



# NETO NASUPROT BRUTO KAPITALNIM TIJEKOVIMA U LUKASOVOM PARADOKSU

## NET VERSUS GROSS CAPITAL FLOWS IN THE LUCAS PARADOX

**Tajana Toš Bublic**

The University of Applied Sciences Baltazar, Zaprešić, Croatia

**Suzana Đorđević**

The University of Applied Sciences Baltazar, Zaprešić, Croatia

**Marko Lajtman**

The University of Applied Sciences Baltazar, Zaprešić, Croatia

©MESTE

JEL Category: **F02, F21, F32**

### **Apstrakt**

*Cilj rada je, u vrijeme globalizacije, financijske liberalizacije i kriza, objasniti potrebu analiziranja bruto kapitalnih tijekova umjesto neto kapitalnih tijekova i tako obrazložiti razlike u zaključcima o postojanju Lukasovog paradoksa. Rad u prvome definira razlike između neto kapitalnih tokova i bruto kapitalnih tokova. U drugom dijelu rada predstavljen je pregled istraživanja obzirom na vrstu korištenih podataka. Zaključci tih istraživanja potom su uspoređeni obzirom na vrstu kapitalnih tokova – bruto ili neto, pod pretpostavkom da neto kapitalni tokovi daju drugačije efekte na Lukasov paradoks od bruto kapitalnih tokova. Kao zaključak rad daje tri početne pretpostavke u istraživanju paradoksa. Prva predstavlja neto kapitalne tokove kao relativno stabilne varijable obzirom na šokove na tržištu. Druga opisuje bruto kapitalne tokove kao mnogo veće i volatilnije na promjene od neto tokova. Treća preporuka rada pozicionira sve kapitalne bruto tokove, kapitalne priljeve i kapitalne odljeve, kao prociklične varijable. Razumijevanje kapitalnih tokova i lukasovog paradoksa u ekonomiji modernog društva direktno daje odgovor na pitanje konvergencije zemalja u dugom periodu i tako preispituje postojeće neoklasične teorije rasta i pomiče ih u novu, globaliziranu eru liberalizacije i kriza.*

**Ključne riječi:** Lukasov paradoks, neto kapitalni tokovi, bruto kapitalni tokovi

### **Abstract**

*The aim of this paper is to elaborate the need of analyzing gross capital flows instead of net capital flows in time of globalization, financial liberalization*

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

**Tajana Toš Bublic**

✉ [tajana.tos.bublic@bak.hr](mailto:tajana.tos.bublic@bak.hr)

*and crisis and by doing that explaining all the differences in conclusions of existence of Lucas paradox. Paper is first defining differences between net capital flows and gross capital flows. The second part of the paper is giving an overview of studies compared to the data used in the research. Conclusions of those researches are than compared considering the type of capital flows – gross or net, assuming that net capital flows are showing different effects on Lucas paradox than gross capital flows. As a conclusion paper gives three statements. First is setting net capital flows as a relatively stable variable regardless the shocks on the markets. Second one is describing gross capital flows as larger and more volatile to changes than net capital flows. The third conclusion of the paper is positioning all the gross capital flows, capital inflows and capital outflows, as a procyclical variables. Understanding the capital flows and Lucas paradox in the economy of modern society is directly answering the question of convergence of countries in the long term and thereby questioning existing neoclassical growth theories and shifting them into a new, globalization era of liberalization and crisis.*

**Keywords:** Lucas paradox, net capital flows, gross capital flows

## 1 UVOD

Prateći osnovne ekonomske zakone i primjenjujući ih na tržište kapitala, a prema neoklasičnoj teoriji rasta, kapital bi se trebao kretati od „bogatijih“ zemalja prema „siromašnijim“ zemljama. Ako bogatije zemlje definiramo kao zemlje sa više kapitala po radniku, prema teoriji, kapital bi trebao biti jeftiniji, a time bi i granični proizvod kapitala trebao biti manji. Drugim riječima, povrat kapitala u bogatima zemljama trebao bi biti manji nego kod siromašnih zemalja. Polazeći od Solowog modela, zemlja s više kapitala po radniku trebala bi izvoziti kapital (štednju) u zemlju s manje kapitala po radniku do izjednačavanja kapitala po radniku u zemljama. U prvoj eri financijske globalizacije (prije prvog svjetskog rata) bogate zemlje zaista i jesu bile «bankari svijeta» (Schularick, 2006), ali od tada internacionalni kapitalni tokovi dramatično su se promijenili i kapital ne uspijeva teći od bogatih prema siromašnim zemljama.

Lukasov članak iz 1990. godine teorijski objašnjavajući tokove kapitala problematizira smjer i alokaciju tokova kapitala. Članak tako pokreće cijeli niz istraživanja tokova kapitala koji kao zaključak imaju gotovo oprečne rezultate. Dok se na istraživanjima globalnih podataka Lukasov paradoks neosporno dokazuje, podaci za Europsku uniju su suprotni i nekonzistentni.

Problem u istraživanju Lukasovog paradoksa tako leži u nekoliko osnovnih postavka modela. Prvi problem je odabir zemalja čiji podaci se koriste za istraživanje (većina istraživanja fokusira se na globalnim podacima, dok se samo rijetki radovi bave regionalnim podacima), drugi problem je

drugačije definiranje kapitala (neki radovi fokusirani su na sve kapitalne tokove, dok se neki radovi fokusiraju samo na privatne kapitalne priljeve), dok je treći problem vrsta kapitala (gotovo sva istraživanja koriste podatke neto kapitalnih tokova). Objašnjenje ovako dobivenih različitih podataka istraživanja ovaj članak pronalazi upravo u vrsti kapitala čiji se podaci analiziraju. Naime, u većini istraživanja koriste se podaci neto kapitalnih tokova, a zanemaruju bruto kapitalni tokovi.

Cilj rada tako je objasniti potrebu analiziranja bruto kapitalnih tokova umjesto neto kapitalnih tokova i tako obrazložiti razlike u zaključcima o postojanju Lukasovog paradoksa.

## 2 LUKASOV PARADOKS I KAPITALNI TOKOVI

### 2.1 Lukasov paradoks

Usprkos teoriji, Lukas (Lucas, 1990) uspoređujući granični proizvod kapitala SAD-a i Indije dokazuje da bi se sav kapital trebao kretati od SAD-a prema Indiji je jer granični proizvod kapitala Indije čak 58 puta veći od onog u SAD-u. Kao objašnjenje zašto tako nije u stvarnosti Lukas iznosi četiri moguća objašnjenja paradoksa: nedostaci tržišta kapitala (institucije, politički rizik i sl.), prepreke mobilnosti kapitala i monopol, razlike u ljudskom kapitalu i razlike u eksternim korisnostima ljudskog kapitala.

Lukasov paradoks uvršten je kao jedna od glavnih „puzzla“ u međunarodnoj makroekonomiji i financijama zajedno sa visokom korelacijom između štednje i investicija u OECD zemljama (the Feldstein-Horioka puzzle), nedostatkom prekomorskih investicija od rezidenta matične

zemlje (the home bias puzzle) i niska korelacija consumption growth across countries (the risk sharing puzzle).

Teorijska objašnjenja Lukasovog paradoksa mogu se podijeliti u dvije kategorije. Prva grupa, koja se temelji na razlikama u fundamentima koji utječu na proizvodnu strukturu kao tehnologija, politika i institucionalna struktura, paradoks objašnjava kroz sklonost investitora da ulažu u zemlje sa više ljudskog kapitala, boljim institucijama, manje korumpiranosti (Magendzo, 2001 i Massoud, 2003) Druga grupa temelji se na internacionalnim nedostacima tržišta kapitala kao rizik ulaganju u neku zemlju (Shleifer i Wolfenzon, 2002)

Iako je Lukas pokrenuo lavinu istraživanja na temu paradoksa literatura je još uvijek nedostatna za objašnjenje toka kapitala. Empirijska literatura fokusira se uglavnom na eksterne (push) i interne (pull) faktore koji određuju tok kapitala, ali još uvijek se empirijski ne pronalazi objašnjenje u fundamentalnim razlikama ili u nedostacima tržišta.

Lukasov članak iz 1990. godine pokrenuo je istraživanja i studija koje su paradoks pokušale objasniti ne samo na temelju Lukasovih pretpostavki već i alternativnih rješenja (Tornell and Velasco, 1992). Dio radova daje indirektno povijesne dokaze da su školovanje, prirodni resursi i demografski faktori dio rješenja paradoksa (Schularick, 2006). Empirijski radovi o odrednicama toka kapitala fokusirajući se na eksterne i interne faktore najviše istražuju direktne strane investicije. Nekoliko radova empirijski dokazuje da politička stabilnost (Clark i Jokung, 1998) i otvorenost tržišta (Sweder i Franken, 2010) su ključni faktori u kapitalnim tokovima (Reinhart i Rogoff, 2004). U određivanju bilateralnih „equity flows“ i vanjskog duga istraživanja pronalaze dokaze paradoksa u nedostacima međunarodnih tržišta kredita (Hagen i Zhang, 2014)

Cijeli niz studija i istraživanja također dokazuje uloga institucija (Lothian, 2006) i njenih nedostataka u oblikovanju međunarodnih kapitalnih tokova (Schularick i Steger, 2008).

Ono što je većini radova zajedničko je da se tokovi proučavaju u cijelom svijetu, a vrlo rijetko u regijama. Usprkos tome nekoliko značajnijih radova fokus istraživanja stavlja na određene zemlje (Udry i Anagol, 2006, Taub i Zhao, 2008,

Brafu-Insaidoo i Biekpe, 2011, He, Rui i Zha, 2011)

Europa, doduše prema rijetkim radovima (Herrmann i Kleinert, 2014, Buch i Piazzolo, 2001, Hagen and Schmitz, 2007) ne pokazuje paradoksalne tokove kapitala. Štoviše, empirijska istraživanja pokazuju da tokovi kapitala prate pretpostavke neoklasične teorije. Značajno veći protok kapitala registrira se u Europskoj uniji nego u ostalim regijama svijeta. Jedan od razloga pronalazi se u monetarnoj uniji, a razlike kod zemalja koje nemaju uveden euro zapravo je još jedan od dokaza da monetarna unija ispunjava očekivanja teorije. Usprkos tome kriza je ipak pokazala da visok stupanj financijske integracije nužno ne znači i efikasnu alokaciju kapitala. Druga implikacija je da su se zemlje članice zaduživale po previše povoljnim uvjetima baziranim na optimističnim očekivanjima i da su podcijenile rizik svojstven konvergencijskom procesu.

Istraživanja se razlikuju po uzorku zemalja i definiranju kapitala. Iako veći dio istraživanja proučava neto kapitalne tokove kriza je fokus istraživanjima pomaknula na bruto kapitalne tokove. Neki radovi fokusiraju se na sve kapitalne tokove, dok se dio fokusira na privatne priljeve kapitala.

## 2.2 Bruto i neto kapitalni tokovi u paradoksu

Kao posljedica globalne financijske krize proučavanje dinamike i alokacije kapitala postala je sve češća tema proučavanja i analiza. Većina radova koristi kao varijablu neto kapitalne tokove, dok vrlo rijetko u postojećim radovima se proučava bruto kapitalni tokovi kapitala.

Neto kapitalni tokovi tako su najčešće definirani kao razlika između kapitalnih priljeva stranih i kapitalnih odljeva domaćih agenata. Puno manje je poznavanje kretanja kapitala u bruto kategoriji tih dvaju komponenata.

Pod pretpostavkom da se domaći i strani investitori ne ponašaju nužno jednako, već upravo suprotno, da se vrlo često ponašaju različito u novije vrijeme, posebno u postkriznom periodu, naglasak se sve više stavlja na bruto kapitalne tokove.

Iako Lukas u svom radu iz 1990. ne specificira koju vrstu kapitalnih tijekova je potrebno proučavati za dokazivanje paradoksa, generalno je prihvaćen princip neto kapitalnih tokova.

Proučavanje neto kapitalnih tokova, posebice u vrijeme i nakon šokova na tržištu međutim u mnogočemu je nelogičan. Ako pod teorijskom pretpostavkom da na smanjenje kapitalnih neto tokova može utjecati ili smanjenje priljeva stranih agenata ili povećanje odljeva domaćih agenata potpuno je jasno da se kretanja kapitala od bogatijih zemalja prema siromašnim zemljama nikako ne može svesti na razliku dvaju bruto tokova (priljeva i odljeva).

Smanjenje neto kapitalnih tokova može biti posljedica "Sudden stop" koji u vrijeme krize nastaje zbog smanjenja priljeva kapitala stranih agenata ili kao posljedica "Capital flight" koji nastaje kao povećanje odljeva domaćih agenata. Razumijevanje nastanka kriza ili promjena u kapitalnim tokovima tako se promatranjem neto kapitalnih tokova ne može prepoznati. S druge strane, bruto kapitalni tokovi bi takve promjene jasno prepoznali i time pridonijeli razumijevanju nastalih promjena i njihovih posljedica.

Alfaro, Kalemli-Ozcan i Volosovych (2008.) u jednom od utjecajnijih radova na ovom području "Why doesn't capital flow from rich to poor countries?" svoje istraživanje globalnog kretanja kapitala u periodu od 1970 do 2000. godine temelje upravo na bruto kapitalnim tokovima i dokazuju postojanje paradoksa. Po uzoru na taj rad istraživanje za Europu provodi Deutsche Bundesbank (2014.) koja za razliku od Alfara et al ne dokazuje postojanje Lukasovog paradoksa koristeći neto kapitalne tokove. Ova dva rada tako imaju oprečne rezultate koji smatramo kao posljedica korištenja različitih kapitalnih tokova.

Činjenica je neosporna ako se fokusiramo na neke od zaključaka rada Bundesbanke. Naime, prema istraživanjima koja su napravljena na neto kapitalnim tokovima rad ne dokazuje postojanje Lukasovog paradoksa niti u euro području, zemljama Europske unije, a niti u globalnim tokovima. Međutim, rad u jednom dijelu prateći postavke Alfara et al. proučava i bruto kapitalne tokove. Zanimljiva je činjenica da se Lukasov paradoks dokazao korištenjem podataka za bruto kapitalne tokove posebice za zemlje u razvoju. Prema proučavanoj literaturi i rezultatima istraživanja tako nikako sa sigurnošću ne možemo tvrditi da je Europa izuzeta od Lukasovog paradoksa, već naprotiv da se za Europu istraživanja nužno moraju provesti na bruto

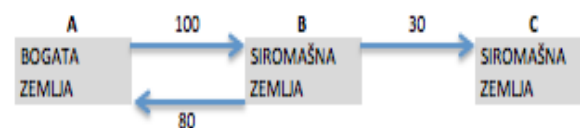
kapitalnim tokovima. Spomenuti članak Bundesbanke ipak smatra da je korištenje bruto kapitalnih tokova kontraverzno, ali ga proučava obzirom na početak krize. To također potkrepljuje činjenicu da se neto kapitalnim tokovima ne može mjeriti utjecaj šokova na tržište.

Shin (2012) naglašava da je razlika u neto i bruto kapitalnim tokovima klasična tema internacionalnih financija, ali da u vrijeme globalnog bankarstva pažnja treba biti usmjerena na bruto kapitalne tokove. Shin se tako nadovezuje i dodatno potkrepljuje radove o važnosti bruto kapitalnih tokova Borio i Disyatat (2011) i Obstfeld (2012a, 2012b).

Rad koji 2013. dokazuje važnost bruto kapitalnih tijekova autora Borner et al. "Gross capital flows: Dynamics and crises" zaključuje nove "stilizirane činjenice" o bruto kapitalnim tijekovima koje sve u konačnici govore u prilog proučavanju bruto, a ne neto kapitalnih tokova. Rad tako mijenja važne teorijske pretpostavke u internacionalnim tokovima kapitala.

### 3 TEORIJSKI PRIMJER PROUČAVANJA BRUTO KAPITALNIH TOKOVA

Teorijsko objašnjenje možemo svesti na vrlo jednostavan primjer. Recimo da imamo dvije zemlje, bogatu i siromašnu. Prema neoklasičnoj teoriji agenti bogate zemlje bi, obzirom na Solow model i pod pretpostavkom prinosa na kapital, trebali ulagati u siromašniju zemlju. Jednostavan teorijski prikaz dan je Slikom 1.



Slika 1. Teorijski prikaz toka kapitala

Bogata zemlja ulaže 100 jedinica u siromašnu, dok istovremeno siromašna ulaže 80 jedinica u bogatu. Teorijski u ovom primjeru nema Lukasovog paradoksa, jer neto kapitalni tok je pozitivan za zemlju B (+20). No, ako zemlja B uloži još 30 jedinica u siromašniju zemlju C neto kapitalni tokovi postaju negativni za zemlju B (-10) Lukasov paradoks prema ovoj situaciji bio bi dokazan, no jasno je da kapital i u ovoj situaciji putuje od bogatijih zemalja prema siromašnjim i da ne postoji slučaj paradoksa. Kada bi istu

situaciju promatrali sa strane zemlje A Lukasov paradoks ne bi bio dokazan i situacija bi pratila neoklasične pretpostavke toka kapitala jer je još uvijek više kapitala uloženo u siromašniju zemlju nego što je bogata zemlja A imala priljeva.

Prema ovom modelu proučavanje neto kapitalnih tokova tako može dati krive zaključke i dokazivati ili opovrgnuti Lukasov paradoks temeljen na krivim pretpostavkama. Međutim promatrajući bruto kapitalne priljeve i odljeve kapitala takvi oprečni rezultati bili bi onemogućeni.

Situaciju u kojoj možemo pravdati korištenje neto kapitalnih tokova bila bi samo pod uvjetom da se promatraju tokovi kapitala na globalnoj razini uključujući sve zemlje svijeta. Istraživanja regije, dijela zemalja ili samo određene zemlje tako ne može biti dokazano na temelju analize neto kapitalnih tokova.

Sljedeća pretpostavka je da se prilikom šokova na tržištu neto kapitalni tokovi u bitnome ne mijenjaju tj. da ne reagiraju na šokove. Na istom teorijskom modelu promatrajući isključivo zemlje A i B pretpostavimo šok tržišta kao posljednja financijska kriza. Tijekom takvih razdoblja jasno je da se kretanja kapitala bitno smanjuju. Recimo da se odljev (bruto) kapital zemlje A smanjio na 50, a zemlje B na 30. Neto kapitalni tok i dalje je pozitivan za zemlju B (+20) iako se bruto kapitalni tijekovi rapidno smanjuju.

Iz navedenog jasno je zaključiti da se promatranjem neto kapitalnih tokova ne mogu pratiti promjene tržišta niti bilježiti šokovi ili reakcije kapitala na iste. To time čini još jedan od argumenata za proučavanje bruto kapitalnih tokova umjesto neto kapitalnih tokova.

### 3.1 Problemi istraživanja postojanja Lukasovog paradoksa

Problem u istraživanju Lukasovog paradoksa tako leži u nekoliko osnovnih postavka modela. Prvi problem je odabir zemalja čiji podaci se koriste za istraživanje (većina istraživanja fokusira se na globalnim podacima, dok se samo rijetki radovi bave regionalnim podacima), drugi problem je drugačije definiranje kapitala (neki radovi fokusirani su na sve kapitalne tokove, dok se neki radovi fokusiraju samo na privatne kapitalne priljeve), dok je treći problem vrsta kapitala

(gotovo sva istraživanja koriste podatke neto kapitalnih tokova).

Iako Lukas u svom članku prikazuje tok kapitala na samo dvije zemlje odabir zemalja u proučavanju paradoksa vrlo je različit. Time se i smatra jednim od "problema" prilikom analize Lukasovog paradoksa. Naime, prema već spomenutom, paradoks u globalnim razmjerima može podnijeti istraživanja na neto kapitalnim tokovima i time se mogu donijeti, doduše krnji, zaključci o tokovima kapitala. Međutim, svaka dublja analiza čak i globalnih tokova ponovno iziskuje proučavanje bruto kapitalnih tokova. Time odabir zemalja svakako postaje jedan od vrlo važnih pretpostavki Lukasovog paradoksa. U proučavanju tokova određenih zemalja ili regije problem je još istaknutiji. Naime, postavlja se pitanje da li je potrebno proučavati samo kretanja unutar regije i zanemariti priljeve ili odljeve izvan regije ili određenih zemalja i ako se takva kretanja zanemaruju da li ona u bitnome utječu na rezultat istraživanja. Najjednostavnije to možemo prikazati na primjeru iz slike 1. Ako su zemlje A i B zemlje regije koje se promatra da li odljevi zemlje B u zemlju C treba zanemariti obzirom da on u bitnome mijenja zaključak. Drugi spomenuti problem je definiranje kapitala- svi kapitalni tokovi, neki kapitalni tokovi, privatni kapitalni tokovi itd.

I treći najvažniji problem je odabir kapitalnih tokova – bruto ili neto. Za potrebe ovog rada predstavljene su samo pretpostavke koje pridonose rješavanju trećeg problema – vrste kapitala.

### 3.2 Pretpostavke vrste kapitala

Prva pretpostavka proizlazi već iz samog teorijskog okvira prikazanog na Slici 1. Neto kapital tok definiran kao razlika između kapitalnih priljeva i odljeva jasno je nepromjenjiv ako se kapitalni priljevi i odljevi jednako kreću u svom povećanju ili smanjenju. Ako se priljevi i odljevi kreću zajedno zaključak je da se kao što je i pretpostavljeno u objašnjenju slike 1. neto kapital neće u bitnome promijeniti što tako čini neto kapitalne tokove stabilne bez obzira na kretanja na tržištima. Brojnim istraživanja koja u potpunosti potkrjepljuju i teorijske pretpostavke se za vrijeme kriza priljevi i odljevi smanjuju, kao što se u vrijeme nakon kriza priljevi i odljevi kapitala postepeno povećavaju. Usprkos velikim promjenama u bruto

kapitalnim tokovima, neto kapitalni tokovi se mijenjaju bitno manje ili se uopće ne mijenjaju. U promatranju samo neto kapitalnih tokova tijekom vremena tako uopće ne primjećujemo periode kriza ili rasta. Time dolazimo do prve pretpostavke proučavanja Lukasovog paradoksa.

### 3.2.1 **Neto kapitalni tokovi su relativno stabilne varijable obzirom na šokove na tržištu**

Ako je neto kapitalni tok razlika priljeva i odljeva tada je sasvim jasno da su bruto kapitalni tokovi veći od neto kapitalnih tokova. Prema danom teorijskom primjeru bruto kapitalni priljev u zemlju B je 100, odljev 80, dok je neto kapitalni tok 20 jedinica. Istraživanja bruto kapitalnih tokova ne samo da po logici daju zaključak o većim tokovima već se ti isti tokovi povećavaju s vremenom. Isti trend povećanja ipak nije zabilježen kod neto kapitalnih tokova. Broner et al. (2013) mjerenjem bruto kapitalnih tokova kao postotak trenda bruto domaćeg proizvoda dokazuju povećanje tijekom vremena u svijetu, posebice u zemljama visokog dohotka i zemljama srednje visokih dohodaka. Kapitalni priljevi stranih agenata tako su se povećali za 4,8% za zemlje srednje visokog prihoda i do 15% za zemlje visokog dohotka od trenda bruto domaćeg proizvoda 2000tih godina. Gotovo isti trendovi primjećuju se i kod kapitalnih odljeva. „Usprkos signifikantnoj pažnji u literaturi, ne postoji jasan dokaz takvog pozitivnog trenda u neto kapitalnim tokovima.“ (Broner et al, 2013, str. 117) Koristeći mjeru standardne devijacije bruto kapitalni tokovi pokazuju veću volatilnost od neto kapitalnih tokova što još jednom pokazuje jasnu potrebu analiziranja bruto umjesto neto kapitalnih tokova. Obrazloženim dolazimo do druge pretpostavke dokazivanja Lukasovog paradoksa istraživanjem bruto kapitalnih tokova.

### 3.2.2 **bruto kapitalni tokovi su veći i volatilniji na promjene od neto tokova**

Pretpostavku simultanog kretanja priljeva i odljeva kapitala koji u konačnici daje neto kapitalni tok dokazao je i Borner et al. (2013) na podacima za 9 zemalja. Dokazuje jaku pozitivnu vezu između priljeva i odljeva čime dolazi do zaključka da se oni kreću u "tandemu". Signifikantan je i zaključak da se navedene varijable priljeva i odljeva kreću simultano ne samo u vrijeme prije kriza, već i u vrijeme krize. To i slična istraživanja bruto kapitala također pokazuju jaku pozitivnu vezu sa

kretanjima bruto domaćeg proizvoda tj. stopama rasta bruto domaćeg proizvoda. Bitno manja, katkad i negativna, veza pak dokazana je na istraživanjima kretanja neto kapitalnih tokova obzirom na stanje gospodarstva.

Ako procikličnost definiramo kao pozitivnu koleraciju između promatranih varijabli i stanja gospodarstva tada može doći do treće pretpostavke.

### 3.2.3 **kapitalni bruto tokovi, kapitalni priljevi i kapitalni odljevi, su prociklične varijable**

Svaka od tri pretpostavke modela polazeći od teorijske pretpostavke, a dokazujući ih na podacima, tako vodi do jasnog zaključka o važnosti promatranja bruto kapitalnih tokova umjesto neto kapitalnih tokova. Povezivajući to sa istraživanjima Lukasovog paradoksa koji je u većini radova istraživan i analiziran na neto kapitalnim tokovima ove pretpostavke daju djelomično objašnjenje odstupanja, a katkad i oprečnost zaključaka istraživanja.

## 4 **DOPRINOS PROUČAVANJU BRUTO KAPITALNIH TOKOVA**

Iako bruto kapitalni tokovi za potrebe ovog članka su obrazloženi u kontekstu Lukasovog paradoksa proučavanje bruto umjesto neto kapitalnih tokova i važnost razlikovanja rezultata tih istraživanja je mnogostruko šira od dokazivanja problema alokacije kapitala od bogatih na siromašne zemlje.

Kao najveći doprinos varijable bruto kapitalnih tokova pronalazimo u razumijevanju ponašanja agenata. Danas je, posebice gledano kroz globalizaciju, a time i globalne efekte krize no ikada do sada važnije razumijeti promjene u kretanju kapitalnih tokova. U tom kontekstu, a obzirom na dokazane pretpostavke, zaključci se ne mogu donositi temeljem neto kapitalnih tokova. Razumijevanje ponašanja stranih agenata (priljevi kapitala) i domaćih agenata (odljevi kapitala) više ne može biti zanemareno proučavanjem agregiranih tokova jer ono više nije dovoljno za opisivanje stvarnog kretanja i promjena u kapitalu.

Iako je tradicionalno neto kapitalni tijek bio promatrana varijabla, ne samo znanstvenog istraživanja, već i baza donošenja odluka policy makera na temelju dokazanog jasno je da je nužnost za pravilno donošenje politika neto

kapitalni tok postao gotovo neupotrebljiv. Razumijevanje razloga smanjenja u neto kapitalnim tokovima koji može biti dvojak – smanjenje stranih investicija (priljev) ili povećanje domaćih investicija u stranu zemlju (odljev) u bitnome može promijeniti politiku i donošenje odluka.

## 5 ZAKLJUČAK

Lukas u svom članku koji pokreće lavinu istraživanja vezanih za kretanje kapitala od bogatih prema siromašnima ne precizira vrstu kapitala koju je potrebno proučavati. Time su sva daljnja istraživanja u bitnome različita u svojim postavkama modela, a time logično i u svojim zaključcima. Neusporedivost tih istraživanja, oprečnost u zaključcima i na koncu vrlo šarolike preporuke za postavke nove teorije rasta tako ne dokazuju u potpunosti jasno točnost neoliberalne teorije rasta, ali je isto tako ne opovrgavaju.

Neupitno je ipak da se proučavanjem neto kapitalnih tokova Lukasov paradoks dokazuje samo na globalnim podacima, dok na podacima za regije ili samo određene zemlje dokazivost Lukasovog paradoksa postaje upitna. Vrsta kapitala, kao samo jedan od više prepoznatih problema istraživanja, tako postaje i jedan od odgovora na različitost zaključaka modela. Teorijskim pretpostavkama ovog rada, a dokazima istraživanja drugih autora tako je

stavljen naglasak na bruto umjesto neto kapitalne tokove. Naglasak se u bitnome svodi na tri pretpostavke od kojih svaka upućuje na važnost bruto kapitalnih tokova kao promatrane varijable u istraživanjima. Time svako daljnje istraživanje Lukasovog paradoksa bi trebalo kao argument za korištenje podataka o bruto kapitalnim tokovima pronaći u činjenicama da su neto kapitalni tokovi relativno stabilni obzirom na šokove na tržištu, da su bruto kapitalni tokovi veći i volatilniji od neto kapitalnih tokova i da su kapitalni bruto tokovi prociklične varijable.

Razumijevanje kapitalnih tokova u vrijeme globalizacije i finansijskih kriza tako nužno dovodi do zaključka da se dokazivanjem kretanja kapitala obrnutim tokom – od siromašnih prema bogatima u pitanje dovodi teroija konvergencije zemalja. Od postavka Solowog modela do stvaranja unija između ostalog u svrhu izjednačavanja gospodarskog stupnja razvoja zemalja, pa sve do osnovnih temelja rasta ekonomija neoliberalna teorija tako je više no ikada do sada u povijesti dovedena u pitanje. Doprinos proučavanja bruto kapitalnih tokova osim obrazloženog unutar Lukasovog paradoksa doprinjelo bi i boljem razumijevanju ponašanja stranih i domaćih agenata i tako dalo sasvim novo svijetlo na donošenje politika posebice u vrijeme šokova na tržištu.

## CITIRANI RADVI

- Alfaro, L., Kalemli-Ozcan, S., & Volosovych, V. (2008) Why doesn't capital flow from rich to poor countries? An empirical investigation. *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 347-368.
- Borio, C., & Disyatat, P. (2011) Global imbalances and the financial crisis: Link on no link?. BIS working papers No 346.
- Brafu-Insaidoo, W., & Biekpe, N. (2011) International capital flows and investment volatility in selected sub-Saharan African countries. *Review of Development Finance* 1, 223-228.
- Broner, F., Didier, T., Erce, A., & Schmukler, S. (2013). Gross capital flows: Dynamics and Crises. *Journal of Monetary Economics*, 60, 113-133.
- Buch, C. M., Piazzolo, D. (2001). Capital and trade flows in Europe and the impact of enlargement. *Economic Systems*, 25, 183-214.
- Clark, E., Jokung, O. (1998) Risk aversion, wealth and international capital flows. *Review of International Economics*, 6(3), 507-515.
- Franken, C., & van Wijnbergen, S. (2010, January 15). *Private Capital Flows to Low Income Countries: Country-Specific Effects and the Lucas Paradox*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1537004> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1537004>

- He, J., Rui, O. M., & Zha, X. (2001). *Governance infrastructure and location of foreign direct investment in peoples Republic of China*. ADBI working paper series, No.324
- Herrmann, S., & Kleinert, J. (2014). *Lucas paradox and allocation puzzle – is the euro area different?*. Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 06.
- Lothian, J. R. (2006) Institutions, capital flows and financial integration. *Journal of International Money and Finance*, 25, 358-369.
- Lucas Jr., R.E. (1990). Why does capital flow from rich to poor countries?. *The American Economic Review*, 80(2), 91-96
- Magendz, I. I. (2001). Capital flows, exchange rate policy and growth, dissertation. University of California.
- Massoud, A. (2003) *Capital flows and economic growth in developing countries*. dissertation University of California
- Obstfeld, M. (2012a). Financial flows, financial crises and global imbalances. *Journal of International Money and Finance*, 31, 469-480.
- Obstfeld, M. (2012b), Does the Current Account Still Matter?. *American Economic Review* 102(3), 1-23.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. (2004). Serial default and the paradox of rich-to-poor capital flows. *AEA papers and proceedings*, 53-58
- Schularick, M. (2006). A tale of two „Globalizations“: Capital flows from rich to poor in two eras of global finance. *International Journal of finance and economics*, 11, 339-354.
- Schularick, M., & Steger, T. M. (2008). The lucas paradox and the quality of institutions: then and now. *Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin*, 3
- Shin, H. S. (2012). *Global banking glut and loan risk premium*. Mundell-Fleming Lecture, IMF Annual Research Conference.
- Shleifer, A., & Wolfenzon, D. (2002). Investor protection and equita markers. *Journal of Financial Economics*, 66, 3-27.
- Taub, B., & Zhao, R. (2008). Why doesn't Luxembourg send all its capital to India?. *Journal of Macroeconomics*, 30, 1335-1346.
- Tornell, A. & Velasco, A. (1992, December). The Tragedy of the Commons and Economic Growth: Why Does Capital Flow from Poor to Rich Countries?. University of Chicago Press: *Journal of Political Economy*, 100(6), 1208-31.
- Udry, C., & Anagol, S. (2006). The return to capital in Ghana. *AEA papers and proceedings*, 96(2), 388-393.
- van Wijnbergen, S., & Corine, F. (2010). Private capital flows to low income countries: country-specific effects and the Lucas paradox, *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 10-003/2
- von Hagen, J., Zhang, H. (2014). Financial development, international capital flows, and aggregate output. *Journal of Development Economics*, 106, 66-77.

Datum prve prijave: 02.03.2016.  
Datum prijema korigovanog članka: 10.10.2016.  
Datum prihvatanja članka: 23.12.2016.



### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – **APA Sixth Edition:**

Toš Bubić, T., Đorđević, S., & Lajtman, M. (2017, January 15). *Neto nasuprot bruto kapitalnim tijekovima u Lukasovom paradoksu*. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 5(1), 118-126. doi:10.12709/fbim.05.05.01.12

#### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Toš Bubić, Tajana, Suzana Đorđević, and Marko Lajtman. "Neto nasuprot bruto kapitalnim tijekovima u Lukasovom paradoksu." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions (MESTE)* 5, no. 1 (January 2017): 118-126. doi:10.12709/fbim.05.05.01.12.

#### Style – **GOST Name Sort:**

**Toš Bubić Tajana, Đorđević Suzana and Lajtman Marko** *Neto nasuprot bruto kapitalnim tijekovima u Lukasovom paradoksu* [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Belgrade - Toronto : MESTE, January 15, 2017. - 1 : Vol. 5. - pp. 118-126.

#### Style – **Harvard Anglia:**

Toš Bubić, T., Đorđević, S. & Lajtman, M., 2017. *Neto nasuprot bruto kapitalnim tijekovima u Lukasovom paradoksu*. *FBIM Transactions*, 15 January, 5(1), pp. 118-126.

#### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Neto nasuprot bruto kapitalnim tijekovima u Lukasovom paradoksu*. **Toš Bubić, Tajana, Đorđević, Suzana and Lajtman, Marko**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Belgrade - Toronto : MESTE, January 15, 2017, *FBIM Transactions*, Vol. 5, pp. 118-126.