

BANKA E SHQIPËRISË

METODA ALTERNATIVE TË MATJES SË PRODUKTIT POTENCIAL NË SHQIPËRI

NËNTOR 2007

VASILIKA KOTA*



PËRMBAJTJA

<i>Abstrakt</i>	5
<i>I. Hyrje</i>	7
<i>II. Rishikimi i metodologjive kryesore</i>	8
<i>II.1 Metoda lineare</i>	9
<i>II.2 Metoda Hodrick Prescott</i>	10
<i>II.3 Metoda e funksionit të produktit potencial</i>	12
<i>III. Të dhënat</i>	16
<i>IV. Produkti potencial dhe hendeku i prodhimit në Shqipëri</i>	18
<i>V. Krahasimi i hendeqeve të prodhimit</i>	24
<i>Konkluzione</i>	28
<i>Bibliografia</i>	30
<i>Shënime</i>	31

ABSTRAKT

Qëllimi i këtij materiali është matja e produktit potencial dhe e hendekut të prodhimit në Shqipëri gjatë periudhës 1996-2006. Produkti potencial matet duke përdorur metodën e regresionit linear, të filtrit Hodrick Prescott dhe të funksionit të prodhimit. Rezultatet e të tri metodave janë krahasuar duke përdorur analizën e serive kohore, për matjen e cikleve të ekonomisë dhe intensitetin e tyre. Këto teste tregojnë se metoda e funksionit të prodhimit vlerëson më pak cikle ekonomike me variancë më të ulët. Meqenëse kjo metodë parashikon edhe anën e ofertës të një ekonomie, ajo shfaqet edhe si metoda më e rëndësishme për matjen e hendekut të prodhimit dhe të produktit potencial në Shqipëri.

Numrat e klasifikimit JEL: D24, E31, E32

Fjalët kyçe: Hendeku i prodhimit, stoku i kapitalit, norma natyrore e papunësisë, funksioni i prodhimit, Shqipëria.

I. HYRJJE

Matja e produktit potencial në ekonomi dhe e hendekut të prodhimit është e rëndësishme për vlerësimin e politikave makroekonomike, për shumë arsye. Së pari, produkti potencial është treguesi më i mirë i shfrytëzimit të kapacitetit në ekonomi; me fjalë të tjera, ai jep prodhimin maksimal që mund të prodhojë një ekonomi, pa çuar në inflacion. Hendeku i prodhimit jep devijimin e prodhimit nga niveli i tij potencial. Kur prodhimi faktik është më i lartë se ai i mundshëm (potencial), ekziston një kërkesë e tepërt në ekonomi. Duke qenë se kjo situatë shkakton presione inflacioniste, duhet që të pakësohet kërkesa agregate, duke pakësuar shpenzimet qeveritare ose duke shtrënguar politikën monetare. Në rast të kundërt, politikat makroekonomike mund të përdoren për të nxitur kërkesën agregate.

Së dyti, hendeku i prodhimit është i dobishëm për të përftuar një bilanc buxhetor të përshtatur ciklikisht. Bilanci buxhetor i përshtatur ciklikisht është i barabartë me bilancin buxhetor faktik të korigjuar për shmangien e produktit potencial nga ai faktik, duke siguruar kështu një matje të pozicionit strukturor fiskal të qeverisë. Një produkt faktik më i lartë se ai potencial do të mbështesë një bilanc buxhetor më të mirë, duke rezultuar në rritje më të lartë të të ardhurave dhe rritje më të ulët të shpenzimeve (Donders and Kollau 2002).

Së fundi, produkti potencial dhe hendeku i prodhimit janë tregues të rëndësishëm për vlerësimin e rritjes ekonomike. Në përgjithësi, rritja ekonomike mund të luhatet, për shkak të faktorëve ciklikë apo ndryshimeve në ecurinë e produktit potencial. Hendeku i prodhimit ndihmon për të përcaktuar se, cili nga këta komponentë shpjegon rritjen ekonomike.

Janë përdorur shumë teknika për të matur produktin potencial dhe hendekun e prodhimit; megjithatë asnjëra prej tyre nuk jep rezultate përfundimtare. Shumë studime empirike që përdorin metodologji dhe supozime të ndryshme për produktin potencial të një vendi, tregojnë se metodologjitë e ndryshme japin rezultate të ndryshme (De Brouwer 1998; Dupasquier, Guay and St-

Amant 1999; Scacciavillani and Swagel 1999; dhe Cerra and Saxena 2000). Meqenëse as produkti potencial dhe as hendeku i prodhimit nuk janë drejtpërdrejt të dallueshëm, ecuria e tyre mund të përftohet nga tregues apo informacione të tjera të dallueshme, që mendohet se lidhen me produktin potencial dhe hendekun e prodhimit. Pra, pavarësisht nga metoda e përdorur, rezultatet do të jenë një vlerësim i ecurisë reale të produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit.

Qëllimi i studimit është të prezantojmë disa nga metodat kryesore të matjes së produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit në Shqipëri. Informacioni i përftuar nga këta tregues do të përdoret për analiza ekonomike dhe ekonometrike. Gjithashtu, nisur nga fakti se Banka e Shqipërisë po përgatitet të zbatojë regjimin e inflacionit të shënjestruar në të ardhmen e afërt, duhet që të përcaktohen presionet inflacioniste në vend, pasi politika monetare ndikon me vonesë në ekonomi.

II. RISHIKIMI I METODOLOGJIVE KRYESORE

Kjo pjesë paraqet metodologjitë kryesore të matjes të produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit. Përgjithësisht këto metoda mund të klasifikohen në dy grupe: metoda e reduktimit statistikor të trendeve afatgjata dhe ajo e vlerësimit të lidhjeve strukturore. Metodatat statistikore përpiqen të veçojnë trendin nga produkti faktik, duke përftuar kështu produktin potencial dhe duke përfshirë metodën lineare dhe filtrin Hodrick Prescott. Këto metoda mund të zbatohen pa marrë informacion nga variablat e tjerë makroekonomikë. Pavarësisht kësaj epërsie, ato kufizohen nga nevoja për të përdorur seri të gjata të produktit faktik. Gjithashtu, metodatat statistikore nuk mund të shpjegojnë ndryshimet strukturore në ekonomi, të cilat janë të zakonshme në vendet në zhvillim, siç është Shqipëria.

Metodat ekonomike shmangin një pjesë të problemeve që lidhen me metodat e thjeshta statistikore. Një metodë e njohur ekonomike është ajo e funksionit të prodhimit. Funksioni i prodhimit e përcakton produktin potencial, në lidhje me variablat

makroekonomikë të punësimit dhe të stokut të kapitalit në ekonomi. Ndryshe nga metodat statistikore, funksioni i prodhimit paraqet një seri jo të sheshtë të produktit potencial. Ndryshimet strukturore në ekonomi reflektohen në variablat e funksionit të prodhimit, e për rrjedhojë edhe në ecurinë e produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit. Megjithatë, metoda e funksionit të prodhimit kufizohet nga disponueshmëria e të dhënave dhe nga cilësia e tyre.

Metoda të tjera të njohura për matjen e hendekut të prodhimit janë metodat e komponentit të paperceptueshëm (që karakterizohen nga një apo dy variabla të rastit, si dhe nga komponentët e zakonshëm ciklikë dhe të përhershëm) dhe SVAR. Këto metoda matin hendekun e prodhimit në bazë të lidhjeve ekonomike dhe strukturore të treguesve të tjerë, ose nëpërmjet përcaktimit të formës së mundshme të produktit potencial. Zbatimi i tyre kërkon njohuri të sakta për lidhjet në ekonominë shqiptare dhe për kufizimet që duhen zbatuar.

Nga sa më sipër, ky material prezanton matjen e produktit potencial, duke përdorur metodën e funksionit të prodhimit. Rezultatet e përfuara nga kjo metodë do të krahasohen me metodën lineare dhe atë të filtrit Hodrick Prescott.

II.1 METODA LINEARE

Metoda lineare është një mënyrë e thjeshtë për të veçuar trendin nga seria e PBB faktike. Kjo metodë bazohet në supozimin se produkti potencial është një funksion deterministik i kohës dhe hendeku i prodhimit është mbetja nga vija e trendit. Produkti potencial, i cili përfaqësohet nga trendi, mund të vlerësohet si më poshtë:

$$Y_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot trend \quad (1)$$

ku Y_t^* është produkti potencial, α_1 është koeficienti i vlerësuar nga regresioni i produktit potencial mbi variablin e trendit të kohës dhe hendeku i prodhimit jepet si:

$$G_t = Y_t - Y_t^* \quad (2)$$

ku G_t është hendeku i prodhimit, Y_t është produkti faktik dhe Y_t^* është produkti potencial i matur sipas modelit (1) dhe $t=1,2,\dots,T$ është indeksi i kohës.

Avantazhi kryesor i metodës lineare është thjeshtësia, sepse përdor vetëm informacionin e marrë nga seritë e produktit faktik. Megjithatë, kjo metodë ka shumë mangësi. Së pari, duke supozuar se ecuria afatgjatë e serive kohore është deterministike, rezulton se produkti potencial është saktësisht i parashikueshëm. Beveridge dhe Nelson (1981) argumentojnë se, në qoftë se ndryshimet në seritë ekonomike janë vërtet një proces i rastit, atëherë devijimi i serive nga rruga deterministike do të rritej pa kufij. Së dyti, hendeku i prodhimit, i matur sipas metodës lineare, është i ndjeshëm ndaj periudhës së modelit të përdorur në vlerësimin e regresionit. Për rrjedhojë, duhet kujdes në zgjedhjen e momentit të duhur kohor që do të përdoret për matje, pasi ai ndikon në rezultatin përfundimtar. Së treti, supozimi se produkti potencial rritet nëpërmjet një norme konstante rritjeje, zakonisht nuk qëndron (De Brouwer 1998). Meqenëse rritja e produktit potencial mund të zërthehet sipas kontributit të faktorëve të prodhimit, nuk mund të pranojmë se këta faktorë mbeten konstantë me kalimin e kohës, veçanërisht kur vendi pëson ndryshime apo përmirësime teknologjike.

II.2 METODA HODRICK PRESCOTT

Metoda Hodrick Prescott apo siç njihet në literaturë filtri HP, është përdorur gjerësisht për matjen e produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit. Filtri HP i zërthen seritë kohore Y_t në dy komponentë: komponentin e rritjes (Y_t^*), i cili mund të interpretohet si produkti potencial dhe komponentët ciklikë (G_t), që përbëjnë hendekun e prodhimit:

$$Y_t = Y_t^* + G_t \quad (3)$$

Kjo metodë bazohet në supozimin se komponentët ciklikë luhaten

rreth komponentëve të rritjes me amplitudë kohore në rënie. Për rrjedhojë, mesatarja e devijimeve të Y_t nga Y_t^* është supozuar për një periudhë të gjatë kohore pranë zeros. Filtri HP minimizon variancën sipas një peshe të dhënë λ , siç shprehet më poshtë:

$$\text{Min}L = \left\{ \sum_{t=1}^T G_t^2 + \lambda \sum_{t=2}^T (\Delta Y) \right\} \quad (4)$$

Parametri λ është një numër pozitiv, që pengon ndryshueshmërinë në serinë e komponentit të rritjes. Një vlerë e vogël e λ jep një produkt potencial që luhetet sipas ecurisë të produktit faktik, ndërkohë që një vlerë e lartë e λ pakëson elasticitetin e trendit nga zhvillimet afatshkurtra të produktit potencial. Ndërkohë që λ i afrohet infinitit, trendi afatgjatë që rrjedh nga filtri HP do të jetë një trend kohor linear.

Vlera λ mund të përcaktohet sipas nivelit të dëshiruar të sheshimit të serisë së trendit përfundimtar. Në përgjithësi, vlera prej 1600 përdoret për të dhëna tremujore dhe vlera nga 100 në 10 për të dhëna vjetore. Duke zbatuar vlera të ndryshme për λ , mund të vërehet se sa më e madhe të jetë vlera e λ , aq më i madh është ndryshimi ndërmjet serisë së produktit faktik dhe trendit.

Filtri HP është përdorur gjerësisht në literaturë. Avantazhi kryesor është që produkti potencial ndryshon në varësi të kohës dhe hendeku i prodhimit është stacionar. Për rrjedhojë, produkti potencial do të ndikohet nga goditje të ndryshme në ekonomi, por burimet për këto rezultate nuk mund të përcaktohen. Gjithashtu, filtri HP është lehtësisht i zbatueshëm, sepse ai kërkon pak informacion nga të dhënat.

Nga ana tjetër, filtri HP ka disa mangësi. Ai jep rezultate të mira, në qoftë se përdoret për të dhëna të marra nga një ekonomi e qëndrueshme, e cila nuk ka kaluar goditje të fuqishme. Në këtë rast, filtri HP dhe metodat e tjera ekonometrike të vlerësimit të produktit potencial kanë epërsi kundrejt metodës lineare. Megjithatë, vendet në zhvillim karakterizohen nga goditje të ndryshme, të cilat ndikojnë në normën e rritjes ekonomike dhe nuk reflektohen domosdoshmërisht tek produkti potencial.

Një mangësi tjetër e filtrit të HP është vlerësimi i njëanshëm që vjen nga seria e zgjedhur. Problemi i minimizimit, që rrjedh nga seria e trendit, synon të shmangë devijimet nga trendi dhe të sheshojë serinë e tij. Në fund të modelit, kjo pengesë mungon dhe për rrjedhojë trendi do të reagojë më shumë ndaj goditjeve të përkohshme në fund të modelit, sesa në mes të tij.

Gjithashtu, De Brouwer 1998 arrin në përfundimin se filtri HP është i ndjeshëm ndaj vlerave të ndryshme të parametrin λ . Faktori më i ulët i sheshimit çon në një vlerë "më të ulët" të hendekut. De Brouwer gjithashtu gjen se ciklet e produktit potencial janë të ndjeshme ndaj peshës së sheshimit. Kështu, është vështirë të identifikohet parametri i duhur λ për sheshimin.

Pavarësisht këtyre mangësive, filtri HP vazhdon të përdoret për matjen e produktit potencial, për shkak të thjeshtësisë së tij në praktikë.

II.3 METODA E FUNKSIONIT TË PRODUKTIT POTENCIAL

Metodat statistikore të lartpërmendura nuk përdorin variablat makroekonomikë; për rrjedhojë, nuk mund të matin ndikimin e goditjeve strukturore ndaj produktit potencial. Si rezultat, hendeku i prodhimit mund të ndikohet negativisht. Një metodë alternative është ajo e funksionit të prodhimit, e cila përdor të dhëna nga stoku i kapitalit, fuqia punëtore dhe ndryshimet teknologjike. Sipas kësaj metode, produkti potencial matet si një anë e ofertës dhe jep nivelin potencial të ekonomisë, në qoftë se shfrytëzohen plotësisht të gjithë faktorët e prodhimit. Cobb Douglass është një formë e thjeshtë funksionale, që përdor të dhëna nga punësimi dhe fuqia punëtore, si dhe nga stoku i kapitalit dhe elasticiteti i faktorëve të prodhimit. Forma matematikore jepet si më poshtë:

$$Y = TFP \cdot L^\alpha \cdot K^{1-\alpha} \quad (5)$$

ku TFP- është produktiviteti total i faktorëve të prodhimit, L - është faktori i prodhimit të punës, K - është stoku i kapitalit dhe α - është

elasticiteti i prodhimit të fuqisë punëtore (edhe pjesa e të ardhurave nga puna). Karakteristikat e këtyre funksioneve të prodhimit janë: prodhimi është proporcional me përdorimin e faktorëve të prodhimit. Elasticiteti i prodhimit të punës dhe kapitalit është pozitiv dhe i barabartë me 1. Linearizimi i funksionit jepet me formulën e mëposhtme:

$$\log(Y) = \alpha \log(L) + (1 - \alpha) \log(K) + ffp \quad (6)$$

ku produkti total i faktorëve të prodhimit përftohet si mbetje e ekuacionit:

$$ffp = \log(Y) - [\alpha \log(L) + (1 - \alpha) \log(K)] \quad (7)$$

Sipas ekuacionit (7) produkti potencial Y mund të shpërbëhet si shumë e dy komponentëve: faktori i shpjeguar dhe faktori i pashpjeguar. Pjesa e shpjeguar jepet me kllapat katrore, ndërsa pjesa e pashpjeguar jepet me variablin *ffp*. Faktori i pashpjeguar njihet në literaturë si “mbetja Solow”.

Produkti potencial përftohet kur faktorët e prodhimit, puna dhe kapitali, përdoren plotësisht dhe kur zhvillimi teknologjik ndjek trendin e tij afatgjatë, siç paraqitet më poshtë:

$$\log(Y^*) = \alpha \log(L^*) + (1 - \alpha) \log(K^*) + ffp^* \quad (8)$$

ku * jep nivelin potencial të variablave.

Hapi tjetër është të përcaktohen nivelet potenciale të faktorëve të prodhimit. Punësimi potencial jepet nga punësimi i ekonomisë, kur norma e papunësisë është në ekuilibër. Norma ekuilibër e papunësisë jepet nga NAWRU (*Non-Accelerating Wage Rate of Unemployment*), domethënë kur inflacioni i pagave është konstant.

Norma ekuilibër e papunësisë mund të përcaktohet edhe si NAIRU (*Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*), por R.Torres tregoi se në metodën NAWRU ka një lidhje logjike më të mirë ndërmjet tregut të punës dhe tregut të mallrave.

Norma ekuilibër e papunësisë ndryshon me kalimin e kohës, por zakonisht ndjek normën faktike të papunësisë (për shkak të isterezisë dhe mungesës së elasticitetit të tregut të punës). Për të matur një NAWRU që ndryshon me kalimin e kohës, përdorim metodën e J. Elmeskov. Sipas Elmeskov (1993), norma ekuilibër e papunësisë mund të përcaktohet duke ndjekur supozimet e mëposhtme bazë:

- i) Ndryshimet logaritmike të inflacionit nga pagat janë në përpjesëtim me hendekun ndërmjet normës faktike të papunësisë dhe normës ekuilibër.
- ii) Ndryshimi në normën ekuilibër të papunësisë ndërmjet dy periudhave është kaq i vogël, sa që nuk mund të merret parasysh.

Këto supozime mund të përmbliidhen në kurbat loglineare të Filipsit në periudhë afatshkurtër:

$$D^2 \log(W) = -\beta (un - un^*); \beta > 0 \quad (9)$$

ku D - është operatori i diferencës, W - janë pagat, β - është një konstante pozitive, un - është norma faktike e papunësisë un^* - është NAWRU. Duke mos marrë parasysh ndryshimet ndërmjet dy periudhave dhe duke përfutur vlerat e spostuara në kohë, ekuacioni shprehet si më poshtë:

$$D^2 \log(W_{-1}) = -\beta (un_{-1} - un^*) \quad (10)$$

Duke bërë dallimin ndërmjet (10) dhe (9):

$$D^3 \log(W) = -\beta (un - un_{-1}) = -\beta D(un) \quad (11)$$

$$\therefore \beta = \frac{-D^3 \log(W)}{Dun} \quad (12)$$

Duke zëvendësuar (12) me (9), norma ekuilibër e papunësisë jepet si:

$$NAWRU = un - \frac{Dun}{D^3 \log(W)} D^2 \log(W) \quad (13)$$

Për rrjedhojë, NAWRU është e barabartë me normën faktike të papunësisë, e korrigjuar sipas ndryshimeve në normën e papunësisë dhe në inflacionin e nxitur nga pagat. NAWRU e llogaritur në këtë mënyrë nuk është shumë e sheshtë, ndaj aplikohet filtri HP për të rritur sheshtësinë e saj. Si rezultat, punësimi potencial llogaritet si më poshtë:

$$L^* = P_{wa} \cdot Part^* (1 - NAWRU^*) \quad (14)$$

ku trendi i fuqisë punëtore rezulton nga shumëzimi i P_{wa} (popullsia së aftë për punë) me $Part^*$ (prirjen e normës së pjesëmarrjes) dhe $NAWRU^*$ është seria e sheshtë e normës ekuilibër të papunësisë.

Vlera faktike e stokut të kapitalit është përdorur si zëvendësim i vlerës potenciale të tij, pasi stoku i kapitalit nuk mund të luhetet shumë. Është normale të supozojmë se stoku i kapitalit të disponueshëm përdoret gjithmonë si potenciali i tij.

$$K^* = K$$

Vlera potenciale e fp përftohet nëpërmjet filtrit HP, duke supozuar se produkti potencial tërësor i faktorëve të prodhimit ndjek trendin e vet.

Metoda e funksionit të prodhimit mundëson një analizë më të thellë të kontribuesve ndaj rritjes potenciale të ekonomisë, në krahasim me metodat e tjera. Megjithatë, ajo përdor disa sugjerime

të thjeshta, si për shembull formën funksionale të prodhimit apo punësimin potencial, që jo gjithmonë mund të qëndrojnë. Gjithashtu, të dhënat e përdorura mund të japin një vlerësim të njëanshëm. Meqenëse metoda përdor të dhëna të agreguara për punën dhe kapitalin, mund të jetë e vështirë të përftohen rezultate të sakta, pasi këta variabla mund të jenë në etapa të ndryshme përdorimi, të kenë natyrë të ndryshme etj.. Madje, është e vështirë të përcaktohet se cili është shfrytëzimi i plotë i faktorëve të prodhimit. Për shembull, stoku i kapitalit të vjetër për shkak të përparimeve teknologjike duhet gradualisht të zëvendësohet, por edhe krahu i punës duhet të trajnohet për përdorimin e teknologjisë së re. Kjo tregon se shfrytëzimi i plotë i kapacitetit të stokut të kapitalit është i pamundur. Së fundi, mbetja Solow është e pashpjeguar ekonomikisht, ndaj dhe është vështirë të interpretohet.

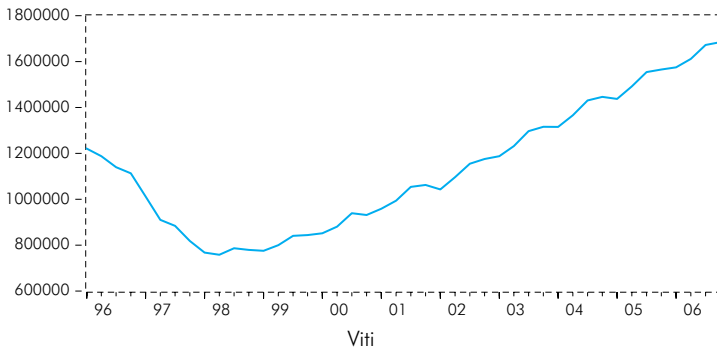
Megjithatë, metoda e funksionit të prodhimit mundëson përdorimin e informacionit të marrë nga ekonomia, për të vlerësuar produktin potencial, si dhe mund të jetë e dobishme për analiza të ndryshme.

III. TË DHËNAT

Ne kemi përdorur të dhëna tremujore për periudhën 1996 - 2006. Të dhënat tremujore për PBB-në janë përftuar nga shpërbërja e të dhënave vjetore, duke iu referuar metodologjisë së prezantuar tek Dushku (2007). Në Shqipëri mungojnë të dhënat mbi stokun e kapitalit. Për rrjedhojë, ne kemi përdorur vlerësimin e bërë për stokun e kapitalit¹ për vitin 1996 dhe më pas kemi shtuar investimet tremujore tek ky stok, për të gjetur të dhëna tremujore mbi kapitalin. Gjithashtu, kemi supozuar se norma vjetore e zhvlerësimit të kapitalit është 8 për qind.

Siç tregohet tek grafiku 1, stoku i kapitalit pas krizës së vitit '97 është rritur vazhdimisht, megjithëse duke filluar nga viti 2005, ritmet e rritjes të tij kanë qenë në rënie. Në fakt, edhe pjesa vjetore e investimit të produktit faktik është në rënie. Si rezultat, raporti i produktit potencial të kapitalit ka rënë nga vlera prej rreth 3 në vitin 1996, në rreth 2 në fund të vitit 2006.

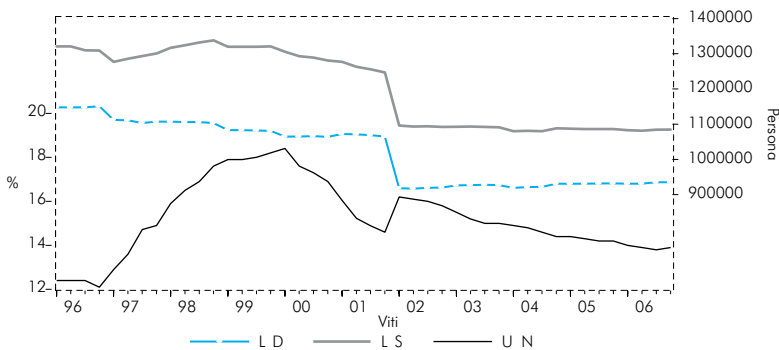
Grafik 1. Stoku i kapitalit në milionë lekë gjatë viteve 1996-2006.



Burimi: Llogaritjet e autorëve.

Të dhënat tremujore mbi punësimin në Shqipëri janë marrë nga INSTAT. Numri total i personave të punësuar është një tregues i kërkesës për faktorin punë, ndërsa oferta e punës jepet nga forca e punës. Ndryshimi ndërmjet të dy treguesve jep normën zyrtare të papunësisë, pra të gjithë personat që gjatë periudhës së referencës plotësojnë tre kritere: janë të papunë, janë persona që kërkojnë punë (duke u regjistruar si të papunë), dhe janë në dispozicion për të filluar punë. Megjithatë, të dhënat zyrtare mbi papunësinë nuk përfshijnë tregun informal dhe mund të mbi/nënvlerësohen.

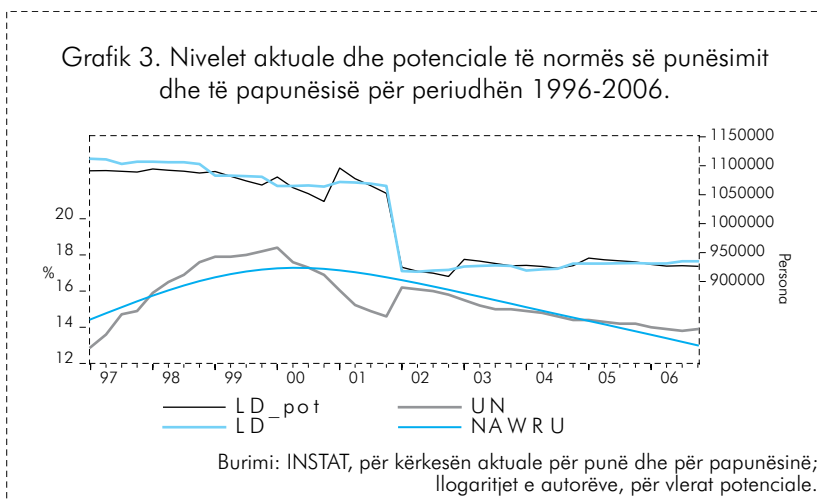
Grafik 2. Kërkesa (LD) dhe oferta për punë (LS) dhe norma e papunësisë (UN) për periudhën 1996-2006.



Burimi: INSTAT.

Në vitin 2001, INSTAT rillogariti të dhënat mbi tregun e punës sipas një metodologjie të re dhe kjo është pasqyruar si një thyerje strukturore për këtë periudhë.

Grafiku 2 paraqet ofertën dhe kërkesën për punë dhe normën e papunësisë. Para vitit 2001, norma e lartë e papunësisë është shkaktuar nga rënia e kërkesës për punë, ndërsa pas vitit 2001, rritja e kërkesës për punë uli papunësinë.



Sipas grafikut 3, para vitit 2001 norma aktuale e papunësisë është mesatarisht më e lartë sesa vlera e saj ekuilibër, duke treguar kështu se vendi mund të prodhojë më shumë. Pas vitit 2001, mesatarisht norma ekuilibër e papunësisë është më e lartë se norma aktuale e saj dhe diferenca ndërmjet tyre vjen duke rënë dhe merr vlerë negative pas vitit 2005. Megjithatë, duket se kërkesa për punë në Shqipëri është afër vlerës potenciale të saj duke mos rritur kështu rrezikun e inflacionit të pagave nga tregu i punës.

IV. PRODUKTI POTENCIAL DHE HENDEKU I PRODHIMIT NË SHQIPËRI

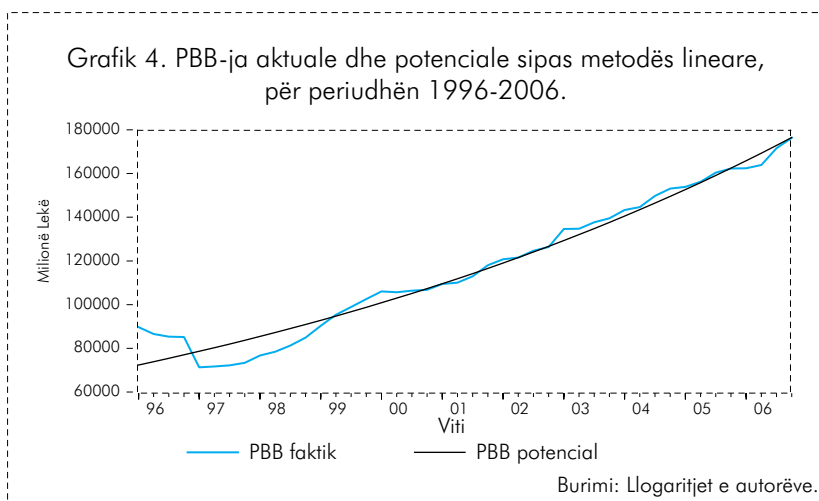
Në këtë pjesë flitet për rezultatet e matjes të produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit sipas të treja metodave. Së pari,

prezantojmë produktin potencial të llogaritur me metodën lineare. Ekuacioni i vlerësuar jepet si më poshtë:

$$\text{LOG}(Y) = 11.2 + 0.02 \cdot \text{TREND} (5)$$

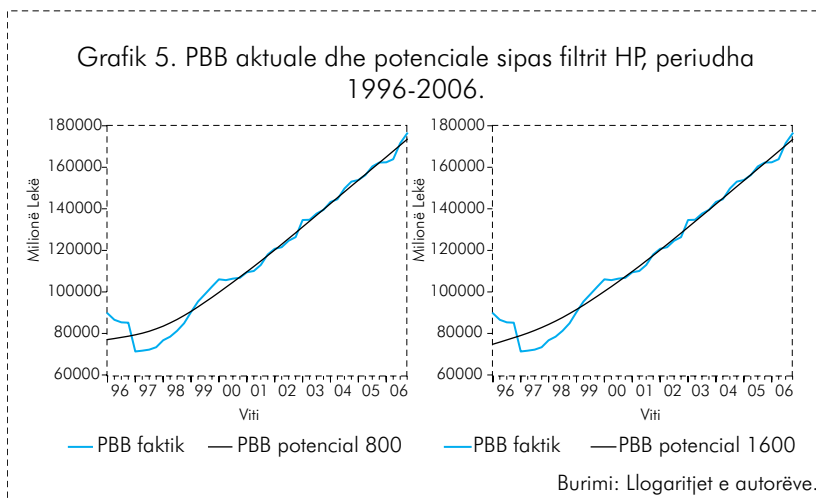
t-stat (31.6) (28.6) $R^2 = 0.94$ DW = 0.28

Sipas kësaj metode, rritja potenciale vjetore është rreth 8 për qind. Megjithatë, ky rezultat tregon edhe për mangësitë e metodës lineare. Metoda supozon se rritja ekonomike potenciale është konstante gjatë gjithë periudhës, gjë që nuk mund të qëndrojë si një rritje e përhershme në produktin aktual. Kështu, baza për llogaritjen e normës së rritjes tregon se rritja potenciale nuk mund të jetë konstante. Gjithashtu, vlera e ulët e DW tregon autokorrelacion. Megjithatë, mund të ketë një shpjegim për këtë, pasi hendeku i prodhimit është mjaft i lidhur me ciklet ekonomike, e për rrjedhojë edhe me vlerat e shkuara e tij. Si përfundim, metoda lineare nuk përfshin goditjet apo ndryshimet strukturore në vlerësim.



Metoda e dytë e vlerësimit të produktit potencial është filtri Hodrick Prescott. Filtri HP është aplikuar për 2 vlera të λ , përkatësisht 800 dhe 1600 (Grafik 5). Kur $\lambda = 1600$, supozohet se nuk ka ndryshime të rëndësishme në ekonominë shqiptare, ndërsa $\lambda = 800$

jep një produkt potencial, që duhet të lidhet ngushtë me produktin faktik. Rezultatet nuk shfaqin ndryshime të rëndësishme, prandaj, siç sugjerohet edhe nga literatura, zgjidhet për t'u përdorur $\lambda = 1600$.



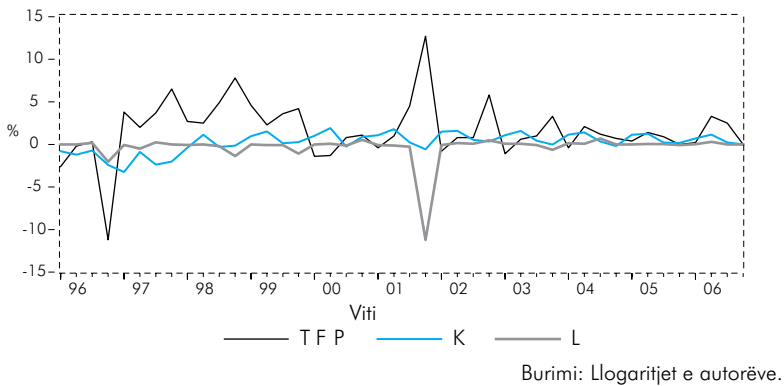
Bazuar në metodën e filtrit HP, norma vjetore potenciale e rritjes ekonomike varion nga 5.3 për qind në vitin 1997, në 9.3 për qind në vitin 2002. Për dy vitet e fundit, rritja potenciale është rreth 7 për qind.

Metoda e fundit e prezantuar është metoda e funksionit të prodhimit. Në vijim të ekuacionit 6, funksioni i prodhimit për Shqipërinë (duke supozuar se $\alpha = 0.7$) është:

$$\text{Log(GDP)} = 0.7 \cdot \text{log(L)} + 0.3 \cdot \text{log(K)} + \text{tfp} \quad (6)$$

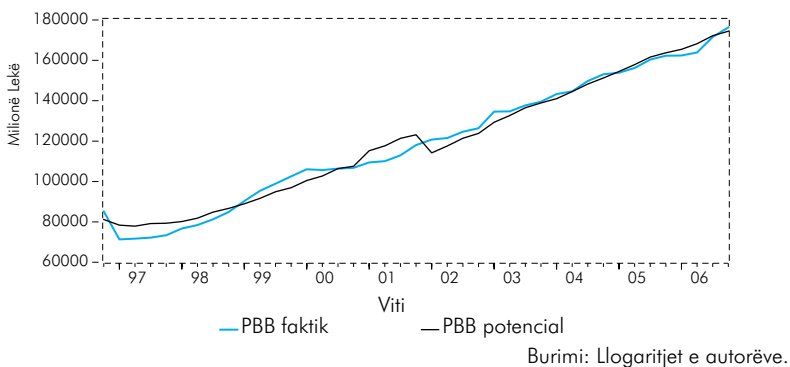
Produktiviteti total i faktorëve të prodhimit është kontribuesi më i madh ndaj rritjes së PBB-së, duke treguar kështu se “faktorët e pashpjeguar” kanë kontribuar më shumë në rritjen ekonomike sesa faktori punë dhe kapital.

Grafik 6. Kontributi i produktivititetit total të faktorëve - puna dhe kapitali, ndaj rritjes së PBB.



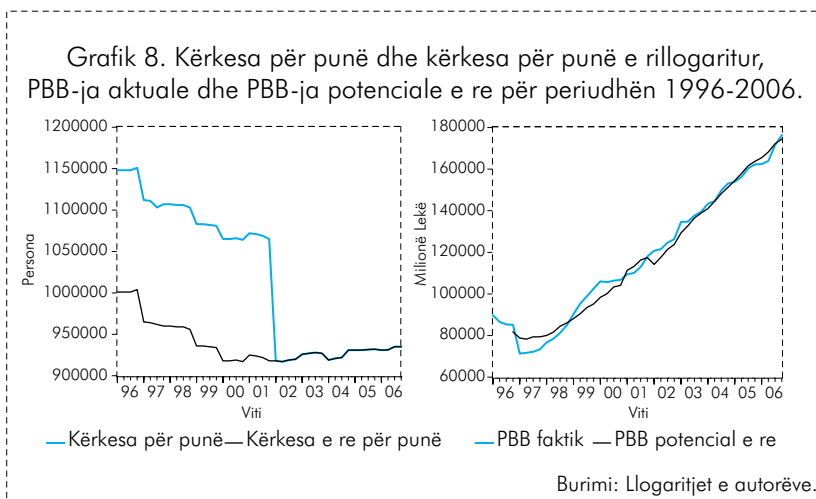
Grafiku 7 paraqet produktin potencial të ekonomisë, në kushtet e shfrytëzimit të plotë të faktorëve të prodhimit. Rezultatet tregojnë se produkti potencial i matur me metodën e funksionit të prodhimit është më i luhatshëm në krahasim me metodat e tjera. Megjithatë, për shkak të goditjes strukturore të shkaktuar nga ndryshimi metodologjik i INSTAT, gjatë periudhës 2001-2002 ka një thyerje të produktit potencial.

Grafik 7. Produkti aktual dhe potencial i matur me metodën e funksionit të prodhimit për periudhën 1996-2006.



Rritja vjetore e PBB-së potenciale sipas metodës së funksionit të prodhimit është më e lartë se metodat e tjera. Ajo varion nga 6 për qind në vitin 1998, në 12.6 për qind në vitin 2003. Shifra e fundit është kryesisht si rezultat i rënies së madhe, për shkak të goditjes strukturore në vitin 2002. Për dy vitet e fundit, rritja vjetore e PBB-së potenciale është mesatarisht 7.8 për qind. Kjo normë rritjeje mund të zërthehet në kontributin e produktivitetit total të faktorëve, punës dhe kapitalit, gjë që përbën një ndër avantazhet e kësaj metode.

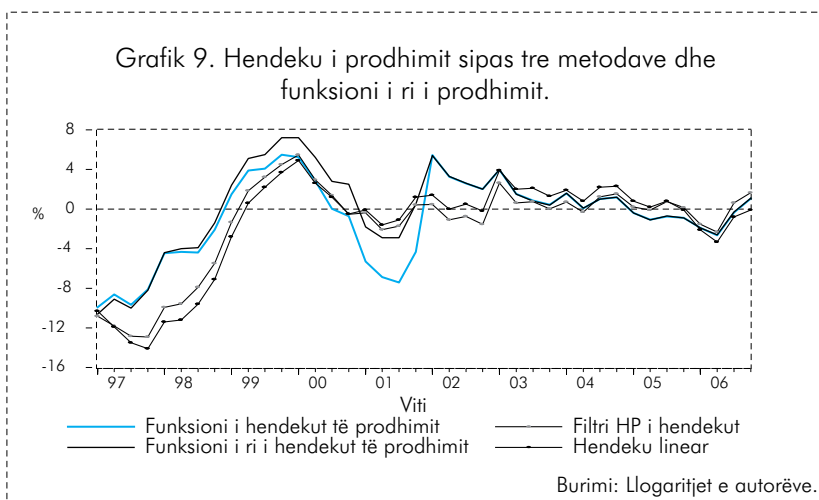
Një problem, të cilit duhet t'i kushtojmë vëmendje është ndryshimi strukturor i të dhënave gjatë periudhës 2001-2002. Kjo periudhë nuk karakterizohet nga ndryshime të rëndësishme në ekonomi, kështu që, thyerja e serisë e treguar në grafikun 7 mund të shkaktojë probleme, nëse seria përdoret për analiza ekonomike ose ekonometrike. Një zgjidhje për këtë çështje është përdorimi i një variabli *dummy*, sa herë që produkti potencial përdoret për vlerësime ekonometrike ose zgjidhja e dytë është që seria të fillojë të përdoret duke filluar nga viti 2002. Një mënyrë tjetër është axhustimi i të dhënave të tregut të punës për periudhën 1996-2001 dhe rillogaritja e produktit potencial për këtë periudhë. Ideja është që të ruhen normat fillestare të rritjes për çdo tregues të tregut të punës dhe të zhvendosen seritë, me qëllim që të mos ketë ndryshim të madh midis treguesve para dhe pas zbatimit të metodologjisë



së re. Ne ndoqëm këtë ushtrim të thjeshtë, për të kontrolluar nëse mund të kujdesemi për problemin strukturor. Grafiku 8 tregon ndryshimet e zbatuara për kërkesën për punë dhe vlerat e reja për produktin potencial.

Siç tregohet edhe nga grafiku, produkti potencial luhatet rreth nivelit të tij aktual dhe thyerja e fortë strukturore për periudhën 2001-2002 është pothuajse e eliminuar. Rritja vjetore e PBB-së potenciale sipas funksionit të ri të prodhimit varion nga 4 për qind në vitin 2002, në 13 për qind në vitin 2001. Për dy vitet e fundit, rritja e produktit potencial është mesatarisht 6 për qind.

Grafiku 9 përmbledh vlerat e hendekut të prodhimit të matur me të treja metodat, si dhe me metodën e re të faktorëve të prodhimit. Sipas grafikut 9, vendi ka pasur rritje ekonomike të konsiderueshme. Megjithatë, gjatë vitit 2005 pati një rënie të produktit aktual nën nivelin e atij potencial. Në përgjithësi, të dyja metodat statistikore japin rezultate mjaft të ngjashme, ndërsa metoda e funksionit të prodhimit (veçanërisht metoda e re) tregon një amplitudë të madhe zgjerimi gjatë periudhës 1999-2000 dhe ngushtim gjatë periudhës 2001-2002. Megjithatë, funksionet e prodhimit parashikojnë një hendek prodhimi më pak të luhatshëm dhe me devijim standard më të ulët.



V. KRAHASIMI I HENDEQEVE TË PRODHIMIT

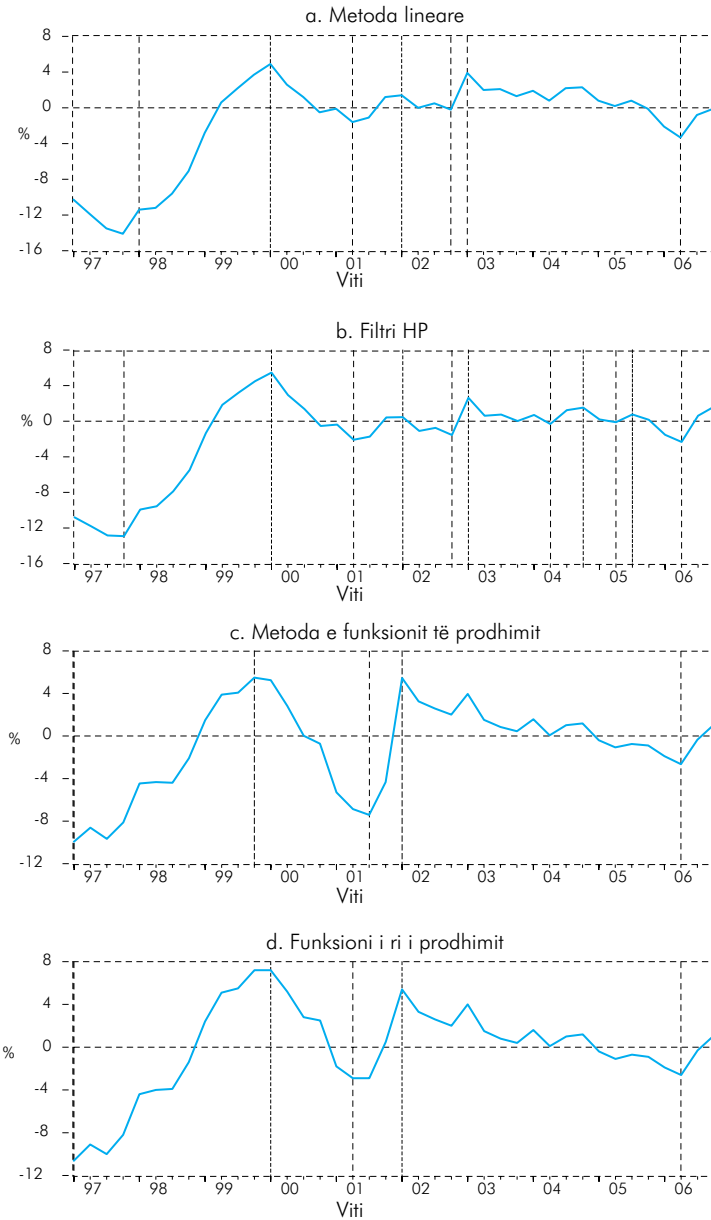
Duke patur parasysh metodat e ndryshme të vlerësimit për hendekun e prodhimit, është e nevojshme të krahasojmë karakteristikat e tyre. Mund të përdoren teknika të ndryshme analitike, për të treguar nëse matjet e ndryshme të hendekut të prodhimit kanë të njëjtën sjellje apo kanë ndryshime thelbësore. Puna jonë është bazuar tek Scott (2000b), i cili përdor analizat e serisë kohore, për të bërë krahasimin se si evoluojnë matje të ndryshme të produktit potencial në kohë.

ANALIZA KOHORE

Kjo pjesë paraqet një numër statistikash, të cilat përdoren për të ilustruar karakteristika të ndryshme të cikleve, për matje të ndryshme të hendekut të prodhimit. Këto statistika janë të nevojshme për të vlerësuar ndryshimet në gjatësinë dhe madhësinë mesatare të cikleve dhe për të kontrolluar nëse ato shfaqin një periodicitet të rregullt, janë simetrike apo kanë të njëjtat pika-kthese.

Fillojmë duke përcaktuar çfarë është një cikël i plotë i ekonomisë dhe gjejmë pikat maksimale dhe minimale të hendeqeve të prodhimit. Për thjeshtësi, vendosim si pikë maksimale pikën më të lartë në periudhën gjatë të cilës produkti është më i lartë se trendi i tij dhe e kundërta zbatohet për pikat minimale. Ky është një rregull shumë i thjeshtë i të dhënave, të cilin politikëbërësit nuk e ndjekin zakonisht në praktikë. Grafiku 10 paraqet HP, matjet e hendekut të prodhimit me metodën e funksionit të prodhimit dhe atë lineare, pikat maksimale dhe minimale të përcaktuara sipas rregullit të thjeshtë të të dhënave.

Grafik 10. Pikat maksimale dhe minimale në matjet e hendekut të prodhimit.



Hendeku i prodhimit i matur nga filtri HP sugjeron ekzistencën e pesë cikleve, ndërsa metoda lineare tre cikle dhe metoda e funksionit të prodhimit dy cikle (pika minimale – pika maksimale – pika minimale). Gjithashtu, hendeku i prodhimit i matur nga metoda e funksionit të prodhimit ka variancat më të ulëta në krahasim me metodat e tjera, ndërsa metoda lineare ka variancën me vlerë më të lartë.

Kohëzgjatja dhe madhësia mesatare e ngushtimeve dhe e zgjerimeve

Tabela 1 paraqet kohëzgjatjen dhe madhësinë mesatare, si dhe madhësinë për tremujor të fazave të tkurrjes dhe të zgjerimit. Kohëzgjatja është gjatësia e kohës nga pika më e ulët tek ajo më e lartë për fazën e tkurrjes dhe nga pika më e lartë tek ajo më e ulët për fazën e zgjerimit. Madhësia e tkurrjes (zgjerimit) është distanca nga pika më e ulët (më e lartë) deri tek pika më e lartë (më e ulët). Madhësia për tremujor është madhësia mesatare e tkurrjes apo e zgjerimit, pjesëtuar me kohëzgjatjen mesatare të saj.

Kohëzgjatja mesatare e cikleve të zgjerimit varion nga 3 deri në 7.5 tremujorë dhe nga 4 deri në 12 tremujorë, në rastin e tkurrjeve. Në të dyja rastet, metoda e funksionit të prodhimit jep cikle me kohëzgjatje më të gjatë, ndërsa funksioni i ri i prodhimit ka madhësinë më të vogël për tremujor si për fazën e zgjerimit, ashtu edhe për atë të ngushtimeve.

Tabelë 1. Kohëzgjatja mesatare, madhësia dhe madhësia për tremujor e fazave të tkurrjes dhe të zgjerimit.

	Kohëzgjatja (tremujorët)	Zgjerimi		Kohëzgjatja (tremujorë)	Ngushtimi	
		Madhësia (% pikë)	Madhësia për tremujor		Madhësia (% pikë)	Madhësia për tremujor
Linear	4.3	8.7	2.0	7.0	-5.1	-0.7
HP	3.2	5.6	1.7	3.6	-3.7	-1.0
Funksion i prodhimit	6.5	14.1	2.2	12	-10.5	-0.9
Funksion i ri i prodhimit	7.5	8.6	1.2	11.0	-6.4	-0.6

Burimi: Llogaritjet e autorëve.

SIMETRIA DHE INTENSITETI I TKURRJES DHE I ZGJERIMEVE

Matjet e ndryshme të hendekut të prodhimit janë pothuajse simetrike. Kjo mbështetet nga rezultatet e paraqitura në tabelën 2, ku pothuajse 50 për qind të kohës, hendeku i prodhimit rezulton pozitiv. Për të matur ashpërsinë e cikleve, tregojmë madhësitë maksimale të fazave të zgjerimit dhe të tkurrjes. Statistikat tregojnë se të treja matjet nuk shfaqin ndryshime të konsiderueshme, ndërsa madhësia maksimale për zgjerimin është mesatarisht 6 për qind dhe për tkurrjen është -12 për qind. Metoda lineare jep madhësi më të mëdha në rastin e tkurrjes, ndërsa funksioni i ri i prodhimit është shumë më optimist në rastin e zgjerimit, sesa metodat e tjera.

Tabelë 2. Madhësitë maksimale për zgjerimin dhe tkurrjen.

	% e kohës pozitive	Zgjerimi	Ngushtimi
		Madhësia maksimale (% pikë)	Madhësia maksimale (% pikë)
Linear	52.5	4.9	-14.06
HP	50	5.5	-12.9
Funksion i prodhimit	50	5.5	-9.9
Funksion i ri i prodhimit	55	7.2	-10.6

Burimi: Llogaritjet e autorëve.

TESTE PËR LËVIZJET E PËRBASHKËTA

Nëse hendeku i prodhimit do të përdoret në analiza ekonomike dhe në vendimet e politikës, është e rëndësishme të dihet nëse matjet e ndryshme të hendekut të prodhimit janë vazhdimisht në pajtueshmëri me faktin nëse hendeku i prodhimit është pozitiv apo negativ. Përdoren dy statistika, për të kontrolluar nëse matjet e prodhimit janë në përputhje me shenjën e hendekut: statistika e korrelacionit dhe statistika e konkordancës (harmonisë).

Tabelë 3. Koeficientët e korrelacionit.

	Linear	HP	Funksion i prodhimit	Funksion i ri i prodhimit
Linear	1.00	0.98	0.79	0.86
HP		1.00	0.81	0.89
Funksion i prodhimit			1.00	0.94
Funksion i ri i prodhimit				1.00

Burimi: Llogaritjet e autorëve.

Tabela më lart paraqet matricën e korrelacionit. Duket se vlerësimet e ndryshme të hendekut të prodhimit gjithmonë ndryshojnë pozicion, pasi koeficientët e korrelacionit janë gjithnjë afër 1. Megjithatë, koeficientët e korrelacionit përfshijnë si gjerësinë, ashtu edhe gjatësinë e cikleve. Siç tregohet tek McDermott and Scott (1999) madhësia që është e përbashkët në të dyja seritë mund të dominojë kovariancën e serive. Duke ndjekur punën e tyre në këtë drejtimin, vlerësuam statistikën e konkordancës. Kjo është një statistikë joparametrike, që mat pjesën e kohës kur të dyja seritë, x_i dhe x_j janë në të njëjtin pozicion.

Le të jetë $\{S_{i,t}\}$ një seri e barabartë me 1, kur masa e hendekut të x_i është pozitive dhe zero kur ajo është negative. Seria $\{S_{j,t}\}$ përcaktohet në të njëjtën mënyrë, duke përdorur x_j . Shkalla e konkordancës llogaritet si më poshtë:

$$C_{ij} = N^{-1} \left\{ \sum (S_{i,t} \cdot S_{j,t}) + (1 - S_{i,t}) \cdot (1 - S_{j,t}) \right\}$$

ku N- është madhësi e zgjedhjes. Vlerat e C_{ij} kufizohen ndërmjet 0 dhe 1. Rezultatet nga analiza e konkordancës jepen në tabelën 4. Ajo tregon se statistika e konkordancës varion nga 0.75 në 0.875, duke sugjeruar se matjet e ndryshme të hendekut të prodhimit tentojnë të japin të njëjtin sinjal.

Tabelë 4. Statistika e konkordancës.

	Linear	HP	Funksion i prodhimit	Funksion i ri i prodhimit
Linear	1.00	0.83	0.83	0.83
HP		1.00	0.75	0.75
Funksion i prodhimit			1.00	0.95
Funksion i ri i prodhimit				1.00

Burimi: Llogaritjet e autorëve.

KONKLUZIONE

Në këtë material përmbledhen disa nga metodat kryesore të matjes së produktit potencial dhe të hendekut të prodhimit si dhe zbatimi i metodës lineare, filtri HP dhe funksioni i prodhimit

për Shqipërinë. Duket se në shumicën e kohës, të treja matjet ndryshojnë, duke përcaktuar kështu prirjen e përgjithshme, që mund të ndjekë produkti potencial. Metoda e funksionit të prodhimit jep një produkt potencial, i cili është i lidhur ngushtë me përmirësimet teknologjike, punësimin dhe stokun e kapitalit të vendit. Ajo gjithashtu, jep një produkt potencial me variancë më të ulët. Për rrjedhojë, duket se metoda e funksionit të prodhimit mund të përdoret si metoda kryesore për matjen e produktit potencial në Shqipëri. Gjithashtu, kjo metodë parashikon anën e ofertës të ekonomisë, duke qenë kështu e dobishme për analiza të ndryshme ekonomike dhe ekonometrike.

BIBLIOGRAFIA

Beveridge, S. and C. Nelson (1981), "A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the business cycle", *Journal of Monetary Economics* 7.

Cerra, V. and Saxena, S.C. (2000), *Alternative methods of estimating potential output and the output gap: An application to Sweden*, IMF Working Paper No. WP/00/59.

De Brouwer, G. (1998), *Estimating output Gaps*, Discussion Paper No. 9809, Economic Research Department, Reserve Bank of Australia.

Donders, J. and C. Kollau (2002), *The Cyclically Adjusted Budget Balance: The Brussels Methodology*, Division of General Financial and Economic Policy of the Ministry of Finance.

Dupasquier, C., A. Guay and P. St-Amant (1999), "A survey of alternative methodologies for estimating potential output and the output gap", *Journal of Macroeconomics* 21(3).

Dushku Elona, (2007), "Metodat kryesore të disagregimit të përkohshëm", *Buletini Ekonomik, Vëllimi 10, Nr.4, Banka Shqipërisë*.

Elmeskov, J. and M. MacFarland (1993). *Unemployment Persistence*. *OECD Economic Studies*, (21).

Scacciavillani, F. and Swagel, P. (1999), *Measures of potential output: An application to Israel*, Working Paper No. WP/99/96.

Scott, A (2000b), "Stylized facts from output gap measures," *Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper DP2000/07*.

Torres, R.; Martin, J. P. "Measuring Potential Output in the Seven Major OECD Countries." *OECD Economic Studies*, No. 14, Spring 1990.

SHËNIME

* Vasilika Kota, Departamenti i Kërkimeve, Banka e Shqipërisë. Pikëpamjet e shprehura në këtë material janë vetëm përgjegjësi e autorit dhe nuk duhet të interpretohen si mendime të Bankës së Shqipërisë.

¹ Kjo e dhënë është vlerësim dhe është vënë në dispozicion me kërkesë të autorëve nga Geoffrey B.Oestreicher.

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Vasilika Kota

Metoda alternative të matjes së produktit
potencial në Shqipëri /
/ Kota Vasilika - Tiranë:
Banka e Shqipërisë, 2009

-32 f; 15.3 x 23 cm. (material diskutimi ..)

Bibliogr.

ISBN 978-99956-42-16-7

330.5.051(496.5)

Këtë publikim mund ta gjeni edhe në formë elektronike në adresën:

www.bankofalbania.org

*Në qoftë se dëshironi të keni kopje të
shkruara të tij mund t'i kërkonit në adresën:*

*Banka e Shqipërisë
Sheshi "Skënderbej" Nr.1, Tiranë, Shqipëri.
Tel.: +355-(0)4-2222152;
Faks: +355-(0)4-2223558
ose duke dërguar një e-mail në adresën:*

public@bankofalbania.org

Tirazhi: 500 kopje