

Dušan Pavlović¹

Univerzitet u Beogradu – Fakultet političkih nauka

Teorija igara u *Levijatanu* Tomasa Hobsa²

Apstrakt

Politički teoretičari su dugo smatrali da Hobsovo prirodno stanje može da se objasni zatvorenikovom dilemom u kojoj rat svih protiv svijiu predstavlja Pareto-inferioran ishod društvene saradnje. Nedavni radovi teoretičari igara analizirali su prirodno stanje iz ugla igre kukavice i igre uveravanja (*assurance game*). Pokazalo se da igra uveravanja preciznije objašnjava način na koji pojedinci prevazilaze sukob u prirodnom stanju i uspostavljaju saradnju. U ovoj igri, suština prevazilaženja sukoba predstavlja kredibilno signaliziranje kojim drugu stranu uveravate da ste spremni na saradnju. Ako pojedinci ispune taj uslov, i znaju da su ga svi drugi ispunili, moguć je prelazak iz Pareto-inferiornog u Pareto-optimalno stanje.

Ključne reči:

Tomas Hobs; *Levijatan*; zatvorenikova dilema; igra uveravanja; Pareto-optimum

UVOD U PROBLEM

Politički teoretičari i filozofi brzo su počeli da koriste teoriju igara u svojim radovima. Klasično delo političke teorije koje je izazvalo najveću pažnju političkih teoretičara koji su koristili teoriju igara jeste Hobsov

¹ Email: dusan.pavlovic@fpn.bg.ac.rs

² Delovi ovog teksta su prethodno objavljeni u mojoj knjizi *Teorija igara: osnovne igre i primena*, Fakultet političkih nauka i Čigoja štampa, 2015, str. 32–43, 73–79 i 94–98.

Levijatan.³ Među politikolozima je dugo vladalo uverenje da je Hobsovo prirodno stanje varijanta zatvorenikove dileme.⁴ Međutim, kasnija istraživanja su pokazala da ono podjednako ubedljivo može da se konceptualizuje kao igra uveravanja i kao igra kukavice.⁵

Za zatvorenikovu dilemu je karakteristično da pojedinci uvek završavaju u suboptimalnom ishodu. Međutim, Hobsov zaključak je da ljudi *uspevaju* da izađu iz prirodnog stanja i uspostave poredak bez pomoći suverena. Ovo ozbiljno dovodi u pitanje koherentnost Hobsove teorije u *Levijatanu*. Ako je prirodno stanje zatvorenikova dilema, pojedinci nikada ne bi mogli da izađu iz prirodnog stanja, jer zatvorenikova dilema ima samo jedan ravnotežan ishod. Za razliku od toga, igra uveravanja (*assurance game*) ima dva ravnotežna ishoda – jedan koji je suboptimalan i drugi koji je Pareto-optimalan. Za zatvorenikovu dilemu važi sledeće: ako igrač A pošalje kredibilan signal da je spreman da saraduje, to može da podstakne igrača B da zloupotrebi spremnost A na saradnju. Pošto A to zna, on nikada i ne pokušava da se ponaša kooperativno. Za razliku od toga, u igri uveravanja, spremnost A da saraduje uverava B da je saradnja moguća, i time je olakšava. Zatvorenikova dilema, međutim, nije nevažna za razumevanje Hobsove političke teorije. Kada razmišljamo „unazad“ – od države ka prirodnom stanju – zatvorenikova dilema je relevantnija za objašnjenje društvenog ponašanja koje se odnosi na održanje poretka. Kada razmišljamo „unapred“ – od prirodnog stanja ka državi – igra uveravanja nam pomaže da bolje objasnimo način na koji Hobs konceptualizuje prelazak iz prirodnog stanja u državno stanje.

HOBSOV LEVIJATAN

Pre nego što započnem diskusiju, želim ukratko da podsetim na osnovne pretpostavke Hobsovog prirodnog stanja koje su relevantne za konceptualizaciju zatvorenikove dileme i igre uveravanja. Pre novovekovne političke misli i Hobsa,

³ Tomas Hobz, *Levijatan. Ili materija, oblik i vlast države, crkvene i građanske*, Kultura, Beograd, 1961.

⁴ Michael Taylor, *Possibility of Cooperation*, Cambridge University Press, 1987, str. 125–142; John Rawls, *A Theory of Justice*, Oxford University Press, 1971, str. 269; Brian Barry, *Political Argument*. University of California Press, 1965, str. 253–254; David Gauthier, *The Logic of Leviathan. The Moral and Political Theory of Thomas Hobbes*, Oxford University Press, 1969, str. 79–80; Jean Hampton, *Political Philosophy*, Westview Press, 1997, str. 73–78.

⁵ Pärtel Piirimäe, „The Explanation of Conflict in Hobbes’s *Leviathan*“, *Trames*, No. 10 (60/55), 2006; Michael Moehler, „Why Hobbes’ State of Nature is Best Modeled by an Assurance Game“, *Utilitas*, Vol. 21, No. 3; Milorad Stupar, *Filozofija politike*, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, Beograd, 2010, str. 223–236.

u političkoj teoriji vladalo je uverenje da društvenim zajednicama upravljaju prirodni zakoni koji važe „kao skup pretpolitičkih pravila ili pretpolitičkih vrednosti koji obavezuju čoveka na poslušnost još u prirodnom stanju (dok država ne postoji)“.⁶ Hobs je, međutim, radikalno promenio karakter pretpolitičkog stanja. Prirodno stanje je stanje u kome nema države, tj. nema državne administracije, sudova, vojske, policije, komunalnih službi itd. Ali, u prirodnom stanju nema zakona. Ono što Hobs naziva prirodnim zakonima zapravo su samo „zaključci ili teoreme o tome šta služi čovekovoj odbrani ili samoodržanju. Međutim, zakon u pravom smislu jeste onog ko po pravu drugima zapoveda“.⁷ Dok ne nastane suveren, nema ni prava, ni zakona.

U prirodnom stanju ljudi su racionalni egoisti koji isključivo gledaju lični interes.⁸ Pošto su resursi ograničeni, ljudi često gledaju na druge ljude kao na resurse. Recimo, ako (iz bilo kog razloga) nemam od čega da živim, tvoje bogatstvo može da postane izvor mog spasa i blagostanja. U prirodnom stanju imam „pravo na sve, pa i na telo drugog čoveka“ da bih spasio sebe. Glavni cilj ljudi je da obezbede samoodržanje (*self-preservation*).⁹

Hobsovo prirodno stanje otuda podrazumeva rat svih protiv sviju (*bellum omnium contra omnes*). Najvažnija karakteristika takvog stanja jeste nesigurnost. Iz njega proizilazi potreba da se steknu moć i bogatstvo koji eliminišu rizik nesigurnosti i povećavaju bezbednost svakog pojedinca. Ta „opšta sklonost ljudi da stiču sve veću moć samo smrću prestaje“.¹⁰ Razume se, svaki pojedinac može unutar prirodnog stanja, samostalno ili u grupi, da proba da uveća svoju moć koja će mu garantovati bezbednost. Ipak, ako se iz prirodnog stanja pređe u državno, bezbednost svih pojedinaca je znatno izvesnija i stabilnija.¹¹

Hobs utvrđuje tri osnovna razloga za sukob u prirodnom stanju: takmičenje, podozivost i slava.¹² Ta tri uzroka motivišu ljude na sticanje tri osnovna resursa – dobiti, bezbednosti i ugleda (reputacije).¹³ Izraz dobit je ekvivalent materijalnoj dobiti koja najdirektnije može da obezbedi bezbednost pojedinaca. Ipak, reputacija, iako nematerijalna, važna je za bezbednost. Ljudi

⁶ Dušan Pavlović, „Hobsovo shvatanje suvereniteta kao neograničene vlasti“, u: *Srpska politička misao*, br. 1/1994, Institut za političke studije, Beograd, 1994, str. 180.

⁷ Tomas Hobz, *Levijatan*, Filip Višnjić, Beograd, 1961, str. 141 (gl. 15).

⁸ Hobs je doduše verovao da su ljudi takvi i u državnom stanju. Prelaskom iz prirodnog u državno stanje ništa se ne menja u ljudskoj prirodi.

⁹ T. Hobz, *o. c.*, str. 106 (gl. 13).

¹⁰ *Ibid.*, str. 83 (gl. 11).

¹¹ *Ibid.*, str. 147 (gl. 17).

¹² *Ibid.*, str. 107 (gl. 13).

¹³ *Ibid.*, str. 108 (gl. 13).

s reputacijom su, zapravo, moćni ljudi. U prirodnom stanju reputacija može da se stekne na osnovu prethodnih sukoba s drugim ljudima. Kada mislite da neko ne želi da se brani, lakše se odlučujete da ga napadnete.

U prirodnom stanju postoje dve vrste ljudi: razumni pojedinci i ludaci¹⁴. I jedni i drugi su racionalni.¹⁵ Jedina razlika je u sledećem – prvi su u stanju da dugoročno sagledaju posledice opšteg rata u prirodnom stanju. Oni otuda smatraju da je dobro podvrgavati se prirodnom zakonima koji predstavljaju skup recepata o prednostima poštovanja ugovora i saradnje. Ludaci, za razliku od njih, nisu u stanju da vide štetne posledice opšteg rata u prirodnom stanju. Oni razmišljaju samo na kratak rok. Ludak veruje da je uvek razumno prekršiti dogovor o saradnji ako je to u njegovom interesu. Razume se, ovakva strategija može da ima visoku cenu, jer je korisna jedino ako ste sigurni da druga strana neće prekršiti dogovor. Ali kada svi počnu da krše dogovor, svi su na gubitku.

Kako se izlazi iz Hobsovog prirodnog stanja? Hobs pominje dva načina: osvajanje, koje rezultira potčinjavanjem pobeđenog¹⁶ i sporazum, gde svako sklapa sporazum sa svima i odriče se svog prava na samoodbranu. U drugom slučaju, suveren dobija neograničenu moć kao poklon, tj. darovanje.¹⁷ Izlazak iz prirodnog stanja osvajanjem je očigledan i lako razrešava probleme pristanka i saradanje koje stvara zatvorenikova dilema i igra uveravanja. Naime, ako pretpostavimo da suverena vlast nastaje osvajanjem, saradnja između zaraćenih strana više nije neophodna za demonstraciju izlaska iz prirodnog stanja. Suprotno tome, ako analiziramo drugi način izlaska – sporazum svih sa svakim, saradnja među pojedincima je od presudne važnosti. U tom slučaju neophodno je pokazati na koji način Hobs misli da pojedinci mogu da izađu iz prirodnog stanja. U ovom radu se, otuda, analizira isključivo drugi način izlaska iz prirodnog stanja.

PRIRODNO STANJE KAO ZATVORENIKOVA DILEMA

Generički oblik zatvorenikove dileme prikazan je na matrici 1. Pri čemu mora da važi $c > a > d > b$. Ako oba igrača sarađuju, oba dobijaju isplatu a ; ako se uzajamno „ispale“, dobijaju isplatu d . Onaj ko sarađuje dok ga drugi ispali, dobija najnižu isplatu b , a samostalni ispaljivač dobija najbolju isplatu c .

¹⁴ Engl. *foole*. Možda bi primereniji prevod bio tikvan ili budala, ali držaću se srpskog prevoda iz 1961. godine.

¹⁵ M. Moehler, *o. c.*, str. 317.

¹⁶ T. Hobz, *o. c.*, str. 179 (gl. 20).

¹⁷ *Ibid.*, str. 116 (gl. 14).

		B	
		S	I
A	S	a, a	b, c
	I	c, b	d, d

Matrica 1: Zatvorenikova dilema – generički oblik

Ako bismo Hobsovo prirodno stanje pokušali da konceptualizujemo kao zatvorenikovu dilemu, morali bismo da prizovemo osnovne Hobsove pretpostavke o prirodnom stanju koje su sažete u prethodnom odeljku. Dakle, to je situacija u kojoj nema državnih organa, i u kojoj je svačija bezbednost ugrožena. Svi pojedinci imaju samo dve opcije na raspolaganju: S (saradnja) i I (ispala). Zbog jednostavnosti, zamislimo da se zajednica sastoji samo od dva pojedinca.

Pogledajmo najpre kako svaki pojedinac rangira sva četiri moguća ishoda:

- najbolje – je ako ispalim drugog igrača, a drugi igrač saraduje (IS);
- drugi najbolji ishod je ako oboje saradujemo (SS);
- treći najbolji ishod je uzajamna ispala (II);
- najgori ishod je ako saradujem, a drugi me igrač ispali (SI).

Iz dosadašnje analize proizilazi da:

- svaki pojedinac uvek pre bira unilateralnu ispalu nego uzajamnu saradnju ($IS > SS$);
- svaki pojedinac uvek pre bira uzajamni sukob nego unilateralnu ispalu u kojoj je on strana koja saraduje, dok je druga strana ta koja ispaljuje ($II > SI$).

Rangirani ishodi mogu da se predstave u matrici 2:

		DRUGI IGRAČ	
		Ne napada (saraduje)	Napada (ispali)
PRVI IGRAČ	Ne napada (saraduje)	SS	SI
	Napada (ispali)	IS	II

Matrica 2: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju – matrica ishoda (bez isplate)

Rangiranje ishoda za svakog pojedinca otuda izgleda ovako:

$$IS > SS > II > SI$$

Ako je IS preferirana opcija za svakog pojedinca, onda je konačan ishod II. Izraženo ordinalnim vrednostima, isplate bi mogle da se predstavljaju kao na matrici 3.

Kao što je poznato iz diskusije u odeljku 1, zatvorenikova dilema uvek se završava suboptimalnim ishodom za pojedince. Oba pojedinca imaju dominantnu strategiju da ispaljuju (tj. ne saraduju). Za njih kao pojedince, to je racionalno (trošak uzajamnog ispaljivanja je manji od troška unilateralne saradnje). Međutim, za njih kao *članove zajednice*, to je iracionalno, jer je ishod (2, 2) koji je posledica uzajamnog ispaljivanja Pareto-inferioran u odnosu na ishod (3, 3) koji je posledica uzajamne saradnje.

3, 3	1, 4
4, 1	(2, 2)

Matrica 3: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju

Ovo je prihvatljivo objašnjenje prirodnog stanja u kojem vlada „rat svih protiv svih“. Jedino što ostaje nejasno jeste kako nam zatvorenikova dilema pomaže da rešimo problem kolektivnog delanja, tj. objasnimo prelazak iz prirodnog u državno stanje. Problem kolektivnog delanja nastaje kada je za sve pojedince dobro da urade x , ali na kraju svi (ili ogromna većina) uradi y .¹⁸ Pri čemu $y = -x$, odnosno y je suprotno od x . Primenjeno na Hobsovo prirodno stanje, to znači sledeće: za ljude je dobro da odustanu od svog prava na samoodbranu i odluče se da uspostave mir i državno stanje (x), jer je ono Pareto-superiorno u odnosu na opšti rat u prirodnom stanju. Ipak, po cenu veće štete, većina to ne čini, već nastavlja da ratuje (y).

Kako se to dešava u prirodnom stanju? Zamislite da ste se s drugim igračem inicijalno dogovorili da oboje položite oružje i prihvatite suverenu vlast. Pretpostavite da je drugi igrač to upravo učinio. Šta je tada za vas bolje da uradite? Vi možete da uradite isto, ali dobit od ispale je veća. Drugi igrač koji je položio oružje sada je nezaštićen i postaje lak plen za vas. Drugim rečima, dok on poštuje inicijalni dogovor, vi se „švercujete“. Drugi igrač sada počinje da zazire od vas. „A da se obezbedi od tog zaziranja od drugih, čovek nema nikakav drugi toliko razuman način – osim da udari prvi.“¹⁹ Kada oba igrača počnu tako da razmišljaju, rat svih protiv svih se nastavlja.

U zatvorenikovoj dilemi problem kolektivnog delanja može se razrešiti intervencijom suverena koji bi davao subvencije za saradnju i primenjivao kazne

¹⁸ Za osnove logike kolektivnog delanja videti: Mancur Olson, *The Logic of Collective Action. Public Goods And The Theory of Groups*, Harvard University Press, 1965; Russel Hardin, *Collective Action*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1982.

¹⁹ T. Hobz, o. c., str. 107 (gl. 13).

za nesaradnju (odeljak 13).²⁰ Međutim, u prirodnom stanju u kojem nema suverena, takve subvencije i kazne nema ko da sprovede u delo.²¹ Da bi se ljudi podstakli da sarađuju, neko mora da im ponudi subvenciju i zapreti im kaznom. Ali, budući da u Hobsovom prirodnom stanju još nema suverene vlasti koja to može da uradi, čini se da izlaz iz zatvorenikove dileme ne postoji.²²

Može se zaključiti – zatvorenikova dilema nam nije od pomoći ako želimo da objasnimo kako ljudi iz Hobsovog prirodnog stanja prelaze u državno stanje. Zapravo, još opštije, kada bi jedina konceptualizacija ljudske saradnje mogla da se izrazi zatvorenikovom dilemom, ljudi verovatno nikada ne bi evoluirali u društvene životinje.²³

IZLAZAK IZ HOBSOVOG PRIRODNOG STANJA KAO ZATVORENIKOVE DILEME: SUBVENCIJJE ZA SARADNJU I KAZNE ZA ISPALU

Karakterizacija prirodnog stanja kao zatvorenikove dileme ukazuje na poverenje kao ključni koncept koji razrešava problem kolektivnog delanja među ljudima, a ne na podvrgavanje. Kako ljudi mogu da budu sigurni da će, kada polože oružje, isto uraditi i ostali? Jedan način da prevaziđete ovaj problem jeste da verujete drugim ljudima kada vam kažu da će se pridržavati dogovora o obustavi neprijateljstava. Međutim, jedini ljudi kojima možete verovati jesu vaši rođaci i bliski prijatelji. U većim zajednicama, broj takvih ljudi nije dovoljan

²⁰ Ovo su privremeni zaključci koji se tiču zatvorenikove dileme. Zatvorenikovu dilemu moguće je modelovati na dva načina: kao jednokratnu i višekratnu (videti: A. Dixit i S. Skeath, *Games of Strategies*, W. W. Norton & Company, 2004, str. 345–381). U ovom odeljku Hobsovo prirodno stanje predstavljeno je kao jednokratna zatvorenikova dilema (igra koja se ne ponavlja, tj. dešava samo jedanput). Gledano iz ugla teorije racionalnog izbora, ishod jednokratne zatvorenikove dileme uvek je suboptimalan. Za razliku od toga, kada se igra ponavlja više puta, sama činjenica ponavljanja može dovesti do prelaska u Pareto-optimalan ishod tako što će nagrade za ispaljivanje početi da se smanjuju, što uvećava relativnu vrednost nepromenjenih isplata za saradnju i zatvorenikovu dilemu transformiše u neku drugu igru. Više puta ponavljana zatvorenikova dilema, međutim, nije isto što i igra uveravanja (videti: M. Stupar, *o. c.*, str. 230).

²¹ Dušan Pavlović, „Hobsovo shvatanje suvereniteta kao neograničene vlasti“, *Srpska politička misao*, br. 1/1994, Institut za političke studije, Beograd, 1994, str. 187.

²² Podećam da se ovakav zaključak odnosi isključivo na drugi način uspostavljanja suverene vlasti – način u kome se pojedinci dobrovoljno odriču prava na samoodbranu.

²³ Ken Binmore, *Natural Justice*, Oxford University Press, 2005; Milovan Dekić, „Zašto ljudi sarađuju i kažnjavaju? Logika snažnog reciprociteta“, u: *Godišnjak 2014*, godina VIII, br. 12, FPN, Beograd, 2014, str. 97.

da bi se razrešio problem kolektivnog delanja.²⁴ U državnom stanju, problem nedostatka poverenja rešava suveren. Ako ne verujemo drugim ljudima da nas neće opljačkati, možemo se nadati da će ih strah od kazne suverena odvratiti od pljačke. U ovom odeljku ukazuje se na način na koji suveren razrešava problem kolektivnog delanja u državnom stanju. Ovo je važan aspekt za razumevanje zatvorenikove dileme, jer Hobs tvrdi da se ljudi, čak i kada prihvate suverenu vlast, nalaze u stalnom iskušenju da se vrate u prirodno stanje, tj. da ponovo zapodenu rat svih protiv sviju.²⁵ Da bi to sprečio, tj. „da bi svoj cilj mogao ostvariti, suveren mora imati prerogative državne intervencije“.²⁶

Hobs formuliše problem pomoću teorije racionalnog izbora:

Zato pre nego što bi bilo mesta za izraz pravedan i nepravedan, mora da postoji izvesna moć prinude koja će, s jedne strane, da primora ljude na ispunjavanje sporazuma, zastrašivanjem i kaznom koja će biti veća od koristi koju bi mogli očekivati od gaženja sporazuma i, s druge strane, da obezbedi onu svojinu koju uzajamnim ugovorom ljudi stiču kao naknadu za opšte pravo koje napuštaju.²⁷

Kada „razmišljamo unazad“ u kontekstu Hobsovog *Levijatana*, koncept zatvorenikove dileme veoma je pogodan za objašnjenje zbog čega se ispaljivanje (švercovanje) i rat svih protiv sviju ređe pojavljuju u državnom stanju.

Dva načina kojima suveren omogućava kooperativno ponašanje i razrešava problem kolektivnog delanja jesu subvencije za saradnju i kazne za ispalu. Započnimo sa subvencijama. Zamislite zatvorenikovu dilemu u kojoj sada postoji i spoljni akter – suveren. On je neka vrsta eksternog igrača koji podstiče pojedince na saradnju, nagrađujući ih subvencijom za saradnju. Obeležimo subvenciju sa s . Pri tome, mora da važi da je $s > 1$. Iznos subvencije se dodaje na postojeću isplatu svakom pojedincu koji saraduje. Dopunjene isplate prikazane su na matrici 4. Ako se pretpostavi da je $s = 2$, konačne isplate mogu se videti na matrici 5.

$3 + s, 3 + s$	$1 + s, 4$
$4, 1 + s$	$2, 2$

Matrica 4: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju – subvencije za saradnju (1)

$(5, 5)$	$3, 4$
$4, 3$	$2, 2$

Matrica 5: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju – subvencije za saradnju (2)

²⁴ M. Moehler, *o. c.*, str. 310; G. Kavka, *o. c.*, str. 126–178.

²⁵ T. Hobz, *o. c.*, 149 (gl. 17).

²⁶ D. Pavlović, *o. c.*, str. 188.

²⁷ T. Hobz, *o. c.*, str. 125 (gl. 15).

Uočavamo da ravnotežno rešenje na matrici 2 više nije II, već SS. Razlog su drugačije isplate koje su promenjene zahvaljujući subvencijama. Isplate (5, 5) veće su od (3, 4) i (4, 3), te se oba igrača odlučuju za saradnju umesto za ispalu. Zapravo, ako pažljivo analizirate igru, uočićete da je sada saradnja dominantna strategija za oba igrača. Za svakog igrača je bolje da saraduje *ma šta* radila druga strana. Razume se, kada se isplate uvećaju za subvencije za saradnju, igra više nije zatvorenikova dilema. Međutim, to je manje važno. Važno je da su ovo tipični načini kojima suverena vlast eliminiše švercovanje, odnosno povratak u zatvorenikovu dilemu u državnom stanju.

Na sličan način država može da obezbedi kooperativnost kaznama za ispalu. „Kada Hobs opravdava upotrebu sile kroz formu državne intervencije? Prema njegovom mišljenju, prinuda se upotrebljava onda kada se vrši nepravda, odnosno kada se krši ugovor.“²⁸ Obeležimo prinudu, odnosno kaznu sa k . Zamislite da nema subvencija za saradnju, već da se isključivo kažnjavaju oni koji vas isplate tako što im se od postojećih isplata za nekooperativnost oduzima vrednost k . Pretpostavimo da $k = -2$. Ordinalna vrednost od -2 oduzima se od postojećih isplata svakom igraču koji ne saraduje. Kada umanjimo vrednosti (kaznimo nekooperativne igrače), dobićemo novu matricu isplate (matrice 6 i 7).

3, 3	1, 4 - k
4 - k , 1	2 - k , 2 - k

Matrica 6: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju – kazne za ispalu (1)

3, 3	1, 2
2, 1	0, 0

Matrica 7: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju – kazne za ispalu (2)

Kada rešimo ovu igru, videćemo da je ravnotežni ishod ponovo uzajamna saradnja (3, 3). Kao i u slučaju u kojem država daje subvencije, ponovo je dominantnu strategija za *oba* igrača – saradnja. Razume se, ishod se ne menja kada državna vlast istovremeno primeni subvencije za saradnju i kazne za ispalu. Isplate u tom slučaju mogu da se predstavljaju kao u matrici 8. Ako zamenite s i k odgovarajućim ordinalnim vrednostima ($s = 2$; $k = -2$) dobija se konačna matrica isplate i ravnotežni ishod igre (5, 5) koji podrazumeva saradnju.

3 + s , 3 + s	1 + s , 4 - k
4 - k , 1 + s	2 - k , 2 - k

Matrica 8: Zatvorenikova dilema u Hobsovom prirodnom stanju – subvencije za saradnju i kazne za ispalu

²⁸ D. Pavlović, o. c., str. 189.

HOBSONOVO PRIRODNO STANJE KAO IGRA UVERAVANJA

Iako igra uveravanja liči na zatvorenikovu dilemu, to je sasvim drugačija vrsta igre. Zatvorenikova dilema nagrađuje nesaradnju (ispalu). U igri uveravanja se, suprotno tome, nagrađuje saradnja. Korisnost jednog igrača zavisi od korisnosti drugog, unilateralna ispala košta kako onoga koji je ispaljen, tako i ispaljivača, što će reći da oboje gledaju kako da postignu saradnju. Zamislite da igrači 1 i 2 igraju igru u kojoj moraju da biraju između strategija A i B. Ako oboje odigraju A, oboje dobijaju isplatu a ; ako oboje odigraju B, oboje dobijaju isplatu b , pri čemu $\{a, b\} > 0$ i $a > 0$ (matrica 9). U svakom drugom slučaju (ako odigraju drugačije strategije) dobijaju isplatu $(0, 0)$.

Pretpostavite sada da su isplate poznate igračima, i da svaki od njih mora da izabere strategiju A ili B pri čemu ne zna kakav je izbor načinila druga strana. Šta će racionalna osoba izabrati? Oboje znaju da im više odgovara da izaberu isto, ali ako ne znaju šta će uraditi druga strana, to znanje im nije od velike pomoći.

Igra se razrešava kada obe strane kredibilno signaliziraju da su spremne na saradnju i koordinaciju poteza. U žargonu teorije igara, to se naziva fokalna tačka.²⁹

		2	
		A	B
1	A	a, a	$0, 0$
	B	$0, 0$	b, b

Matrica 9: Igra uveravanja kao igra čiste koordinacije – opšti oblik.

Podsetimo se dve pretpostavke o Hobsovom prirodnom stanju iz odeljka 2. Tamo je rečeno da:

- svaki pojedinac uvek pre bira unilateralnu ispalu nego uzajamnu saradnju (IS>SS);
- svaki pojedinac uvek pre bira uzajamni sukob nego unilateralnu ispalu u kojoj je on strana koja saraduje, dok druga strana ta koja ispaljuje (II>SI).

Diskusiju o prirodnom stanju kao igri uveravanja počinjem uvodenjem dva prirodna zakona (*Laws of Nature*) o kojima Hobs govori u glavi 14 *Levijatana*.³⁰

²⁹ Thomas Schelling, *The Strategy of Conflict*, Harvard University Press, 1960; Dušan Pavlović, *Teorija igara: Osnovne igre i primena*, FPN i Čigoja štampa, Beograd, 2015, str. 69.

³⁰ T. Hobz, *o. c.*, str. 111–124.

Prirodne zakone Hobs shvata na dva načina: kao načela razuma i kao božje zapovesti. Ti zakoni ljudima nalažu da, umesto sukoba, pokušaju da uspostave mir, polože svoje oružje, kao i pravo da se samostalno brane kada misle da su ugroženi.³¹ Umesto njih, zaštitu će im pružiti suveren. Drugi zakon prirode nalaže da se pridržavaju sporazuma na osnovu kog se odriču svog prava da se samostalno brane kada postoji suveren.³² Teoretičari koji tvrde da je Hobsovo prirodno stanje zatvorenikova dilema nikako ne bi mogli da objasne mesto koje prirodni zakoni imaju u njegovoj teoriji. Prema njihovom mišljenju, prirodni zakoni su nebitni, jer se čoveku nikada ne isplati da položi oružje, čak ni ako ga onaj drugi položi.

Međutim, na nekoliko mesta Hobs pobija ovakvo shvatanje ponašanja ljudi u prirodnom stanju. Onaj ko u prirodnom stanju smatra da nikada ne treba položiti oružje jeste ludak.

Ludak je u sebi rekao da ne postoji takvo nešto kao što je pravda. I ponekad je to izgovorio ozbiljno tvrdeći da, pošto je održanje svakog čoveka i njegovo zadovoljstvo povereno samo njegovom sopstvenom stanju, ne može biti nikakvog razloga protiv toga da svaki čovek čini ono što smatra korisnim za svoje održanje i za svoje zadovoljstvo, da stoga sklapanje ili nesklapanje, poštovanje ili nepoštovanje sporazuma nije protivno razumu kad služi na korist pojedincu.³³

Ludak zna da je kršenje sporazuma nepravedno, ali se ipak pita nije li to ponekad korisno. „Carstvo božje stečeno je silom, pa šta onda ako bi moglo da bude stečeno i nepravednom silom? [...] Na osnovu takvog rezonovanja, nitkovluk koji je doveo do uspeha nazvan je vrlinom.“³⁴ Iako bi kršenje sporazuma bilo korisno za pojedince (ishodi SI ili IS na matrici 2), Hobs negira da je to dominantno razmišljanje u prirodnom stanju.

Jer pitanje se ni ne postavlja za uzajamna obećanja kod kojih nema saglasnosti za ispunjenje ni na jednoj, ni na drugoj strani, kao što je slučaj kad ne postoji nikakva državna vlast iznad dveju stranaka koje obećavaju, jer takva obećanja i nisu sporazumi, već se pitanje postavlja ili u slučaju kada je jedna strana već ispunila svoju činidbu ili u slučaju kad postoji izvesna vlast koja će na ispunjenje prinuditi, i pitanje tada glasi: da li je protivno ili nije protivno razumu odnosno interesu druge strane da činidbu ispuni. I ja kažem da nije protivno razumu.³⁵

³¹ D. Pavlović, *o. c.*, str. 181, 183.

³² T. Hobz, *o. c.*, str. 125 (gl. 15).

³³ *Ibid.*, str. 126 (gl. 15).

³⁴ *Ibid.*, str. 126–127 (gl. 15).

³⁵ *Ibid.*, str. 127 (gl. 15).

Kao što vidimo, Hobs je jasan da je za ljude bolja uzajamna saradnja od svih ostalih mogućih ishoda (SS > II, IS, SI). „Kad krši sporazum, čovek postupa protivno razlogu svoga održanja.“³⁶ Ali dodaje pod kojim uslovima je to razumno:

[...] na taj način kao da bi svako rekao jedan drugom: ovlašćujem ovog čoveka ili ovaj skup ljudi da mnome vlada i na njega prenosim svoje pravo da to sam činim, *pod uslovom* da i ti svoje pravo na njega preneseš i da na isti način odobriš sve njegove radnje.³⁷

Ovo upućuje na opšti oblik igre uveravanja u prirodnom stanju. Uvek je bolje položiti oružje *pod uslovom* da druga strana učini isto. Druga strana će položiti oružje ako je sigurna da ćete to i vi uraditi, odnosno nastaviće da s vama ratuje ako je sigurna da nemate nameru da položite oružje. Kada ljudi tako razmišljaju, nalaze se u igri uveravanja. Evo kako ona izgleda ako ishodima dodelimo ordinalne vrednosti:

(4, 4)	1, 3
3, 1	(2, 2)

Matrica 10: Hobsovo prirodno stanje kao igra uveravanja

I u ovom slučaju igra uveravanja ima dva ravnotežna ishoda u kojima oba igrača žele da učine istu stvar (SS, tj. II). Ili oba igrača saraduju, ili oba ispaljuju jedan drugog (rat svih protiv sviju). Ako igrač A veruje da će B saradivati, i njemu je bolje da saraduje; ako veruje da će ga B ispaliti, i njemu je bolje da isпали. Još preciznije, ako uzmemo u obzir ordinalne isplate date u matrici 10, igraču A se isplati da saraduje ako očekuje da će B saradivati sa verovatnoćom većom od 1/2. Do verovatnoće p za A dolazi se ako se porede korisnosti od saradnje i ispale:

$$\begin{aligned}
 4(p) + 1(1-p) &= 3p + 2(1-p) \\
 4p - p - 3p + 2p &= -1 + 2 \\
 2p &= 1 \\
 p &= 1/2
 \end{aligned}$$

Pri tome, i dalje mora da važi uslov da je dobit od uzajamne saradnje za svakog pojedinačnog igrača veća od dobiti od unilateralne ispale ($4 > 3$). Ishod SS je Pareto-optimalan u odnosu na ishod II, ali to još ne znači da je on jedini

³⁶ *Ibid.*, str. 128 (gl. 15).

³⁷ *Ibid.*, str. 151 (gl. 17).

moguć. Da bi učesnici u igri izabrali bilo koji od ova dva ravnotežna ishoda mora da postoji fokalna tačka.

Da bi moglo da se izađe iz prirodnog stanja, neophodno je da se zatvorenikova dilema među pojedincima odigra u nekoliko krugova. Međutim, kada se dilema ponovi više puta, ona se pretvara u igru uveravanja. To (nesvesno?) primećuje Džin Hampton kada piše da je u ponovljenoj zatvorenikovoju dilemi za pojedince racionalno da sarađuju, „ali jedino ako mogu da budu uvereni da će i drugi sarađivati, a to je uverenje koje je jako teško obezbediti u prirodnom stanju“.³⁸

Da bi se zatvorenikova dilema transformisala u igru uveravanja mora da se promeni odnos između korisnosti (isplata) uzajamne saradnje i unilateralne isplate. Obeležimo prvo sa $u(uzS)$, a drugo sa $u(unI)$.³⁹ U zatvorenikovoju dilemi važi:

$$u(uzS)_{zd} < u(unI)_{zd}$$

Za razliku od toga, u igri uveravanja važi:

$$u(uzS)_{iu} > u(unI)_{iu}$$

Ali šta stvara to uverenje kod pojedinaca u prirodnom stanju koje vrednost za $u(unI)_{zd}$ smanjuje u odnosu na $u(uzS)_{iu}$? Ako želim da sarađujem (položim svoj mač), kako da znam da će to uraditi druga strana? Jedini signal koji u Hobsovom tekstu može da se pronađe jeste uverenje svakog pojedinca da svi drugi pojedinci razmišljaju kao i on. U suštini, to razmišljanje se svodi na saznanje da je život u prirodnom stanju „usamljenički, siromašan, opasan, skotski i kratak“.⁴⁰

Malo duži citat, koji upućuje na uzajamno razmišljanje pojedinaca koji se nalaze u prirodnom stanju, nalazi se na kraju glave 31. Iz njega zapravo proizilazi da upornim insistiranjem na opstanku prirodnog stanja, ljudi moraju da se suoče s nekom vrstom *prirodne* kazne:

A te nevolje jesu prirodne kazne za one radnje koje predstavljaju početak većeg zla nego dobra. I tako se dešava da je neumerenost od prirode kažnjena bolestima, grubost nemanjem sreće; nepravda nasiljem neprijatelja; gordost propašću; kukavičluk tlačenjem; nemarna vladavina kneževa pobunom; a pobuna krvoprolićem. Jer, kad se ima u vidu da kazne dolaze kao posledica kršenja zakona, prirodne kazne mora da dolaze prirodno

³⁸ J. Hampton, *o. c.*, str. 71.

³⁹ Ovde u označava korisnost (*utility*); S i I označavaju saradnju, odnosno ispalu; uz ili un označavaju karakter radnje (uzajamna, odnosno unilateralna), a $_{zd}$ i $_{iu}$ označavaju vrstu igre o kojoj govorimo. Tako, $u(uzS)_{zd}$ označava korisnost od uzajamne saradnje u zatvorenikovoju dilemi.

⁴⁰ T. Hobz, *o. c.*, str. 109 (gl. 13).

kao posledica kršenja prirodnih zakona i zato sleduju za njima kao prirodna, a ne kao proizvoljna dejstva.⁴¹

U tekstu „Why Hobbes' State of Nature is Best Modeled by an Assurance Game“, Majkl Moler (Michael Moehler) tvrdi da ludaci lako mogu da se prizovu pameti (odnosno da počnu da razmišljaju kao racionalni pojedinci) ako suveren počne da ih kažnjava za ispaljivanje.⁴² Međutim, kako sam pokazao u odeljku 4, suveren može da kažnjava za nesaradnju tek *pošto* se uspostavi državna vlast. Ona je potrebna zato što je dovoljan mali broj „švercera“ da celu stvar vrate u prirodno stanje. Jednom kada dobronamerni izađu iz prirodnog stanja kao igre uveravanja, zlonamerni imaju tendenciju da u njega vrate celo društvo preko zatvorenikove dileme. Suverena vlast pomaže dobronamernima da se zaštite od pogubnih posledica delanja nekolicine zlonamernih.⁴³ Suveren, međutim, nije deo prirodnog stanja; on nastaje tek kada ljudi nađu načina da izađu iz njega.

ZAKLJUČAK

Cilj Hobsovog *Levijatana* bio je da opravda suverenu vlast. Da bi to uradio bilo je neophodno da pokaže kolika je šteta koja nastaje kada ljudi odbijaju da saraduju u uspostavljanju suverene vlasti. Hobs je verovao da je šteta od nesaradnje dovoljna da svaki pojedinac, pre ili kasnije, shvati kako se više isplati saradivati. Ako ste kao teoretičar igara sigurni da će pojedinci shvatiti koje su prednosti saradnje, onda morate da zaključite da zatvorenikova dilema nije odgovarajući koncept za objašnjenje izlaska iz prirodnog stanja. Nasuprot tome, igra uveravanja vam omogućuje da, jezikom teorije igara, preciznije izrazite glavnu Hobsovu pretpostavku o ljudskoj prirodi iz glave 15 u kojoj formuliše svoj odgovor ludaku, objašnjavajući mu da kršenje sporazuma može biti kontraproduktivno kada to svi rade.

BIBLIOGRAFIJA

- [1] Barry, Brian, *Political Argument*, University of California Press, 1965.
- [2] Binmore, Ken, *Natural Justice*, Oxford University Press, Oxford, 2005.
- [3] Dekić, Milovan, „Zašto ljudi saraduju i kažnjavaju? Logika snažnog reciprociteta“, u: *Godišnjak 2014*, godina VIII, br. 12, FPN, Beograd, 2014, str. 93–113.

⁴¹ T. Hobz, *o. c.*, str. 325–326 (gl. 31).

⁴² M. Moehler, *o. c.*, str. 318–319.

⁴³ Russel, Hardin, *Collective Action*, The Johns Hopkins University Press, 1982, str. 185–186.

- [4] Dixit, Avinash i Susan Skeath, *Games Of Strategies* (2. izdanje), W. W. Norton & Company, New York, 2004.
- [5] Hampton, Jean, *Political Philosophy*, Westview Press, 1997.
- [6] Hardin, Russel, *Collective Action*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1982.
- [7] Hobz, Tomas, *Levijatan. Ili materija, oblik i vlast države, crkvene i građanske*, Kultura, Beograd, 1961.
- [8] Gauthier, David, *The Logic of Leviathan. The Moral and Political Theory of Thomas Hobbes*, Oxford University Press, 1969.
- [9] Kavka, Gregory, *Hobbesian Moral and Political Theory*, Princeton University Press, Princeton, 1986.
- [10] Moehler, Michael, „Why Hobbes' State of Nature is Best Modeled by an Assurance Game“, u: *Utilitas*, Vol. 21, No. 3, 2009, str. 297–326.
- [11] Olson, Mancur, *The Logic of Collective Action. Public Goods And The Theory of Groups*, Harvard University Press, Cambridge, 1965.
- [12] Pavlović, Dušan, „Hobsovo shvatanje suvereniteta kao neograničene vlasti“, u: *Srpska politička misao*, br. 1/1994, Institut za političke studije, Beograd, 1994, str. 177–193.
- [13] Pavlović, Dušan, *Teorija igara: Osnovne igre i primena*, FPN i Čigoja štampa, Beograd, 2015. (drugo izdanje).
- [14] Piirimäe, Pärtel, „The Explanation of Conflict in Hobbes's *Leviathan*“, u: *Trames*, No. 10 (60/55), 2006, str. 3–21.
- [15] Rawls, John, *A Theory of Justice*, Harvard University Press, Harvard, 1971.
- [16] Stupar, Milorad, *Filozofija politike*, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, Beograd, 2010.
- [17] Schelling, Thomas, *The Strategy of Conflict*, Harvard University Press, Cambridge, 1960.
- [18] Taylor, Michael, *Possibility of Cooperation*, Cambridge University Press, 1987.

Dušan Pavlović

GAME THEORY IN HOBBS'S *LEVIATHAN*

Abstract

For a long time, political theorists who deployed game theory have believed that Hobbes's state of nature can be expressed as a Prisoner's dilemma in which war of all against all is a Pareto-inferior outcome of social cooperation. Some recent game theory studies have looked at the state of nature from a perspective of chicken game and assurance game. Assurance game seems to be more precise in explaining how individuals in Hobbes's state of nature overcome the conflict and establish cooperation. In assurance game, cooperation is established by credible signaling that assures other players that everyone is prepared to cooperate. If all players do the same, and they all know it, individuals can achieve a Pareto-superior outcome.

Keywords:

Thomas Hobbes; Leviathan; prisoner's dilemma; assurance game; Pareto optimum