

## MMF u prizmi kejnzijanske teorije i ekonometrije: primjeri ukrajinskih ekonomskih kriza 2008. i 2014.

DOMAGOJ ĆORIĆ

Institut za sigurnosne i obrambene studije  
Sveučilište obrane i sigurnosti „Dr. Franjo Tuđman“  
Ilica 256B, Zagreb  
Hrvatska

[domagoj.coric@sois-ft.hr](mailto:domagoj.coric@sois-ft.hr)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9230-2211>

Prethodno priopćenje / *Preliminary communication*

UDK: 339.73:[330.43:338.124.4(477)]=163.42

Primljeno / Received: 08. rujna 2024. / September 08<sup>th</sup>, 2024.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 13. studeni 2024. / November 13<sup>th</sup>, 2024.

DOI: 10.15291/oec.4543

**Sažetak:** Mnogi ekonomski kritičari pripisuju vrlo negativne konotacije MMF-u i njegovoj suradnji s raznim državama putem stand-by programa. Kao primjer takve kritike uzima se rad autora Chletsos i Sinots (2023). Rad hipotezira da su pretpostavke negativnog utjecaja netočne te nastoji prikazati pozitivne posljedice MMF-ovih programa i kondicionalnosti na primjeru ekonomskih kriza u Ukrajini 2008. i 2014. Radi dokazivanja hipoteze, rad se koristi kejnzijanističkom teorijom utemeljenom na djelu „Generalna teorija zaposlenosti, kamate i novca“, kao i nizom kejnzijanističkih modularnih jednadžbi poput: multiplikatora investicija, elastičnosti cijena, agregatnih investicija, troška korisnika i druge. Rad primjenjuje kejnzijanističke ekonometrijske modele prosperiteta za potrošnju i marginalne efektivnosti kapitala. Prvo poglavlje prikazuje niz akademskih kritika upućenih MMF-u dok drugo poglavlje iscrpno predstavlja kejnzijanističku teoriju koja služi kao potpora navedenoj ekonometriji i modularnim jednadžbama. Treće poglavlje prikazuje suradnju MMF-a i Ukrajine tijekom stand-by aranžmana 2008. Ekonometrijom i modularnim jednadžbama dokazuje se pozitivna konotacija MMF-ove kondicionalnosti za: ograničavanje fiskalne potrošnje, restrikciju monetarne politike i antimerkantelističke mjere. U idućem poglavlju rad prikazuje ukrajinsko prihvaćanje MMF-ova programa i njegovu provedbu te rezultate toga. Kejnzijanističkom teorijom, ekonometrijom i modularnim jednadžbama dokazuje se kako su kritike MMF-ovoj kondicionalnosti Chletsosa i Sinotsa (2023) nezasnovane u empiriji. Također se prikazuje da je cijeli program ostavio pozitivne posljedice na ukrajinsku ekonomiju. Drugi dio članka usredotočen je na predstavljanje uzroka ekonomske krize 2014. dok se mjere MMF-ove kondicionalnosti ponovno opravdavaju kejnzijanističkom ekonomskom teorijom i modularnim jednadžbama. Nakon prikazivanja ukrajinske provedbe programa, prikazuje se pozitivan utjecaj MMF-a, objašnjen ekonometrijskim modelima prosperiteta za potrošnju i marginalne efektivnosti kapitala. Kao i u prvom dijelu, sveukupni pregled krize 2014. zaključuje da su MMF-ove mjere bile pozitivne za ukrajinski oporavak, da je kondicionalnost programa bila zasnovana na kejnzijanističkoj teoriji, a da su teze Chletsos i Sinots (2023) netočne.

**Ključne riječi:** kejnzijanska teorija, ukrajinska ekonomska kriza 2008., ukrajinska ekonomska kriza 2014., stand-by aranžman, MMF

**JEL klasifikacija:** E65, F33, E12

## 1. Uvod

Međunarodni monetarni fond (MMF) često je izložen kritikama znanstvene zajednice koja tvrdi da su predstavljeni programi suradnje štetni za razvoj države. Tako Offe (1996) kritizira ulogu MMF-a u tranzicijskim zemljama srednje i istočne Europe te tvrdi da je rezultat oslabio makroekonomske faktore i državne institucije. Gowan (1995) pripisuje ekonomsku nestabilnost postsovjetskim zemljama MMF-ovoj politici privatizacije dok Ban (2016) vidi navedene uzroke kao *sui generis* rastućeg dispariteta između marginalnog bogatstva stanovništva. Primjer recentne kritike upućene MMF-u je u radu autora Chletsos i Sinots (2023), koji navode kako suradnja s MMF-om dovodi do jačanja nezaposlenosti usred uvjetovanosti za privatizaciju, liberalizaciju i smanjivanje fiskalne potrošnje. Navode da provedba privatizacije odmah smanjuje ukupnu zaposlenost, a da se agregatno ta vrijednost povećava usred prodiranja stranog kapitala koji oduzima radna mjesta radi kompetitivnosti strane robe. Istovremeno tvrde da manja državna potrošnja smanjuje ukupne investicije i tako dugoročno smanjuje zaposlenost. Posredno bi takve mjere trebale dovoditi do slabijeg rasta i opće razine blagostanja.

Hipoteza ovoga rada je da je pretpostavka Chletsosa i Sinotsa (2023), ali i ostalih kritičara MMF-a, netočna. U prilog toj tvrdnji prilaže se primjer Ukrajine, u kojoj je MMF imao pozitivnu ulogu u oporavku nakon ekonomskih kriza iz 2008. i 2014. godine. Rad nastoji empirijski prikazati, na primjeru navedenih ekonomskih kriza, kako djelovanja MMF-a pospješuju dugoročni i kratkoročni ekonomski razvoj. Ekonometrijska metoda primijenjena za dokazivanje pozitivnih rezultata je kejnzijska teorija prosperiteta za potrošnju i marginalne učinkovitosti kapitala. Za dokazivanje hipoteze upotrebljavaju se i razne druge kejnzijske modularne jednadžbe poput multiplikatora investicija, elastičnosti cijena, agregatnih investicija, kapitalnog poleta i troškova korisnika. U istraživanju se pokazuje i zašto bi reforme, da su usmjerene dijametralno suprotno od predloženih, dovele do negativnih rezultata za ukrajinsku ekonomiju.

## 2. Metodologija – kejnzijska teorija, modularne jednadžbe i ekonometrija

Kako bi se razumjela hipoteza rada i njegova ekonometrija, najprije treba prikazati teorijsku osnovu koju Keynes predstavlja u „Generalnoj teoriji zaposlenosti, kamate i novca“ koja se tretira kao *sui generis* moderne ekonomske misli. Primarni faktori koje Keynes nastoji definirati da bi objasnio svoju teoriju su prihodi, potrošnja i štednja. Interakcija i postojanje tih triju faktora zajedno s nezavisnim varijablama sklonosti potrošnji, marginalne efikasnosti kapitala i kamate, određuju makroekonomske trendove države (Keynes, 2017). Keynes navodi i dvije promjenjive varijable – volumen zaposlenosti i nacionalni dohodak, ali ih kontekstualno objašnjava uz nezavisne varijable.

Prihodi ( $Y$ ) su preostala sredstva nakon podmirivanja troškova proizvodnje podijeljene na faktorski trošak (troškovi faktora proizvodnje) i korisnički trošak (troškovi za plaće subjektima koji se koriste postrojenjem). Oba troška mogu rasti do razine koja je manja ili jednaka količini outputa. Ukupna zaposlenost u odnosu na profit, raste do marginalne točke koja vlasniku donosi navedeni profit nakon podmirenih troškova. Bilo koji porast razine zaposlenosti ( $N$ ) dovodi do jačanja agregatne potražnje ( $D$ ) s obzirom na to da raste agregatna razina plaća (Keynes, 2017). U tom kontekstu Keynes nastoji definirati zaradu domaćeg privrednog sektora te je objašnjava putem troška korisnika u proizvodnji.

Ako  $A_1$  označava vrijednost kupnje od drugih grana poduzeća,  $G$  vrijednost kapitala na kraju perioda i  $(G' - B')$  troškove tijekom perioda održavanja poduzeća<sup>i</sup>, dobiva se da je modularna jednadžba korisničkog troška:

$$A_1 + (G' - B') - G \quad (1)$$

Iz toga proizlazi da su domaće investicije:

$$I = G - (G' - B') \quad (2)$$

Iz navedenog proizlazi da je trošak korisnika jednak  $A_1 - I$ . S obzirom na to da trošak korisnika zajedno s faktorskim troškom, barem na prvi pogled, daje cijenu outputa, veća razina investicija ojačava trgovinsku bilancu kroz kompetitivnije cijene izvoza (Keynes, 2017). Stoga je bitno da agregatne investicije (strane + domaće) budu na statičnoj razini.

Doda li se na predložene modularne jednadžbe varijablu „ $A$ “, koja označava ukupni dohodak, dobiva se da je:

$$A = (G' - B') - (G - A_1) \quad (3)$$

Nadalje, s obzirom na to da cjelokupno društvo živi od faktorskog troška poduzetničkog sektora, dobiva se da je sveukupni dohodak društva jednak  $A - U$ , gdje je  $U$  trošak korisnika (Keynes, 2017). Iz toga proizlazi da je agregatna potrošnja:

$$(C): c = \Sigma(A - A_1) \quad (4)$$

Dok su agregatne investicije:

$$(I): I = \Sigma(A_{1-U}) \quad (5)$$

Predvidi li se da će agregatna potrošnja padati, padat će i agregatna razina outputa zajedno s ukupnom razinom zaposlenosti i obrnuto. Zapravo, svaka trenutačna zaposlenost ovisi o prošloj procjeni za trenutačnu potrošnju. To proizlazi iz činjenice da investitori gledaju dugoročni profit, a proizvođači kratkoročni. Istodobno, agregatna potrošnja određuje ukupni ekonomski rast, to jest kontinuiranu otplatu vanjskog duga. Stoga je važno da je  $A - A_1 > x$ , pri čemu je  $x$  apstraktna vrijednost potrebna za održavanje ravnoteže. U opisanom slučaju, povjerenje u napredak potrošnje dolazi ekonomskom stabilizacijom postignutom suradnjom s MMF-om. Pokazalo se da već najavom programa dolazi do jačanja povjerenja investitora i jačanja potražnje pa premija rizika obveznica pada (Stiglitz, 2016).

Zadnja elementarna definicija koju Keynes definira je štednja, koju vidi kao razliku dohotka i potrošnje:

$$A_1 - U - V \quad (6)$$

pri čemu je  $U$  trošak korisnika, a  $V$  faktor neizvjesnosti, to jest volatilnost. S obzirom na to da je štednja jednaka investicijama, samo u drugom razdoblju, manji faktorski trošak i oslabljena volatilnost omogućuju daljnji rast domaćega kreditiranja. Rastom agregatnog kreditiranja dolazi do jačanja outputa, jačanja zapošljavanja i rasta ukupne razine platnih jedinica jer veći output proizvodnje jača zaradu po jedinici proizvoda. Kao rezultat, ukupna zaposlenost u društvu ovisi o ponudi poduzetnika temeljenoj na strani potražnje drugih korisnika (Keynes, 2017). Navedeni korisnici spremni su povećati razinu investicija iznad trenutačne štednje ako predvide zaradu usred stabilne razine rasta.

Sljedeći faktor bitan za našu analizu je *sklonost potrošnji* kojim se opovrgava teza Chletsos i Sinots (2023) da strani kapital ne pridonosi razvoju domaće industrije. Identičnu tezu Keynes opovrgava u analizi merkantilističke teorije. Sklonost potrošnje empirijski je prikazana kao:

$$I = \frac{1}{k} \quad (7)$$

Javnost potrošnjom dohotka stimulira output do razine najveće margine nakon koje se on šteti, odnosno investira kasnije. Multiplikator  $k$  govori koliko zaposlenost treba porasti da bi dovela do većeg dohotka koji se kasnije investira. Ako je marginalna sklonost potrošnji blizu 1, stope investicije jako utječu na rast zaposlenosti (Keynes, 2017). Za trenutačnu analizu ključna je Keynesova teza da će siromašna društva imati veću potrošnju prema ukupnoj razini outputa te će tako niska razina investicija dovesti do jačanja prema punoj zaposlenosti (Keynes, 2017: 47). Pretpostavimo za nadolazeću analizu da je Ukrajina siromašnije društvo i koristi se takozvanim specijalnim pravima vučenja<sup>ii</sup> (engl. *Special Drawing Rights* – SDR) MMF-a za državnu potrošnju te da devizna sredstva MMF-a omogućuju opstanak 100 000 radnih mjesta na četiri mjeseca ( $k = 4$ ). Iz toga proizlazi, nominalno, do 400 000 novih agregatnih radnih mjesta. Pretpostavimo zatim da ukrajinsko društvo ima 9 milijuna zaposlenih, vrlo blizu pune razine zaposlenosti od 10 milijuna. Ako je vrijednost investicija 9 % te njihova vrijednost odjednom padne za 75 % (to jest ne može se održati na adekvatnoj razini deviznih priljeva jer nema pomoći MMF-a), broj zaposlenih bi pao na 6,9 milijuna. Kada bi ukupne investicije pale na 0 %, agregatna zaposlenost pala bi na 44 %. Taj se rezultat dobije ako je:

$$k = \frac{1}{1 - \text{marginalna sklonost potrošnji}}$$

Zaključno, svaki porast sklonosti potrošnji gotovo jednako povećava zaposlenost, a time i output (jer je multiplikator nešto veći). Utjecaj SDR-a na zaposlenost u ovom radu je prikazan ekonometrijom marginalne sklonosti potrošnji.

Ukupna realnost provedbe teorije nije jednaka nominalnoj jer je parcijalno primjenjiva na analize sustava s obzirom na to da u uvjetima globalnog i slobodnog tržišta dio investicija jača zaposlenost u ostalim zemljama. Međutim, razlika između nominalne i realne vrijednosti nije mogla imati veliki koeficijent devijacije u analiziranim slučajevima. Jačanje koeficijenta radi raspršivanja kapitala prema stranim tržištima ne bi mogla ni nastati s obzirom na to da je suradnja s MMF-om moguća do marginalnog razdoblja, kada se dostiže potrebna razina stabilizacije ili se program prekida zbog loše provedbe. Isto tako, SDR se primjenjuje kao nadomjestak manje fiskalne potrošnje, usmjeren prema ciljevima programa. Dodatna potencijalna ugroza za trend devijacije koeficijenta, u slučaju Ukrajine, bio je velik udio vanjskog duga. U tom slučaju, državne investicije (u ovom slučaju recikliranje MMF-ova SDR-a) imaju slabiji učinak (Keynes, 2017). Vanjski dug bio je na stabilnoj razini u oba slučaja, a MMF je upravo zbog poznavanja kejnzijanske teorije i postavio uvjetovanost ograničenja vanjskog duga.

Idući značajan faktor kejnzijanske teorije primjenjiv za ovu analizu je *marginalna efikasnost kapitala* (očekivani profit). U skladu s definicijom, to je vrijednost (postotak) koji bi kapitalu, kojim se investitor ne koristi dulje vrijeme, dao da se vrati na originalnu cijenu ponude koja je inicijalno plaćena. Takav se koncept onda primjenjuje na buduća ulaganja prema modularnoj jednadžbi:

$$\Sigma Q_r \cdot d_r \quad (8)$$

pri čemu je „ $Q_r$ “ kamata (zarada) na vrijednosnici, „ $r$ “ je vrijeme, a „ $d_r$ “ vrijednost zarade prema trenutačnoj kamati.

U skladu s navedenim, cijena vrijednosnice i investicije rastu dokle god cijena ne bude ista kao početna (Keynes, 2017). U tom trenutku ne bi imalo smisla ulagati jer je profit jednak nuli pa agregatne investicije padaju na niske razine. U takvim slučajevima, bijeg kapitala od tržišta vrijednosnica doveo bi do kratkoročnog pada njihovih vrijednosti i sloma agregatne razine investicija. Država kontrira dugoročno održavanje toga trenda porastom zaposlenosti, odnosno rastom cijena po jedinici rada što

ukupno dovodi do jače kamate vrijednosnica (Keynes, 2017). Konkretno, MMF svojim deviznim sredstvima održava razinu investicija, jer se ona recikliraju kao sredstva fiskalnog proračuna za održavanja ukupne razine zaposlenosti. Time se ispunjavaju uvjeti dostupnosti kapitala i očekivane naplate kamate. Kada MMF ne bi igrao takvu ulogu, došlo bi do naglog pada marginalne efikasnosti kapitala (usred pada „ $Qr$ “ i „ $d_r$ “) što Keynes naziva krizom. Bez sredstava MMF-a došlo bi do stupnja na kojem, prema Keynesu, nije lako vratiti marginalnu efikasnost kapitala (Keynes, 2017: 274). Takav trend u radu je prikazan empirijski za oba proučavana slučaja.

Kada poduzetnici očekuju porast marginalne efikasnosti kapitala, njihova razina investicija može prijeći razinu agregatne štednje. Kao rezultat, spremni su se zaduživati radi potencijalne zarade u budućnosti pa agregatno kreditiranje i strane investicije rastu. Takva razlika između štednje (S) i investicija (I) naziva se *prosperitet za potrošnju* ( $D_1$ ) koji zajedno sa štednjom ( $D_2$ ) daje da je:

$$D_1 + D_2 = D = \rho(N) \quad (9)$$

Veći prosperitet za potrošnju dovodi do veće razine opće zaposlenosti i jedinice plaće jer veći output proizvodnje jača zaradu po jedinici proizvoda (Keynes, 2017). Pojednostavljeno, ukupna zaposlenost u društvu ovisi o ponudi poduzetnika temeljenoj na pretpostavljenoj potražnji potrošača. Taj trend dugoročne potražnje podlozan je intenzitetu i trajanju šokova, a oba faktora ublažuju se djelovanjem MMF-a u kriznom razdoblju.

### 3. Uzroci i uvjetovanost *stand-by* aranžmana 2008.

Uspješna suradnja MMF-a i Ukrajine provedena je nizom programa od 1992. godine, a nakon Narančaste revolucije 2004. godine postignuti su pozitivni ekonomski trendovi približavanja tržišnoj ekonomiji (Havrylyshyn, 2017). Strani investitori vidjeli su ekonomsku i političku liberalizaciju kao pozitivna kretanja koja će dovesti do jačanja marginalne efikasnosti kapitala te su odgovorili jačanjem investicija. Objašnjeno međudjelovanje investicija prema makroekonomskim kretanjima, dovelo je do prosječnog godišnjeg rasta od 7 %, dok je realna potražnja rasla prosječno 15 % (IMF, 2008d). Nagli polet deviznog kapitala poticao je domaći bankarski sustav na velike kvote kreditiranja niskom kamatom dok su se kratkoročna zaduženja reciklirala kao dugoročna potraživanja, pogotovo u industriji čelika i građevine. Problem je nastao 2008. kada je svjetska potražnja pala i dovela do pada cijene čelika za 65 % do studenog te godine (IMF, 2008d). Rezultat je bio privremeno obustavljanje poslovanja za 40 od 63 tvornice čelika, a sve investicije prema industriji čelika su zamrznute. Profit i output naglo su pali što je dovelo do ukupnog makroekonomskog pada (IMF, 2008d). Sveukupna situacija ostavila je bilance bankarskog sustava ugroženim, a nakon što je šesta najveća banka „Proinvest“ stavljena pod državni nadzor zbog problema s bilancom u listopadu 2008., povjerenje u bankarski sustav naglo je palo pa je tako u prva tri tjedna listopada 2008. povučeno 3 milijarde USD, to jest 4 % ukupnih depozita (IMF, 2008c). Bila je to marginalna točka od koje počinje strano povlačenje kapitala. Bijeg stranih investicija stavio je golem pritisak na devizne rezerve središnje banke koje su pale za 6 milijardi \$ u istom mjesecu (IMF, 2008c). Odljev likvidnosti natjerao je središnju banku da od kolovoza do studenog daje likvidne injekcije u vrijednosti 2,5 % BDP-a. Istovremeno troši velika devizna sredstva da održi paritet tečaja kojeg pušta s 5,35 \$ na 5,90 \$ u prosincu 2008. (IMF, 2008a). Davanje likvidnosti bankarskom sektoru zajedno s trošenjem deviznih rezervi dovelo je od inflacije od 30 % pa su agencije Fitch i SnP500 smanjili kreditni rejting države dok je Moody's smanjio rejting konglomeratskih poduzeća (IMF, 2008b).

Pomoć MMF-a došla je u obliku *stand-by* aranžmana vrijednog 11 milijuna SDR-a, to jest 802 % Ukrajinske kvote (IMF, 2008b). Navodi se „cilj programa je ojačati ukrajinsku sposobnost suočavanja

s padom cijena roba i trenutačnim svjetskim ekonomskim pritiscima, ojačati devizne rezerve i olakšati proces implementacije predloženog programa“ (IMF, 2008c). Program navodi iduće uvjetovanosti: ograničenje deficita državnog proračuna, ograničenje rasta monetarne mase, zabranjivanje uvođenja merkantilističkih mjera u trgovinsku i deviznu politiku, zabranjivanje korištenja dvojnih pariteta tečaja, zabrana ograničavanja uvoza i minimalne propisane razine deviznih rezervi (IMF, 2008d). Navode se i uvjeti koji moraju biti razriješeni prije potpisivanja sporazuma: uvođenje fleksibilnog tečaja, jačanje središnje banke u vidu nadgledanja komercijalnog bankarskog sektora i rješavanje problema bilance Prominvest banke (IMF, 2008d).

Svaka od navedenih uvjetovanosti ima svoju empirijsku logičku potporu u kejnzijanskoj teoriji kako bi se postigli predviđeni ciljevi povrata na međunarodno tržište kapitala, povratka na održiv vanjski dug i popravak trgovinske bilance. Prvi zahtjev ograničavanja fiskalne potrošnje na razinu ne višu od 1 % BDP-a, na prvi pogled djeluje kao antikeynzijska mjera. Upravo taj argument navode Chletsos i Sinots (2023). U trenutku kada pada razina zaposlenosti države, ljudi se koriste štednjom da održe standard, odnosno da održe trenutačnu razinu sklonosti potrošnji. Kada štednja dosegne marginalnu točku, agregatna potrošnja pada što smanjuje nacionalni dohodak, a time i output i zaposlenost. Država je tada primorana dati socijalnu pomoć, odnosno ući u deficit (državnog proračuna) kako bi osigurala kontinuitet potražnje. Ne primijeni li se takva aktivnost države, dolazi do trajnog rasta razine nezaposlenosti. To kretanje prikazano je modularnom jednadžbom:

$$\Delta y_w = \Delta C_w + \Delta I_w \quad (10)$$

pri čemu su:

$$\begin{aligned} \Delta y_w &\rightarrow \text{promjena dohotka u jedinici nadnice} \\ \Delta C_w &\rightarrow \text{promjena potrošnje u jedinici nadnice} \\ \Delta I_w &\rightarrow \text{promjena investicija u jedinici nadnice} \end{aligned}$$

U oba prikazana slučaja, 2008. i 2014., Ukrajina nije imala manevarski fiskalni prostor jer bi jačanjem fiskalne potrošnje dovela do prevelikog deficita koji bi jačao dug do trenutka marginalne točke dugovnog viška. Ukrajina je, na prvi pogled, bila natjerana na prihvaćanje rasta nezaposlenosti. U realnosti su devize MMF-a (to jest SDR) preuzele ulogu državnih investicija te svojim djelovanjem održale zaposlenost i time agregatnu potražnju<sup>iii</sup>. Sredstva MMF-a korištena su za održavanje konstantne razine zaposlenosti koja je održavala razinu stranih ulaganja. Takav trend prikazan je modularnom jednadžbom:

$$\Delta Y_w = k \Delta I_w \quad (11)$$

pri čemu je „k“ multiplikator investicija. Multiplikator investicija mjeri koliko puta je investicija povećala dohodak, a mjeri se u jedinici nadnice. Povećanje investicija  $\Delta I_w$  povećava i primarnu zaposlenost  $\Delta N_2$  tako da je  $N = k' \Delta N_2$ . Za utjecaj na sveukupni output uvode se vrijednosti  $e_e$  i  $e'_e$  kao elastičnosti zaposlenja. Uvrštavanjem u formulu za investicije i dohodak (za sveukupni output) dobiva se da je:

$$k = \frac{I_w}{e'_e N_2} \cdot \frac{e_e N}{y_w} \cdot k \quad (12)$$

Primjerice, ako državne investicije, to jest MMF-ove devize u trajanju od deset mjeseci ( $k = 10$ ) održavaju ukupni dohodak, ukupna zaposlenost bit će 10 puta primarne zaposlenosti koje daju

poslovanja održana kroz program utemeljena na „ $k$ “ i na „ $I_w$ “. To je prikazano empirijski ekonometrijom marginalne sklonosti potrošnje prema zaposlenosti.

Na polju monetarne politike, MMF je podupirao kretanje prema fleksibilnom tečaju kako bi zemlja bila otpornija na trgovinske šokove (IMF, 2008b). Ukrajina se bojala da će fleksibilni tečaj oslabiti paritet i tako ojačati teret duga, ali u realnosti administrativne mjere takav potencijalni problem samo odgađaju terećenjem deviznih rezervi. MMF se vodio idejom da stabilna razina deviza i jača eskontna stopa stabilizira tečaj. Međutim, tečaj je trebalo stabilizirati i u domaćem tržištu pa uvjetovanost programa predviđa ograničenja ukupne monetarne mase (IMF, 2008b). Budući da zakonodavni okvir monetarne politike *de facto* tada još nije postojao, MMF je stoga morao postaviti uvjetovanost na opisani način (IMF, 2008b). Stabilni tečaj stavio bi investitorska očekivanja zarade dovoljno visoko da je razina investicija veća od štednje (to jest  $I > S$ ) što bi dovelo do rasta prosperiteta za potrošnju i tako ojačalo zaposlenost. Zapravo bi  $\rho(N)$  rastao jer je:

$$D_1 + D_2 = D = \rho(N) \quad (13)$$

Kako bi se takav cilj proveo u djelo, MMF je nadgledao komercijalni bankarski sektor i određivao koje banke imaju mogućnosti nastavka solventnog poslovanja. U suprotnom bi došlo do masovne rekapitalizacije koja bi održavanjem nesolventnosti slabila tečaj i tako potkopavala prijašnji cilj programa (IMF, 2008b). Kada bi neprofitabilne banke (i posredno neprofitabilni poduzetni sektor) nastavile poslovanje uz pomoć države, došlo bi do stadija u kojem bi monetarna masa odgovarala kamati poduzetnog sektora i marginalnoj efikasnosti kapitala. Tada bi razina investicije ostala dovoljno visoko te bi zaposlenost bila apsolutno statična. Istodobno bi se razine nadnica i cijena mijenjale velikom brzinom. Taj trend imao bi katastrofalne posljedice jer, empirijski, ukupne investicije su zbroj elastičnosti cijena ( $e_p$ ) i elastičnosti outputa ( $e_o$ ), to jest:

$$I = e_p + e_o \quad (14)$$

U terminima kretanja plaća dobiva se da je:

$$e_p = I - e_o(I - e_w)^I \quad (15)$$

Opisano kretanje dovelo bi do slabijeg makroekonomskog trenda jer je volatilnost regresivni faktor u kejnzijanskoj teoriji. Time je dokazano da je teza Chletsos i Sinots (2023) netočna. Kako bankarski sustav ne bi ugrozio cjelokupni program, MMF je zahtijevao: završavanje dijagnostičke analize bankarskog sektora i razrješavanje svih bilančnih problema bankarskog sektora, na temelju tržišnih ideja, do 2009. godine (IMF, 2008a).

Zadnja važna uvjetovanost MMF-a odnosila se na antimerkantilističke mjere, to jest na zabrane restrikcije uvoza. Liberalizirani uvoz nudio je jeftinije inozemne inpute ( $A_1$ ), ali i smanjivao agregatnu cijenu domaćih. Empirijski je takav trend omogućen jer je potrošnja definirana kao:

$$c = \Sigma(A - A_1) \quad (16)$$

Istodobno bi rasla razina agregatnih investicija definiranih kao ( $I$ ):

$$I = \Sigma(A_1 - U) \quad (17)$$

S obzirom na to da trenutačna zaposlenost ovisi o prošloj procjeni za trenutačnu potrošnju, ovom mjerom jamčio se stabilni pristup razvoju makroekonomskih kretanja. Ustvari je postignuta situacija u kojoj je  $A - A_1 > x$ , pri čemu je „x“ apstraktna vrijednost potrebna za održavanje ekvilibrija. Time je dokazano da je pretpostavka Chletsos i Sinots (2023) netočna. Liberalizacijski procesi koje autori kritiziraju ne dovode do jačanja cijena i tako ne tereti kućanstva, već dovodi do potpuno suprotnog rezultata.

#### **4. Ukrajinska usklađenost s programom i njegovi rezultati**

Ukrajina je odlučila popratiti prijedlog MMF-a u svim područjima te su provedene reforme donijele značajne rezultate. Do 2008. godine jaki izvoz omogućio je jačanje plaća u javnom sektoru, ali budući da se taj trend preokrenuo, vlada ga je popratila i smanjivanjem rasta plaća kako ne bi jačao fiskalni deficit i vanjski dug. Istovremeno je prekinuta subvencija uvoza plina iz Rusije (IMF, 2008a). Proces dokapitalizacije i rekonstrukcije bankarskog sektora provodio se samo za one banke koje imaju problem s likvidnosti te uz državnu injekciju likvidnosti mogu rekonstruirati kredite i nastaviti s poslovanjem (IMF, 2008a). Takav proces odvijao se na temelju analize inozemnih stručnjaka, a banke koje nisu odgovarale analizama bile su podvrgnute likvidacijskom postupku. Cijeli proces nadzora podvrgnut je pod središnju banku koja podnosi izvješća o stanju vlastite bilance i deviznih rezervi. Ministarstvo financija od tada je nadziralo dugovanja privrednog sektora, ali i državnog duga te se brinulo da je on održiv prema trenutačnim fiskalnim primanjima (IMF, 2008a).

Na polju monetarne politike stopa rasta monetarne mase spuštena je ispod razine rasta BDP-a, a kako bi se ostvarila fleksibilna valuta, maknuti su pojasevi tečajnih varijacija te se tečaj bazirao na tržišnoj vrijednosti. Također su ukinute sve državne restrikcije deviznog tržišta kao i porez na devizne transakcije (IMF, 2008a). Kako bi se potaknule strane investicije, garancije za depozite podignute su s 50 tisuća hryvnija na 150 tisuća hryvnija. Takva mjera pokrivala je 99 % osobnih računa (IMF, 2008a).

#### **5. Rezultati 2008. stand-by provedbe**

MMF-ov program i ukrajinska suradnja dovele su do rasta realnog BDP-a čija vrijednost prelazi iz -15,1 % u 2008. na 3,7 % u 2010. godini. Razlog tom kretanju je rast izvoza čelika, ali i zbog „rasta domaće potražnje koja je dobila na momentumu potrošačkog i poduzetnog povjerenja kao i rasta plaća“ (IMF, 2010). Ustvari je time potvrđena teza kejnzijanskog aspekta programa oporavka. Negativni spektar jače domaće potražnje, u vidu jačanja uvoza, nadoknadio je „povećani dotok kapitala... popunio je vakuum financiranja od inozemnih kreditora... pa je ukrajinski kapacitet za vraćanje duga prema Fondu adekvatan...“ (IMF, 2010).

Takav skok investicija omogućen je zbog provođenja cjelokupne uvjetovanosti programa na vrijeme što je omogućilo potpunu dostupnost SDR-a korištenog za ciljeve programa. Njime je održavana percepcija buduće zaposlenosti. Državna potrošnja smanjena je samo nominalno, dok je realna potrošnja bila nadoknađena recikliranjem SDR-a prema potrošnji provedbe programa. Empirijski se taj trend može prikazati kejnzijanskim ekonometrijskim modelom prosperiteta za potrošnju, koji određuje broj zaposlenih u državi.

Uzmimo informaciju da je broj zaposlenih u godini programa iznosio 20,6 milijuna, a da su 25 % BDP-a činile investicije<sup>iv</sup>. Pretpostavimo empirijsku vrijednost za marginalnu sklonost potrošnje na 60 %.<sup>v</sup> Tada dobivamo da je:

$$k = \frac{1}{1 - 0,6} = \frac{1}{0,4} = 2,5$$

Pojednostavljeno, pad investicija od 75 % na početnih 25 % daje nove investicije od 6,25 %. To je smanjenje od 18,75 %<sup>vi</sup>. Promjena u agregatnoj potrošnji iznosi 46,87 %<sup>vii</sup>. Tada je:

$$\Delta N = 46,75\% + 20,6 = 9,65 \text{ milijuna}$$

Zapravo bi bez uvjeta stranog financiranja, nova zaposlenost trebala iznositi 10,9 milijuna. Ta je vrijednost iznosila 20 milijuna u 2010. godini (WB,2023). Dostupnost SDR-a i povrat povjerenja u strane investicije održao je dostupnost kapitala dovoljno visoko da se trend zaobiđe.

To je kretanje omogućilo da se budžetni izdaci usmjere na proces rekapitalizacije banaka i generalno usmjeravanje sredstava prema ciljevima programa. Empirijskom provedbom, bankarski sektor dobio je do 2010. 60 % potrebnog kapitala za rekapitalizaciju. Osamnaest komercijalnih banaka je likvidirano, a četiri su nacionalizirane. Za preostale je najavljeno da će u kratkom roku biti podvrgnute procesu privatizacije ili likvidacije (IMF, 2010). Istovremeno je proveden stisak fiskalne politike. Primarno je smanjen deficit Naftogaza na vrijednost od 0,3 % BDP-a (IMF, 2010). Istovremeno su državne investicije bile usmjeravane isključivo prema ciljevima programa te su stoga ograničene državne garancije (odnosno investicije) za „nužne“<sup>viii</sup> projekte na 15 milijardi hrvnija. Novi pristup fiskalnim izdacima također je pridonio porastu rezervi na 33,2 milijarde USD do kraja studenog 2010. godine (IMF, 2010).

Strani investitori procijenili su da proces oporavka ide u dobrom smjeru pa su visoke stope stranih ulaganja ojačale bankovne depozite te omogućile središnjoj banci da smanji eskontnu stopu s 225 poena na 8,75 u 2010. godini (IMF, 2010). Rezultat provedbe programa doveo je do povratka Ukrajine na međunarodno tržište kapitala, a državne obveznice postale su meta stranih investitora (IMF, 2010). Isti trend primjenjiv je na marginalnu efikasnost kapitala koja se empirijski može izračunati kod vrijednosnice *ast.wa*<sup>ix</sup>. Pri izbijanju krize u 2008. godini,  $Q_r$  je iznosio 33,4 \$ dok je  $dr$  iznosio<sup>x</sup> 8,20 \$. Razlika u vrijednosti od -25,2 \$ davala je marginalnu efikasnost kapitala od -8,4 %. Nakon provedbe programa, u 2010. godini,  $Q_r$  je iznosio 43,8 \$ dok je  $dr$  iznosio 93 \$. Razlika od 49 \$ daje marginalnu efikasnost kapitala od 21,46 %. To znači da je programom agregatna marginalna efikasnost kapitala povećana za 29,86 %<sup>xi</sup>.

## 6. Uzroci i uvjetovanost stand-by programa 2014.

Kontekst ukrajinske krize 2014. veže se uz oružani sukob u Donbasu i popratni pritisak na proračun i bijeg investicija. Izbijanje oružanog sukoba uzrokovao je manji output 4,7 % u prvoj polovici godine s obzirom na to da se 15 % industrije nalazi na istoku zemlje (IMF, 2014a). Takav se trend odrazio i na razinu zaposlenosti. Nesigurnost ratnih zbivanja i očekivani pad BDP-a 15 – 20 % doveli su do skoka premija rizika državnih obveznica te do naglog poleta stranog kapitala od 3,1 milijarde \$ (IMF, 2014b). Posredno je vrijednost tečaja u prvoj polovici godine varirala od 11,4 UAH/\$ do 12,1 UAH/\$ što je 40 – 45 % slabljenje ukupnog tečaja u odnosu na 2013. (IMF, 2014b). Istovremeno, cijena goriva skočila je za 42 % što je ojačalo cost-push inflaciju. Središnja banka odgovorila je jačanjem eskontne stope ograničavanjem primarne emisije i uvođenjem ograničenja za trgovanjem deviza. Fiskalna politika veliki udarac doživjela je u lipnju 2014., kada Gazprom obustavlja izvoz plina u Ukrajinu pa „Naftogaz uvozi više plina nego što je planirano, što je zajedno sa slabijim tečajem dovelo do jačeg deficita Naftogaza“ (IMF, 2014b). Isti deficit krpala je država iz fiskalnog proračuna jer je plin bio nužan za nadolazeću zimu. Ukupni troškovi uvoza Naftogaza povećali su mu vrijednost deficita na 10,1 % BDP-a što je s ojačanom vojnom potrošnjom i otežanim prikupljanjem poreza dovelo do deficita budžeta od 5,8 % BDP (umjesto predviđenih 0,6 % BDP-a) (IMF, 2014a). Rast deficita zajedno s deprecijacijom valute značio je skok duga na 73 % BDP-a dok je bankarski sustav imao 14,6 – 14,7 % nenaplativih

kredita u bilanci. Izgubljeno je i 17 % depozita od siječnja do rujna (IMF, 2014a). Povučena vrijednost iznosila je 9 % BDP-a koji središnja banka nadoknađuje injekcijama likvidnosti, a bilanca središnje banke gubi vrijednost jer su 56 % njezine kvantitete činile državne obveznice (IMF, 2014b).

U takvim uvjetima potpisan je stand-by aranžman s MMF-om u vrijednosti od 914,67 milijuna SDR-a. Kako bi sredstva dovela do ponovnog oporavka, MMF-ova uvjetovanost sastojala se od ograničenja državnog deficita (uključuje deficit fiskalnog budžeta i deficit budžeta Naftogaza), ograničenja na državne garancije duga, minimalnih deviznih rezerva, ograničenja rasta vrijednosnica domaćeg bankarskog sustava kod središnje banke i ograničenja vanjskog duga države (IMF, 2014d).

Kao i kod prošlog programa, svaka od navedenih uvjetovanosti imala je potporu u kejnzijanskoj teoriji i modularnim jednadžbama koje dokazuju njegovu učinkovitost. MMF prihvaća ideju minusa fiskalnog proračuna zbog ratnih događanja na istoku države, ali napominje da dugoročno treba smanjiti deficit kako se ne bi ugrozio dug. Ranije prikazana Keynesova teorija tvrdi da investicije jačaju sklonost potrošnji i time jačaju zaposlenost. No takav učinak gubi svoj intenzitet ako je državni dug velik (Keynes, 2017). Velik dug poništio bi pozitivne učinke investicija, a time i SDR-a koji država reciklira u potrošnju za provođenje programa. Zato je MMF zahtijevao i napuštanje garantiranja duga Naftogaza, za koji je dosad država morala kupovati devize da bi bio održiv. Ciljano stabilno fiskalno kretanje omogućuje prevenciju kapitalnog poleta zbog straha od fiskalne održivosti. Takvo kretanje dovodi do rasta agregatnog dohotka jer je, volatilnost kao ne-empirijski faktor, smanjen u Keynesovoj modularnoj jednadžbi:

$$A_1 - U - V$$

Već takvim kretanjima je pretpostavka Chletsos i Sinots (2023) da fiskalna restrikcija ima negativnu ulogu, opovrgnuta. Nadalje, MMF je zahtijevao micanje deviznih restrikcija za povlačenje devizne likvidnosti i vraćanje na fleksibilni tečaj. Fleksibilni tečaj doveo bi do jačanja deviznih rezervi što bi sa slobodnim tržištem deviza dovelo do jačanja povjerenja u sustav i tako privuklo strane investicije. Čak iako bi restriktivna monetarna politika dovela do jačeg tečaja (kao inhibitornog faktora izvoza), jače investicije radi stabilnije valute smanjile bi cijenu outputa. Razlog tome je što je trošak korisnika (cijena outputa)  $A_1 - I$  (Keynes, 2017). Time se postiže jačanje trgovinske bilance kroz kompetitivnije cijene izvoza.

Kod rekonstrukcije bankarskog sustava, MMF je zahtijevao da se injekcije likvidnosti (to jest uvjetovanost rasta bilance središnje banke) daju samo bankama koje mogu nastaviti svoje poslovanje. Banke koje bi ispunile tržišne uvjete bile bi privlačnije stranim investitorima i tako poticale njihov agregatni rast. Kao i kod prošlog programa, time je dokazano da liberalizacija jača dugoročnu zaposlenost na temelju privlačenja investicija.

## **7. Ukrajinska usklađenost s programom i njegova provedba**

Kao i u prijašnjem slučaju, Ukrajina je odlučila poslušati savjete MMF-a te na temelju njih provesti program rekonstrukcije (IMF, 2014d). Ukrajina je nastojala održati fiskalnu bilancu neprovođenjem povećanja plaća i smanjivanjem agregatne državne potrošnje. U to kretanje bili su uračunati i novi izdaci za obranu, a za održivost cijelog kretanja uvedeni su novi porezi na depozite (IMF, 2014c). Bilanca Naftogaza održana je povećanjem cijena plina, a kako bi se potaknula tržišna kompetitivnost, Naftogaz je razbijen na više poduzeća (IMF, 2014c). Vraćene su licence za trgovanje devizama i maknute sve devizne restrikcije. Središnja banka kupila je 200 \$ milijuna deviznih rezervi te je istovremeno ograničila vlastitu deviznu prodaju (IMF, 2014c). Tečaj je ponovno proglašen fleksibilnim pa je pritisak na devizne rezerve pao. Država je preuzela i ulogu posrednika kod refinanciranja stambenih kredita. Komercijalne banke koje su pristupile rekonstrukciji prema predviđenom kodeksu dobile su porezne olakšice kako bi

se ojačala njihova inicijativa za kreditiranje. Kapital države koji je dan rekapitaliziranim bankama (prema prijedlogu programa) dobio je svojeg zasebnog menadžera koji se brinuo o daljnjoj profitabilnosti državnog udjela (IMF, 2014d).

## **8. Rezultati stand-by aranžmana 2014.**

Ukrajinska provedba programa eliminirala je glavni destabilizacijski faktor prevelikog vanjskog duga za koji su marginalna potencijalna davanja u 2016. iznosila 15 % BDP-a (IMF, 2016b). Takvo kretanje omogućilo je pune benefite korištenja SDR-a (u vidu recikliranja sredstava za provođenje programa) i stranih investicija. Ekonometrija kojom se dokazuje pozitivan utjecaj SDR-a je kejnzijanistička modularna jednadžba prosperiteta za potrošnju. Uzmimo podatak da je 2014. bilo 18 milijuna zaposlenih te da su 14 % BDP-a činile investicije. Kao i kod situacije za 2008., pretpostavit ćemo da je marginalni prosperitet potrošnje 60 %. Padom investicija od 75 % na početnih 25 % (usred devalvacije valute i bankrota zbog prevelikog duga) dobivamo da su nove investicije 3,5 %. Empirijski: nove investicije su jednake  $0,25 * 14 \% = 3,5 \%$  dok je:

$$\Delta I = 14 \% - 3,5 \% = 10,5 \%$$

Utjecaj na dohodak kroz multiplikator je:

$$\Delta Y = k \cdot \Delta I$$

To jest:

$$2,5 * 10,5 \% = 26,25 \%$$

Promjena zaposlenosti je tada:

$$\Delta N = 26,25 \% * 18 \text{ milijuna} = 4,725 \text{ novonezaposlenih}$$

Nova zaposlenost trebala je u 2015. godini biti 13,725 milijuna, ali su SDR i strane investicije u sklopu programa omogućili da realan broj iznosi 16,4 milijuna. Ustvari je nedostatak fiskalne potrošnje države nadoknađen recikliranjem SDR-a i dohodak stranih investicija. Time je državna potrošnja smanjena nominalno, dok je realan učinak bio isti, ali usmjeren na faktore za buduće benefite.

Uz smanjeni dug i uspješno održavanje razine zaposlenosti, velik uspjeh ostvaren je na području fiskalne politike. Fiskalni deficit pao je s 4,5 % BDP-a u 2014. na 1,2 % BDP-a u 2016. (IMF, 2016b). Prvi čimbenik koji je pridonio tom trendu je rekapitalizacija bankarskog sektora dovršena 2016. Time je ugašeno 25 % ukupnog sektora u usporedbi s 2014. dok je za ostatak banaka najavljen proces pregleda te likvidacije u slučaju nemogućnosti poslovanja. Cijeli sustav izložen je većem nadzoru radi preventivnih mjera protiv novih šokova te je uspostavljen sustav ranog upozorenja. Tim su mjerama u poslovanju ostale samo banke koje pozitivno posluju i donose profit dioničarima (IMF, 2016a). Strani investitori reagirali su u skladu s takvim kretanjem i svojim investicijama u vrijednosnice bankarskog sustava smanjili troškove procesa rekapitalizacije na samo 2,3 % BDP-a (umjesto previđenih 8 % BDP-a) (IMF, 2016a). Time je ponovno dokazano da proces liberalizacije donosi benefite za ekonomsku stabilnost i rast te je opovrgnuta teza Chletsos i Sinots (2023) da proces liberalizacije donosi negativne aspekte.

Idući negativni fiskalni faktor bio je uklonjen reformom privilegiranih mirovina i pomaknutim dobnim granicama za mirovinu. Smanjen je broj radnika u javnoj upravi dok je onim preostalim ojačana plaća kako bi cijeli sektor bio djelotvorniji i tako omogućio lakše strane investicije (IMF, 2016b). Deficit

Naftogaza je od 2014. do 2016. pao s 5,5 % na > 1 % BDP-a (IMF, 2016d). Svjetske cijene plina su u opisanom razdoblju bile u padu, ali je Ukrajina podignula domaće cijene plina kako bi preventivno prikupila sredstva za smanjivanje deficita Naftogaza (IMF, 2016c).

Svaki navedeni aspekt imao je velik utjecaj, no glavni faktor koji je smanjio negativne pritiske bila je rekonstrukcija obveznica iz 2015. (IMF, 2016c). Postignuti dogovor o rekonstrukciji produljio je vrijeme naplate na razdoblje između 2019. i 2027. i smanjio nominalnu vrijednost potraživanja za 20 %. Grad Kijev postignuo je sličan dogovor koji je smanjio nominalnu vrijednost za 25 % dok je skupina državnih poduzeća smanjila njihova kolektivna dugovanja za 3,3 milijarde USD (IMF, 2016c). Ukupna vrijednost nominalne rekonstrukcije duga iznosila je 22,3 \$ milijarde (uključuje rekonstrukciju državnih obveznica, obveznica grada Kijeva, vrijednosnica državnih poduzeća i određenu količinu vrijednosnica garantiranih od države) (IMF, 2016c). Ukupna predviđena zarada investitora u državne obveznice iznosila je 28 % dok je ista vrijednost za obveznica grada Kijeva bila 35 %. Vrijednosnice poduzeća državnog sektora koje su imale državne garancije zadržale su identičnu cijenu potraživanja, ali je rok dospjeća naplate pomaknut. Za njih je pokrenut proces privatizacije, a ukupna vrijednost državnih garancija smanjena je na 0,6 % BDP-a (IMF, 2016d).

Prisutnost stranih vjerovnika na dogovoru o rekonstrukciji obveznica, zajedno s fiskalnom odgovornošću, dala je povjerenje stranim investitorima i potaknula kapitalne tokove prema tržištu vrijednosnica. Ekonometrija kojom se može dokazati takav tren je jednadžba marginalne efikasnosti kapitala za vrijednosnice  $ast.wa^{xii}$ . „ $Q_r$ ” je za 2014. iznosio 66,2 \$ dok je „ $dr$ ” iznosio 25 \$. Marginalna efikasnost kapitala za istu godinu stoga je iznosila -27 %. Dvije godine poslije provedbe programa, u 2016. „ $Q_r$ ” je iznosio 29,8 \$ dok je „ $dr$ ” iznosio 62,5 \$. To znači da je marginalna efektivnost kapitala iznosila 9,7 % što je agregatno povećanje marginalne efikasnosti kapitala 36,7 % od početka provedbe programa<sup>xiii</sup>. Prikazanim empirijskim vrijednostima dokazano je da je strani kapital imao benefičijske učinke za ekonomska kretanja te je time dokazano da je teza koju postavljaju Chletsos i Sinots (2023) netočna.

Na polju monetarne politike središnja banka je ispunila uvjetovanost ograničene kvantitete domaćih vrijednosnica kao i količinu rasta monetarne mase. Devizne rezerve porasle su gotovo dvostruko te su 2016. iznosile 14 milijardi USD (IMF, 2016c). Stabilizirao se i tečaj zbog smanjivanja godišnje inflacije na 7,9 % u 2016. (2015. marginalna vrijednost bila je 61 %) (IMF, 2016c). Kao što je opisano, to je omogućilo privlačenje jačih investicija, bez obzira na koćeći aspekt koji jaki tečaj ima na izvoz.

Provedene mjere zajedno s deeskalacijom sukoba na istoku zemlje, doveli su do jačanja ekonomskog rasta u prvom kvartalu 2016. te tako vratile Ukrajinu na put stabilnog ekonomskog kretanja.

## 9. Zaključak

Prikazanim kejnzijskim modularnim jednadžbama multiplikatora investicija, elastičnosti cijena, agregatnih investicija, kapitalnog poleta i troška korisnika, s ostatkom teorije, u radu je pokazano kako su mjere MMF-a imale znanstvenu potporu pri provedbi stand-by aranžmana u Ukrajini. Svaka kritika koju Chletsos i Sinots (2023) pripisuju MMF-ovoj uvjetovanosti, osporena je navedenim modularnim jednadžbama. Nadalje, pozitivni rezultati provedbe dani su prikazom podataka, a kejnzijski ekonometrijski modeli prosperiteta za potrošnju i marginalne efikasnosti kapitala potvrđuju hipotezu empirijski. Navedenim modelima prikazane su brojke koje bi zahvatile obje krize kada MMF-ova programa ne bi bilo ili se pak ne bi pratio prema zadanoj uvjetovanosti. Rezultati mogu služiti špekulantima i investitorima koji namjeravaju potražiti povrat investicija na tržištima ratom zahvaćenih zemalja. Kejnzijska teorija, njezini modeli i ekonometrija mogu poslužiti za procjenu rezultata stand-by aranžmana u državi zahvaćenoj krizom. Za daljnje istraživanje preporučuju se neokejnzijski

modeli ekonometrije koji se bave financijskim krizama, osobito teorije autora Paula Krugmana (Krugman, 1988) i Jeffreyja Sachsa.

učinke za ekonomska kretanja te je istim dokazano da je teza koju postavljaju Chletsos i Sinots (2023) netočna.

---

<sup>i</sup> Ili maksimalna zarada tijekom razdoblja održavanja pri čemu je G količina kapitala na kraju razdoblja dok je B razdoblje u kojem poduzeće ne troši kapital na održavanje.

<sup>ii</sup> Prijevod je preuzet iz Hrvatske enciklopedije. Izvor: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/specijalno-pravo-vucenja>

<sup>iii</sup> Ukrajina se koristila SDR-om umjesto izostalih stranih investicija i na taj način održavala makroekonomsku ravnotežu.

<sup>iv</sup> Podaci su preuzeti s World Bank, 2023.

<sup>v</sup> Ovaj broj koristi se za zemlje u razvoju, prema World Bank, 2023.

<sup>vi</sup>  $\Delta I = 25 \% - 6,25 \% = 18,75 \%$

<sup>vii</sup>  $\Delta Y = 2,5 * 18,75 \% = 46,87 \%$

<sup>viii</sup> Ukrajinski narativ prije krize navodi da su neki projekti ključni za ekonomiju države te se zato ne mogu izbaciti iz fiskalnog proračuna.

<sup>ix</sup> Burzovni simbol ukrajinskog poljoprivrednog poduzeća Astarta Holding.

<sup>x</sup> Podaci o cijenama preuzeti su s Yahoo Finance, 2024.

<sup>xi</sup> Ako je zadana vrijednost  $r = 1$ , a kretanja navedenog poduzeća vezana uz pretpostavku predstavljanja ukupne industrije.

<sup>xii</sup> Isto kao i kod slučaja 2008./2010.

<sup>xiii</sup> Ako je dana vrijednost kod oba slučaja  $r = 1$  te postoji pretpostavka da jedna dionica reprezentira agregatno kretanje tržišta vrijednosnica u vidu marginalne efektivnosti kapitala.

#### *Popis matematičkih izraza*

1. Modularna jednadžba troška korisnika
2. Modularna jednadžba domaćih investicija
3. Modularna jednadžba ukupnog dohotka
4. Modularna jednadžba agregatne potrošnje
5. Modularna jednadžba agregatnih investicija
6. Modularna jednadžba štednje
7. Modularna jednadžba sklonosti potrošnji
8. Modularna jednadžba marginalne efikasnosti kapitala
9. Modularna jednadžba prosperiteta za potrošnju
10. Modularna jednadžba agregatnog dohotka, izražen u jedinici plaća
11. Modularna jednadžba promjene agregatnog dohotka na temelju multiplikatora investicija
12. Modularna jednadžba multiplikatora investicija
13. Modularna jednadžba potrošnje
14. Modularna jednadžba agregatnih investicija
15. Prema modularnoj jednadžbi prosperiteta za potrošnju
16. Prema modularnoj jednadžbi za potrošnju
17. Prema modularnoj jednadžbi za marginalnu efikasnosti kapitala
18. Modularna jednadžba ukupnog dohotka/štednje
19. Modularna jednadžba promjene agregatnog dohotka na temelju multiplikatora investicija
20. Prema modularnoj jednadžbi za promjenu zaposlenosti

***Literatura:***

Ban, C. (2016). *Ruling ideas: How global neoliberalism goes local*, Oxford University Press.

Chletsos, M., & Sintos, A. (2021). Hide and seek: IMF intervention and the shadow economy, *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, str. 292–319. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.08.005>

Chletsos, M., & Sintos, A. (2023). The effects of IMF conditional programs on the unemployment rate, *European Journal of Political Economy*, 76, 102272. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2022.102272>

Gowan, P. (1995). Neo-liberal theory and practice for Eastern Europe, *New Left Review*, (213), str. 3–60.

Havrylyshyn, O. (2017). *The political economy of independent Ukraine: Slow starts, false starts, and a last chance?*, Palgrave Macmillan.

IMF (2008a) Recent Economic Developments, International Monetary Fund. Press Release No. 08/271, 5 November. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2008b) Ukraine - Assessment of the Risk to the Fund and the Fund's Liquidity Position. International Monetary Fund. Prepared by the Finance and Strategy, Policy, and Review Department. International Monetary Fund Approved by A. Tweedie and A. Mazarei, Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2008c) Ukraine Request for Stand-By Arrangement. International Monetary Fund. Prepared by the European Department in consultation with other departments. Approved by J. Kahkonen and A. Mazarei, November. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2008d) Ukraine request for stand-by arrangement. International Monetary Fund. Statements by Y. Yakusha, November. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2010) Ukraine: First Review Under the Stand-By Arrangement. International Monetary Fund. Prepared by the European Department in consultation with other departments. Approved by P. M. Thomsen and L. Giorgianni, 10 December. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2014a) IMF completes first review under stand-by arrangement for Ukraine and approves \$1.39 billion disbursement, International Monetary Fund. Press Release No. 17/399, 29 August. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2014b) Statement by Oleksandr Petryk, International Monetary Fund. Alternate Executive Director for Ukraine', 29 August. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2014c) Ukraine: First Review Under the Stand-By Arrangement: Attachment I. Memorandum of Economic and Financial Policies. International Monetary Fund. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2014d) Ukraine: First Review Under the Stand-By Arrangement, Request for Waivers of Nonobservance and Applicability of Performance Criteria and a Request for Rephasing of the Arrangement. Approved by P. Thomsen and M. Flanagan. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2016a) Appendix. Ukraine: Letter of Intent, International Monetary Fund. Kyiv, 1 September. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2016b) Attachment I. Ukraine: Memorandum of Economic and Financial Policies. International Monetary Fund. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2016c) IMF Executive Board Completes the Second Review Under EFF with Ukraine, Approves \$1 Billion Disbursement and Discusses Ex-Post Evaluation of 2014-2015 SBA. International Monetary Fund. Press Release No. 16/407, 14 September. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2016d) Second Review Under the Extended Fund Facility and Requests for Waivers of Nonobservance of Performance Criteria', Annex: Debt Sustainability Analysis, 2 September. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

IMF (2016e) Second Review Under the Extended Fund Facility and Requests for Waivers of Nonobservance of Performance Criteria, Rephasing of Access, and Financing Assurances Review, 2 September. International Monetary Fund. Raspoloživo na: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

Keynes, J. M. (2017) *The General Theory of Employment, Interest and Money: With The Economic Consequences of the Peace*. Wordsworth Editions Ltd.

Offe, C. (1996) *Varieties of transition: The East European and East German experience*. Cambridge, MA: MIT Press.

Petryk, O. (2016) 'Statement by Oleksandr Petryk, Alternate Executive Director for Ukraine', International Monetary Fund, 14 September 2016.

Stiglitz, J. E. (2016). Euro: Kako zajednička valuta prijeti budućnosti Europe. Profil.

World Bank (2023) Ukraine. World Bank Group. <raspoloživo na: <https://data.worldbank.org/country/Ukraine>>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

Yahoo Finance (2024) AST.WA - ASTARTA HOLDING. <raspoloživo na: <https://finance.yahoo.com/quote/AST.WA/>>, [Pristupljeno: 8.7.2024].

## The IMF through the lens of Keynesian theory and econometrics: Examples of Ukrainian economic crises in 2008 and 2014

DOMAGOJ ĆORIĆ

Institute for Defense and Security Studies  
„Dr. Franjo Tuđman“ Defense and Security University  
Ilica 256B, Zagreb  
Croatia

[domagoj.coric@sois-ft.hr](mailto:domagoj.coric@sois-ft.hr)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9230-2211>

**Abstract:** Many economists and academics attribute very negative connotations to the IMF and its stand-by programs. One example is the paper by the authors Chletsos and Sintos (2023). This paper hypothesizes that the assumptions of the negative impact are incorrect and seeks to illuminate the positive consequences of IMF programs and conditionality using the examples of Ukraine's economic crises in 2008 and 2014. To prove this hypothesis, the paper uses Keynesian theory based on the work „*The General Theory of Employment, Interest, and Money*“, as well as a series of Keynesian modular equations such as: investment multipliers, price elasticity, aggregate investments, user cost, and others. The paper also utilizes Keynesian econometric models for marginal propensity to consume and marginal efficiency of the capital. The first heading presents a series of academic criticisms directed at the IMF, while the next heading presents Keynesian theory in depth, which serves as the support for the before mentioned econometrics and modular equations. The third heading demonstrates the IMF-Ukraine cooperation during the stand-by arrangement in 2008. Using the previously mentioned econometrics and modular equations, the positive connotation of IMF conditionality is proven in: limiting fiscal spending, restricting monetary policy, and anti-mercantilist measures. In the following heading, the paper shows Ukraine's acceptance of the IMF program and its implementation, followed by the results. Using Keynesian theory, econometrics, and modular equations, it is proven that the criticisms of IMF conditionality by Chletsos and Sintos (2023) are not supported by empirical evidence. It also shows how the entire program had positive consequences on the Ukrainian economy. The second part of the paper focuses on presenting the causes of the 2014 economic crisis, while the IMF conditionality measures are again justified through Keynesian economic theory and modular equations. After showing Ukraine's implementation of the program, the positive effects of the IMF are demonstrated through econometric models of marginal propensity to consume and the marginal efficiency of capital. As with the first part of the paper, the overall review of the 2014 crisis concludes that the IMF measures and conditionality played a positive role for Ukraine's recovery. The causality of such movement is to be found in the programs' close connectivity to Keynesian theory, thus proving the thesis of Chletsos and Sintos (2023) to be incorrect.

**Keywords:** Keynesian theory, Ukrainian economic crisis 2008, Ukrainian economic crisis 2014, stand-by arrangement, IMF

**JEL classification:** E65, F33, E12