od zadatka nisu direktno empirijski ispitivani na sistematski način.

Cilj našeg istraživanja je bio definisanje uslova u kojima okvir ostvaruje i u kojima ne ostvaruje dejstvo na izbor u uslovima rizika, odnosno mapiranje prostora u kom se može očekivati da okvir utiče na odluku. Ispitivan je uticaj strukturnih svojstava stimulusa na veličinu i smer efekta okvira rizičnog izbora u tri domena odlučivanja. Sprovedeno je šest eksperimentalnih studija, usmerenih na ispitivanje uticaja dubinske i površinske strukture zadataka rizičnog izbora.

Nalazi sprovedenog istraživanja upućuju na zaključak da okvir rizičnog izbora ima svoj delokrug, koji je omeđen određenim parametrima zadatka, a da ujedno postoji i prostor u kom su odluke ispitanika imune na dejstvo ovih eksperimentalnih lingvističkih manipulacija. Okvir drugačije utiče na rizično odlučivanje o tuđim životima, o novcu i o sopstvenom zdravlju. U načelu, može se izvesti zaključak da dubinska struktura zadataka utiče na postojanje efekta okvira, a površinska na veličinu.

Kada je u pitanju odlučivanje o ljudskim (tuđim) životima, okvir će imati više prostora da ostvari dejstvo kada su informacije o ishodima, na osnovu kojih bi (normativno) trebalo odlučivati, ne samo drugačije opisane (pozitivno ili negativno), već kada su i nejasne i nedorečene (Eksperiment 1). Efekat okvira će biti još snažniji ako su i sigurna i rizična opcija nedorečene, dakle, kada je čitav zadatak informativno nejasan (Eksperiment 2) i kada je rizik za gubitak u (zamišljenom zadatku) svih ugroženih života srednje nizak ili srednje visok (Eksperiment 3).

Kada odlučuje o novcu, ispitanik je podložan efektu okvira u situacijama sličnim onim kada odlučuje o tuđim životima. Nejasnoća ishoda pogoduje delovanju okvira (Eksperimenti 1 i 2), kao i niža mogućnost gubitka novca dobijenog u nagradnoj igri (Eksperiment 3). Međutim, ako se promeni referentna tačka, pa se o istoj novčanoj sumi i istom riziku odlučuje u kontekstu plaćanja visokog računa, a ne nagradne igre, okvir će delovati u onim zadacima u kojima je mogućnost gubitka visoka (Eksperiment 4). Ukoliko se visoki račun plaća novcem koji je lako dobijen nagradnom igrom, izbori ispitanika će biti još podložniji efektu okvira (Eksperiment 5).

Kada odlučuje o sopstvenom zdravlju, i kada su sve opcije prikazane u celosti, izbor ispitanika ipak biva određen i dejstvom okvira (Eksperimenti 1 i 2). Štaviše, na ove odluke okvir deluje gotovo na čitavom opsegu verovatnoća, a posebno snažno kada su verovatnoće preživljavanja izrazito niske i izrazito visoke (Eksperiment 3). Uključenost u odluku o sopstvenom zdravlju je vrlo visoka, te su odluke (osim pod uticajem okvira) i pod uticajem uverenja o mogućim tretmanima, pa je tako operacija popularniji izbor kako god da je prikažemo u zadatku (Eksperiment 6).

Ukratko, *izgledi* za dobitak i gubitak su drugačiji ukoliko opcije, pored toga što su drugačije opisane (uokvirene), imaju i drugačiju strukturu. Pozitivni i negativni opis istog ishoda za donosioca odluke predstavljaju zapravo dva različita ishoda. U konstrukciji zadataka rizičnog odlučivanja razlikujemo dva aspekta: strukturu (površinska i dubinska) i kontekst, tj. opis, kojim se u eksperimentu manipuliše korišćenjem različitih okvira. Eksperimentalna manipulacija se odvija i na nivou informacione strukture zadatka (Sher & McKenzie, 2006). Nalazi sprovedenog istraživanja upućuju na mehanizam dejstva okvira putem sinergijskog delovanja informacija i konteksta. Kada je zadatak jasan, okvir ne deluje dovoljno snažno da bi se registrovao empirijski efekat okvira. U trenutku kada situacija u zadatku postane nejasna u dovoljnoj meri, prostor za osmišljavanje situacije ostaje upražnjen i ispitanik se povodi za dostupnim kontekstom. U ovom slučaju, za kognitivni sistem ne postoji razlika između onoga što zovemo kontekst i što zovemo informacija. Okvir ne možemo svesti na jedan ili više lingvistički manipuliranih termina, pošto je njegovo dejstvo nužno ograničeno informacionom strukturom situacije, a priroda te veze je zadatak budućih istraživanja u ovoj oblasti.

Teorijske implikacije

Rezultati ovog istraživanja razmotreni su i u odnosu na dominantne teorije odlučivanja, normativnu teorije očekivane korisnosti (Von Neumann & Morgenstern, 1947) i deskriptivnih, kumulativnu teoriju izgleda (Tversky & Kahneman, 1992) i teoriju nejasnih tragova (Reyna & Brainerd, 1991). Predviđanja TOK u pogledu efekta okvira je najlakše izvesti upravo zbog toga što ova teorija podrazumeva da je (normativno) odlučivanje u svim uslovima invarijantno s obzirom na kontekst. TOK, međutim, nije ni pravljen sa ciljem opisivanja realnog ponašanja, već kao model koji treba da opiše kako bi se ljudi ponašali kada bi pratili određene zahteve racionalnog donošenja odluka, predstavljenih aksiomima koji su osnov za racionalno donošenje odluka.

Predviđanja TI u vezi sa efektom okvira se zasnivaju na pretpostavci o različitom psihološkom tretmanu gubitaka i dobitaka. Efekat okvira će biti registrovan u onim slučajevima u kojima ponuđene opcije istih očekivanih vrednosti u oba okvira nemaju iste očekivane korisnosti, pošto referentne tačke nisu iste za dva okvira (funkcija vrednosti). Teorijski gledano, komponente zadatka odlučivanja se razlikuju po doprinosu konačnoj očekivanoj korisnosti opcije, te je osim uticaja broja komponenti zadatka na efekat okvira, u istraživanju ispitivan i uticaj svake od četiri komponente pojedinačno. Rezultati Eksperimenta 1 su u skladu sa ovom pretpostavkom TI i potvrđuju da neke komponente pojačavaju dejstvo okvira, pre svega komponente S1 u dva domena (ljudski životi i monetarni), i komponente R1 u monetarnom domenu. Suprotno tome, dodavanje komponente S2 ublažava razlike između sigurne i rizične opcije, šansa da okvir utiče na izbor ispitanika opada za oko 40%, te se beleži indiferentnost spram opcija, odnosno izostanak efekta okvira. Predviđanje TI za takav, celoviti zadatak u kom su sve opcije eksplicirane je upravo izostanak efekta okvira. I za ostale tipove zadataka predviđanja TI su u većoj meri potvrđena našim nalazima, mada treba naglasiti da izbori zabeleženi na zadacima iz zdravstvenog domena nisu bili u skladu sa očekivanjima TI. Nalazi Eksperimenta 3 i 4 u kojima je ispitivana zavisnost efekta okvira od verovatnoće ishoda rizične opcije su u skladu sa funkcijom težinskih koeficijenata. Osetljivost donosioca odluke na promenu prikazanog nivoa verovatnoće se očitava kroz dejstvo okvira, i to na specifičan način u sva tri domena. Drugim rečima, podaci našeg istraživanja (zbog ograničenog broja ispitivanih verovatnoća, ograničenog

opsega neto-vrednosti i zbog tri domena) ne formiraju jedinstvenu funkciju opažanja verovatnoća, ali se naši nalazi i zabeležene sklonosti ka riziku mogu pozicionirati na različite tačke funkcije težinskih koeficijenata.

Premda psihološki pristup izučavanju odlučivanja, kao i ostali deskriptivni pristupi, temelje ima u teoriji izgleda, sama teorija Kanemana i Tverskog se u literaturi svrstava u grupu formalnih, a ne u grupu kognitivnih modela (Kühberger, 2002). Iako model teorije izgleda nagoveštava i kognitivne elemente u odlučivanju, ni u originalnoj verziji teorije, ni u kumulativnoj teoriji izgleda, ti elementi nisu razrađeni, već samo implicirani kao različite psihofizičke funkcije koje stoje u osnovi odnosa prema gubicima i dobitima između kojih se nalazi referentna tačka (Kahneman & Tversky, 1982; Tversky & Kahneman, 1992). Cilj teorije izgleda bio je da se ponudi model koji će opisati kako se odlučivanje zaista odvija. Međutim, TI zadržava konceptualni aparat normativne teorije odlučivanja, kao i istraživačku paradigmu.

Teorija nejasnih tragova objašnjava efekte okvira specifičnom kognitivnom obradom koja se odvija na površinskom, kvalitativnom nivou, tj. zasniva se na izvlačenju srži prezentovanih informacija (Reyna & Brainerd, 1991, 1995; Reyna, Lloyd & Brainerd, 2003). Prema ovom pristupu, ljudi preferiraju „nejasnu” obradu, obradu na najnižem mogućem nivou, pa će tako u situaciji kada su predočene i numeričke informacije o verovatnoći, DO izvlačiti (subjektivne) reprezentacije sržne informacije, i odluku donositi na osnovu njih. Razlika između TI i TNT u pogledu pretpostavljenih mehanizama kojima objašnjavaju efekte okvira se može uočiti u suprotstavljenim ulogama pojedinih komponenti zadataka u ova dva modela. TI predviđa samo na osnovu transformacija ne-nultih komponenti, dok su nulte komponente neupotrebljive (pošto je njihov doprinos ukupnoj vrednosti nulti). U TNT, nasuprot tome, nulte komponente su krucijalne, pošto obezbeđuju kontrastiranje opcija, koje je relevantno za izbor (*neki* vs. *niko*), dok je kontrast između ne-nultih opcija (*neki* vs. *neki*) neinformativan. Dakle, dok su u TI nebitne, nulte komponente su fundamentalno važne u TNT. Na osnovu ovoga, predviđanja TNT za određene tipove zadataka (skraćeni i horizontalni) su suprotna predviđanjima TI. Rezultati Eksperimenta 1 za ova dva tipa zadatka potvrđuju predviđanja TI. Međutim, ako se različiti rezultati registrovani svim zadacima (različitih dubinskih struktura) razmotre u svetlu domena odlučivanja, uočava se da predviđanja TNT bivaju potvrđena u većoj meri u

zdravstvenom domenu odlučivanja. Uz pretpostavku TNT da će prilikom obrade ponuđenih opcija osnovna kategorizacija biti na opciju „bez rizika” i opciju „sa rizikom”, a imajući u vidu sadržaj zadataka u kojoj i radijacija i operacija nose određeni rizik, zamišljeno odlučivanje o sopstvenom zdravlju se odvija na drugačiji način od odlučivanja u druga dva ispitivana domena. Stoga je tumačenju nalaza u medicinskom domenu adekvatnije prići iz perspektive TNT. U prilog ovome mogu se navesti i rezultati poslednja dva eksperimenta. Uporedni nalazi nagoveštavaju različitu sklonost ka riziku i različite efekte okvira u zavisnosti od promene referentne tačke (Eksperiment 4) i konteksta situacije u prologu (Eksperiment 5), a ne samo u zavisnosti od okvira i subjektivne verovatnoće. Promena obrasca odlučivanja u situacijama u kojima ispitanik donosi odluku i na osnovu naziva tretmana i na osnovu očekivanih vrednosti opcija u situaciji naglašava da je, pored rizičnosti i okvira, odluka određena i sržnom informacijom ili uverenjem o samim tretmanima, što je, u skladu sa predviđanjima TNT, i potvrđeno rezultatima Eksperimenta 6.

Sa druge strane, registrovana promena stava prema riziku u funkciji verovatnoće ne može biti objašnjena konceptima TNT. Ovaj model pretpostavlja odlučivanje na osnovu izvlačenja sržne informacije koje je kategorijalnog nivoa, tj. prevođenja numeričkih podataka u relaciju *više*, odnosno *manje*. Iz ovoga sledi da će efekat okvira opstajati ukoliko se ispitanicima prikazuju različiti nivoi verovatnoće, sve dok zadaci zadržavaju sintaksu klasičnog zadatka azijske bolesti (S1-R1R2, u oba okvira). U prilog ovakvoj pretpostavci govore i rezultati istraživanja u kojima je klasičan efekat okvira registrovan, iako informacije o verovatnoći nisu prikazivane u zadacima, pošto ih sami ispitanici nisu tražili, i pored otvorene mogućnosti da ih dobiju (Huber et al., 2014), zatim nalazi koji govore da dok odlučuju u uslovima rizika, ljudi zapravo nisu ni zainteresovani za informacije o verovatnoći, već da se usmeravaju na informacije o ishodu, koje smatraju značajnijim (Huber et al., 1997; Tyszka & Zaleskiewicz, 2006). U istraživanju koje koristi tehniku snimanja pokreta očiju registrovan je veći procenat fiksiranja na podatak o ishodu, nego na podatak o verovatnoći istog ishoda (Su et al., 2013). Bez obzira na to, a posebno imajući u vidu rezultate Eksperimenta 2, koji su direktno suprotstavljeni ovako izvedenom predviđanju TNT, ne može se zaključiti da DO zanemaruje predočene verovatnoće ishoda. Veza efekta okvira i nivoa rizičnosti izimiče analizi TNT. Načelno, razmatrani nalazi jesu u skladu i sa funkcijom vrednosti,

sigurni izbor u pozitivnom i rizični u negativnom okviru registrovani su i na zadacima iz zdravstvenog domena odlučivanja, ali je registrovan i uticaj imenovanja tretmana, porekla novca, promene referentne tačke, što upućuje na ideju da TNT i TI nisu nužno suprotstavljene, već da TNT predstavlja dopunu TI u onim aspektima koje teorija izgleda ne prepoznaje, kao što su prethodna uverenja, domen odlučivanja i sržna informacija.

Vratimo se sada na značaj koji se efektu okvira pridaje kao jednoj od upečatljivih demonstracija odstupanja realnog odlučivanja od aksioma racionalnosti propisanih normativnom teorijom očekivane korisnosti, odnosno od principa deskriptivne invarijantnosti. Nalazi našeg istraživanja ekspliciraju i takve uslove u kojima okvir neće moći da ostvari uticaj, tj. u kojima će princip deskriptivne invarijantnosti, koji podrazumeva da redosled preferencija donosioca odluke ne sme da zavisi od načina predstavljanja mogućih ishoda biti poštovan. Na prvom mestu, okvir neće uticati na odluku ako ispitanik ima na raspolaganju sve komplementarne i nedvosmislene informacije (Eksperiment 1), te ako okvir nije dovoljno obuhvatan, tj. ako je samo rizična opcija drugačije opisana (Eksperiment 2). Nalazi su srodni rezultatima istraživanja u kojima se koriste celoviti zadaci rizičnog odlučivanja u kojima se ne registruje efekat okvira (Betsch & Kraus, 1999; Damjanović, 2014; Kühberger, 1995; Kühberger & Tanner, 2010; Kühberger & Gradl, 2013; Mandel, 2001). Dejstvo okvira je ograničeno i ako se rizik za gubitak opaža kao previsok ili prenizak (situacija pseudoizvesnosti), odnosno ako je verovatnoća u srednjem opsegu (Eksperiment 3). Drugim rečima, ako predočena situacija donosiocu odluke deluje jasno u pogledu mogućih ishoda i izvesno u pogledu verovatnoća, DO neće biti podložan ovoj kognitivnoj iluziji.

Odluke o novcu će ostati imune na dejstvo okvira sve dok su informacije o ishodima jasne i potpune (Eksperimenti 1 i 2) i dok se rizik od gubitka novca opaža kao dovoljno visok (Eksperiment 3). Međutim, ako treba da plati račun, niži rizik za gubitak novca štiti odluku od dejstva okvira (Eksperiment 4). Uz nizak rizik za gubitak, otpornost na uticaj okvira kod donosioca odluke gradi i situacija u kojoj je ispitanik novac stekao (zamišljenim) napornim radom (Eksperiment 5). Konačno, kada odlučuje o sopstvenom zdravlju, DO teško da može da izgradi imunitet na dejstvo lingvističke manipulacije (Eksperimenti 1 i 2). Dejstvo okvira će slabiti sa približavanjem

središnjem opsegu verovatnoća, a samo u jednom slučaju će i izostati (Eksperiment 3). Ono što, međutim, može da oslabi dejstvo okvira u ovim odlukama je prethodno uverenje o mogućim tretmanima, dakle normativna tačnost odgovora može da se poveća snažnim subjektivnim uverenjima.

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da, i pored uloženog eksperimentatorovog napora da budu zavedeni kontekstom u kom je ishod prikazan, postoje uslovi u kojima ispitanici preslikavaju redosled preferencija iz pozitivnog u negativan okvir, odnosno u kojima poštuju normativni princip deskriptivne (ili informacione) invarijantnosti. Premda Tverski i Kaneman iznose tvrdnju da „nijedna teorija izbora ne može da bude i normativno adekvatna i deskriptivno precizna (...) budući da su pravila normativne teorije deskriptivno nevalidna” (Tversky & Kahneman, 1986, str. 251), nalazi našeg istraživanja impliciraju ograničavanje ove tvrdnje na *mehanizme* koji stoje u osnovi efekta okvira rizičnog izbora. Rezultati prikazane studije upućuju na zaključak da u eksperimentalnoj situaciji odlučivanja u uslovima rizika ispitanici odlučuju na osnovu očekivane vrednosti kada je ona u potpunosti eksplicirana, a ukoliko nije – uzimaju u obzir i kontekst u kom je data. Ipak, pitanje kako kognitivni sistem operiše elementima zadatka rizičnog odlučivanja koje označavamo okvirom i očekivanom vrednošću je svakako i dalje otvoreno i čini se da je to smernica za dalja istraživanja. Dominantni istraživački pristup u ovoj oblasti, nastao kao primena normativističkih modela na realno odlučivanje, ima ograničene domete po ovom pitanju, jer se takvim metodološkim pristupom ne ispituju direktno kognitivni mehanizmi koji su u osnovi odlučivanja, a ovo ograničenje važi i za formalnu teoriju izgleda.

Ograničenja i istraživačke preporuke

Polazeći od teorijske definicije efekta okvira (Kühberger, 1995), prikazanim istraživanjem smo nastojali da doprinesemo preciznijem operacionalnom definisanju efekta okvira rizičnog izbora. Ograničenja nalaza koja potiču iz teorije se odnose pre svega na to da je ispitivan samo okvir rizičnog izbora, a ne i okvir atributa i okvir cilja, te nalazi ne mogu da budu uopšteni na sve forme u kojima se registruje efekat okvira. Isto važi i za ispitivane domene, posebno zato što domen u zadacima rizičnog odlučivanja ima ulogu nužnog moderatora, budući da se odlučivanje u uslovima rizika ne može ispitati aspraktnom formom zadatka.

Nalazi eksperimenata su otvorili i niz preciznih istraživačkih pitanja i nude jasne smernice za nastavak ove linije istraživanja. Kako je pokazano da postojanost i veličina efekta okvira zavise i od dubinske strukture i od nivoa verovatnoće ishoda rizične opcije, ukrštanje ova dva faktora bi dalo odgovor na pitanje o njihovom odnosu, tj o odnosu nedorečenosti i rizičnosti. Verovatnoća ishoda rizične opcije, kao jedan od činilaca očekivane vrednosti, je u sprovedenom istraživanju bila predstavljena faktorom koji je imao šest nivoa, a kontinuum je samo pretpostavljen, te bi u cilju preciznog opisa zavisnosti efekta okvira od prikazanog nivoa verovatnoće daljim ispitivanjima trebalo obuhvatiti čitav opseg verovatnoće (od 0 do 1). Drugi činilac očekivane vrednosti je neto-vrednost ishoda, koja u ovom istraživanju nije kontrolisana u smislu ujednačavanja u različitim domenima (dok verovatnoća jeste). Ujednačavanje neto-vrednosti je jedna od preporuka za dalja ispitivanja, mada postoje istraživanja koja se bave ovim aspektom (Wang, 1996). Važnije od ovoga je kombinovano proširenje opsega neto-vrednosti i obuhvatnije prikazivanje verovatnoća. Ovim bi se mogla formirati funkcija (tačnije, dve funkcije, za zone gubitka i dobitka) koja bi, u teorijskoj ravni, objašnjavala odnos dva aspekta očekivane vrednosti, a u empirijskoj precizirala doprinose rizičnosti i visine uloga kojim se raspolaže u zamišljenom zadatku rizičnog izbora. Time bi se, primera radi u monetarnom domenu, mogao precizirati diferencijalni prag neto-bogatstva koji menja sklonost ka riziku. Implikacije ovih rezultata bi mogle pružiti uvide u mehanizme efekta okvira, tj. da li i u kojoj srazmeri okvir deluje na nedorečenost opcija i/ili na rizičnost opcija.

Na kraju, sva navedena ograničenja se odnose i na domen odlučivanja o sopstvenom zdravlju, koji pored ovih, ima i specifične zahteve koji proizlaze iz sadržaja zadatka, koji su sastavljeni na osnovu zadatka iz istraživanja o istom izboru (McNeil et al., 1982). Ovi zadaci su veoma složeni po broju podataka i po pretpostavljeno višoj afektivnoj pobuđenosti donosioca odluke. Uz nalaze eksperimenata iz ovog domena, navedeno nas upućuje na razvijanje pristupa istraživanju rizičnog odlučivanja o sopstvenom zdravlju koje bi nužno uključivalo i faktore koncepata kognitivnih modela, kao što su srž informacije iz TNT, prethodnog iskustva i opštih i subjektivnih uverenja o tretmanima. Opravdano je pretpostaviti da dejstvo okvira u medicinskom domenu ima više korelata i moderatora nego u druga dva ispitivana domena.

ZAKLJUČCI

Nekoliko opštih zaključaka je moguće izvesti na osnovu rezultata ovog istraživanja.

Prvo, postoje uslovi strukture zadatka rizičnog odlučivanja u kojima okvir može da utiče na odlučivanje u uslovima rizika. Faktori koji ograničavaju prostor u kom okvir deluje su (i) nepotpuna dubinska i specifični složaj parametara površinske strukture zadatka odlučivanja. Dubinska struktura, u načelu, utiče na postojanje, a površinska na veličinu efekta okvira.

Drugo, postoje uslovi zadatka rizičnog odlučivanja u kojima okvir ne utiče na odlučivanje u uslovima rizika. Potpuna dubinska strukturisanost zadataka rizičnog odlučivanja ne ostavlja prostor za dejstvo okvira, a isto važi i za određene parametre površinske strukture zadatka.

Treće, domen odlučivanja moderira dejstvo okvira. Odlučivanje u zdravstvenom domenu se po aspektima uključenosti u odluku i prethodnih uverenja donosioca odluke izdvaja od druga dva ispitivana domena.

LITERATURA

- Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 503-546.
- Almashat, S., Ayotte, B., Edelstein, B., & Margrett, J. (2008). Framing effect debiasing in medical decision making. *Patient education and counseling*, 71(1), 102-107.
- Baron, J. (2008). *Thinking and Deciding* (4th edition). Cambridge, UK: University press.
- Bateman, T., & Zeithaml, C. (1989). The psychological context of strategic decisions: A model and convergent experimental findings. *Strategic Management Journal*, 10(1), 59-74.
- Betsch, T., & Kraus, M. (1999). Die Auswirkungen von Ergebnis-Framing und dem Wechsel der Problem-domäne auf monetäre Entscheidungen. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 46, 296-304.
- Bless, H., Betsch, T., & Franzen, A. (1998). Framing the framing effect: The impact of context cues on solutions to the 'Asian disease' problem. *European Journal of Social Psychology*, 28, 287-291.
- Bornstein, B., & Elmer, A. (2001). Rationality in medical decision making: a review of the literature on doctors' decision-making biases. *Journal of evaluation in clinical practice*, 7(2), 97-107.
- Chang, O., Nichols, D., & Schultz, J. (1987). Taxpayer attitudes toward tax audit risk. *Journal of Economic Psychology*, 8(3), 299-309.
- Chapman, G., & Johnson, E. (1995). Preference reversals in monetary and life expectancy evaluations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 62, 300-317.
- Chapman, G. (2004). The psychology of medical decision making. In: Koehler, D., & Harvey, N (Eds.) *Handbook of Judgment and Decision Making* (pp. 585-603). Oxford, UK: Blackwell.
- Christensen, C., Heckerling, P., Mackesy, M., Bernstein, L., & Elstein, A. (1991). Framing bias among expert and novice physicians. *Academic Medicine*, 66, 76-78
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Covey, J. (2007). A meta-analysis of the effects of presenting treatment benefits in different formats. *Medical Decision Making*, 27(5), 638-654.
- Damnjanović, K. (2012). *Efekat okvira na zadacima vrednovanja odluke*. U: XIX međunarodni naučni skup *Empirijska istraživanja u psihologiji, 10-11. februar 2012.*- knjiga rezimea (str. 38-39). Beograd, Srbija: Filozofski fakultet.
- Damnjanović, K. (2013). *Efekat okvira: domen odlučivanja*. U: *Međunarodni naučno-stručni skup Savremeni trendovi u psihologiji, 11-13. oktobar 2013.* – knjiga sažetaka (str. 113-115). Novi Sad, Srbija: Filozofski fakultet

- Damjanović, K. (2014). *Celovitost informacija u zadacima odlučivanja u uslovima rizika*. U: XX međunarodni naučni skup *Empirijska istraživanja u psihologiji*, 28-30. mart 2014.- knjiga rezimea (str. 41-42). Beograd, Srbija: Filozofski fakultet.
- Dunegan, K. (1996). Fines, frames, and images: Examining formulation effects on punishment decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 68(1), 58-67.
- Edwards, A., Elwyn, G., Covey, J., Matthews, E., & Pill, R. (2001). Presenting risk information - A review of the effects of 'framing' and other manipulations on patient outcomes. *Journal of Health Communication*, 6(1), 61-82.
- Eraker S., & Sox, H. (1981). Assessment of patients' preferences for therapeutic outcomes. *Medical Decision Making*, 1(1), 29-39.
- Fagley, N., & Miller, M. (1997). Framing Effects and Arenas of Choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 71, 355-373.
- Fagley, N., & Miller, P. (1987). The Effects of Decision Framing on Choice of Risky vs. Certain Options. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39, 264-277.
- Fischer, G., & Hawkins, S. (1993). Scale compatibility, strategy compatibility and the prominence effect. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 19, 580-597.
- Frisch, D. (1993). Reasons for framing effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 54, 399-429.
- Gambara, H., & Piñon, A. (2005). A meta-analytic review of framing effect: Risky, attribute and goal framing. *Psicothema*, 17(2), 325-331.
- Ganzach, Y., & Schul, Y. (1995). The influence of quantity of information and valence framing on decision. *Acta Psychologica*, 89, 23-36
- Ganzach, Y., & Schul, Y. (1995). The influence of quantity of information and goal framing on decision. *Acta psychologica*, 89(1), 23-36.
- Garcia-Retamero, R., & Galesic, M. (2010). How to reduce the effect of framing on messages about health. *Journal of general internal medicine*, 25(12), 1323-1329.
- Glöckner, A., and Herbold, A.-K. (2011). An eye-tracking study on information processing in risky decisions: Evidence for compensatory strategies based on automatic processes. *Journal of Behavioral Decision Making*, 24, 71-98.
- Gonzalez, C., Dana, J., Koshino, H., & Just, M. (2005). The framing effect and risky decisions: Examining cognitive functions with fMRI. *Journal of economic psychology*, 26(1), 1-20.
- Haward, M., Murphy, R., & Lorenz, J. (2008). Message framing and perinatal decisions. *Pediatrics*, 122(1), 109-118.

- Huang, Y., & Wang, L. (2010). Sex differences in framing effects across task domain. *Personality and Individual Differences, 48*, 649–65.
- Huangfu, G., & Zhu, L. (2014). A reexamination of the robustness of the framing effect in cognitive processing. *Social Behavior and Personality: an international journal, 42*(1), 37-43.
- Huber, O., Huber, O.W. & Bär, A. (2014), Framing of Decisions: Effect on Active and Passive Risk Avoidance. *Journal of Behavioral Decision Making, 27*(5), 444-453.
- Huber, O., Wider, R., & Huber, O. W. (1997). Active information search and complete information presentation in naturalistic risky decision tasks. *Acta Psychologica, 95*(1), 15-29.
- Ivanoff, J., Branning, P., & Marois, R. (2008). fMRI evidence for a dual process account of the speed-accuracy tradeoff in decision-making. *PLoS One, 3*(7), 26-35.
- Johnson-Laird, P., & Shafir, E. (1993). The interaction between reasoning and decision making: an introduction. *Cognition, 49*(1), 1-9.
- Jou, J., Shanteau, J., & Harris, R. (1996). An information processing view of framing effects: The role of causal-schemas in decision-making. *Memory & Cognition, 24*, 1-15.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York, USA: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*, 263-291.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American Psychologist, 39*, 341-350.
- Kashima, Y., & Maher, P. (1995). Framing of decisions under ambiguity. *Journal Behavioral Decision Making, 4*, 249-262.
- Kühberger, A. (1995). The framing of decisions: A new look at old problems. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 62*, 230-240.
- Kühberger, A. (1998). The Influence of Framing on Risky Decisions: A Meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 75*(1), 23-55.
- Kühberger, A. (2002). Theoretical conceptions of framing effects in risky decisions. In: Ranyard, R., Crozier, W., & Svenson, O. (Eds.), *Decision Making: Cognitive Models and Explanations* (pp. 128-144). London, UK: Routledge.
- Kühberger, A., & Gradl, P. (2013). Choice, rating, and ranking: framing effects with different response modes. *Journal of Behavioral Decision Making, 26*(2), 109-117.
- Kühberger, A., & Tanner, C. (2010). Risky choice framing: Task versions and a comparison of prospect theory and fuzzy-trace theory. *Journal of Behavioral Decision Making, 23*, 314–329.
- Kühberger, A., & Huber, O. (1998). Decision making with missing information: A verbal protocol study. *European Journal of Cognitive Psychology, 10*(1998), 269–290.

- Kuo, F. Y., Hsu, C. W., & Day, R. F. (2009). An exploratory study of cognitive effort involved in decision under Framing—an application of the eye-tracking technology. *Decision Support Systems*, 48(1), 81-91.
- LeBoeuf, R., & Shafir, E. (2003). Deep thoughts and shallow frames: On the susceptibility to framing effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 16, 77-92.
- Levin, I., Gaeth, J., Schreiber, J., & Lauriola, M. (2002). A new look at framing effects: Distribution of effect sizes, individual differences and independence of types of effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 88, 411-429.
- Levin, I., Schnittjer, S., & Thee, S. (1988). Information framing effects in social and personal decisions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 24(6), 520-529.
- Levin, P., Schneider, S., & Gaeth, G. (1998). All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76, 149-188.
- Li, S., & Adams, A. (1995). Is there something more important behind framing? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 62(2), 216-219.
- Mandel, D. (2001). Gain-Loss Framing and Choice: Separating Outcome Formulations from Descriptor Formulations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 85, 56-76.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- McKenzie, C. (2004). Framing effects in inference tasks – and why they are normatively defensible. *Memory & Cognition*, 32(6), 874-885.
- McNeil, B., Pauker, S., Sox, H., & Tversky, A. (1982). On the elicitation of preferences for alternative therapies. *The New England Journal of Medicine*, 306, 1259–1262.
- Miličević, A., Pavličić, D., & Kostić, A. (2007). The dynamics of change in decision making under risk. *Psihologija*, 40(1), 147-164.
- Moxey, A., O'Connell, D., McGettigan, P., & Henry, D. (2003). Describing treatment effects to patients. *Journal of General Internal Medicine*, 18(11), 948-959.
- Murch, K. (2009). Dual process models of decision making: an fMRI investigation of framing effects and individual differences (Doctoral dissertation). Texas, USA: Graduate School of Biomedical Sciences
- O'Connor, A. (1989). Effects of framing and level of probability on patients' preferences for cancer chemotherapy. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42(2), 119-126.
- Pavličić, D. (2004). *Teorija odlučivanja*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Pavličić, D. (1997). Individualne preferencije i racionalni izbor. *Psihologija*, 30(1-2), 49-76.

- Payne, J., Bettman, J., & Johnson, E. (1992). Behavioral decision research: A constructive processing perspective. *Annual review of psychology*, 43(1), 87-131.
- Peterson, M. (2009). *An introduction to decision theory*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Plous, S. (1993). *The psychology of judgment and decision making*. New York, USA: McGraw-Hill Book Company.
- Redelmeier, D., & Shafir, E. (1995). Medical Decision Making in Situations That Offer Multiple Alternatives. *The Journal of American Medical Association*, 273(4), 302-305.
- Redelmeier, D., & Tversky, A. (1990). Discrepancy between decisions for individual patients and for groups. *New England Journal of Medicine*, 322, 1162-1164.
- Resnik, M. (1987). *Choices: An Introduction to Decision Theory*. Minneapolis, USA: University Of Minnesota Press.
- Reyna, V., & Brainerd, C. (1991). Fuzzy-trace theory and framing effects in choice: Gist extraction, truncation, and conversion. *Journal Behavioral Decision Making*, 4, 249-262.
- Reyna, V., & Brainerd, C. (1995). Fuzzy-trace theory: Some foundational issues. *Learning and Individual Differences*, 7, 145-162.
- Reyna, V., & Brainerd, C. (2007). The importance of mathematics in health and human judgment: Numeracy, risk communication, and medical decision making. *Learning and Individual Differences*, 17, 147-159.
- Reyna, V., & Ellis, S. (1994). Fuzzy-trace theory and framing effects in children's risky decision making. *Psychological Science*, 5(5), 275-279.
- Reyna, V., & Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision-making: implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7, 1-44.
- Reyna, V., Lloyd, F., & Brainerd, C. (2003). Memory, development, and rationality: An integrative theory of judgment and decision-making. In: Schneider, S., & Shanteau, J. (Eds.). *Emerging perspectives on judgment and decision research* (pp 201–245). New York, USA: Cambridge University Press.
- Savage, L. (1954). *The Foundations of Statistics*. New York, USA: Wiley.
- Schneider, S. (1992). Framing and conflict: Aspiration level contingency, the status quo, and current theories of risky choice. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18(5), 1040-1057.
- Schulte-Mecklenbeck, M., & Kühberger, A. (2014). Out of sight–out of mind? Information acquisition patterns in risky choice framing. *Polish Psychological Bulletin*, 45(1), 21-28.
- Schwartz, A., & Hasnain, M. (2002). Risk perception and risk attitude in informed consent. *Risk, Decision and Policy*, 7(02), 121-130.

- Shafir, E. (1993). Choosing versus rejecting: Why some options are both better and worse than others. *Memory & Cognition*, 21(4), 546-556.
- Sher, S., & McKenzie, C. (2006). Information leakage from logically equivalent frames. *Cognition*, 101, 467-494.
- Shoorman, F., Mayer, R., Douglas, C., & Hetrick, C. (1994). Escalation of commitment and the framing effect: An empirical investigation. *Journal of Applied Social Psychology*, 24, 509-528.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perception? *Risk analysis*, 2(2), 83-93.
- Smith, S., & Levin, I. (1996). Need for cognition and choice framing effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 9(4), 283-290.
- Smith, S., & Petty, R. (1996). Message framing and persuasion: A message processing analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 257-268.
- Sniezek, J., Paese, P., & Switzer, F. (1990). The effect of choosing on confidence in choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 46(2), 264-282.
- Stajkić, B., & Gvozdenović, V. (2014). Testing the house money effect in a game show: mental accounting and asset integration. *Primenjena psihologija*, 7(2), 189-202.
- Stocké, V. (1998). Framing Oder Informationsknappheit? Zur Erklärung der Formulierungseffekte beim Asian-Disease-Problem. In: Druwe, U. (Herausgeber), *Anomalien in Handlungs-und Entscheidungstheorien* (197-218). Deutschland: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Su, Y., Rao, L., Sun, H., Du, X., Li, X., & Li, S. (2013). Is making a risky choice based on a weighting and adding process? An eye-tracking investigation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 39(6), 1765-1780.
- Takemura, K. (1994). Influence of Elaboration on the Framing of Decision. *Journal of Psychology*, 128, 33-39.
- Tanner, C., & Medin, D. (2004). Protected values: No omission bias and no framing effects. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(1), 185-191.
- Tanner, C., Medin, D., & Iliev, R. (2008). Influence of deontological versus consequentialist orientations on act choices and framing effects: when principles are more important than consequences. *European Journal of Social Psychology*, 38, 757-769.
- Thaler, R., & Johnson, E. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management science*, 36(6), 643-660.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of business*, 59, 251-278.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1988). Rational choice and the framing of decisions. In: Bell, D., Raiffa, H., & Tversky, A. (Eds.) *Decision making: Descriptive, normative and prescriptive interactions* (167-192). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991) Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039-1061.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297–323.
- Tyszka, T., & Zaleskiewicz, T. (2006). When does information about probability count in choices under risk?. *Risk analysis*, 26(6), 1623-1636.
- Urbany, J., & Dickson, P. (1990). Prospect theory and pricing decisions. *Journal of Behavioral Economics*, 19(1), 69-80.
- Von Neumann, J. & Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior*. Princeton, USA: Cambirdge University Press.
- Wagenaar, W., Keren, G., & Lichtenstein, S. (1988). Islanders and hostages: Deep and surface structures of decision problems. *Acta Psychologica*, 67(2), 175-189.
- Wang, X. (1996a). Domain-specific rationality in human choices: Violations of utility axioms and social contexts. *Cognition*, 60, 31-63.
- Wang, X. (1996b). Framing effects: Dynamics and task domains. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 68, 145-157.
- Wang, X., & Johnston, V. (1995). Perceived social context and risk preference: A re-examination of framing effects in a life-death decision problem. *Journal of Behavioral Decision Making*, 8(4), 279-293.
- Wedell, D. (1997). Another look at reasons for choosing and rejecting. *Memory & Cognition*, 25(6), 873-887.
- Wilson, E. (1927). Probable inference, the law of succession, and statistical inference. *Journal of the American Statistical Association*, 22, 209–212.
- Zeckhauser, R., & Viscusi, K. (2000). 27 Risk within Reason. *Judgment and Decision Making: An Interdisciplinary Reader*, 248, 465.

Prilog 1. Stimulusi za Eksperiment 1 - Dubinska struktura

DOMEN LJUDSKIH ŽIVOTA

Prolog: Zamislite da se Srbija priprema za izbijanje epidemije neobične bolesti za koju se očekuje da odnese 600 života. Predložena su dva alternativna programa protiv ove bolesti, čije su ishode stručnjaci pažljivo proračunali:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako se primeni program A 150 ljudi će preživeti ($S1^+$), a 450 ljudi neće preživeti ($S2^+$).

Rizična opcija: Ako se primeni program B, postoje verovatnoća od 25% da će preživeti svih 600 ljudi ($R1^+$) i verovatnoća od 75% da neće preživeti niko ($R2^+$).

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako se program A 450 ljudi će umreti ($S1^-$), a 150 ljudi neće umreti ($S2^-$).

Rizična opcija: Ako se program B, postoje verovatnoća od 25% da niko neće umreti (R^-) i verovatnoća od 75% da će svih 600 ljudi umreti.

Koji program ćete izabrati?

MONETARNI DOMEN

Prolog: Učestvujete u nagradnoj igri Lutrije Srbije koja ima dva kruga. U prvom krugu ste osvojili 6000 evra, ali sada, u drugom krugu, morate da odaberete između dva loza:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A dobijate ukupno 1500 evra ($S1^+$), a 4500 evra od sume osvojene u prvom krugu ostaje Lutriji Srbije ($S2^+$).

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, verovatnoća od 25% je da ćete dobiti svih 6000 evra ($R1^+$), i verovatnoća od 75% da nećete dobiti ništa (iz oba kruga). ($R2^+$).

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A od sume iz prvog kruga gubite 4500 evra ($S1^-$), a ne gubite 1500 evra ($S2^-$).

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, imate verovatnoću od 25% da ne izgubite ništa iz prvog kruga ($R1^-$) i verovatnoću od 75% da izgubite sve iz prvog kruga ($R2^-$).

Koji loz ćete izabrati?

MEDICINSKI DOMEN

Prolog: Lekari su Vam saopštili da imate teško oboljenje. Treba da se odlučite za jednu od dve moguće intervencije (operaciju ili radijaciju).

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Svi prežive radijaciju i posle nje žive u proseku još dve i po godine ($S1^+$), što je 7,5 godina kraće u odnosu na ljude koji se podvrgnu operaciji i prežive je. ($S2^+$)

Rizična opcija: Operaciju preživi 25% ljudi i oni žive u proseku još 10 godina ($R1^+$), a 75% ljudi ne preživi operaciju ($R2^+$).

Negativan okvir

Sigurna opcija: Tokom same radijacije niko ne umire, a prosečan period neumiranja posle radijacije je 2,5 godine ($S1^-$), što je za 7,5 godina kraće u odnosu na ljude koji se podvrgnu operaciji i ne umru u toku intervencije ($S2^-$).

Rizična opcija: U toku operacije ne umire 25% ljudi ($R1^-$) i u proseku ne umiru još 10 godina, a 75% ljudi umre u toku operacije ($R2^-$).

Koju intervenciju ćete izabrati?

Prikazani su stimulusi za drugi nivo faktora celovitost (par potpunih zadataka), sa ekspliciranim svim komponentama, nivoa verovatnoće fiksiranog na 25%. Ostali stimulusi su izvedeni na osnovu date strukture zadataka (struktura zadatka je bila ista u oba prikazivana okvira).

STRUKTURA ZADATAKA

1	S1	•
KLASIČNI	R1 R2	• •
2	S1 S2	• •
POTPUNI	R1 R2	• •
3	S2	•
VERTIKALNI	R1 R2	• •
4	S1	•
SKRAĆENI	R1	•
5	S1	•
NAGLAŠENI	R2	•
6	S1 S2	• •
HORIZONTALNI	R1	•

UKRŠTANJE FAKTORA

	CELOVITOST	OKVIR	DOMEN
CELOVITOST			
OKVIR	Da		
DOMEN	Da	Da	

Prilog 2. Stimulusi za Eksperiment 2 – Pozicija okvira

2.1. Stimulusi za prvu eksperimentalnu situaciju: okvir samo na sigurnoj opciji (masnim slovima).

DOMEN LJUDSKIH ŽIVOTA

Prolog: Zamislite da se Srbija priprema za izbijanje epidemije neobične bolesti za koju se očekuje da odnese 600 života. Predložena su dva alternativna programa protiv ove bolesti, čije su ishode stručnjaci pažljivo proračunali:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako se primeni program A 450 ljudi **će preživeti**.

Rizična opcija: Ako se primeni program B, postoje verovatnoća od 75% da niko neće biti ugrožen i verovatnoća od 25% da će svih 600 ljudi biti ugroženo.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako se primeni program A 150 ljudi **će umreti**.

Rizična opcija: Ako se primeni program B, postoje verovatnoća od 75% da niko neće biti ugrožen i verovatnoća od 25% da će svih 600 ljudi biti ugroženo.

Koji program ćete izabrati?

MONETARNI DOMEN

Prolog: Učestvujete u nagradnoj igri Lutrije Srbije koja ima dva kruga. U prvom krugu ste osvojili 6000 evra, ali sada, u drugom krugu, morate da odaberete između dva loza:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A **dobijate** ukupno 4500 evra.

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, verovatnoća od 75% je da vaših bude svih 6000 evra, i verovatnoća od 25% da vam ne pripadne ništa.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A od sume iz prvog kruga **gubite** 1500 evra.

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, verovatnoća od 75% je da vaših bude svih 6000 evra, i verovatnoća od 25% da vam ne pripadne ništa.

Koji loz ćete izabrati?

MEDICINSKI DOMEN

Prolog: Lekari su Vam saopštili da imate teško oboljenje. Treba da se odlučite za jednu od dve moguće intervencije (operaciju ili radijaciju).

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Svi **prežive** radijaciju i posle nje **žive** u proseku još sedam i po godina.

Rizična opcija: Operacija nije rizična za 25% ljudi i nakon nje životni vek je 10 godina, a za 75% ljudi sama operacija je životno opasna.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Tokom same radijacije niko ne **umire**, a prosečan period **neumiranja** posle radijacije je 7,5 godina.

Rizična opcija: Operacija nije rizična za 25% ljudi i nakon nje životni vek je 10 godina, a za 75% ljudi sama operacija je životno opasna.

Koju intervenciju ćete izabrati?

2.2. Stimulusi za drugu eksperimentalnu situaciju: okvir samo na rizičnoj opciji (masnim slovima).

DOMEN LJUDSKIH ŽIVOTA

Prolog: Zamislite da se Srbija priprema za izbijanje epidemije neobične bolesti za koju se očekuje da odnese 600 života. Predložena su dva alternativna programa protiv ove bolesti, čije su ishode stručnjaci pažljivo proračunali:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako se primeni program A 450 od 600 ljudi neće biti ugroženo.

Rizična opcija: Ako se primeni program B, postoje verovatnoća od 75% da će **preživeti** svih 600 ljudi i verovatnoća od 25% da neće **preživeti** niko.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako se primeni program A 450 od 600 ljudi neće biti ugroženo.

Rizična opcija: Ako se program B, postoje verovatnoća od 75% da niko neće **umreti** i verovatnoća od 25% da će svih 600 ljudi **umreti**.

Koji program ćete izabrati?

MONETARNI DOMEN

Prolog: Učestvujete u nagradnoj igri Lutrije Srbije koja ima dva kruga. U prvom krugu ste osvojili 6000 evra, ali sada, u drugom krugu, morate da odaberete između dva loza:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A vaših je 4500 (od 6000) evra.

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, verovatnoća od 75% je da ćete **dobiti** svih 6000 evra, i verovatnoća od 25% da nećete **dobiti** ništa (iz oba kruga).

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A vaših je 4500 (od 6000) evra.

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, imate verovatnoću od 75% da ne **izgubite** ništa iz prvog kruga (R1) i verovatnoću od 25% da **izgubite** sve iz prvog kruga (R2-).

Koji loz ćete izabrati?

MEDICINSKI DOMEN

Prolog: Lekari su Vam saopštili da imate teško oboljenje. Treba da se odlučite za jednu od dve moguće intervencije (operaciju ili radijaciju).

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Radijacija nije opasna po život, a prosek života posle ove intervencije je 7,5 godina.

Rizična opcija: Operaciju **preživi** 75% ljudi i oni **žive** u proseku još 10 godina, a 25% ljudi ne **preživi** operaciju.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Radijacija nije opasna po život, a prosek života posle ove intervencije je 7,5 godina.

Rizična opcija: U toku operacije **umire** 25% ljudi, a ostalih 75% ne **umire** u proseku još 10 godina.

Koju intervenciju ćete izabrati?

Prilog 3. Stimulusi za Eksperiment 3 - Verovatnoća

DOMEN LJUDSKIH ŽIVOTA

Prolog: Zamislite da se Srbija priprema za izbijanje epidemije neobične bolesti za koju se očekuje da odnese 600 života. Predložena su dva alternativna programa protiv ove bolesti, čije su ishode stručnjaci pažljivo proračunali:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako se primeni program A **30** (v_{sig}) ljudi će preživeti.

Rizična opcija: Ako se primeni program B, postoje verovatnoća od **95%** (p_{pov}) da će preživeti svih 600 ljudi i verovatnoća od **5%** (p_{nep}) da neće preživeti niko.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako se program A **570** (v_{sig}) ljudi će umreti.

Rizična opcija: Ako se program B, postoje verovatnoća od **95%** (p_{pov}) da niko neće umreti i verovatnoćom od **5%** da će svih 600 ljudi umreti (p_{nep}).

Koji program ćete izabrati?

MONETARNI DOMEN

Prolog: Učestvujete u nagradnoj igri Lutrije Srbije koja ima dva kruga. U prvom krugu ste osvojili 6000 evra, ali sada, u drugom krugu, morate da odaberete između dva loza:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A dobijate ukupno **300 evra** (v_{sig}).

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, verovatnoća od **5%** (p_{pov}) je da ćete dobiti svih 6000 evra, i verovatnoća od **95%** (p_{nep}) da nećete dobiti ništa (iz oba kruga).

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete loz A od sume iz prvog kruga gubite **5700 evra** (v_{sig}).

Rizična opcija: Ako odaberete loz B, imate verovatnoću od **5%** (p_{pov}) da ne izgubite ništa iz prvog kruga i verovatnoću od **95%** (p_{nep}) da izgubite sve iz prvog kruga.

Koji loz ćete izabrati?

MEDICINSKI DOMEN

Prolog: Lekari su Vam saopštili da imate teško oboljenje. Treba da se odlučite za jednu od dve moguće intervencije (operaciju ili radijaciju).

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Svi prežive radijaciju i posle nje žive u proseku još **polu godine** (v_{sig}).

Rizična opcija: Operaciju preživi **5%** (p_{pov}) ljudi i oni žive u proseku još 10 godina, a **95%** ljudi ne preživi operaciju (p_{nep}).

Negativan okvir

Sigurna opcija: Tokom same radijacije niko ne umire, a prosečan period neumiranja posle radijacije je **polu godine** (v_{sig}).

Rizična opcija: U toku operacije ne umre **95%** ljudi (p_{pov}), a ostalih **5%** (p_{nep}) ne umire u proseku još 10 godina.

Koju intervenciju ćete izabrati?

Prikazani su stimulusi za prvi (najniži) nivo faktora verovatnoća – 5% (verovatnoća povoljnog ishoda rizične opcije (p_{pov})). Povećavanjem prikazanog nivoa verovatnoće, u obe opcije svakog od okvira menjala se i neto-vrednost sigurnog ishoda (v_{sig}) i verovatnoća nepovoljnog ishoda (p_{nep}) rizične opcije (da bi očekivane vrednosti opcija bile ujednačene). Te vrednosti su prikazane masnim slovima. Svi ostali elementi zadatka na različitim nivoima verovatnoće su isti, pri čemu je u pitanju struktura klasičnog (tip 1) zadatka.

Promene u zadacima na svim nivoima verovatnoće

P_{pov} (%)	P_{nep} (%)	LJUDSKI ŽIVOTI 600 života		MONETARNI 6000 €		ZDRAVSTVENI max. 10 godina	
		V_{sig}^* preživeti	V_{sig-} umreti	V_{sig+} osvojeni €	V_{sig-} neosvojeni €	V_{sig+} život (god)	V_{sig-} neumiranje
5	95	30	570	300	5700	0.6	0.6
25	75	150	450	1500	4500	2.5	2.5
40	60	240	360	2400	3600	4	4
60	40	360	240	3600	2400	6	6
75	25	450	150	4500	1500	7.5	7.5
90	10	540	60	5400	600	9	9

Napomena: $p_{pov} + p_{nep} = 100\%$; $v_{sig} = p_{pov} \times$ vrednost iz prologa

Prilog 4. Stimulusi za Eksperiment 4 – Promena referentne tačke

Prikazani su stimulusi za prvi (najniži) nivo faktora verovatnoća – 5% (verovatnoća povoljnog ishoda rizične opcije (p_{pov}). Povećavanjem prikazanog nivoa verovatnoće, u obe opcije svakog od okvira menjala se i neto-vrednost sigurnog ishoda (v_{sig}) i verovatnoća nepovoljnog ishoda (p_{nep}) rizične opcije (da bi očekivane vrednosti opcija bile ujednačene). Te vrednosti su prikazane masnim slovima. Svi ostali elementi zadatka na različitim nivoima verovatnoće su isti, pri čemu je u pitanju struktura klasičnog (tip 1) zadatka.

MONETARNI DOMEN - REFERENTNA TAČKA: GUBITAK

Prolog: Na vašem „pametnom telefonu“ se isključila opcija za kontrolu potrošnje prenosa podataka i stigao vam je račun u iznosu od 60 000 dinara. Mobilni operater vam nudi mogućnost da uplatite određeni deo duga, a da ostatak ne morate da uplatite. Na raspolaganju imate dve mogućnosti:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete plan A, kompanija će vam oprostiti deo ukupnog duga u iznosu od **3000 dinara** (v_{sig}).

Rizična opcija: Ako odaberete plan B i promenite kompaniju koja vam pruža telefonske usluge, **5%** (p_{pov}) je verovatnoća da se izvučete i potpuno izbegnete dug i **95%** (p_{nep}) je verovatnoća da ne uspete da izbegnete naplatu.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete plan A, moraćete da platite **57 000 dinara** (v_{sig}) kompaniji..

Rizična opcija: Ako odaberete plan B i promenite kompaniju koja vam pruža telefonske usluge, verovatnoća je 5% (p_{pov}) da nećete platiti račun i **95%** (p_{nep}) da vam bude naplaćen ukupni iznos od 60 000 dinara.

Koji plan ćete izabrati?

Promene u zadacima na svim nivoima verovatnoće

RAČUN: 60 000 RSD			
P_{pov} (%)	P_{nep} (%)	V_{sig+} zadržano RSD	V_{sig-} naplaćeno RSD
5	95	3000	57 000
25	75	15 000	45 000
40	60	24 000	36 000
60	40	36 000	24 000
75	25	45 000	15 000
90	10	54 000	6000

Napomena: $p_{pov} + p_{nep} = 100\%$; $v_{sig} = p_{pov} \times$ vrednost iz prologa

Prilog 5. Stimulusi za Eksperiment 5 - Poreklo novca

Prikazani su stimulusi za oba nivoa faktora poreklo novca, u kojima je različit deo prologa zadatka (masnim slovima). Svi ostali elementi zadatka na ovim nivoima faktora porekla novca su isti, pri čemu je u pitanju struktura klasičnog (tip 1) zadatka u monetarnom domenu odlučivanja, fiksiranog nivoa verovatnoće povoljnog ishoda na 75%.

POREKLO NOVCA: SREĆKA

Prolog: **Kupili ste greb-greb srećku iz puke zabave i osvojili ste 60 000 dinara.** Sticajem okolnosti, neposredno nakon toga, na vašem „pametnom telefonu“ se isključila opcija za kontrolu potrošnje prenosa podataka i stigao vam je račun u iznosu od 60 000 dinara. Mobilni operater vam nudi mogućnost da uplatite određeni deo duga, a da ostatak ne morate da uplatite. Na raspolaganju imate dve mogućnosti:

POREKLO NOVCA: ZARAĐENO

Prolog: **Učestvovali ste u tromesečnom projektu na kom ste veoma naporno i danonoćno vredno radili i zaradili 60 000 dinara.** Sticajem okolnosti, neposredno nakon toga, na vašem „pametnom telefonu“ se isključila opcija za kontrolu potrošnje prenosa podataka i stigao vam je račun u iznosu od 60 000 dinara. Mobilni operater vam nudi mogućnost da uplatite određeni deo duga, a da ostatak ne morate da uplatite. Na raspolaganju imate dve mogućnosti:

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete plan A, kompanija će vam oprostiti deo ukupnog duga u iznosu od 45 000 dinara.

Rizična opcija: Ako odaberete plan B i promenite kompaniju koja vam pruža telefonske usluge, 75% je verovatnoća da se izvučete i potpuno izbegnete dug i 25% je verovatnoća da ne uspete da izbegnete naplatu.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Ako odaberete plan A, moraćete da platite 15 000 dinara kompaniji.

Rizična opcija: Ako odaberete plan B i promenite kompaniju koja vam pruža telefonske usluge, verovatnoća je 75% da nećete platiti račun i 25% da vam bude naplaćen ukupni iznos od 60 000 dinara.

Koji plan ćete izabrati?

Prilog 6. Stimulusi za Eksperiment 6 - Imenovanje tretmana

MEDICINSKI DOMEN – ZAMENJENI ZADATAK

Prolog: Lekari su Vam saopštili da imate teško oboljenje. Treba da se odlučite za jednu od dve moguće intervencije (**operaciju** ili **radijaciju**).

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Svi prežive **operaciju** i posle nje žive u proseku još sedam i po godina.

Rizična opcija: **Radijaciju** preživi 75% ljudi i oni žive u proseku još 10 godina, a 25% ljudi ne preživi radijaciju.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Tokom same **operacije** niko ne umire, a prosečan period neumiranja posle operacije je sedam i po godina.

Rizična opcija: U toku **radijacije** umire 25% ljudi, a ostalih 75% ne umire u proseku još 10 godina.

Koju intervenciju ćete izabrati?

MEDICINSKI DOMEN – APSTRAKTNI ZADATAK

Prolog: Lekari su Vam saopštili da imate teško oboljenje. Treba da se odlučite za jednu od dve moguće intervencije (**A** ili **B**).

Pozitivan okvir

Sigurna opcija: Svi prežive **intervenciju A** i posle nje žive u proseku još sedam i po godina.

Rizična opcija: **Intervenciju B** preživi 75% ljudi i oni žive u proseku još 10 godina, a 25% ljudi ne preživi intervenciju B.

Negativan okvir

Sigurna opcija: Tokom **intervencije A** niko ne umire, a prosečan period neumiranja posle te intervencije je sedam i po godina.

Rizična opcija: U toku **intervencije B** umire 25% ljudi, a ostalih 75% ne umire u proseku još 10 godina.

Koju intervenciju ćete izabrati?

Prilog 7. Primer upitnika

241p21

Uputstvo

Molimo Vas da odgovorite na pitanje koje sledi. Pokušajte da zamislite da se zaista nalazite u opisanoj situaciji i odgovorite (obeležavanjem opcije) kako biste zaista reagovali u stvarnom životu. Na pitanje ne postoji ni tačan ni netačan odgovor. Svrha pitanja je da se ispita na koji način ljudi razmatraju hipotetičke situacije i kako donose odluke. Odgovori su u potpunosti anonimni, što znači da će biti poznati samo istraživaču koji će ih koristiti isključivo u okviru grupnih pokazatelja (dakle, za sve ispitanike koji odgovore na pitanje). Ovo ispitivanje je deo naučnog istraživanja pri Laboratoriji za eksperimentalnu psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

Hvala Vam na saradnji.

Pol M Ž

Učestvujete u nagradnoj igri Lutrije Srbije koja ima dva kruga.
U prvom krugu ste osvojili 6000 evra, ali sada, u drugom krugu,
morate da odaberete između dva loza:

Ako odaberete loz A od sume iz prvog kruga gubite 4500 evra.
Ako odaberete loz B, verovatnoću od 25% je da nećete izgubiti ništa
iz prvog kruga.

Koji loz ćete izabrati?

A
B

Biografija

Kaja Damjanović (1979) diplomirala je na Odeljenju za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, završnim radom iz oblasti psihometrije koji je uvršten u najuži izbor za nagradu Fonda „Katarina Marić“. Autor je većeg broja naučnih članaka, poglavlja u recenziranim zbornicima i saopštenja na naučnim konferencijama. Piše naučno-popularne članke iz oblasti psihologije, autor je pogovora knjige i redaktor knjige, obe iz oblasti psihoanalize. Istraživački je usmerena na kognitivnu psihologiju, preciznije na oblast suđenja, zaključivanja i donošenja odluka. Zaposlena je u Laboratoriji za eksperimentalnu psihologiju Odeljenja za psihologiju u naučnom zvanju istraživač-saradnik.

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписана: Каја Дамњановић

број уписа: 4П070071

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом *Когнитивни чиниоци ефекта оквира у задацима одлучивања*

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 16. октобра 2014.

Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора: Каја Дамњановић

Број уписа: 4П070071

Студијски програм: Психологија

Наслов рада: Когнитивни чиниоци ефекта оквира у задацима одлучивања

Ментор: проф. др Василије Гвозденовић

Потписана: Каја Дамњановић

изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 16. октобра 2014. године

Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом *Когнитивни чиниоци ефекта оквира у задацима одлучивања*, која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

Потпис докторанда

У Београду, 16. октобра 2014. године
