

Duško Prelević

*SEMANTIKA INDIKATIVNIH KONDICIONALNA:
KONTRAPRIMER ZA POTKOVICU¹*

APSTRAKT: U radu se navodi kontraprimer za Potkovicu (teoriju po kojoj indikativni kondicionali “ \rightarrow ” imaju iste istinosne uslove kao i materijalna implikacija “ \supset ”), koji je modifikovana verzija “kondicionala sa igrališta” koje je konstruisao Džejson Deker. Pokazuje se zašto Dekerov primer nije dobar ako se prikaže u izvornoj formi, a zatim se, uz pomoć misaonog eksperimenta sa inverznim spektrom, nudi poboljšana verzija Dekerovog primera. Na kraju rada se ukazuje da modifikovani primer “kondicionala sa igrališta” ne predstavlja problem za epistemičku verziju dvodimenzionalne semantike (E2-D), i da u tom smislu treba dati prednost E2-D u razumevanju semantike indikativnih kondicionala.

KLJUČNE REČI: indikativni kondicionali, Potkovicica, “kondicionali sa igrališta”, inverzni spektar, epistemička verzija dvodimenzionalne semantike.

U radu se ispituje semantika indikativnih kondicionala (“ \rightarrow ”). Pretpostaviće se da su iskazi u formi “ $A \rightarrow B$ ” istiniti ili lažni. Cilj rada je da se utvrdi da li “ \rightarrow ” imaju iste istinosne uslove kao i materijalna implikacija (“ \supset ”), što tvrde zagovornici “potkovicice”² (takozvana “horseshoe analysis”) ili imaju istinosne uslove iste vrste kao i protivčinjenički kondicionali (“ $\Box \rightarrow$ ”), što tvrde zagovornici “ujedinjujuće teorije” koji obično smatraju da se istinosni uslovi za “ \rightarrow ” i za “ $\Box \rightarrow$ ” mogu objasniti pomoću semantike mogućih svetova. Teza koja se u ovom radu brani je da je verzija Ujedinjujuće teorije koju zastupaju Dejvid Čalmers i Brajan Vederson bolja od Potkovicice. Ova teza se brani tako što se, na primeru sa inverznim spektrom, navodi poboljšana verzija Dekerovog kontraprimera za Potkovicu, a zatim se pokazuje da poboljšana verzija Dekerovog primera nije kontraprimer za E2-D.

- 1 Tekst je napisan u okviru projekta “Logičko-epistemološki osnovi nauke i metafizike” (evidencioni broj 179067) koji finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.
- 2 Ova teorija se slikovito naziva “potkovicica” zato što se njome tvrdi da “ \rightarrow ” ima iste istinosne uslove kao i “ \supset ”, a ova druga (materijalna implikacija) je prikazana simbolom koji ima oblik potkovicice.

1. Potkovicica

U pogledu gramatičke forme, teško je razlikovati indikativne kondicionalne iskaze od običnih kondicionalnih iskaza poput “Ako kiša pada, onda su ulice mokre”, koji se formalizuju kao “ $A \supset B$ ”. Da bi se ipak podvukla neka razlika, indikativni kondicionalni iskazi se obično izražavaju u formi poput “Ako kiša pada, ulice su mokre”, i formalizuju se kao “ $A \rightarrow B$ ”. Ipak, još uvek se ne vidi da li se navedene dve vrste iskaza razlikuju u gramatičkom ili u logičkom pogledu.

Mnogi filozofi ipak veruju da razlika između navedena dva iskaza postoji, i ona se često izražava onim što se naziva “Remzijev test”, koji glasi:

“Ako dvoje ljudi raspravljaju “ako p da li će biti q ?” i ako su obojica u neizvesnosti po pitanju p , onda oni hipotetički dodaju p u korpus svoga znanja i na tim osnovama raspravljaju da li je q istinito. Možemo reći da oni tada pokušavaju da utvrde u kojoj meri veruju da je q istinito pod pretpostavkom da je p istinito; u tom smislu su iskazi “Ako p , q ” i “Ako p , $\neg q$ ” međusobno protivrečni.” (citirano preuzet iz Waetherson 2001, 205–206; autorov prevod).

Izgleda da se razlika između “ $A \supset B$ ” i “ $A \rightarrow B$ ” ogleda u sledećem. Veznik “ \supset ” je istinosno-funkcionalni veznik čije je značenje određeno odgovarajućom istinosnom tablicom, iz koje sledi da je “ $A \supset B$ ” ekvivalentno sa “ $\neg A \vee B$ ”. U slučaju “ $A \supset B$ ”, istinosne tablice za “ \supset ” omogućavaju da se istinitost ove formule odredi i u slučaju kada je A istinito, i u slučaju da je A lažno. Ipak, Remzijev test nam sugeriše da kod “ $A \rightarrow B$ ” mi hipotetički uvodimo A u korpus naših verovanja, što će reći da *prihvatamo* da je A *istinito* (samim tim ne prihvatamo da je A lažno), i na osnovu toga procenjujemo da li je B istinito ili ne.

Pitanje koje se sada postavlja je sledeće: da li to znači da “ \rightarrow ” i “ \supset ” imaju različite istinosne uslove? Zagovornici Potkovice smatraju da to nije slučaj. Oni smatraju da uslovi za *prihvatanje* nisu isto što i *istinosni* uslovi. To što mi, uzimajući u obzira naše *background* znanje, prihvatamo da je jedan iskaz istinit, ne znači da je taj iskaz zaista istinit. Na taj način, Remzijev test ne dokazuje da “ \rightarrow ” i “ \supset ” imaju različite istinosne uslove. Ako tome još dodamo princip ekonomičnosti, po kome treba birati jednostavnija objašnjenja, onda je svakako jednostavnije reći da “ \rightarrow ” i “ \supset ” imaju iste istinosne uslove negoli reći da im se istinosni uslovi razlikuju, i da smišljamo novu semantiku za “ \rightarrow ”.

Na eventualni prigovor da tablica za “ \supset ” dozvoljava da “ $\neg A \supset A$ ” bude istinito (kada je $A = T$), a da je krajnje neverljivo da iskaz “ $\neg A \rightarrow A$ ” (na primer, “Ako Grajs nije filozof, Grajs je filozof”) ikada može biti istinit, zagovornici Potkovice imaju spreman odgovor. Oni će reći da nije *prikladno* reći “Ako Grajs nije filozof, Grajs je filozof” (rešenje u duhu Grajsa koji se poziva na svoj Princip koopera-

tivnosti; vidi Grice 1989), ili da je *uslovna verovatnoća* konsekvensa 0 (Džeksonovo rešenje; vidi Jackson 1981, 135). Ipak, zagovornici Potkovice smatraju da to još uvek ne znači da se “ $\neg A \rightarrow A$ ” i “ $\neg A \supset A$ ” razlikuju u pogledu istinosnih uslova, pošto prikladnost izgovaranja i uslovna verovatnoća nisu isto što i istinosni uslovi.

Ako je Potkovicica tačna, onda je “ \rightarrow ” istinosno-funkcionalni veznik čiji su istinosni uslovi određeni istinosnom tablicom za “ \supset ”. U tom slučaju, za “ $A \rightarrow B$ ” važe pravila kontrapozicije, jačanja antecedensa, i tranzitivnosti koja inače važe za “ $A \supset B$ ”. U sledećem odeljku će se navesti primer koji ovu tezu dovodi u pitanje.

2. Kontraprimer za Potkovicu

Brojni primeri su konstruisani protiv Potkovice, a jedan od skorijih je primer “kondicionala sa igrališta” (*playground conditionals*) koji je konstruisao Džejson Decker (Decker 2006, 24–25). Primer je sledeći. Bili i Meri su vršnjaci iz vrtića i Bili je kivan na Meri i kaže (ono što misli): “Ne volim te”. U tom nailazi učiteljica i kaže Biliju: “Danas je *the opposite day*, dan u kome tvrđenja dobijaju značenje suprotna od onog koje obično imaju” (Decker 2006, 24–25). Bili to ima u vidu i izgovara sledeće:

(1) Danas je *the opposite day* \rightarrow Bili voli Meri.

Čini se da je (1) istinito. Štaviše, za razliku od iskaza u formi “ $\neg A \rightarrow A$ ”, čini se prikladnim izgovoriti (1), a takođe je i uslovna verovatnoća konsekvensa u (1) velika. Ipak, ako bi antecedens od (1) bio lažan, onda bi Bili smatrao da je iskaz (1) takođe lažan. Jer Bili će da prihvati da voli Meri samo pod pretpostavkom da je danas *the opposite day*, dan u kome tvrđenja dobijaju suprotno značenje od onog koje obično imaju. U slučaju da danas nije *the opposite day*, Bili se ne bi složio da voli Meri. Čini se da je ovo sasvim prihvatljivo u slučaju u kome imamo posla sa “ \rightarrow ” kao glavnim veznikom u iskazu (1). Sa druge strane, u slučaju da je u iskazu (1) glavni veznik “ \supset ” umesto veznika “ \rightarrow ”, tada bi neistinitost antecedensa povlačila istinitost (1), pošto je “ $A \supset B \leftrightarrow \neg A \vee B$ ”.

Takođe, “kondicionali sa igrališta” nam sugerišu da pravilo kontrapozicije ne važi (Decker 2006, 35). Sledeći iskaz je kontrapozicija od iskaza (1):

(2) Bili ne voli Meri \rightarrow danas nije *the opposite day*.

Bili bi prihvatio (1), ali nije jasno da li bi prihvatio iskaz (2). Bili zna da ne voli Meri, ali se ne može reći da je toliko siguran (da zna) da danas nije *the opposite day*. Pošto znanje povlači istinu, Bili bi prihvatio da je antecedens od (2) istinit, ali još uvek ne bi morao da prihvati da je konsekvens od (2) istinit. Sa druge strane, Bili bi u iskazu (1) prihvatio da su i antecedens i konsekvens od (1) istiniti. Takođe, moguće je da se u Bilijevom korpusu verovanja nalazi stav da ne voli Meri (što je i

slučaj), a da on *istovremeno* prihvati iskaz (1) kao istinit, pošto je antecedens od (1) hipotetički uveden u korpus njegovih verovanja.

“Kondicionali sa igrališta“ ukazuju na nešto što se dešava sa “ \rightarrow “, a što se ne dešava sa “ \supset “: na mogućnost da antecedens utiče na promenu *značenja* konsekven- sa (Decker 2006, 25). U tom smislu veznik “ \rightarrow “, za razliku od veznika “ \supset “, nije istinosno-funkcionalan. Poruka Dekerovog primera je da “ \rightarrow “ i “ \supset “ nemaju iste istinosne uslove.

2.1. Prigovori

Ovde bi zagovornici Potkovice mogli uputiti sledeće prigovore.³ Prvi prigovor je da se ukaže da prihvatanje “kondicionala sa igrališta” vodi krajnje neprihvatljivim posledicama. Naime, svaka dobra teorija, koja pretenduje da objasni istinosne uslove za “ $A \rightarrow B$ ”, treba da smatra iskaze u formi “ $A \rightarrow A$ ” istinitim. Ipak, čini se da, ako prihvatimo Dekerov primer, ni sledeći iskaz nije istinit:

(3) Danas *the opposite day* \rightarrow danas je *the opposite day*.

Za (3) se može reći da nije istinit zato što kada je *the opposite day*, *sva* tvrđenja dobijaju suprotno značenje od onog koje uobičajeno imaju. Na taj način “*the opposite day*” u antecedensu i “*the opposite day*” u konsekvensu nemaju isto značenje. Takođe, mogli bismo ići dalje i reći da iskaz (3) u potpunosti menja svoje značenje (na primer, tako što veznik “ako” dobija novo značenje), i da uopšte nije jasno kako bismo ga mogli vrednovati.

Drugi prigovor protiv upotrebe “kondicionala sa igrališta” bi bio da se kaže se njime vrši zamena teza (*red herring*), zato što se Potkovicom ne izlazi van okvira *semantičkog* vrednovanja kondicionalnih iskaza. Zagovornici Potkovice bi za analogiju mogli uzeti sledeći iskaz:

(4) Voz je sada stigao na stanicu \rightarrow voz je sada stigao na stanicu.

Ovaj iskaz bi u mogao da bude lažan ukoliko relativizujemo značenja reči (i tvrđenja) s obzirom na *kontekst* u kome su izgovorene, to jest, u odnosu na mesto, vreme, i onoga ko izgovara rečenicu. Jer, ako indeksikal “sada” u antecedensu označava trenutak $t1$, a indeksikal “sada” u konsekvensu trenutak $t2$, onda je iskaz (4) lažan. Jer moguće je da je voz, koji je u trenutku $t1$ stigao na stanicu, u trenutku $t2$ otišao dalje. Pošto zagovornici Potkovice daju samo semantičku analizu “ \rightarrow “ i “ \supset “, a izvan-semantička objašnjenja koriste samo da bi pokazali zašto “ \rightarrow “ i “ \supset “ imaju različitu ulogu u komunikacijskoj praksi, oni bi po svoj prilici izbacili iz razmatranja ovakve slučajeve u kojima izmena konteksta utiče na procenjivanje

3 Na ovom mestu bih se zahvalio Timoti Vilijamsonu na korisnim sugestijama. Inače, Vilijamson iznosi argumente u prilog Potkovice (vidi, na primer, Williamson 2006).

istinosne vrednosti iskaza. Na sličan način, može se tvrditi i da “kondicionali sa igrališta” predstavljaju jako čudne primere koji uvode izvan-semantičko vrednovanje iskaza u formi “ $A \rightarrow B$ ”, jer u njima jedan isti izraz u istoj formuli ima različita značenja.

2.2. Primer sa inverznim spektrom

Slabost Dekerovog primera se ogleda u tome što se *the opposite day* može odnositi na *sva* tvrđenja, a to vodi neželjenim posledicama koje su navedene u prethodnom pododeljku. Ipak, njegov primer se na očigledan način može profiniti. Možemo reći da u *the opposite day* dolazi do izmene značenja samo *nekih* tvrđenja, na primer, jedne vrste (ili čak jedne podvrste) tvrđenja. Na primer, možemo reći da u *the opposite day* dolazi do izmene značenja tvrđenja koja opisuju naše opažanje boja. Za primer koji to ilustruje možemo uzeti misaoni eksperiment inverznog spektra (*inverted spectrum*) u filozofiji duha (vidi, na primer, Shoemaker 1982). Inverzni spektar je misaoni eksperiment u kom dve osobe, koje posmatraju jedan isti predmet, poseduju potpuno suprotna subjektivna iskustva (*qualia*) opažanja boje, a da pritom tako različita iskustva saopštavaju na isti način. Na primer, situacija kada Pera ima iskustvo gledanja crvene boje, a Pavle ima iskustvo gledanja zelene boje (koja je u spektru boja suprotna boja od crvene boje), a obojica se izražavaju rečenicama poput “Vidim zelenu boju”. Razlika u onome što stvarno vide se ne može detektovati na nivou njihove međusobne komunikacije (niti oni sami mogu da je ustanove).

Sada, pretpostavimo da Pera ima subjektivno iskustvo gledanja crvene boje, i da to svoje iskustvo izražava na ispravan način iskazom “Vidim crvenu boju”. Čitajući filozofsku literaturu, Pera nailazi na misaoni eksperiment inverznog spektra, i pokušava da zamisli kako bi imenovao svoja svesna iskustva u zamišljenom scenariju inverznog spektra. Pošto su u slučaju inverznog spektra crveno i zeleno opozitne boje, a Pera u stvarnosti vidi crvenu boju, on iznosi sledeći iskaz za koji mu se čini da se može tvrditi u pomenutom scenariju:

(5) Nalazim se u situaciji inverznog spektra \rightarrow vidim zelenu boju.

Ovaj iskaz Pera prihvata kao istinit. Ipak, kada bi njegov antecedens bio lažan, Pera bi čitav iskaz smatrao lažnim (jer on zna da vidi crvenu boju). Sa druge strane, ako bi u (5) glavni veznik bio “ \supset ”, i ako bi antecedens od (5) bio lažan, čitav iskaz bi (na osnovu istinosnih tablica za “ \supset ”) bio istinit. Ovo nam, slično kao i u Dekerovom primeru, sugeriše da “ \rightarrow ” i “ \supset ” nemaju iste istinosne uslove. Ipak, za razliku od Dekerovog primera, ovde se ne može se konstruisati parodija poput:

(6) Nalazim se u situaciji inverznog spektra \rightarrow nalazim se u situaciji inverznog spektra.

Jer je (6) ovoga puta istinito [za razliku od (3)], zato što svi ostali izrazi (npr. "inverzni spektar", veznici, itd.) imaju isto značenje u antecedensu i konsekvensu.

Takođe, čini se da ni u primeru sa inverznim spektrom ne važi pravilo kontrapozicije. Na primer, Pera može smatrati da je iskaz:

(7) Ne vidim zelenu boju \rightarrow ne nalazim se u situaciji inverznog spektra.

lažan, a da i dalje prihvata iskaz (5) kao istinit. Jer Pera zna da ne vidi zelenu boju (on vidi crvenu boju), ali još uvek ne mora znati da li se nalazi u situaciji inverznog spektra.

Štaviše, može se uočiti da jačanje antecedensa takođe ne važi u primeru sa inverznim spektrom. Pera bi prihvatio da je iskaz:

(5) Nalazim se u situaciji inverznog spektra \rightarrow vidim zelenu boju.

istinit, ali bi iskaz:

(8) Nalazim se u situaciji inverznog spektra i daltonista sam \rightarrow vidim zelenu boju.

odbacio kao lažan, zato što ako je daltonista, on može videti samo crnu ili belu boju, a ne zelenu ili crvenu boju. Tako se opet pokazuje da se u slučajevima sa iskazima u kojima je " \rightarrow " glavni veznik može dogoditi da antecedens menja značenje konsekvensa. Poruka modifikovanog Dekerovog primera je da " \rightarrow " i " \supset " nemaju iste istinosne uslove.

3. Alternativna teorija

Zagovornici Potkovice i dalje mogu insistirati da " \rightarrow " i " \supset " imaju iste istinosne uslove. Istina, sada im više nije na raspolaganju objašnjenje razlike između " $A \rightarrow B$ " i " $A \supset B$ " koje se poziva na prikladnost izgovaranja ili na uslovnu verovatnoću. Ipak, u nedostatku *bolje* teorije, koja uspešno objašnjava navedene primere, ne vidi se zašto bi zagovornici Potkovice morali da odstupe od svojih uverenja. Ovde se, zarad analogije, možemo prisetiti pouke iz dvadesetovekovne debate u filozofiji nauke, po kojoj se naučne teorije ne opovrgavaju same po sebi, već jedino *u relaciji* sa nekom drugom teorijom koja bolje objašnjava zanimljive fenomene. Zato treba videti da li postoji alternativna teorija koja će na uverljiviji način objašnjavati primere navedene u §2.2.

Čini se da takva teorija postoji i da je to epistemička verzija dvodimenzionalne semantike (E2-D). Pre nego što se prikaže kako E2-D objašnjava sporne primere, treba ukazati da zagovornici Potkovice ne dovode u pitanje stav da se "protivčinički kondicionali", čija je gramatička forma "Da je A, bilo bi slučaj da B" ($A \square \rightarrow B$) razlikuju u pogledu istinosnih uslova od " $A \supset B$ ". Oni prihvataju da " $A \square \rightarrow B$ " i " $A \supset B$ " nemaju iste istinosne uslove. Nelson Gudman je davno ponudio

ubedljive primere koji to potvrđuju (Goodman 1947, 113). Takođe, ustaljeno je mišljenje da za " $A\Box\rightarrow B$ " (za razliku od " $A\supset B$ ") ne važi pravilo tranzitivnosti, kontrapozicije i jačanja antecedensa (primeri se mogu naći u Lewis 1973, 31–35).

Postoje različiti pokušaji da se ponudi semantika za " $A\Box\rightarrow B$ " koja bi se razlikovala od semantike za " $A\supset B$ ". Za nas su ovde relevantni pokušaji Roberta Stalnaker (Stalnaker 1968) i Dejvida Luisa (Lewis 1973) da se to učini primenom semantike mogućih svetova. Prema Stalnakerovoj i Luisovoj teoriji, iskaz oblika " $A\Box\rightarrow B$ " je istinit akko je ispunjen jedan od sledeća dva uslova:

I. A je nužno neistinito (trivijalni slučaj).

II. B je istinito u najslabijem mogućem svetu u kome je A istinito (tj. najslabijem A-svetu).

Mogući svetovi se obično shvataju kripkeovski (Kripke 1980), kao kontračinjeničke situacije (svetovi) u kojima se procenjuje da li jedan *isti* objekt iz aktualnog sveta može da poseduje drugačija svojstva. Na taj način je značenje jednog izraza u kontračinjeničkom svetu određeno u odnosu na značenje koji taj izraz ima u aktualnom svetu. Standardni sistemi modalne logike (na primer, S5 sistem) su *jednodimenzionalni* sistemi koji istinosnu vrednost iskaza procenjuju preko dimenzije kontračinjeničkih svetova.

Ipak, moguće je da posmatramo da li je nešto moguće ili ne, a da pri tom ne znamo koji je svet aktualan. Čini se razložnim da je neki drugi svet mogao biti aktualni svet, a ne ovaj naš u kom se mi nalazimo. Ovakve svetove možemo nazvati "kontra-aktualni svetovi". Na taj način, moguće svetovi se tumače na dva načina: kao kontra-aktualni (*worlds considered as actual*) i kao kontračinjenički (protivčinjenički, *worlds considered as counterfactual*) (vidi Davies and Humberstone 1981, 3). Na ovoj razlici je zasnovana *dvodimenzionalna semantika* (2-D).

Po uzoru na standardne operatore iz modalne logike, \Diamond i \Box , koji kvantifikuju preko domena kontračinjeničkih mogućih svetova, mogu se uvesti operatori koji kvantifikuju preko domena kontra-aktualnih svetova: kontra-aktualna mogućnost i kontra-aktualna nužnost. Takođe, u 2-D se značenje izraza određuje pomoću primarnih i sekundarnih intenzija: primarne intenzije su funkcije koje preslikavaju iz skupa kontra-aktualnih svetova u ekstenziju (u slučaju iskaza, to je istinosna vrednost), a sekundarne intenzije su funkcije koje preslikavaju iz skupa kontračinjeničkih svetova u ekstenziju.

Specifičnost E2-D je u tome što se u njemu domen kontra-aktualnih mogućih svetova povezuje sa apriornim saznanjem. To je izraženo u Čalmersovoj "ključnoj tezi" (Chalmers 2006, 104):

Ključna teza: rečenični token S je *a priori* istinit akko ima nužnu primarnu intenziju, tj. ako je istinit u svakom kontra-aktualnom svetu.

Da bi se Ključna teza dodatno pojasnila, treba videti da Čalmers, pored primarnih i sekundarnih intenzija, uvodi i *epistemičke* (primarne i sekundarne)

intenzije. Epistemičke intenzije su funkcije koje preslikavaju is skupa *scenarija* u skup ekstenzija. Scenarije, shvaćene kao epistemički moguće svetove, takođe možemo procenjivati dvodimenzionalno kao kontra-aktualne i kontra-činjeničke scenarije. Kontra-činjenički scenariji podrazumevaju da posedujemo znanje o aktualnom svetu, pa je samim tim znanje o njima aposteriorne prirode, dok kontra-aktualni scenariji to ne zahtevaju i oni su *a priori* saznati. Apriorno saznanje se može odrediti kao istinitost u svakom kontra-aktualnom scenariju. Ovo se može izraziti preko epistemičkih intenzija. Iskaz je *a priori* istinit ako ima nužnu primarnu epistemičku intenziju, odnosno ako ne postoji nijedan kontra-aktualni scenario koji ga falsifikuje. Sa druge strane, iskaz nije *a priori* akko postoji bar jedan kontra-aktualni scenario koji ga falsifikuje, odnosno ako možemo da zamislimo scenario u kom ovaj iskaz nije istinit.

U skladu sa tim, Čalmers (Chalmers 1998) je prvi ponudio E2-D kao adekvatnu semantiku za “ \rightarrow ” i “ $\Box\rightarrow$ ”, a to je kasnije, i nezavisno od njega, razradio Brajan Vederson (Waetherson 2001, 205):

Iskaz “ $A\rightarrow B$ ” je istinit akko je u najslabijem kontra-aktualnom antecedens-svetu B istinito.

Iskaz “ $A\Box\rightarrow B$ ” je istinit akko je u najslabijem kontra-činjeničkom antecedens-svetu B istinito.

Sada, ako na “ $A\rightarrow B$ ” primenimo Ključnu tezu, onda dobijamo da je “ $A\rightarrow B$ ” istinito akko je u *epistemički* najbližem antecedens-svetu B istinito. Najbliži kontra-aktualni svet (posle samog aktualnog sveta) je onaj svet koji je kompatibilan sa našim *background* znanjem (Waetherson 2001, 208), što je u skladu sa ranije navedenim Remzijevim testom.

Sada možemo primeniti E2-D na primer sa inverznim spektrom. Pošto Pera *zna* da ima subjektivno iskustvo gledanja crvene boje, i to svoje iskustvo izražava na ispravan način iskazom “Vidim crvenu boju”, on će, prihvatanjem hipotetičke pretpostavke da se nalazi u situaciji inverznog spektra, prihvatiti iskaz:

(5) Nalazim se u situaciji inverznog spektra \rightarrow vidim zelenu boju.

Ipak, Pera neće prihvatiti iskaz:

(7) Ne vidim zelenu boju \rightarrow ne nalazim se u situaciji inverznog spektra.

To je zato što Pera zna da ne vidi zelenu boju (on zna vidi crvenu boju), ali još uvek ne mora znati da li se nalazi u situaciji inverznog spektra. Isto tako, potpuno je kompatibilno sa Perinim sistemom verovanja da *istovremeno* prihvati iskaz “Vidim crvenu boju” i iskaz (5), jer je antecedens od (5) *hipotetički* ubačen u korpus njegovih verovanja. To pak ne bi bilo moguće kada bismo u iskazima (5) i (7) umesto “ \rightarrow ” imali “ \supset ”, s obzirom da na osnovu istinosnih tablica za “ $A\supset B$ ” važi pravilo kontrapozicije. U slučaju da je “ \supset ” glavni veznik u iskazu (5) i u iskazu (7), istinitost iskaza (5) bi povlačila istinitost iskaza (7). Na taj način se

pokazuje da “ \rightarrow ” i “ \supset ” imaju različite istinosne uslove, i da je E2-D u stanju da tu razliku objasni.

4. Zaključak

Ako su gore navedena razmatranja tačna, onda primer sa inverznim spektrom predstavlja problem za Potkovicu, dok je E2-D u stanju da sa njim uspešno izađe na kraj. U tom smislu imamo više razloga da verujemo da E2-D nudi uspešan okvir za razumevanje semantike indikativnih kondicionala.

Duško Prelević
Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu

Literatura:

- Chalmers, D. (1998), “The Tyranny of Subjunctives”, dostupno na: www.consc.net/papers.
- Chalmers, D. (2006), “The Foundations of Two-Dimensional Semantics”, in G. Carpintero and J. Macia (eds.), *Two-Dimensional Semantics: Foundations and Applications*, Oxford: Clarendon Press.
- Davies, M. and Humberstone, L. (1980), “Two Notions of Necessity”, *Philosophical Studies*, 38: 1–30.
- Decker, J. (2006), *Modality, Rationalism and Conditionals*, PhD Thesis, MIT.
- Grice, P. (1989) “Logic and Conversation”, in P. Grice (ed.), *Studies in the Way of Words*, Cambridge Mass: Harvard University Press.
- Goodman, N. (1947), “The Problem of Counterfactual Conditionals”, *The Journal of Philosophy*, 44: 113–128.
- Jackson, F. (1981), “Conditionals and Possibilia”, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 81: 125–137.
- Kripke, S. (1980), *Naming and Necessity*, Cambridge Mass: Harvard University Press.
- Lewis, D. (1973), *Counterfactuals*, Oxford: Blackwell.
- Shoemaker, S. (1982), “The Inverted Spectrum”, *The Journal of Philosophy*, 79: 357–381.
- Stalnaker, R. (1968), “A Theory of Conditionals”, in N. Rescher (ed.), *Studies in Logical Theory*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Waetherson, B. (2001), “Indicative and Subjunctive Conditionals”, *The Philosophical Quarterly*, 51: 200–216.
- Williamson, T. (2006), “Indicative versus Subjunctive Conditionals: Congruential versus Non-Hyperintensional Contexts”, *Philosophical Issues*, 16: 310–333.

Duško Prelević

**The Semantics of Indicative Conditionals:
A Counterexample to the Horseshoe Analysis**

(Summary)

The paper examines a counterexample of the horseshoe analysis of indicative conditionals (according to which indicative conditionals “ \rightarrow ” have the same truth-conditions as the material implication “ \supset ”). The example is a modified and improved version of Jason Decker’s “playground conditionals” case. The paper aims to show why Decker’s original example is wrong, and how it can be improved by using the inverted spectrum thought experiment. It is also shown in this paper that playground conditionals do not pose any problems to the epistemic version of the two-dimensional semantics (E2-D), which leads to the conclusion that we should prefer E2-D to the horseshoe analysis of indicative conditionals.

KEY WORDS: indicative conditionals, horseshoe analysis, playground conditionals, inverted spectrum, epistemic two-dimensional semantics.