

Скритата икономика в България, оценена чрез MIMIC подхода

Весела Димитрова*

Резюме: Статията е посветена на оценка на скритата икономика в България за периода 2003 – 2023 г., основана на емпиричен анализ на основни взаимовръзки между избрани макроикономически показатели. Източник на използваните данни са официални български институции като Националния статистически институт (НСИ), Министерство на финансите (МФ) и Българска народна банка (БНБ). Извършен е иконометричен анализ, като е приложен т.нар. MIMIC-подход. Резултатите показват, че размерът на сивата икономика за изследвания период се увеличава от ниво 35% от БВП през 2003 г. до 40% през 2009-2010 г. За периода 2014-2022 г. този процент намалява и се задържа на нива 35-37%. Въпреки намаляващата тенденция в динамиката на дела на скритата икономика, тя все още представлява съществена част от официалната икономика на България.

Ключови думи: скритата икономика, БВП, иконометричен анализ, MIMIC модел, България.

JEL: O17, O52, C39, C52, H10, H26.

Въведение

Интересът към скритата икономика нараства през последните

години, тъй като тя продължава да оказва различни ефекти върху стабилността, растежа и икономическото развитие на страните. Все още се срещат трудности при методологичното разграничаване между понятията „скрита икономика“, „сива икономика“, „неформална икономика“ и гр. Спори се и относно въздействието, което оказва скритата върху официалната икономика. От една страна е общоприето, че скритата икономика причинява редица негативни ефекти – като неефективност в механизма на действие на пазара на труда, стоките и услугите, и намалява конкурентоспособността на различните частни и държавни компании от официалния сектор. Преливането на работници в сивия сектор накърнява от една страна техните права и защита, а от друга води до по-малко приходи от данъци в хазната, а от там и намалена възможност на държавата и общините за публични разходи и инвестиции. Освен това скритата икономиката руши доверието в държавните и европейски институции и подхранва корупцията.

От друга страна обаче някои автори твърдят, че скритата икономика има и положително влияние върху официалната такава. Например Smith (2002) посочва, че скритата икономика позволява някои

* Весела Димитрова е доктор, главен асистент в катедра „Статистика и иконометрия“ на УНСС.

лица да бъдат наети на работа, които в противен случай биха били безработни (емигранти и др.). Schneider & Enste (2013) твърдят, че поне две трети от доходите, получени в скритата икономика, веднага се изразходват в официалната, като по този начин се генерира положителен нетен ефект. Целта на това изследване е да се оцени размерът на скритата икономика в България в периода от 2003 г. до 2023 г., използвайки т.нар. MIMIC (Multiple Indicators – Multiple Causes) модел. В статията се изследват индикаторите от класически MIMIC иконометричен модел, като са актуализирани оценките на дела на скритата икономика като част от БВП на страната, като по този начин се допринася за по-задълбоченото изучаване на този проблем.

Скрита икономика – понятие, причини и показатели

Различните изследователи дават различни определения на понятието „скрита икономика“. Blades & Roberts (2002) разглеждат скритата икономика като съвкупност от икономически дейности, които трябва да бъдат включени в БВП, но по различни причини не са обхванати от официалните статистически анализи и счетоводни регистри. Тези причини могат да са: укриване на данъци и/или осигуровки (ДОД, ДДС и др.), дейностите, забранени от закона (наркотици, проституция и др.); производство на стоки за собствено потребление; частично водена счетоводна документация и отчетност.

От своя страна, Schneider (2006, pp. 4-5) твърди, че скритата икономика включва цялото законно производство на

стоки и услуги, които не се отчитат от официалните власти по следните причини: избягване на плащането на данъци (ДОД, ДДС и др.) и осигуровки; избягване на необходимостта за покриване на определени изисквания на пазара на труда (минимална заплата, максимално работно време, работно облекло и др.); несъобразяване с определени административни процедури и др. Т.е. той не включва в понятието „скрита икономика“ забранени от закона дейности (например производство и/или търговия с наркотици, проституция и др.), известни още като „черна икономика“, или които са свързани с производство на стоки за собствено потребление, наричано понякога „неформална икономика“. В рамките на настоящата разработка е възприето именно този обхват на понятието за „скрита икономика“ (Schneider, 2006).

Индикатори, използвани в рамката на MIMIC-подхода

Индекс на реалния БВП по цени от 2015 г.

Единият от двата индикатора, използвани за анализа чрез MIMIC-подхода, е отношението на БВП за съответната година към БВП на определена базова година (в тази разработка е приета за базисна 2002 г.). За да се избегне влиянието на цените, БВП е преизчислен по цени от 2015 г.

Изследователите спорят за посоката на зависимост между размера на скритата икономика и официалната такава (произведеният БВП). Една част от тях (Schneider and Enste, 2013; Alañón, Gómez-Antonio, 2005) смята, че ако скритата икономика се разраства, тя ще ангажира

по-голяма част от производствените ресурси и фактори (които във всяка икономика са ограничени) и така ще ги отнеме от официалната икономика, която ще се свие (БВП ще намалее). Съответно ще е вярно и обратното – при свиване на скритата икономика, БВП ще нараства.

Друга част от изследователите обаче оспорват гореспоменатите твърдения (Schneider, 2003). Според тях по-бедната част от икономически активното население, чрез скритата икономика, намира начини да произвежда стоки и услуги, към които да се прелее повишеното потребление при икономически подем на официалната икономика. По този начин се наблюдава едновременно нарастване и на двата вида икономики. Затова Schneider (2005) твърди, че трябва да се отчита нивото на икономическо развитие на гадената държава, като за развиващите се страни връзката между скритата и официалната икономика следва да е отрицателна, а при развитите да е положителна.

Коефициент на работната сила

Коефициентът на работната сила е съотношението на работната сила и населението в трудоспособна възраст. Въздействието на този индикатор върху скритата икономика отново е противоречиво. Тъй като пълната заетост на работната сила във времето относително е константа, се счита, че намаляването на заетостта в официалния сектор води до увеличаването ѝ в сивия такъв (Contini & Bruno, 1981).

Bajada & Schneider (2005) обаче посочват, че ако заетостта на хората в сивия сектор е в извънработно време (вечер

или през уикенда) и ако тези хора работят и в официалния сектор, то увеличението на скритата икономика няма да доведе до свиване на официалната. Това е особено актуално за България, където поради ниското заплащане на труда голяма част от работещите са принудени да търсят допълнителни източници на доходи, и то най-често в скритата икономика.

За целите на емпиричното изследване на настоящата публикация, авторът разглежда следните причини за възникване на скритата икономика: заетост в държавния сектор, самостоятелна заетост, безработица, данъци, субсидиите, отпускани от държавата, и социалните помощи.

Публична заетост на работната сила – заетите в общественния сектор на икономиката

Тази причина измерва тежестта на публичния сектор върху икономиката. По-голям публичен сектор означава по-силна регулация на пазара от страна на държавата и бюрократите, което води до ограничаване на икономическата свобода на отделните субекти. Няма единно мнение сред изследователите относно това дали зависимостта между публичната заетост (по-силната регулация от страна на държавата) и размера на скритата икономика спрямо БВП на съответната държава е положителна или отрицателна. Една част от тях смята, че по-високата публична заетост и съответно по-силната регулация дава повече стимули на фирмите да участват в скритата икономика (Belev, 2003). Другата част обаче оспорват това, като смятат, че тъй като държавната

структура участва изцяло в официалната икономика, по-високата публична заетост означава по-малка частна такава, която би се изкушила да влезе в сивия сектор. Също така по-високото ниво на държавна регулация би следвало да е по-висока бариера пред това изкушение. Следователно, тази група изследователи очаква отрицателен знак пред коефициента, свързан с тази променлива (публичната заетост).

Самостоятелна заетост

Самостоятелно заети лица са тези лица, които сами или в сдружение с други лица извършват самостоятелна стопанска дейност, работят на свободна частна практика или аренда (НСИа, 2024). Общоприетото становище е, че скритата икономика е в много силна положителна зависимост от самостоятелната заетост, като процент от работната сила. Причината за това е, че самостоятелно заетите лица имат много повече възможности да скрият част от своите доходи. Това може да стане, като умишлено не се декларираат доходи – например доходи от наеми на жилища, продажба на стоки и услуги без документи и др. Освен това самостоятелно заетите лица имат и много възможности да избегнат плащането на данъци, като например да декларираат част от разходите си за лично потребление, като фирмени такива (на притежавани от тях юридически лица) и по този начин да се възползват от данъчните облекчения, предоставени на фирмите (възстановяване на ДДС, намаляване на корпоративната печалба за облагане и др.).

Безработица

Безработицата се измерва чрез коефициента на безработица, който представлява отношение на безработните лица спрямо броя на икономически активното население (работна сила) в дадена държава. Безработицата е величина, която се измерва и отнася само за официалната икономика. Безработицата не взема под внимание работещите непълнолетни (под 15 г.), пенсионерите, лицата, които не си търсят активно работа (домакините), и др. (НСИ, 2004b). От друга страна, коефициентът на безработица не отчита заетите в сивия сектор на икономиката. Всичко това поражда огромни трудности при нейното измерване и съотнесимост към реалната ситуация на пазара на труда. Има лица, които се водят безработни, получават обезщетения за безработни, но реално са заети в сивия сектор. Други не се водят безработни, защото не търсят активно работа и/или имат други ограничения (възраст, болест, работни визи и др.) и пак участват в скритата икономика. Трети пък работят и в официалния, и в сивия сектор. Ето защо се приема, че официалната безработица корелира много слабо със скритата икономика.

Дали знакът пред тази величина е положителен или отрицателен, ще зависи от дохода на индивида и ефекта на заместването. Загуба на доходи поради безработица ще доведе до намаляване на търсенето в официалната икономика. Ефектът на заместване се проявява, когато безработните се насочват към скритата икономика, където по-евтините стоки и услуги ги улесняват да запазят стандарта си на живот. Това може

да стимулира допълнително търсене и съответно по-силна скрита икономика. Ако ефектът на заместване обаче е по-малък и не може да компенсира загубата на доход, то тогава индивидите ще свият търсенето си и ще се формира отрицателен знак. Вярно е и обратното – ако ефектът на заместване надвишава загубата на доход, знакът ще е положителен.

Данъчна тежест

Данъчната тежест се измерва, като сумата на всички данъци (преки и косвени), социално и здравноосигурителни вноски се разделят на размера на БВП. Всички изследователи на скритата икономика са на мнение, че данъчната тежест е една от основните причини за възникването на скритата икономика. Няма единодушно мнение обаче за посоката на корелация между двете променливи. Frey & Weck-Hannemann (1984) считат, че увеличаването на данъчната тежест върху бизнеса и домакинствата насърчава укриването на данъци, тъй като и продавачите, и купувачите имат интерес от спестяване на плащането на данъци.

Според Johnson et al. (1998) по-голямата данъчна тежест може да не означава по-силна скрита икономика. Дори може да има отрицателна корелация между размера на скритата икономика и данъчната тежест, защото други фактори като данъчни облекчения и/или наличието на други законни начини за избягване на данъчно облагане могат да действат в обратна посока. Ефективността на държавната администрация, контролът върху политиките и бюрократите, подкупите и корупцията могат да имат по-голямо въздействие върху скритата

икономика, отколкото действителната данъчна тежест.

От друга страна (Schneider & Neck, 1993) смятат, че по-ниската данъчна тежест сама по себе си може да не намалява размера на скритата икономика, ако други фактори действат в обратна посока – напр., по-висока данъчна основа (разлика между официалната и реалната инфлация), подобряване на събираемостта на данъците (което да свие сивия сектор) и гр. Т.е. и в посока на намаляване на данъчната тежест, корелацията между нея и скритата икономика може да е отрицателна.

Субсидии

Субсидията е финансова помощ от страна на държавата, насочена към бизнеса, общините и домакинствата, която не подлежи на връщане. В настоящата статия се оценява въздействието на отношението между субсидиите и БВП върху скритата икономика. Това въздействие според Dell'Anno (2007) е разнопосочно. От една страна субсидиите към официалния бизнес намаляват себестойността на продукцията и услугите и би следвало аналогичното производство в скритата икономика да стане по-неконкурентоспособно и от тук да доведе до свиване на сивия сектор. От друга страна, субсидиите нарушават принципите на конкурентоспособността и ако субсидиите не са разпределени ефективно в съответния отрасъл (а са на принципа на лобизъм и географски ограничения), това ще доведе до изкушения пред несубсидирания бизнес да прехвърли част от дейността си в скритата икономика.

Социални помощи

Социалните помощи са всички помощи, изплащани на домакинствата, за да подпомогнат разходите им, свързани с настъпването на определени събития – безработица, болест, пенсиониране, раждане и отглеждане на деца и гр.

Въздействието на увеличението на дела на социалните помощи спрямо БВП върху скритата икономика не е еднозначно. Тъй като участниците в скритата икономика нямат право на част от социалните помощи (безработица, болест и гр.), това би стимулирало икономически активното население да се стреми да участва само в официалната икономика. Другата част от социалните помощи, които не зависят от участието на индивидите в официалната икономика, като отглеждане на деца и енергийни помощи (напр. дърва за огрев) за социално слабите, пък изкушават можещите да работят да участват в скритата икономика. По този начин, те официално ще са под прага на бедността и ще продължават да получават социални помощи, докато работят в скрития сектор.

През последните години скритата икономика в България е изследвана и от редица български икономисти (Nenovski, Hristov, 2000; Ганчева и колектив, 2004; Petranov, 2022). В разработката си Nenovski & Hristov (2000) измерват скритата икономика в България чрез търсенето на пари в обращение, с и без данъчна тежест за периода 1997-1999 г. В изследването на Ганчева и колектив (2004) се разглеждат основните икономически фактори, прави се оценка на скритата икономика чрез построяването на модел за дългосрочното търсене на банкноти за периода 1998 –

2002 г., като са направени изводи и заключения относно социално-икономическите последици от съществуването на скритата икономика. Колективът на Petranov (2022) изследва съществуването на връзка между скритата икономика и производствените фактори чрез панелен модел на 50 страни за периода 1991-2015 г. В България са провеждани и изследвания относно скритата икономика, базирани на извадкови изучавания на бизнеса и домакинствата (Гоев & Бошнаков, 2009; Бозев & Райчева 2024).

MIMIC-подходът за оценяване на скритата икономика

Класическият структурен модел на множествените индикатори и множествените причини MIMIC (Multiple Indicators – Multiple Causes) е специален случай на модел на структурни уравнения (SEM). При MIMIC моделите могат да се изследват статистически връзки между причинно-следствени променливи и определени латентни променливи. Причинно-следствените променливи обикновено са наблюдавани променливи, а латентните са скрити, ненаблюдавани. Латентните променливи от своя страна могат да влияят косвено върху наблюдаваните променливи.

Първоначално MIMIC моделът е използван в началото на 70-те години на XX век в редица изследвания (Zelner, 1970; Hauser & Goldberger, 1975). Името на модела е дадено от Jöreskog и Goldberg през 1975 г. За първи път MIMIC моделът е използван за оценка на скритата икономика през 1984 г. за страните от ОИСР от Frey и Weck-Hannemann (1984).

През последните няколко десетилетия са правени редица изследвания в целия свят за оценка на скритата икономика, като е използван класическият MIMIC модел. За Европа оценка на скритата икономика чрез този модел е правена за Италия от Dell'Anno (2003), за Франция, Гърция и Испания от Dell'Anno, Gomez и Pardo (2007), от Dell'Anno и Davidescu (2016) за Румъния, за Чешката Република от Вишек (2017). За Португалия има редица изследвания: Dell'Anno (2007), Gonçalves (2009, 2010) и Borbosa, Pereira & Brandao (2013). Много изследвания чрез MIMIC подхода са правени за група страни или за целия свят: Schneider & Buehn (2007) за 120 страни от Източна Европа и Централна Азия.

За България като отделна държава не е известно приложение на класическия MIMIC модел за оценяване динамиката на скритата икономика. Както беше споменато в раздела за скритата икономика в настоящото изследване, има редица изследвания за оценка на скритата икономика в България на базата на различна методология и методи. Такава оценка на база на MIMIC модела е правена от редица чуждестранни изследователи в техните разработки, но страната не е разглеждана самостоятелно, а е включена като част от модели, разработени за всички страни, които са част от Европа или света.

Структурата на модела MIMIC се състои от два компонента. Първият компонент е структурно уравнение, в което се формулират връзките между ненаблюдаваните променливи и техните причини. Вторият компонент се състои от модел за измерване на наблюдаеми параметри,

който свързва наблюдаемите променливи с наблюдаемите индикатори. Чрез MIMIC модела могат да се изследват връзките между наблюдаваните причини и ненаблюдаваната (латентна) променлива, която е свързана с индикаторните променливи. Чрез първия компонент на MIMIC модела може да се установи значимостта на връзката между латентната променлива и наблюдаваните причини. Този компонент на MIMIC модела може да се изрази чрез следното структурно уравнение:

$$\eta = \alpha + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_3 \cdot X_3 + \dots + \beta_k \cdot X_j + v, \quad (1)$$

където:

η – латентна променлива;

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_j$ – наблюдаваните факторни променливи;

v – случайни грешки.

Вторият компонент на MIMIC модела, който свързва ненаблюдаваната (латентна) променлива и наблюдаемите индикатори, се изразява чрез следните уравнения:

$$Y_1 = \gamma_1 + \delta_1 \cdot \eta + \varepsilon_1 \quad (2)$$

$$Y_2 = \gamma_2 + \delta_2 \cdot \eta + \varepsilon_1 \quad (3)$$

.....

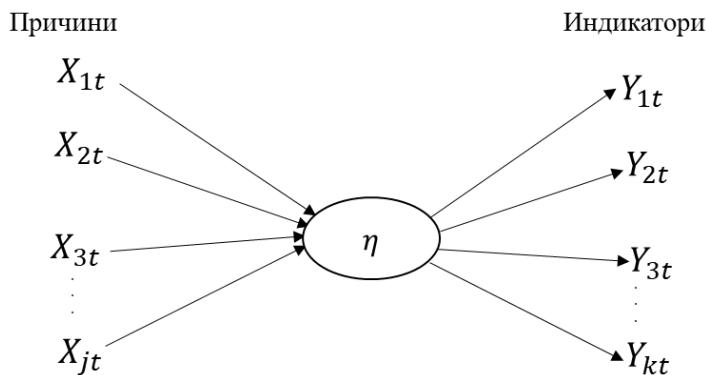
$$Y_k = \gamma_k + \delta_k \cdot \eta + \varepsilon_1 \quad (4)$$

където:

$Y_1, Y_2, \dots, Y_k$ – резултативни индикаторни променливи;

ε – случайни грешки.

Връзките между наблюдаваните причини, ненаблюдаваната (латентна) променлива и индикаторните променливи могат да бъдат представени чрез схемата във фигура 1.



Фигура 1. Обща схема на MIMIC модел



Фигура 2. Схема на MIMIC модел 6-1-2 за скрита икономика

В настоящото изследване за скритата икономика се разглежда класически MIMIC модел, в който наблюдаваните причини, индикаторните променливи и латентната променлива са дадени в схемата на фигура 2.

Емпиричен анализ и резултати от MIMIC моделите за скритата икономика за България

В изследването за скритата икономика се построява първоначално MIMIC модел 6-1-2, шест детерминанти ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$), една латентна

променлива η и две индикаторни променливи (Y_1, Y_2).

$$\eta_t = \alpha + \beta_1 \cdot X_{1t} + \beta_2 \cdot X_{2t} + \beta_3 \cdot X_{3t} + \beta_4 \cdot X_{4t} + \beta_5 \cdot X_{5t} + \beta_6 \cdot X_{6t} + v_t \quad (5)$$

Наблюдаваните екзогенни причини, включени в MIMIC модела 6-1-2 за България, са:

X_{1t} – държавна заетост към работната сила;

X_{2t} – самостоятелно наетите към работната сила;

X_{3t} – ниво на безработица;

X_{4t} – данъци към реален БВП;

X_{5t} – субсидии към реален БВП;

X_{6t} – социални помощи към реален БВП.

Данните за данъците, субсидиите и социалните помощи са от консолидиращия държавен бюджет, като тук се обхващат приходите и разходите на държавата, държавното обществено осигуряване, местните органи за управление и Националната здравноосигурителна каса. Консолидиращият бюджет съдържа обобщена информация за средствата, които държавата получава и отделя за една година.

Компонентът на MIMIC модела, който свързва наблюдаемите параметри и наблюдаемите индикатори, се изразява чрез следните уравнения:

$$Y_{1t} = \gamma_1 + \delta_1 \cdot \eta + \varepsilon_1 \quad (6)$$

$$Y_{2t} = \gamma_2 + \delta_2 \cdot \eta + \varepsilon_1 \quad (7)$$

където:

Y_{1t} – индекс на реалния БВП;

Y_{2t} – коефициент на работна сила.

Използвайки методологията на Dell'Anno (2007) и Borbosa, Pereira & Brandao (2013), скритата икономика като процент от БВП се получава от оценката на структурния модел в уравнение (5) и уравнение (6).

$$\frac{Y_{1t} - Y_{1t-1}}{Y_{2003}} = \delta_1 - \frac{\eta_t - \eta_{t-1}}{Y_{2003}} \quad (8)$$

За да се получат времевите редове на скритата икономика като процент от БВП, се използва уравнение за преобразуване:

$$\frac{\hat{\eta}_t}{Y_t} = \frac{\tilde{\eta}_t}{Y_{2003}} \frac{\eta_{2003}^*}{Y_{2003}} \frac{Y_{2003}}{\tilde{\eta}_{2003}} \frac{Y_{2003}}{Y_t} \quad (9)$$

където:

$\frac{\tilde{\eta}_t}{Y_{2003}}$ – индексите на промените на скритата икономика към БВП, изчислени по уравнение (5);

$\frac{\eta_{2003}^*}{Y_{2003}}$ – стойността на екзогенно оценената стойност на скритата икономика за базовия период;

$\hat{\eta}_t$ – прогнозната стойност на скритата икономика.

Уравнение (9) чрез преобразувания може да бъде опростено:

$$\frac{\hat{\eta}_t}{Y_t} = \frac{\tilde{\eta}_t}{\tilde{\eta}_{2003}} \frac{\eta_{2003}^*}{Y_t} \quad (10)$$

За изследването са използвани данни от официалната статистика на НСИ, Министерство на финансите и БНБ. Изследваният период е 2003 – 2023 г. Периодът преди 2003 г. не е включен в анализа, тъй като данни за работната сила и свързаните с нея показатели не са сравними с данните за годините след това. В официалната статистика също така липсват данни за населението на 15 и повече години за третото тримесечие на 2020 г. За целите на това изследване е прогнозирана стойност за този период чрез осредняване на стойността между предходното и следващото тримесечие за този показател. Реалният БВП е по цени от 2015 г., като тази година е равно отдалечена както от началото, така и от края на изследвания период.

За оценка на MIMIC модела за България се използва софтуер Eviews 12. Данните за макропоказателите за причините и индикаторите са в една и съща мерна единица (процент) и всеки един от коефициентите в построения модел може да се сравнява директно, като всеки от тях обяснява аспект от динамиката на скритата икономика.

Експериментира се MIMIC 6-1-2, като се формулира системата от наблюдаеми причини и индикатори за България; уравненията в системата се оценяват чрез метода на максималното правдоподобие (*Maximum Likelihood method*). След това се елиминират коефициентите, които са статистически незначими, за да се

оптимизира иконометричният модел, в резултат на което се достига до модел MIMIC 4-1-2 (виж таблица 1). Значимите коефициенти при MIMIC 4-1-2 се получават при X_{1t} – държавна заетост към работната сила, X_{3t} – ниво на безработица, X_{4t} – данъци към реален БВП, X_{5t} – субсидии към реален БВП.

Таблица 1. Резултати от приложението на MIMIC модела за България

Модел	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Y_1
MIMIC 6-1-2	-5.113*	0.142	-3.617*	-2.373*	3.888**	1.733*	0.149*
	(1.007)	(3.783)	(0.771)	(0.602)	(0.947)	(0.842)	(0.017)
	FIML = -523.948		r = 0.876				
	AIC = 12.689						
MIMIC 5-1-2	-5.096*	-	-3.625*	-2.379*	3.890*	1.735**	0.149*
	(1.007)	-	(0.777)	(0.598)	(0.939)	(0.834)	(0.016)
	FIML = -523.949		r = 0.872				
	AIC = 12.677						
MIMIC 4-1-2	-5.890*	-	-2.887*	-1.456*	4.541*	-	0.149*
	(0.836)	-	(0.702)	(0.378)	(0.921)	-	(0.016)
	FIML = -523.948		r = 0.876				
	AIC = 12.665						

Източник: Изчисления на автора

Забележка: със *, ** са коефициентите пред наблюдаваните екзогенни причини, които са статистически значими при 1% и 5%. В () са дадени стандартните грешки на оценките на коефициентите. В таблицата не са посочени константите в системата, но и двете са статистически значими.

Таблица 2. Резултати от изчислените коефициенти на корелация между променливите причини, включени в MIMIC модела

Причини	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
X_1	1					
X_2	0.6380	1				
X_3	0.5839	0.3238	1			
X_4	-0.6629	-0.5990	-0.6698	1		
X_5	-0.4375	-0.3579	-0.5393	0.6944	1	
X_6	-0.7146	-0.6232	-0.5333	0.9375	0.7198	1

Източник: Изчисления на автора

Извършена е проверка за нормалност на остатъците според теста на Жарк Бера (JB-тест) и според получената тестова характеристика ($\text{Sig}[JB] > 0.05$) имаме основание да приемем, че остатъчните компоненти са нормално разпределени.

Корелационната матрица (таблица 2) показва, че между социалните помощи към реален БВП (X_{6t}) и всички останали наблюдаеми фактори съществува корелационна зависимост (по-голяма от 0.7), което поражда колинеарност между социалните помощи и другите фактори, включени в модела. Този факт потвърждава и изключването на социалните помощи към реален БВП X_{6t} от MIMIC модела.

Уравнение (5) с изчислените коефициенти пред факторните променливи е следното:

$$\eta_t = 317.928 - 5.890 \cdot X_{1t} - 2.887 \cdot X_{3t} - 1.456 \cdot X_{4t} + 4.541 \cdot X_{5t} + v_t$$

Оценката на латентната променлива се получава, като се използва методиката на Dell'Anno (2007, pp. 266) и Barbosa, Pereira & Brandao (2013, pp. 23). Стойността на екзогенно оценената стойност на скритата икономика за базовия период

$\frac{\eta_{2003}^*}{Y_{2003}}$ е 35.6%, изчислена от Schneider, Buehn & Montenegro (2010, pp. 23).

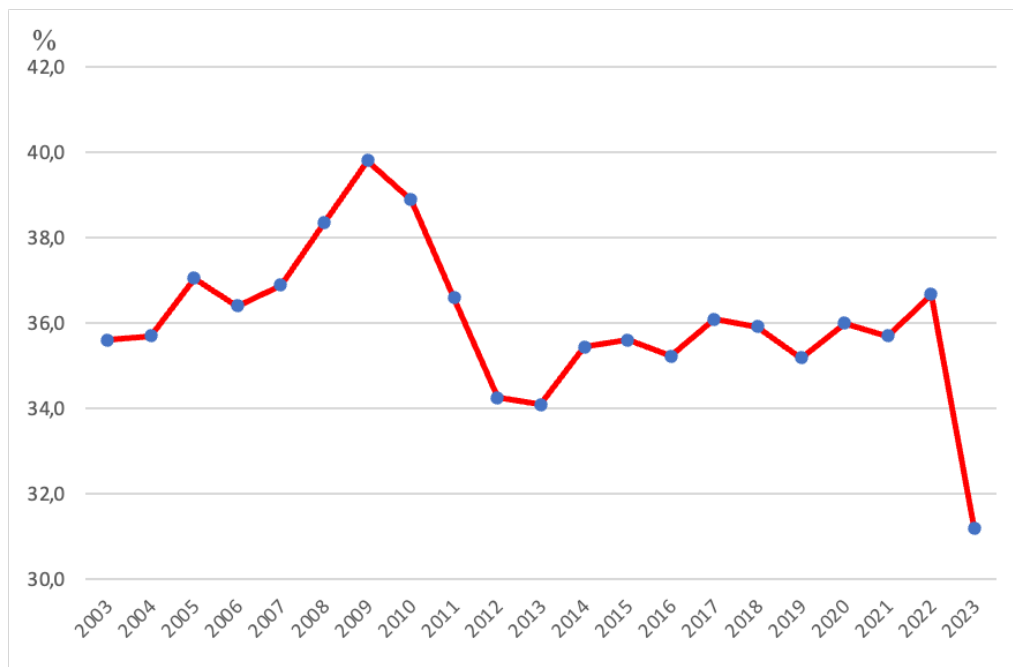
Динамиката на скритата икономика (таблица 3 и фигура 3) показва, че нейният дял в БВП нараства от 36% до 40% за периода 2004 – 2009 г. През 2012 г. и 2013 г. дялът на скритата икономика в БВП е около 34%. За периода 2014 – 2022 г. размерът на скритата икономика се задържа на нива около 35-37% от БВП. Основните причини за това са гържавна заетост към работната сила (X_{1t}), ниво на безработица (X_{3t}), данъци към реален БВП (X_{4t}) и субсидии към реален БВП (X_{5t}).

Дялът на гържавната заетост от БВП намалява от 31% през първото тримесечие на 2003 г. до 19% в края на 2023 г. Безработицата за този период също намалява, като среднотримесечният темп на намаление на гържавната заетост е 1%, а на безработицата 2%. Докато дялът на данъците и субсидиите от БВП се увеличава среднотримесечно с 1% и 2%. Наблюдава се една компенсация на изследваните причини за скритата икономика в България за периода 2003 – 2023 г. Разбира се, високите стойности за 2008, 2009 и 2010 г. се дължат и на световната финансова криза от 2007-2008 г., която макар и в по-лек вариант

Таблица 3. Скритата икономика в България за периода 2003-2023 г.

Година	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Дял на скритата икономика в БВП (%)	35.6	35.7	37.0	36.4	36.9	38.4	39.8	38.9	36.6	34.3	34.1
Година	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Дял на скритата икономика в БВП (%)	35.4	35.6	35.2	36.1	35.9	35.2	36.0	35.7	36.7	31.2	

Източник: Изчисления на автора



Фигура 3. Динамика на скритата икономика като част от БВП за България за периода 2003 – 2023 г.

Източник: Изчисления на автора

принуди предприятията от частния сектор да прехвърлят част от дейността си в скритата икономика, с цел по-малко разходи за данъци, осигуровки и спасяване от фалит.

Заклучение

За да се улови динамиката и характера на скритата икономика, в настоящата разработка е приложен MIMIC модел за България, чрез който се стига до заключението, че скритата икономика представлява все още голяма част от официалната икономика. За 2008 – 2010 г. дялът на скритата икономика от БВП достига до 40%, а за периода 2014 – 2022 г. размерът ѝ се задържа на нива около 35-37% от БВП. От изследването е видно, че намаляването на държавната

заетост като процент от работната сила за 2023 г. (19%) спрямо 2003 г. (30%) води до по-високи нива на произведен БВП, въпреки че нивата на скритата икономика са разнопосочни през изследвания период. Намаляващата безработица в България от 10% за 2003 г. на 4% за 2023 г. води до увеличаване на БВП и има влияние върху скритата икономика. Знакът на коефициента е отрицателен, което ни навежда на мисълта, че намаляният коефициент на безработица води до увеличаване на заетите в официалната икономика и това от своя страна води до увеличаване на официалния БВП. Скритата икономика се задържа на едно постоянно равнище през последните десет години, което означава, че все още

има лица, които участват едновременно в официалната и скритата икономика.

През последните години данъчната политика бе насочена към намаление на общата данъчна тежест, чрез намаляване на дела на преките и увеличаване на дела на косвените данъци. Отмяната на прогресивното данъчно облагане и замяната с пропорционални (плоски) данъци, намаляването на данък дивидент от 10% на 5% през 2007 – 2008 г. са част от данъчната политика, която е въведена в България. Делът на данъчните приходи в БВП нараства значително за изследвания период. Това се дължи не само на промяната в преките и косвените данъци, а на настъпилите промени в социално и здравноосигурителните вноски, увеличение на минималната заплата и минималните и/или максимално осигурителните прагове. Всичко това ни навежда на мисълта за повишена събираемост и/или недостатъчен растеж на официалния БВП. Отрицателният коефициент пред данъчната тежест показва, че ниската данъчна тежест сама по себе си не намалява скритата икономика, като има и други

фактори, които действат в обратна посока, като например разликата между официалната и реалната инфлация.

Увеличените субсидии към БВП среднотримесечно с 2% намаляват себестойността на продукцията и услугите и би следвало аналогичното производство в скритата икономика да стане по-неконкурентоспособно и от тук да доведе до свиване на сивия сектор. Полученият положителен знак от изследването обаче ни показва, че увеличените субсидии увеличават официалния БВП и скритата икономика в България. Това говори за неэффективно разпределение на субсидиите в официалния сектор, което да изкушава несубсидирания официален бизнес да прехвърли част от дейността си в сивия сектор, за да остане конкурентоспособен.

Публикацията е по проект, финансиран със средства от фонд НИД на УНСС, договор № НИД НИ-29/2023/В на тема: „Скритата икономика в България: актуални оценки и емпирични анализи“.

Цитирани източници (References):

1. Бозев, В., И. Райчева (2024). Скритата икономика в България – мнения и оценки от представители на бизнеса. София, сп. *Икономически и социални алтернативи*. (Bozev, V., I. Raycheva (2024). Skritata i ekonomika v Bulgaria – mnienia i otsenki ot predstaviteli na biznesa. Sofia, sp. *Ikonomicheski i sotsialni alternativi*)
2. Ганчева, Ан. и колектив (2004). Скритата икономика в България. София: Център за изследване на демокрацията. (Gancheva, An. i kolektiv (2004). Skritata i ekonomika v Bulgaria. Sofia: Tsentar za izsledvane na demokratsiyata)
3. Гоев, В., В. Бошнаков (2009). Скритата икономика в България. Статистически оценки и сравнения за периода 2002-2008. София, Университетско издателство „Стопанство“. (Goev, V., V. Boshnakov (2009). Skritata i ekonomika v Bulgaria. Statisticheski otsenki i sravnenia za perioda 2002-2008. Sofia, Universitetsko izdatelstvo „Stopanstvo“)

4. НСИ (2024a). Методология за изследване на Заетост и отработени човечески часови. София: Национален статистически институт. URL: https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/GDP_2.1.1_Methodology.pdf
(NSI (2024a). Metodologia za izsledvane na Zаетost i otraboteni chovekchasove. Sofia: Natsionalen statisticheski institut. URL: https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/GDP_2.1.1_Methodology.pdf)
5. НСИ (2024b). Методология за изследване на безработните лица и коефициенти на безработица - национално ниво; статистически райони. София: Национален статистически институт. URL: https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/LFS_Methodology.pdf
(NSI (2024b). Metodologia za izsledvane na bezrabotnite litsa i koefitsienti na bezrabotitsa - natsionalno nivo; statisticheski rayoni. Sofia: Natsionalen statisticheski institut. URL: https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/LFS_Methodology.pdf)
6. Alañón, A., M. Gómez-Antonio (2005). Estimating the size of the shadow economy in Spain: a structural model with latent variables. *Applied Economics*, 37 (9).
7. Bajada, C., F. Schneider (2005). The shadow economies of the Asia-Pacific. *Pacific Economic Review*, 10 (3), pp. 379-401.
8. Barbosa, E., S. Pereira, E. Brandao (2013). The Shadow Economy in Portugal: An Analysis Using the MIMIC Model, FEP Working papers.
9. Belev, B. (2003). The Informal Economy in the EU Accession Countries: Size, Scope, Trends and Challenges to the Process of EU Enlargement. Sofia: Center for the Study of Democracy.
10. Blades, D., D. Roberts (2002). STATISTICS BRIEF: Measuring the Non-observed Economy. Publication. 5th ed. Paris: OECD, Print.
11. Buček, J. (2017). Determinants of the Shadow Economy in the Czech Regions: A Region-Level Study. *Review of Economic Perspectives – Národohospodářský obzor*, vol. 17, ISSUE 3, 2017, pp. 315–329.
12. Contini, Bruno (1981). The second economy of Italy. *Taxing and Spending*, 3, pp. 17-24.
13. Dell’Anno, R. (2007). The Shadow Economy in Portugal: An Analysis with the Mimic Approach. *Journal of Applied Economics*, Vol X, № 2, pp. 253-277.
14. Dell’Anno, R., A. Davidescu (2016). What is the size of the shadow economy in Romania? A comparison of different estimation approaches, pp. 1-34.
15. Frey, B., H. Weck-Hannemann (1984). The hidden economy as an “unobservable” variable. *European Economic Review*, 26, pp. 33-53.
16. Goev, V. (2009). Estimating the hidden economy in Bulgaria. *South-East Europe Review*, 1, pp. 79-95. 11.
17. Goev, V., V. Boshnakov (2008). Grey economy and perspectives of Bulgarian businesses development in the EU accession period. *Ekonomika*, 84, pp. 29-39.
18. Gonçalves, N. (2010). A Economia Não Registada em Portugal, Faculdade de Economia do Porto, Tese de Mestrado em Economia.

19. Johnson, S., D. Kaufmann, P. Zoido – Lobatón (1998). Corruption, Public Finances and the Unofficial Economy, World Bank Discussion Paper.
20. Jöreskog, K., A. Goldberger (1975). Estimation of a model with multiple indicators and multiple causes of a single latent variable. *Journal of the American Statistical Association*, 70, pp. 631-639.
21. Nenovski, N., K. Hristov (2000). Currency in Circulation after Currency Board Introduction in Bulgaria. Discursion Papers, BNB, pp. 1 – 40.
22. Petranov, S., D. Zlatinov, M. Velushev, L. Georgieva, R. Ivcheva (2022). Shadow Economy and Production Factors: Results from an Empirical Analysis with a Panel Data Set. *Economic Studies, Ikonomicheski Izsledvania*, 31 (2), pp. 44-64.
23. Schneider, F. (2003). The Development of the Shadow Economies and Shadow Labour Force of 21 OECD and 22 Transition Countries. CESifo DICE Report, 1, pp. 17-23.
24. Schneider, F. (2005). Shadow economies around the world: What do we really know. *European Journal of Political Economy*, 21, pp. 598-642.
25. Schneider, F. (2006). Shadow Economies and Corruption All Over the World: What Do We Really Know? Discussion Paper No. 2315, pp. 1-67.
26. Schneider, F., A. Buehn (2007). Shadow Economies and Corruption all over the World: Revised Estimates for 120 Countries. *Economics – The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Kiel Institute for the World Economy, 1, pp. 1-53.
27. Schneider, F., A. Buehn (2016). Estimating the Size of the Shadow Economy: Methods, Problems and Open Questions, Discussion Paper No. 9820, IZA, Bonn, Germany, pp. 1-39.
28. Schneider, F., A. Buehn, Cl. Montenegro (2010). Shadow Economies All over the World. New Estimation for 162 Countries from 1999 – 2007. The World Bank, Policy Research Working Paper 5356, pp. 1 – 52.
29. Schneider, F., D. Enste (2013). The Shadow Economy: An International Survey, Cambridge, Cambridge University Press.
30. Schneider, F., P. Neck (1993). The Development of the Shadow Economy under Changing Tax Systems and Structures. *Finanzarchiv N.F.*, 50, pp. 344-369.
31. Smith, R. (2002). The underground economy: Guidance for policy makers? *Canadian Tax Journal / Revue Fiscale Canadienne*, 50, pp. 1655-1661.
32. Zellner, A. (1970). Estimation of regression relationships containing unobservable variables. *International Economic Review*, 11, pp. 441-454.

Skritata iekonomika v Bulgaria, otsenena chrez MIMIC podhoda

Vesela Dimitrova

Hidden Economy in Bulgaria Estimated by the MIMIC Approach

Vessela Dimitrova

Abstract: The article is devoted to an assessment of the shadow economy in Bulgaria for the 2003 – 2023 period based on an empirical analysis of major relationships between selected macroeconomic indicators. The source of data used are official Bulgarian institutions like the National Statistical Institute (NSI), the Ministry of Finance (MF), and the Bulgarian National Bank (BNB). An econometric analysis is carried out applying the MIMIC approach. The results show that the size of the shadow economy for the studied period has increased from 35% in GDP for 2003 to 40% for 2009-2010. For the 2014-2022 period, this percentage has decreased and stabilized at levels of 35-37%. Despite a decreasing trend in the share of the shadow economy, it still represents a substantial part of the official economy of Bulgaria.

Key words: hidden economy, GDP, econometric analysis, MIMIC model, Bulgaria.

JEL: O17, O52, C39, C52, H10, H26.