

Osvrt na koncept multiplikatora u regionalnoj analizi

Novica Supić*

On the multiplier concept in regional analysis

Summary: Major aim of the paper is to explain how Keynesian multiplier model can be used to estimate the effect of expenditure changes on regional economy, especially regional income and employment. Among many factors, marginal propensity to consume locally produced goods plays a crucial role in determining regional multiplier effects. A critical feature of the regional multiplier is an extent to which expenditure injections leak out of a region and special attention has therefore been paid to identifying the nature of this leakage. Regional multiplier analysis has undoubtedly proved to be of a substantial value not only for defining and operating regional policy but also in providing an explanation of how regional economies actually function. It nevertheless has its weaknesses, the primary one being that it does not provide detailed information of economic effects of the expenditure injections. As a response to this criticism, regional econometric models which provide far greater details have been developed.

Key words: Regional economy, Multiplier model, Marginal propensity to consume local products, Leakage effect

JEL: R11, R13, R15

1. Uvod

Kenzijanski multiplikator predstavlja jedan od najpoznatijih modela u ekonomskoj teoriji. Mnogi autori, počev od Islesa i Cuthberta (1956), nastojali su da primene koncept multiplikatora u regionalnoj analizi. Tokom 50-tih, 60-tih i '70-tih godina, regioekonomisti su vodili debate o benefitima i ograničenjima njegove upotrebe na subnacionalnom nivou. Korišćeni su brojni modeli, čiji je razvoj nastavljen sve do kraja '80-tih godina. Nakon perioda ekspanzije, popularnost koncepta počinje naglo da opada sa sve većom primenom input-output modela, koji su omogućili procenu međuregionalnih ekonomskih interakcija ali i međuregionalnih feedback efekata. Danas, u teoriji regionalne ekonomije dominiraju

* Departman za evropsku ekonomiju i biznis Novi Sad, Ekonomski fakultet Subotica. E-mail: novicasupic@yahoo.com

upravo input-output modeli. Međutim, da li to znači da je regionalni multiplikator prevaziđen pristup. U radu se nastoji dati odgovor na ovo pitanje, što iziskuje poznavanje prirode i dometa koncepta sa jedne i njegovih ograničenja sa druge strane.

2. Regionalni multiplikator – osnovni model

Regionalni multiplikator zasniva se na kenzijskom modelu otvorene ekonomije. Umesto na nacionalnom, varijable se definišu na regionalnom nivou. Početni korak je utvrđivanje jednačine identiteta regionalnog dohotka i izdataka. Dohodak se određuje metodom izdataka polazeći od pretpostavke uzajamne jednakosti.

$$Y = C + I + G + X - M \quad (1.1)$$

Gde je: Y regionalni dohodak, C regionalna potrošnja, I regionalne investicije, G državni izdaci, X regionalni izvoz, M regionalni uvoz.

Regionalne investicije, državni izdaci i izvoz, se tretiraju kao egzogene varijable (indeksirane sa 0):

$$I = I_0 \quad G = G_0 \quad X = X_0 \quad (1.2)$$

Regionalna potrošnja i uvoz posmatraju se kao egzogene ali i varijable zavisne od raspoloživog dohotka (endogene varijable):

$$C = C_0 + cDY \quad (1.3)$$

$$M = M_0 + mDY \quad (1.4)$$

Gde je: c marginalna sklonost potrošnji, m marginalna sklonost uvozu, DY raspoloživ dohodak predstavljen je jednačinom:

$$DY = Y - tY \quad (1.5)$$

Gde je: t stopa poreza na dohodak.

Uvođenjem jednačina od (1.2) do (1.5) u polaznu jednačinu (1.1) dobija se model¹:

$$Y = k(C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0) \quad (1.6)$$

Gde je k regionalni multiplikator

Iteracija 1.

Za utvrđivanje regionalnog multiplikatora, od presudne važnosti je klasifikovanje regionalnog dohotka na autonomne izdatke (ne zavise od dohotka) i ostale izdatke (uslovljene dohotkom).

Opšta veza izdataka i raspoloživog dohotka jednaka je:

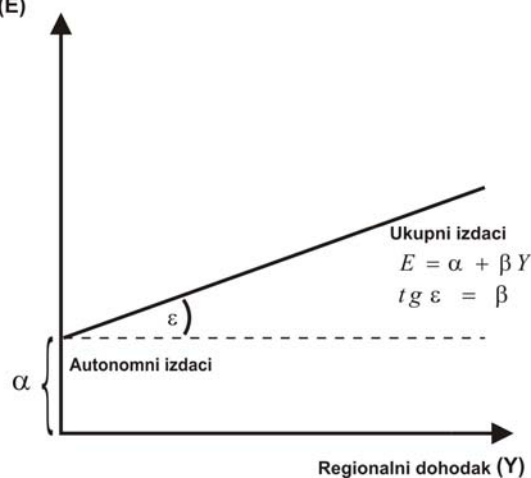
$$E = \alpha + \beta Y \quad (1.7)$$

¹ Armstrong H., Taylor J, (2000) *Regional Economics and Policy* UK: Blackwell Publishers, str. 8.

Gde je: E očekivani izdaci za dati nivo dohotka Y , α parametar koji predstavlja deo E nezavisan od Y (autonomni, egzogeni izdaci), β parametar koji predstavlja deo E zavisian od Y (endogeni izdaci)

Jednačina (1.7) pokazuje vezu izdataka i dohotka za osnovni skup. Relacija pretpostavlja uzajamnu linearnu zavisnost. Parametar α je odsečak prave na ordinati (regionalni izdaci) dok parametar β označava nagib krive ukupnih izdataka, odnosno tangens ugla koji prava ukupnih izdataka zaklapa sa pozitivnim smerom apscise (regionalni dohodak).

Slika 1. Regionalni izdaci- osnovni model



Izvor: Autorova konstrukcija

Iteracija 2.

Svaka promena autonomnih izdataka dovodi do promene regionalnog dohotka. Povećanje izdataka uzrokuje povećanja dohotka i obrnuto. Takva konstelacija proizilazi iz metoda obračuna dohotka koji je jednak sumi izdataka, odnosno:

$$Y = E \quad (1.8)$$

Autonomni izdaci su deo regionalnog dohotka, pa je logično očekivati da porast vrednosti dela poveća i vrednost celine. Međutim, empirijska verifikacija pokazuje da povećanje autonomnih izdataka uzrokuje porast dohotka za multiplikovani iznos (veći od iznosa izdataka). Prošireni efekat izdataka na regionalni dohodak naziva se regionalni multiplikator. **Regionalni multiplikator pokazuje veličinu rasta regionalnog dohotka kao posledicu rasta svake jedinice autonomnih izdataka.**

Multiplikovani efekat je posledica sekundarnog proširenja dohotka i proizvodnje iznad primarnih, autonomnih izdataka.

$$E = \alpha + MPE \times Y \quad (1.8)$$

$$Y = \frac{\alpha}{1 - MPE} \quad \alpha > 0 \quad (1.9)$$

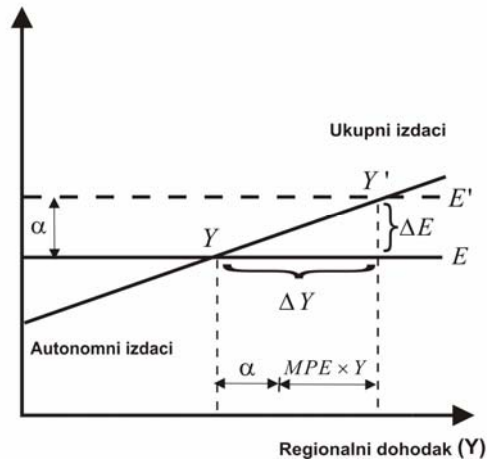
Gde je: MPE granična sklonost izdacima, $\alpha > 0$ jer je potrošnja pozitivna čak i kada je raspoloživi dohodak jednak 0.

Vrednost multiplikatora zavisi od marginalne sklonosti izdacima, odnosno od nagiba krive ukupnih izdataka. Ukoliko je marginalna sklonost veća, značajnije je multiplikovano dejstvo rasta autonomnih izdataka. Marginalna sklonost izdacima predstavlja iznos dodatnih izdataka nastalih povećanjem dohotka za jednu jedinicu.

$$MPE = \frac{\Delta E}{\Delta Y} \quad 0 < MPE < 1 \quad (1.10)$$

Grafički, MPE predstavlja nagib krive ukupnih izdataka β – strmi nagib predstavlja visoku MPE a blagi nisku MPE .

Slika 2. Regionalni multiplikator – osnovni model
Regionalni izdaci (E)



Izvor: Autorova konstrukcija

Iteracija 3.

Regionalni multiplikator zavisi od marginalne sklonosti potrošnji i marginalne sklonosti uvozu. Razlika predstavlja marginalnu sklonost potrošnji lokalnih (regionalnih) proizvoda.

$$k = \frac{1}{1 - (c - m)} \quad (1.11)$$

Gde je: k regionalni multiplikator, c marginalna sklonost potrošnji, m marginalna sklonost uvozu, $(c - m)$ marginalna sklonost potrošnji lokanih proizvoda.

Uvođenjem u jednačinu (1.11) pretpostavki od (1.2) do (1.5) dobija se model regionalnog multiplikatora².

² Armstrong H., Taylor J., op. cit., str 8-9.

$$k = \frac{1}{1 - (c - m)(1 - t)} \quad k > 1 \quad (1.12)$$

Efekat multiplikacije zavisi od marginalne sklonosti potrošnji lokalnih proizvoda i od stope poreza na dohodak. Niska marginalna sklonost potrošnji pri visokim stopama poreza, za posledicu ima vrednost multiplikatora koja jedva prelazi jedinicu. U tom slučaju, promena ukupnih izdataka uzrokuje približno srazmernu promenu dohotka.

Tabela 1. Vrednost regionalnog multiplikator - različite kombinacije granične sklonosti potrošnji lokalnih proizvoda (c-m) i poreske stope(t)

Marginalna sklonost potrošnji lokalnih proizvoda, (c-m)	Poreska stopa, (t)		
	0.1	0.2	0.3
0.1	1.10	1.09	1.08
0.2	1.22	1.19	1.16
0.3	1.37	1.32	1.27
0.4	1.56	1.37	1.39

Kritičnu varijablu modela predstavlja marginalna sklonost potrošnji lokalnih proizvoda. Multiplikator u većoj meri zavisi od promene potrošnje u poređenju sa promenom poreza (Tabela 1.) Uzrok je različita priroda faktora koji ih određuju u vezi sa njihovim uticajem na regionalni dohodak.

3. Regionalni multiplikator – prošireni model

Vrednost multiplikatora uslovljena je karakteristikama svakog regiona pojedinačno. Nije moguće utvrditi jednu numeričku veličinu koja bi bila referentna za različita područja. Svaki region je slučaj za sebe i trebalo bi tako da se tretira. Posledično, procena multiplikatora je regionalno specifična. Šta više, projekcije se vrše za projekte (investicije) u odabranim lokacijama, iz čega proizilazi da je multiplikator projektno specifičan isto kao što je regionalno specifičan. Različiti projekti u istim područjima mogu da imaju različiti uticaj na dohodak. Poznavanje ovih ograničenja od presudne je važnosti prilikom primene koncepta za potrebe definisanja i implementacije regionalne politike.

Iteracija 1.

Empirijska vrednost modela može se povećati uvođenjem dodatih varijabli. Obično, predmet proširene analize je uticaj transfernih plaćanja na dohodak. Kao primer navodimo naknade za nezaposlene. Smanjenje dohotka dovodi po pojave nezaposlenosti, indukujući rast tražnje za državnim transferima u depresiranim regionima. U model uvodimo državne izdatke:

$$G = G_0 - gY \quad (1.13)$$

Gde je: G_0 autonomna komponenta državnih izdataka, gY deo izdataka uslovljen promenom regionalnog dohotka.

Uključivanjem državnih izdataka, model multiplikatora dobija oblik:

$$k = \frac{1}{1 - (c - m)(1 - t) + g} \quad (1.14)$$

Iteracija 2.

Osim poreza na dohodak u analizu je moguće uključiti i poreze na potrošnju (*expenditure taxes*). Oni se uvode u model indirektno, modifikovanjem funkcije potrošnje. Ukupne poreze čine dve osnovne grupe:

1. *Direktni porezi* - neposredno redukuju vrednost raspoloživog dohotka

$$T_d = t_d DY \quad (1.15)$$

Gde je: T_d ukupna iznos poreza na dohodak, t_d stopa direktnih poreza

2. *Indirektni porezi* - utiču na nivo potrošnje

$$T_i = t_i C \quad (1.16)$$

Gde je: T_i ukupni indirektni porezi, t_i stopa indirektnih poreza, C regionalna potrošnja

$$C = c(DY - T_d) \quad (1.17)$$

$$k = \frac{1}{1 - c(1 - m - t_i)(1 - t_d) + g} \quad (1.18)$$

Iteracija 3.

Dalji razvoj modela vrši se razdvajanjem marginalne sklonosti uvozu na dve komponente: 1) Marginalnu sklonost uvozu iz inostranstva m_a i 2) Marginalnu sklonost uvozu iz drugih regiona m_r .

$$M_a = m_a C \quad (1.18)$$

$$M_r = m_r C \quad (1.20)$$

Gde je: M_a uvoz iz inostranstva, M_r uvoz iz drugih regiona

Regionalni multiplikator u proširenom obliku predstavlja se jednačinom³:

$$k = \frac{1}{1 - c(1 - m_a - m_r - t_i)(1 - t_d) + g} \quad (1.21)$$

Odnosno, regionalni dohodak jednak je:

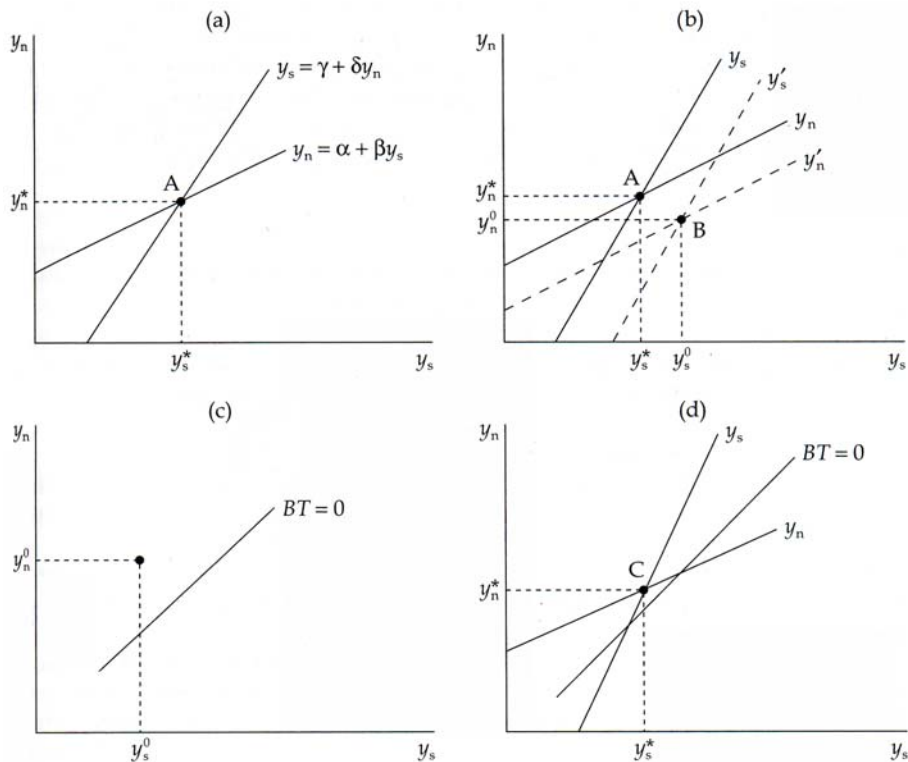
$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - m_a - m_r - t_i)(1 - t_d) + g} (C_0 + I_0 + X_0 - M_0) \quad (1.22)$$

³ Faggian A., Biagi B. (2003), Measuring Regional Multipliers: A Comparison Between Two Different Methodologies For The Case Of The Italian Regions. *Italian Journal of Regional Science*. str 50.

4. Multiregionalni model

Region ne predstavljaju samodovoljnu i zatvorenu ekonomiju. Koristi od državnih izdataka, potrošnje ili investicija lako se prenose na susedna područja. Procena celokupnih efekata isticanja (*leakage effects*) zahteva primenu naprednih tehnika prostorne ekonometrije. U najjednostavnijem slučaju, jedini kanali međuregionalnih interakcija su izvozni i uvozni tokovi. Izvoz jednog, predstavlja uvoz za drugi region. Pretpostavimo da je došlo do povećanja izvoza iz severnog u južni region. Dodatna tražnja u južnom regionu imaće multiplikovani efekat na dohodak u severnom regionu. Rast dohotka u severnom regionu izazvaće rast tražnje za izvozom iz južnog regiona, što dovodi do povećanja dohotka u južnom regionu. Inicijalni rast tražnje uslovljava pojavu feedback efekta i čitav proces se nastavlja dok se dodatni dohodak ne izjednači sa 0. Proširenje modela feedback efektima, u slučaju dva regiona, ne predstavlja složen zadatak. Međutim, ukoliko u analizu uključimo više od dva regiona, izračunavanje multiplikatora postaje kompleksno i zahteva primenu kompleksnih ekonometrijskih metoda.

Slika 3. Multiregionalni model



Izvor: Armstrong H., Taylor J., op. cit., str 23.

Komentar: Na slici 3, prikazana su dva regiona, severni i južni koji trguju međusobno. Output zavisi samo od tražnje jer ponuda nije predmet analize. Tražnja za outputom severnog regiona y_n determinisana je tražnjom severnog ali i tražnjom za izvozom južnog regiona. Tražnja za izvozom u južnom regionu zavisi od raspoloživog dohotka u južnom regionu y_s . Tražnja za outputom u severnom regionu može se izraziti na sledeći način:

$$y_n = \alpha + \beta y_s \quad (1.23)$$

Gde je: y_n dohodak (output) u severnom regionu, y_s dohodak (output) u južnom regionu, α tražnja za sopstvenim proizvodima, β elastičnost tražnje izvoza u južnom regionu

Funkciju tražnje za outputom južnog regiona izračunava se na isti način kao kod severnog regiona:

$$y_s = \gamma + \delta y_n \quad (1.24)$$

Gde je: γ tražnja za sopstvenim proizvodima, δ elastičnost tražnje izvoza u severnom regionu

Da bi utvrdili ravnotežni nivo dohotka u severnom i južnom regionu, potrebno je posmatrati obe funkcije istovremeno. Razlog je jasan. Ne može se odrediti ravnotežni dohodak u severnom ako se ne zna veličina dohotka u južnom regionu i obrnuto. Zajednički ekvilibrijum A , nalazi se u tački preseka krive tražnje posmatranih regiona (slika 3 a).

Promena autonomnih izdataka u pozitivnoj je korelaciji sa nivoom dohotka (blagostanja) u oba regiona. Pretpostavimo, da je povećan dohodak u južnom a smanjen u severnom regionu. U tom slučaju, blagostanje južnog regiona raste (pomeranje krive y_s udesno) a severnog opada (pomeranje krive y_n nadole). Novi ekvilibrijum se uspostavlja u tački B (slika 3 b)

Analizu proširujemo uvođenjem trgovinskog bilansa. Trgovinski bilans severnog regiona se poboljšava u uslovima rasta dohotka u južnom regionu (rast dohotka dovodi i do jačanja uvoza). Isto važi i za južni region. U uslovima promene dohotka (y_s^0, y_n^0), severni region se suočava sa deficitom (usled smanjenja dohotka) a južni sa suficitom trgovinskog bilansa (zbog povećanja dohotka) (slika 3 c). Ponovna ravnoteža trgovinskog bilansa je moguća povećanjem dohotka u severnom ili smanjenjem u južnom regionu. Funkcije dohotka u oba regiona i funkcija trgovinskog bilansa se kombinuju, da bi se utvrdio uticaj neravnoteže trgovinskog bilansa na ravnotežni nivo dohotka. Na slici 3 d, prezentirana je situacija kada postoji ravnotežni dohodak u oba regiona i neravnoteža trgovinskog bilansa.

Da bi utvrdili posledice neravnoteže trgovinskog bilansa na kretanje dohotka, neophodno je razmotriti odnos između platnog i trgovinskog bilansa regiona. Na početku, postavlja se pitanje da li regioni imaju platni bilans. Činjenica, da se tokovi roba i novca preko granica regiona statistički ne obuhvataju, ne znači istovremeno da regioni nemaju platni bilans. Region mora imati platni bilans jer

su međuregionalni tokovi roba i novca stvarnost. Međuregionalne transakcije su značajne i posledice strukturnih neravnoteža u odnosima sa okruženjem predmet su detaljnih analiza. U stvarnosti, strukturne nejednakosti imaju ozbiljne konsekvence za realnu ekonomiju regiona, posebno output i zaposlenost.

Regioni ne raspolažu deviznim rezervama, iz čega proizilazi da je ravnoteža platnog bilansa moguća samo u uslovima balansa računa tekućih i kapitalnih transakcija. Deficit trgovinskog bilansa pokriva se promenom platnog bilansa. Postoje pet osnovnih načina smanjenja deficita: 1) Jačanje državnih regionalnih transfera (pr. naknade za nezaposlene), 2) Rast štednje rezidenata regiona, 3) Povećanje zaduženosti rezidenata regiona (neto transferi gotovog novca kroz nacionalni bankarski sistem), 4) Prodaja imovine, poput obveznica ili akcija, rezidentima drugih regiona 5) Privlačenje investicija spolja.

Trajnije prisustvo trgovinskog deficita usloviće pad dohotka u severnom regionu (slika 3b). Nasuprot njemu, u južnom regionu dohodak raste, što se objašnjava trgovinskih suficitom. Rast dohotka dovodi do porasta tražnje za izvozom a smanjenje do pada. Prilagođavanje se nastavlja do uspostavljanja novog ekvilibrijuma dohotka i trgovinskog bilansa u tački *C*, slika 3d. Rezultati analize pokazuju da, u uslovima smanjenja dohotka, naglasak bi trebalo da imaju makroinstrumenti regionalne politike kojima se podstiče izvoz jer u suprotnom trgovinski deficit uzrokuje odliv kapitala iz depresiranog regiona

5. Dometi

Model multiplikatora predstavlja korisno sredstvo za procenu uticaja investicija na regionalni dohodak i zaposlenost. Koncept ističe ulogu efekata isticanja regionalnih izdataka, koji nastaju nakon inicijalne potrošačke injekcije (*expenditure injection*). Od presudne važnosti je utvrđivanje vremena u kojem inicijalni izdaci ostaju unutar regiona, od čega zavisi dužina trajanja procesa multiplikacije. Veće isticanje – manji efekat multiplikatora i obratno. Dva su osnovna razloga za takav pristup: Prvo, početni krug izdataka obično je nesrazmerno veći u poređenju sa ostalim, sekvencijalnim, ciklusima potrošnje. Drugo, efekat isticanja je najveći, odmah nakon početne potrošačke injekcije.

Značaj prvog kruga potrošnje u određivanju konzekvenci multiplikatora fundiran je empirijskim istraživanjima. Za potvrdu, prikazaćemo simplifikovan model. U cilju pojednostavljenja, iz analize je izostavljen sektor države i jedini efekat isticanja predstavlja uvozni sadržaj potrošnje, investicija i izvoza. Uvozna komponenta parametara modela varira u zavisnosti od vrste roba i usluga, zbog čega funkcija uvoza mora eksplicitno da odražava takvu zakonomernost. Model sačinjavaju tri jednačine⁴:

⁴ Brownrigg M. (1971) *The regional income multiplier: An Attempt to Complete the Model*. Available from: <http://ideas.repec.org/a/bla/scotjp/v18y1971i3p281-97.html>

$$Y = C + I_0 + X_0 - M \quad (1.25)$$

$$C = C_0 + cY \quad (1.26)$$

$$M = M_0 + m_c C + m_i I_0 + m_x X_0, \quad 0 < m_c, m_i, m_x < 1 \quad (1.27)$$

Jednačina uvoza pokazuje da je rast autonomne komponente uvoza M_0 nezavisan od rasta izdataka za potrošnju, investicije i izvoz. Međutim, ukupna vrednost uvoza M zavisi od potrošnje, investicija i izvoza odnosno, marginalne sklonosti uvozne komponente potrošnje m_c , investicija m_i i izvoza m_x . Uvođenjem jednačina (1.27) i (1.26) u (1.25) dobija se model regionalnog dohotka

$$Y = k[(1 - m_c)C_0 + (1 - m_i)I_0 + (1 - m_x)X_0 - M_0] \quad (1.28)$$

Gde je k regionalni multiplikator

$$k = \frac{1}{1 - c(1 - m_c)} \quad (1.29)$$

Uključivanjem pretpostavljenih vrednosti u polazni model, demonstrira se značaj koji efekata isticanja ima na različite vrste potrošačkih injekcija.

$$c = 0.7, \quad m_c = 0.6, \quad m_i = 0.8, \quad m_x = 0.7, \quad k = 1.39$$

$$\Delta C_0, \Delta I_0, \Delta X_0 = 100$$

Zamenom u jednačinu regionalnog dohotka dobijaju se sledeće numeričke vrednosti:

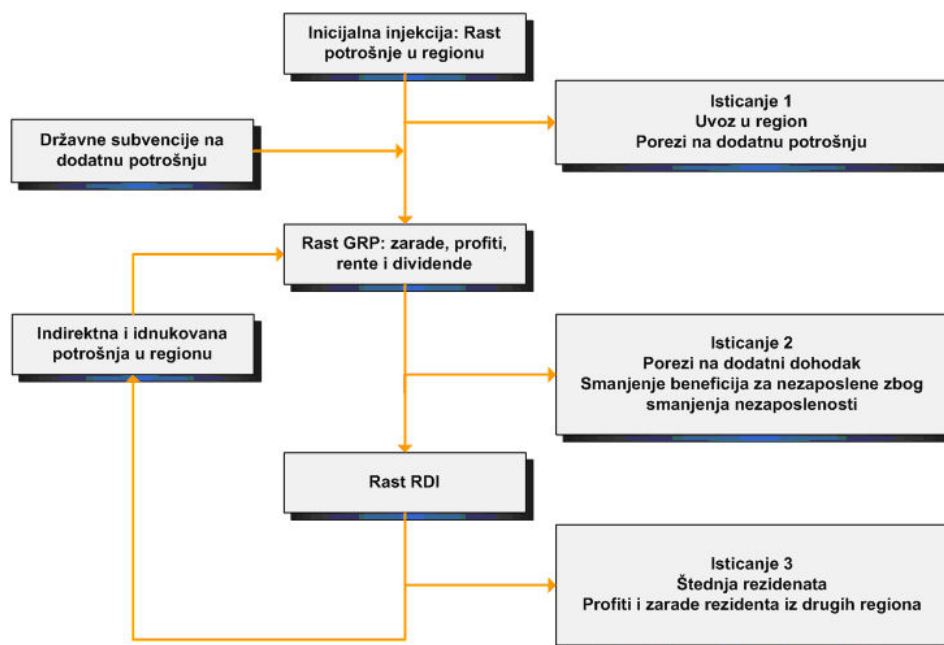
$$\Delta Y = k(1 - m_c)\Delta C_0 = 1.39 \times 0.4 \times 100 = 55.6$$

$$\Delta Y = k(1 - m_i)\Delta I_0 = 1.39 \times 0.2 \times 100 = 27.8$$

$$\Delta Y = k(1 - m_x)\Delta X_0 = 1.39 \times 0.3 \times 100 = 41.7$$

Analiza priloženih rezultata, pokazuje da uvozna zavisnost smanjuje multiplikovani efekat potrošnje na regionalni dohodak. Negativno dejstvo isticanja najizraženije je u prvoj etapi, odnosno neposredno nakon inicijalne investicije. Razradom koncepta isticanja, izvode se dve mere regionalnog dohotka: Bruto regionalni proizvod (*Gross Regional Product, GRP*) i Regionalni raspoloživi dohodak (*Regional Disposable Income, RDI*). RDI je manji od GRP za iznos efekta isticanja.

Slika 4. Efekti isticanja u prvoj fazi procesa multiplikacije



Izvor: Armstrong H., Taylor J., op.cit., str 14.

Saglasno metodologiji obračuna regionalnog dohotka, razlikujemo dva osnovna načina izračunavanja regionalnog multiplikatora:

- 1) Metod marginalne sklonosti (*Marginal Propensities Method, MPM*)
- 2) Metod agregatnog isticanja (*Aggregate Leakages Method, ALM*)

Primenom MPM, regionalni multiplikator se izračunava parcijalnim određivanjem vrednosti njegovih komponenti: marginalne sklonosti potrošnji, investicijama i uvozu. ALM je zasnovan na utvrđivanju učešća ukupnog isticanja u regionalnom dohotku. Obično se uzimaju tri toka: štednja, porezi i uvoz. Primenom MPM i ALM dobijaju se približno isti rezultati. Za ilustraciju navodi se uporedni prikaz vrednosti regionalnog multiplikatora dobijenih primenom oba metoda (primer italijanskih regiona)

Tabela 2. Vrednost regionalnog multiplikator - MPM i ALM metod

Region	Regionalni multiplikator izračunat primenom MPM metoda	Ukupni efekti isticanja u milionima evra	GDP 1996 u milionima evra	Regionalni multiplikator izračunat primenom ALM metoda
Piedmont	1.0027	77,204.2	85,486.6	1.1072
Val d'Aosta	1.0583	2,340.2	2,826.6	1.2078
Lombardy	0.9020	197,650.2	202,861.9	1.0263
Trentino A.	1.2250	16,733.7	21,229.2	16,733.7
Veneto	1.0195	79,999.7	89,849.5	1.1231
Friuli V. G.	1.1205	19,165.9	23,325.9	1.2170
Liguria	1.3087	23,227.1	29,932.1	1.2886
Emilia R.	1.1047	68,516.6	86,491.7	1.2623
Tuscany	1.1064	55,410.7	66,053.4	1.1920
Umbria	1.2975	10,053.0	13,598.4	1.3526
Marche	1.2481	18,551.9	25,201.8	1.3584
Lazio	1.2158	77,906.9	97,862.7	1.2561
Abruzzo	1.2140	14,739.9	18,687.6	1.2678
Molise	1.4166	3,110.1	4,411.3	1.4183
Campania	1.4610	42,143.2	62,026.6	1.4718
Puglia	1.5686	30,460.2	45,943.7	1.5083
Basilicata	1.4520	4,844.7	7,202.0	1.4865
Calabria	1.9459	13,125.5	21,169.5	1.6128
Sicily	1.4193	41,687.9	56,717.0	1.3605
Sardinia	1.3384	16,583.0	20,968.2	1.2644

Izvor: Alessandra Faggian, Bianca Biagi, op. cit., 44-60.

6. Ograničenja

Uprkos širokoj primerni, koncept regionalnog multiplikatora ima nekoliko ozbiljnih nedostataka koji smanjuju njegovu analitičku vrednost⁵.

Prvo, analiza ne uzima u obzir ograničenja u kapacitetima. Kada se regionalna ekonomija suočava sa limitiranim kapacitetima, potrošačka injekcija može da ima mali ili neznan uticaj na regionalni dohodak. Jačanje tražnje dovodi do rasta cena umesto outputa. Kombinacija nedovoljnog outputa i visokih cena usloviće povećanje granične sklonosti uvozu, čime se redukuje multiplikovano dejstvo potrošačke injekcije.

Drugo, analiza ima ograničenja u obuhvatu međuregionalnih feedback efekata. Saglasno osnovnom modelu, rast dohotka dovodi do rasta uvoza. Pošto je uvoz jednog izvoz drugog regiona, dolazi do rasta dohotka i uvoza u posmatranom ali i u drugim regionima. Ukazane feedback efekte nije moguće celovito uvesti u model regionalnog multiplikatora. U slučaju malih regiona, feedback

⁵ Bliže videti: James C. W. Ahiakpor (2001) On the Mythology of the Keynesian Multiplier Unmasking the Myth and the Inadequacies of Some Earlier Criticisms. <http://www.blackwell-synergy.com/servlet=synergy&synergyAction=showTOC&journalCode=ajes&volume=null>

efekti nisu izraženi zbog čega se ne dovodi u pitanje upotrebljivost pristupa. Međutim, kada je region relativno velik u poređenju sa svojim okruženjem, feedback efekti postaju analitički signifikantni. Njihovo uvođenje u analizu moguće je primenom naprednih tehnika prostorne ekonometrije.

Treće, analiza bi imala veću upotrebnu vrednost uključivanjem vremenskih aspekata procesa multiplikacije. Krajnji efekti multiplikatora u regionalnoj ekonomiji postaju neposredno vidljivi nakon nekoliko godina. Međutim, u modelu se ne posvećuje pažnja proceni vremena u kojem dolazi do promene dohotka kao rezultat promene tražnje. Naglasak je na dugoročnim konzekvencama multiplikatora ali ne i na vremenskoj determinanti.

Četvrto, analiza daje jednu, vrlo uopštenu sliku o efektima potrošačke injekcije na regionalni dohodak. Definisanje i sprovođenje regionalne politike zahteva egzaktnije procene efekata promene autonomnih izdataka na output i zaposlenost. Od posebnog značaja je razmatranje uticaja promene tražnje na pojedine sektore i industrije što nije moguće primenom agregatnih modela.

Peto, uticaj regionalnog multiplikatora varira u zavisnosti od obima u kojem firme kupuju potrebne inpute u regionu odnosno uvoze iz drugih regiona. Regioni iste veličine ali različite industrijske strukture predstavljaju bitno različito okruženje u vezi sa efektima investicija. Veličina potrošačke injekcije nije dominantan faktor ekonomskog prosperiteta. Efekti zavisi od sposobnosti regionalne ekonomije da obezbedi neophodne inpute kao i od njenog položaja u odnosu na potencijalne ponuđače. Modelom regionalnog multiplikatora nije moguće uvesti ove činioce u analizu.

Šesto, koncept ne uključuje monetarne tokove u model regionalne ekonomije. Većina modela se zasniva na pretpostavci monetarne neutralnosti i obuhvata samo realne varijable. Pretpostavka je da monetarne promene nemaju bitan uticaj na ključna područja analize, kao što su regionalni output i zaposlenost. Razlozi za takva pristup su višestruki. Osnovni je nepostojanje regionalnih monetarnih podataka. Oskudica relevantnih informacija onemogućuje razmatranje uloge novca u oblikovanju ekonomske aktivnosti regiona. Regulisanje monetarnih uslova u nadležnosti je centralne banke i regionalne vlasti ne raspolažu sopstvenim instrumentima monetarne politike. Štaviše, regioni predstavljaju vrlo otvorenu ekonomiju, u smislu da se tokovi roba i novca obavljaju preko njihovih granica bez ograničenja. Posledično, od ponude novca zavisi njegova tražnja na regionalnom nivou zbog čega agregatni i modeli privrednog rasta tradicionalno isključuju monetarne i fokusiraju se isključivo na realne varijable. Suprotno tvrdnjama o monetarnoj neutralnosti, navode se argumenti o uticaju kamatnih stopa na regionalni ekonomski razvoj. Preduzeća iz perifernih regiona, udaljenih od glavnih finansijskih tržišta, suočavaju se poteškoćama u vezi sa dobijanjem kredita i visinom kamatne stope.

7. Zaključak

Uprkos činjenici da mnogi regioekonomisti smatraju model multiplikatora zastarelim, on i dalje može obezbediti korisne informacije za analizu makro karakteristika regiona. Zbog toga, ne bi trebalo da u potpunosti odbacujemo i kvalifikujemo koncept kao prevaziđen. Empirijska verifikacija modela, sadržana u radu, pokazuje da je većina dobijenih vrednosti konzistentna sa polaznim očekivanjima. Dalji razvojem moguće je otkloniti osnovne nedostataka i ograničenja, posebno u vezi sa obuhvatom dodatnih varijabli koji determinišu regionalne tokove. Uvažavajući dostignuća na drugim područjima nauke o regionalnoj ekonomiji, ispravan pristup regionalnim problemima podrazumeva kombinaciju različitih konceptualno metodoloških okvira čiji neizostavan deo čini, upravo, model multiplikatora.

Literatura

- Alpha, C. (1984) *Fundamental Methods of Mathematical Economics*. McGraw-Hill
- Archibald, G. (1967) *Regional multiplier effects in the United Kingdom*.
<http://www.jstor.org/view/0007653/di015305/01p0104/0>
- Armstrong, H. and Taylor, J. (2000) *Regional Economics and Policy*. Blackwell Publishers
- Biagi, B. and Faggian, A. (2003) Measuring Regional Multipliers: A Comparison between Two Different Methodologies for the Case of the Italian Regions. *Italian Journal of Regional Science*. 44-60
- Brownrigg, M. (1971) *The regional income multiplier: An Attempt to Complete the Model*. <http://ideas.repec.org/a/bla/scotjip/v18y1971i3p281-97.html>
- Dietzenbacher, E. (2005) *More On Multipliers*.
<http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0022-4146>
- Greig, M. A. (1971) *Regional Multipliers Effects in the U.K.: A Comment*.
<http://www.jstor.org/view/0653/di0153/01p0278q/0>
- James, C. and Ahiakpor W. (2001) *On the Mythology of the Keynesian Multiplier Unmasking the Myth and the Inadequacies of Some Earlier Criticisms*.
<http://www.blackwellsynergy.com/servlet/useragent?func=synergy&synergyAction=showTOC&journalCode=ajes&volume=60&issue=4&year=2001&p>
- James P. (1999) *Spatial Econometrics*, University of Toledo
- Swales, K. (2005) *Resource-Constrained Export-Base Regional Multipliers: A Northian Approach*. <http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?>
- William, A. S. (1999) *Regional Impact Models*. Georgia Institute of Technology.

Rezime: Osnovni cilj rada je da objasni primenu kenzijanskog modela multiplikatora za procenu uticaja promene potrošnje na regionalnu ekonomiju, posebno output i zaposlenost. Ključni faktor multiplikacije je granična sklonost potrošnji lokalnih proizvoda a determinanta, mera u kojoj potrošačka injekcija prelazi u druge regione. U tom smislu, posebna pažnja se posvećuje izučavanju prirode efekta isticanja. Nesumnjivo, analiza

obezbeđuje korisne informacije za definisanje i sprovođenje regionalne politike ali i podlogu za razumevanje načina funkcionisanja regionalne ekonomije. Međutim, koncept ima brojne slabosti, od kojih je primarna, nemogućnost dobijanja detaljnijih informacija o efektima indukovane potrošnje. Kao odgovor na uočene nedostatke, razvijeni su regionalni ekonometrijski modeli, čijom primenom se dobijaju egzaktnije procene.

Ključne reči: Regionalna ekonomija, Model multiplikatora, Granična sklonost potrošnji lokalnih proizvoda, Efekat isticanja

JEL: R11, R13, R15