

Сивата икономика: Подходи за измерване и моделиране

1. Въведение

„Сива икономика” или „икономика в сянка” са само две определения на едно реално социално-икономическо явление, чийто измерения се наблюдават под различна форма и в различна степен в икономиката на всяка страна¹. През последните десетилетия феноменът „сива икономика” е водеща тема за редица изследователи, представители на различни обществени слоеве и международни организации, които търсят измерители на „скритата, нелегална, неформална, черна, сенчеста, паралелна” икономика в опит да доведат до нейното публично „идентифициране” и обществена дискусия за необходимите мерки за нейното ограничаване и предотвратяване.

Негативните ефекти, генерирани при разширяването на сивия сектор, са многобройни и комплексни, затова е от особено важно значение те да бъдат идентифицирани и редуцирани до минимум. Разрастването на европейския пазар на електронни разплащания във всички отрасли през последните няколко години е една от възможностите за създаване на търсеното обединяващо звено, което би могло да доведе до чувствителна редукция на „паралелните” парични потоци. Настоящият анализ си постави за задача да декомпозира понятието сива икономика до съставните му компоненти и индикатори; да представи различни подходи за измерване и анализ на този феномен, както и да покаже инициативи за редуциране на „черния” пазар посредством системите за електронни разплащания.

2. Дефиниция за сива икономика

¹ Куманова А., Манолов В., Понятието „скрита икономика” – основни подходи при неговото статистическо обхващане, сп. Статистика, бр.2/1996 г.

Измерването на сивата икономика изисква ясното ѝ дефиниране. Едно от най-популярните определения за сива икономика гласи: "пазарно производство на стоки и услуги, незаконно или законно, което не попада в официалните статистики при изчисляването на БВП".

Своеобразен измерител на сивата икономика на индивидуално ниво могат да бъдат резките промените в социално-икономическия статус на гражданите, а на макроикономическо ниво - установяването на нетипични трендове, като например темповете на нарастване на потребление на стоки и услуги, на инвестиции или на количеството парична маса в обращение в условия на икономическа рецесия, в рязка диспозиция на тенденциите в декларираните доходи. Пример за последния индикатор е разминаването между официално декларираните работни заплати² в България и бурният растеж на потребителско кредитиране в периода 2007-2008 г. (70%-100% получено одобрение на подадени искания за кредит)³, който не би се състоял, защото би било невъзможно да се постигне коректно обслужване на кредити.

При определяне на термина сива икономика най-често се използват следните дефиниции: **фискална, пазарна, юридическа и статистическа**⁴.

- **Фискална дефиниция** – ограничава сивия сектор до дейности, които са в противоречие с данъчните наредби и не са отчетени от финансовите органи. Примери за такава дейност са: укриване на продажбите от една компания пред финансовите органи, водене на двойно счетоводство; продажба на недвижими имоти със занижена данъчна оценка.
- **Пазарна дефиниция** – разглежда различието между платими и неплатими услуги. В този аспект сивият сектор обхваща нерегистрираните дейности и извършване на недеklarиран труд срещу допълнително възнаграждение. Подобни дейности се дефинират като паралелни, съпътстващи декларирания труд, но извън неговия обхват.
- **Юридическа дефиниция** – включва всички дейности, които са в противоречие със закона. В техния обхват влизат търговия с крадени автомобили и вещи, наркобизнес, корупционни практики, пране на пари.
- **Статистическа дефиниция** – разграничава дейности, които би трябвало, но не са обхванати от официалната статистика. Тази част от икономиката, за която статистическата информация напълно липсва, се разглежда като скрита и не се изследва статистически. В нейния обхват влиза тази

² По данни на Национален статистически институт, средна работна заплата за 2008г е 544лв

³ По данни на БНБ

⁴ Стоянова К., Кирова и Кирова А., *Социални предизвикателства на икономиката в сянка*, ГорексПрес, С., 1999 г.; Куманова А., Манолов В., *„Скритата икономика“ – основни подходи при неговото статистическо обхващане, сп. Статистика, бр.2/ 1996 г.*

икономика, за която е характерно желанието да бъде избегнато наблюдение, ведно с тази част от официалната икономика, която не може да бъде изследвана поради липсата на актуални данни.

3. ПОДХОДИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ И МОДЕЛИРАНЕ НА СИВАТА ИКОНОМИКА

3.1. Подходът „количество пари в обращение“

Измерването на сивата икономика посредством паричната маса в обращение е индиректен макроикономически подход за изследване на това явление. Подходът се използва за първи път от Сagan през 1958 г., който прави изчисление на корелацията между паричното търсене и данъчната тежест (като основни подбуди за развитие на сивата икономика) в САЩ в периода 1919–1955г. Tanzi развива допълнително подхода през 1980 г., като прави иконометрична оценка на количеството пари в обращение, за да изчисли нивото на сивата икономика. Този аналитичен метод прави допускането, че „скритите“ транзакции се извършват във формата на плащания в брой, за да останат непроследими. Високото съотношение на парите в обращение към общата парична маса в държавата е показател за висок обем на сива икономика. Влиянието на конвенционални фактори, като покачване на доходите, навици на плащане, лихвени нива се изолира при оценката. Подходът отчита променливи като преки и косвени данъци, държавна регулация на данъчната система, които се оказват основни подбуди за разрастване на сивия сектор.

3.2. Подходът „потребление на електричество“

Измерването на сивата икономика чрез проследяване на промените в потреблението на електричество се въвежда за първи път през 60-те години на XX в. за Куба и СССР от Kaufmann и Kaliberda. Подходът намира приложение предимно в страни в преход, при които липсва или има сериозни съмнения в достоверността на официалната статистика. Основната теза, върху която той стъпва, е, че съотношението между потреблението на електричество и еластичността на БВП в една държава трябва да е приблизително единица. Основополагащата хипотеза е, че ръстът в потреблението на електричество е индикатор за растеж на регистриран и нерегистриран БВП. Прецизността на класическата версия на този аналитичен подход е потенциално уязвима, тъй като игнорира потенциални промени в потреблението, дължащи се на навлизащите по-високи технологии.

3.3. Индекс „Икономика на светло“

Търсенето на измерител на сива икономика и опит за оценка на нейния размер водят до въвеждането на т.нар. композитен индекс „икономика на светло“ през май 2011 г. в България в рамките на проекта „Ограничаване и превенция на неформалната икономика“, осъществяван от Асоциацията на индустриалния капитал в България с финансовата подкрепа на Оперативната програма „Развитие на човешките ресурси“. Индексът измерва изсветляването на икономиката, като промяната му към увеличение означава, че делът на сивата икономика намалява.

Индексът се формира от два основни компонента – статистически (ДДС, пари в икономиката, заети лица, акцизи, външна търговия) и социологически (търговски дружества и служители и работници). Съставен е от десет елемента, чиито промени оказват влияние върху икономиката:

- Средна продължителност на работната седмица;
- Среден брой на новорегистрираните молби от безработни;
- Размер на нови поръчки на производители на потребителски стоки и материали;
- Срок на доставка на нови стоки на търговци от доставчици;
- Размер на нови поръчки за дълготрайни активи в областта на отбраната;
- Размер на нови разрешителни за строеж на жилищни сгради;
- Капитализация на борсовите индекси;
- Парично предлагане (агрегат М2), коригиран с инфлацията;
- Сред⁵ между дългосрочен и краткосрочен лихвен процент;
- Очаквания на потребителите.

В своята цялост, композитния индекс дава представителна информация за тенденциите и предизвикателствата пред ограничаването на неформалната икономика.

3.4. Емпирични модели за анализ на сива икономика

А. Структурно уравнение за измерване на корупцията и сивата икономика

За разлика от представените дотук подходи за изчисление на размера на сивата икономика, емпиричните модели предоставят възможност за анализ на сивата икономика и корупцията, както и на връзката между тях. Емпиричните модели изследват широк кръг от потенциални първопричини и резултатни ефекти на двете явления, които се наблюдават на макроикономическо ниво.

⁵ Разликата между лихвите, договоряни от търговските банки по разрешаваните от тях кредити и плащанията по привлечените средства; разликата между договорения от банката лихвен процент и основния лихвен процент

В основата на тези модели стои **структурно уравнение за измерване на корупцията и сивата икономика** (Structural Equation Model for Corruption and shadow economy⁶). Уравнението се базира на хипотезата, че намалението на корупционните практики съществено подобрява качеството на икономиката и незабавно рефлектира върху проявите на сива икономика, както и разбирането, че политиките за икономическо развитие биха били неефективни, ако реципрочната връзка между корупцията и сивата икономика не е адресирана⁷.

Моделът SEM дава необходимото емпирично уравнение за връзката между двете явления, представяйки ги като две различни латентни променливи и изследва взаимосвързаността им с ковариационните структури. SEM се състои от 2 части: структурно уравнение и модел за измерване, които са обяснени детайлно в Приложение 1.

Б. Моделът MIMIC

Използването на статистическия модел MIMIC⁸ (multiple indicators, multiple causes) представлява разновидност на SEM при изчисляване на размера на сивата икономика, позволяваща да се изолират ефектите, допринасящи за развитието на електронните разплащания на глава от населението.

Моделът е вид линеен структурно-релационен модел, който се състои от наблюдавани и ненаблюдавани променливи и специфични казусни взаимоотношения между ненаблюдаваните променливи. При прилагане на симулация към модела MIMIC се проследява средното изменение на показателите за период от n-брой последователни години, като резултатите се транспонират за бъдещ период от n-години и на тази база се изчисляват различни сценарии за развитие на изследваното поведение. Така се постига конкретика при анализирането на формираща се или съществуваща тенденция, като могат да бъдат постигнати референтни стойности с висока прецизност.

Основните компоненти на модела MIMIC са:

- 1. Пари в кеш** – едно от основополагащите допускания в повечето изследвания на сивата икономика е, че значителна част от неформалните транзакции се извършват в пари в брой и по този начин те не могат да бъдат проследени, т.е. потенциален точен индикатор за сива икономика е

⁶ Andreas Buehn and Friedrich Georg Schneider, Institute for the Study of Labor (IZA), <http://ftp.iza.org/dp4182.pdf>

⁷ Редица международни организации като Световната банка например, изискват от развиващите си страни да имат активни антикорупционни практики, основавайки се на тази хипотеза.

⁸ Първите, които използват този метод при оценка на сивата икономика са Frey и Weck-Hannemann (1984)

паричната маса в обращение. Тази променлива обикновено се изчислява чрез равнището и динамиката на паричните агрегати М0, М1, М2 и М3⁹. От 1998 г. до 2007 г. се наблюдава тенденция за нарастване на всички парични агрегати в България. При условия на паричен съвет БНБ няма възможност за контрол на паричното предлагане и нарастване на паричните агрегати, затова повишаването му може да се свързва единствено с реалното търсене на пари в държавата.

- 2. Реален БВП** – при измерване на сивата икономика се нуждаем от референтна променлива, за да фиксираме скала на измерване. Реалният БВП отчита истинския обем на получените икономически резултати, тъй като представлява номинален БВП, коригиран с индекса на инфлацията.

Графично представяне на модела MIMIC може да бъде намерено в Приложение 2

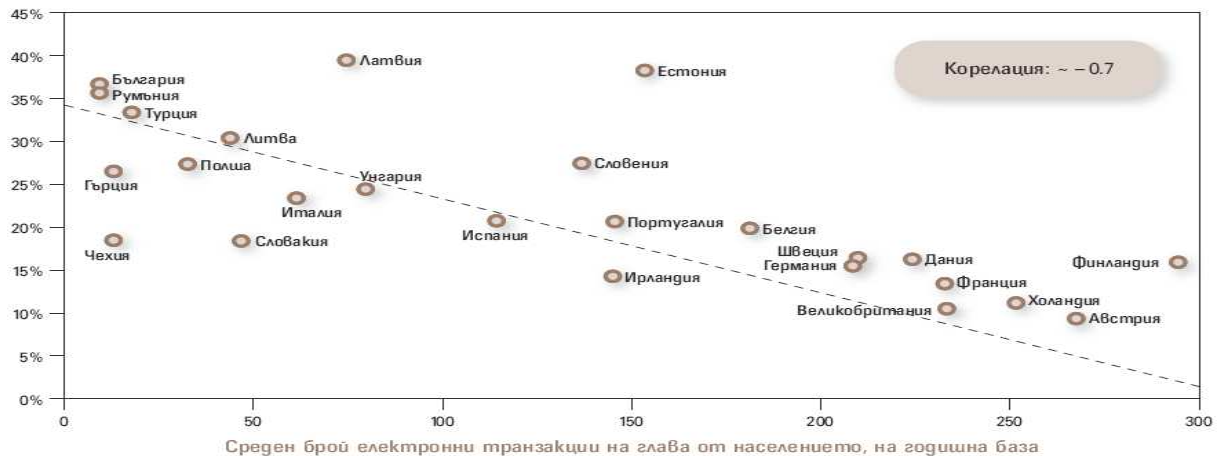
4. ВЛИЯНИЕ НА ЕЛЕКТРОННИТЕ РАЗПЛАЩАНИЯ ВЪРХУ СИВАТА ИКОНОМИКА

Изграждането на платежна система и електронни финансови решения за всеки икономически активен субект е една от най-често използваните мерки за изваждането на плащанията в брой от икономическия цикъл и заместването им със интегрирана система за регистрирани плащания, чрез което поетапно се ограничават и премахват разплащанията в брой и свързаната с тях анонимност на платеца и получателя на сумите.

На Фигура 1 графично е представена корелацията между степента на развитие на електронните разплащания и процентното съотношение на сива икономика в страните от Европейския съюз.

Фигура 1. Корелация между дял на сивата икономика и среден брой електронни транзакции на глава от населението в ЕС

⁹ Паричният агрегат М0 съдържа в себе си парите в обръщение - банкнотите и монетите извън банките. Официалната статистика в България не го обособява като самостоятелен, въпреки че той е съставна част на М1. Паричният агрегат М1 дава информация за т.нар. „бързоликвидни пари”, М2 определя състоянието на т.нар. „средни пари”, а М3 – „широки пари”.



Забележка: ЕС-27 страни (няма данни за Кипър, Люксембург и Малта) плюс Турция

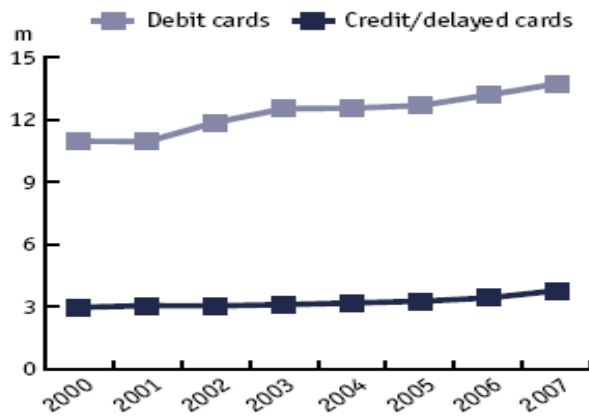
Източник: Д-р Фридрих Шнайдер, Johannes Kepler University в Линц, Австрия

Една от страните с най-разработен пазар от гледна точка на електронните разплащания е Белгия, която преминава към система за централизирани електронни плащания още през 1974 г. с въвеждането на т.нар. Център за обмен на валута и клиринг (СЕС – Centre for exchange and clearing), подразделение на Националната банка на Белгия. Предназначено предимно за транзакции от физически лица, СЕС обслужва парични трансфери до 500 000 евро, чекове до 50 000 евро, всички транзакции с дебитни и кредитни карти.

По данни на Националната банка на Белгия, СЕС отговаря за 99,75% от обема на междубанковите разплащания в страната. През 2007 г. СЕС достига среден процент на плащанията до 4 милиона на ден. Електронните разплащания в потребителския сегмент представляват най-важният инструмент за управление на 42,8% от почти 2.099 милиарда безналични разплащания в банковата система. В периода 2000–2007г. броят на издадени дебитни карти бележи ръст от 10.96 милиона до 13.72 милиона, което представлява средно по 1.32 карти на белгийски гражданин.

Фигура 2 представя тенденциите в броя издадени дебитни и кредитни карти в Белгия (2000-2008г.). През 2008 г. Atos Worldwide, основна обслужваща система на всички АТМ устройства и ПОС терминални устройства в Белгия, отчита 7,9 % ръст в обема транзакции през 2008 г. По отношение на размера на транзакциите, също се отчита ръст до 14,6% в периода 2005–2007 г.

Фигура 2: Брой издадени дебитни и кредитни карти в Белгия (2000-2008)



Източник: Европейска централна банка

Изследване на специализирана система за електронните разплащания VocaLink, прави опит за измерване на икономическите ползи от система на разплащания в реално време в Белгия. Ползите са групирани в пет категории:

- ✓ намаление на разхода за управление на плащанията;
- ✓ преминаване към по-ефективни транзакции;
- ✓ редуциране на отказаните транзакции;
- ✓ превенция на измамите;
- ✓ увеличаване на ползите на потребители.

Изследването разглежда „базов сценарий”, при който Белгия не приема решение за внедряване на система за електронни разплащания в реално време и втори алтернативен сценарий, при които държавата приема система за електронни разплащания в реално време през 2010 г. При първата хипотеза се наблюдава стабилен растеж в трансфериране на кредити, директни дебити и в пазара на дебитни карти, преди въвеждане на задължителна система за електронни разплащания. Във втория сценарий, въвеждането на разплащания в реално време ограничава значително приемането на чекови разплащания, но увеличава стабилно обема на електронните разплащания.

Политики, които залагат на електронизацията на разплащанията, са въведени и в други държави:

- В Италия със закона „Декрето Берсани” през 2006 г., съгласно който при констатирано неиздаване на касов бон от търговец за период от 5 г., наказанието е затвор.
- В началото на 2010 г. Русия, Великобритания и Сингапур стават част от страните, които извършват държавните си плащания само по електронен път, включително изплащане на заплати в публичния сектор и социални

помощи, през плащането на глоби и данъци до плащанията по държавни договори.

- Подобна стъпка е предприета и от Албания, която през 2010 г. регистрира над 7% намаление в оборота на кеш и с над 5% увеличение на брутния си вътрешен продукт.
- Мексиканското правителство създава специален фонд, който да подпомага закупуването на ПОС терминали от малките търговци.
- Колумбия и Аржентина въвеждат отстъпка от данък печалба за продажбите, извършени с разплащателни карти.

Потенциалът на предплатените карти и виртуалните карти започва да се разгръща в страните от Европейския съюз като все по-предпочитан способ за разплащане и ползване на банковата платежна система. Инициатива за развитие на технологиите за плащания с ниска стойност (LVP – little value payment) и за безконтактни плащания (contactless payment) са в основата на стратегическо противопоставяне на плащането в кеш в Холандия и Италия.

Сигурността на електронните разплащания е гарантирана от приложимите методи на верификация, посредством въвеждане на персонален идентификационен номер при физическо представяне на картата; посредством CVC2 /card validation code/ при интернет разплащанията, както и допълнителни кодове за сигурност, предоставени от картовите организации в зависимост от вида на картовия продукт. Он-лайн и мобилното банкиране предлагат достъп до актуална информация и проследяване на всички извършени транзакции, баланс по сметка и възможност за незабавни разплащания.

Инициативи на България в борбата срещу сивата икономика

В началото на 2011 г. в България се предприемат законодателни инициативи за ограничаване на сивата икономика, които приемат нормативен израз с приемането на Закон за ограничаване на плащанията в брой (ЗОПБ)¹⁰, който е в сила от 26.02.2011 г. С него законодателят урежда ограниченията при плащания в брой, извършвани на територията на Република България. С приемането на законовите мерки се очаква да се ограничи сивият сектор в икономиката на страната, като се стимулира отчитането на реалните обороти от стопанската дейност и същевременно се използват възможностите на развитата банкова система. Подобни правни разпоредби са приети в законодателствата на редица

¹⁰ Закон за ограничаване на плащанията в брой, обнародван в Държавен вестник, брой 16 от 22.02.2011 г.

държави от Европейския съюз (например Франция, Белгия, Италия и Люксембург).

В предмета на новия закон е регламентирано, че „плащане на територията на България в размер, равен или надвишаващ сумата от 15 000 лв., следва да се извършва само по банков път, т.е. чрез превод или внасяне на сумата по платежна сметка”. Законът предвижда „поетапно преминаване на събирането на приходи и други постъпления от бюджетните предприятия чрез картови плащания. Банките, които ще обслужват картовите плащания, следва да сключат договор с Министерството на финансите”. Законът определя налагане на санкции при нарушения в размер на 25% от общия размер на направеното плащане - за физическите лица и имуществена санкция в размер на 50% от общия размер на плащането - за юридическите лица. Позицията на Европейската централна банка относно ограничаването на плащания в брой в България е особено насърчителна с оглед на установената политика за ограничаване на сивата икономика в новоприсъединилата се държава и възприемане на превантивни мерки срещу изпирането на пари.

Във връзка с промените в Наредба № 3 за средствата за измерване на акцизни стоки в сила от 19 февруари 2010 г., бе постигнат ефект на „осветляване” на сивия сектор в областта на акцизните стоки, равнопоставеност на всички икономически субекти, опериращи с акцизни стоки и не на последно място - гарантиране на събираемостта на акцизния данък. Съгласно посочената наредба, данъчно задължените лица трябва да въведат използване на средства за измерване и контрол, така че да се предотврати получаването и извеждането на акцизни стоки от обекта без тяхното отчитане.

Акцизните стоки, обект на наредбата, са алкохол и алкохолни напитки, тютюневи изделия, енергийни продукти и електрическа енергия, бензин, газьол, керосин, биодизел и енергийни продукти, кокс или въглища, електрическа енергия за битови или стопански нужди. На контрол от страна на митническите органи подлежат техните количествени и физикохимични показатели, измервани с различни устройства и системи.

За периода януари-май 2011 г. са задържани 134.5 млн. къса цигари, докато за същия период на 2010 година те са били едва около 27 милиона. Това прави точно пет пъти повече цигари спрямо същия период на миналата година. През май 2010 г. митничарите са хванали около 3.35 млн. къса, а през май тази година те са над 44.6 милиона къса.

Във началото на 2011 г. са въведени промени в Закона за акцизите и данъчните складове в сила от 01.01.2006 г, изм. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011 г., съгласно които транспортните средства за превоз на маркирани горива трябва да са оборудвани със система за глобално позициониране GPS и съдовете за транспортиране да са снабдени със средства за измерване и контрол, отговарящи на изискванията на Закон за акцизите и данъчните складове и Закона за измерванията. По този начин количествата горива, които се транспортират на територията на страната, могат да бъдат проследени от т. А до т. Б. Поради високите цени на горивата се отчита спад на потреблението. Въпреки това, приходите на митниците регистрират покачване. Това може да се тълкува в посока постигнат положителен ефект при ограничаване на каналите, от които потенциално изтичат средства.

Във връзка с последните промени в Наредба 18 за регистриране и отчитане на продажби в търговските обекти чрез фискални устройства, ДВ бр. 48 от 24.06.2011 г., от януари тази година всички бензиностанции са свързани към системата на НАП. На „светло“ излизат 40 нови бензиностанции, а 400 са временно затворени, тъй като не са свързани със системата на Агенцията по приходите. Обмисля се въвеждане на нивомери в горивните резервоари на бензиностанциите, в допълнение към установената връзка на фискалните устройства със системата на НАП. С данъчната система трябва да се свържат предсрочно и всички фискални устройства на търговски обекти, при които инспекторите на НАП констатират нарушение на реда и начина на регистриране, въвеждане или извеждане от експлоатация на касовия апарат. Според предвижданите промени, е-връзка с приходната агенция ще трябва да се осъществи до десет дни след съставяне на акта за нарушение на съответния търговски обект.

Крайният срок за свързването на всички касови апарати с информационната система на НАП е 31 март 2012 г. Изключение правят единствено фискалните устройства на аптеките и търговците на зърно, регистрирани по ДДС. Според последните промени в Наредба Н-18 търговците на дребно с лекарствени средства трябва да осигурят дистанционна връзка на фискалните си устройства с приходната агенция до края на август, а търговците на зърно - до края на ноември 2011 г.

Допълнителни мерки за ограничаване на сивата икономика в България чрез въвеждането на електронни разплащания бяха предложени от търговските банки на правителството по време на среща-дискусия „Електронните разплащания срещу сивата икономика”, включително:

- ❖ Работните заплати и всеки друг вид трудово възнаграждение да бъдат изплащани само по електронен път (чрез банкова карта и по банкова сметка).
- ❖ Всяко едно плащане на стоки или услуги над 1 500 лв. да бъде правено само чрез безналична транзакция (без пари в брой).
- ❖ Плащанията за услуги в публичния сектор да могат да бъдат правени и с банкови карти.
- ❖ Да се внесе промяна в съществуващото законодателство във връзка с възможността на всеки потребител свободно да избира начина на разплащане: пари в брой или банкова карта.
- ❖ Намаляване на размера на ДДС за плащания, извършвани с карти, за определен период от време (1-2 години). Размерът на ДДС за избрания период се предвижда да бъде обсъден допълнително в работна група от финансови експерти, представители на правителството и на държавните агенции, както и представители на банките.
- ❖ Местното законодателство да създаде стимули за изплащането на периодични плащания, бонуси, ваучери и други социални придобивки във вид на предплатени карти, за да подобри ефикасността на паричните разплащания и затрудни „черни пазар“.

Тези мерки изискват техническо оборудване на търговските обекти с ПОС-терминали за приемане на картови плащания в:

- ✓ болници, медицински центрове, лекарски и зъболекарски кабинети;
- ✓ академични институции;
- ✓ пощенски служби, клонове и офиси;
- ✓ офиси и клиентски центрове на компаниите от сектора на комуналните услуги;
- ✓ общински центрове и офиси за плащане на местни данъци и такси.

Понастоящем заместник министърът на финансите Боряна Пенчева оглавява Обществения съвет за ограничаване и превенция на неформалната икономика. Съветът е създаден през ноември 2009г., в изпълнение на проекта „Ограничаване и превенция на неформалната икономика“, реализиран с европейски средства от представители на работодателски организации и с участието на водещи национални медии, държавни институции и други.

5. Дискусия

Сивата икономика оказва негативно влияние върху държавния бюджет и е в състояние да изопачи основни показатели като растеж, безработица, реален БВП. Това води след себе си поредица от важни политически решения в публичния сектор, които незабавно рефлектират върху социалната среда и след това се връщат като бумеранг към първоизточника. От глобална гледна точка държавите могат да върнат загубените приходи от сивата икономика, като концентрират паричните разплащания в интегрираните електронни системи, даващи възможност за извършване на милиони транзакции едновременно, в милиони точки по света. Анализирането на предпоставките и индикаторите за сива икономика, както и основното средство за нейното реализиране – парите в брой, дават основание на много експерти да считат, че един от основните начини „тя“ да бъде преборена, е чрез разширяване на употребата на електронните разплащания и чрез развитие на електронните технологии.

Използвана литература:

Jose Brambila Macias, 2008, Modeling the Informal Economy A Structural Equation Approach, University of Reading, Mexico

http://mpa.ub.uni-muenchen.de/8504/1/MPRA_paper_8504.pdf

Guillaume Lepecq, 2008, The Future of Cash, AGIS Consulting

http://www.atmia.com/ClassLibrary/Page/Information/DataInstances/1690/Files/668/SCAN_COIN_Future_of_Cash_Report_2008_English.pdf

Jörgen Holmquist, 2009, Can electronic payments make Europe more competitive, European Commission,

http://www.friendsofeurope.org/Portals/13/Documents/Reports/FoEReport_e-payments_17-03-09.pdf

Tom Kokkola, 2010, The payment system, European Central Bank

<http://www.ecb.int/pub/pdf/other/paymentsystem200909en.pdf>

Jean-Claude Trichet, 2010, Official opinion of the European Central Bank on restrictions on cash payments according request from the Bulgarian Ministry of Finance European Central Bank, http://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/en_con_2010_79_f_signed.pdf

Friedrich Schneider and Andreas Buehn, 2009, Shadow Economies and Corruption All Over the World: Revised Estimates for 120 Countries, University of Linz, Austria; Technische Universität Dresden, Germany,

http://www.economics.uni.linz.ac.at/members/Schneider/files/publications/ShadEconomyCorruption_rev_091009.pdf

Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Do We Really Know?" European Journal of Political Economy, 21/3, September 2005 г <http://ftp.iza.org/dp2315.pdf>

Eurofound, 2008. Tackling Undeclared Work in the European Union. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2009/25/en/1/EF0925EN.pdf>

Friedrich Schneider, 2011 The Shadow Economy in Europe, Using payment systems to combat the shadow economy, Visa Europe http://www.bblf.bg/uploads/files/file_378.pdf

Omar E. Garcia-Bolivar, 2006 Informal economy: is it a problem, a solution or both? The perspective of the informal business, Northwestern University School of Law, <http://www.bg-consulting.com/docs/informalpaper.pdf>

Закон за ограничаване на плащанията в брой, Обн. ДВ. бр.16 от 22 Февруари 2011г, http://www.tmlawoffice.bg/assets/files/news/Limits_Payments.pdf

Стоянова К., Кирова и Кирова А., Социални предизвикателства на икономиката в сянка", ГорексПрес,С., 1999 г.; Куманова А., Манолов В., „Понятието „скрита

икономика” – основни подходи при неговото статистическо обхващане, сп.
Статистика, бр.2/ 1996 г.

Приложение №1: Модел на структурно уравнение за измерване на корупцията и сивата икономика

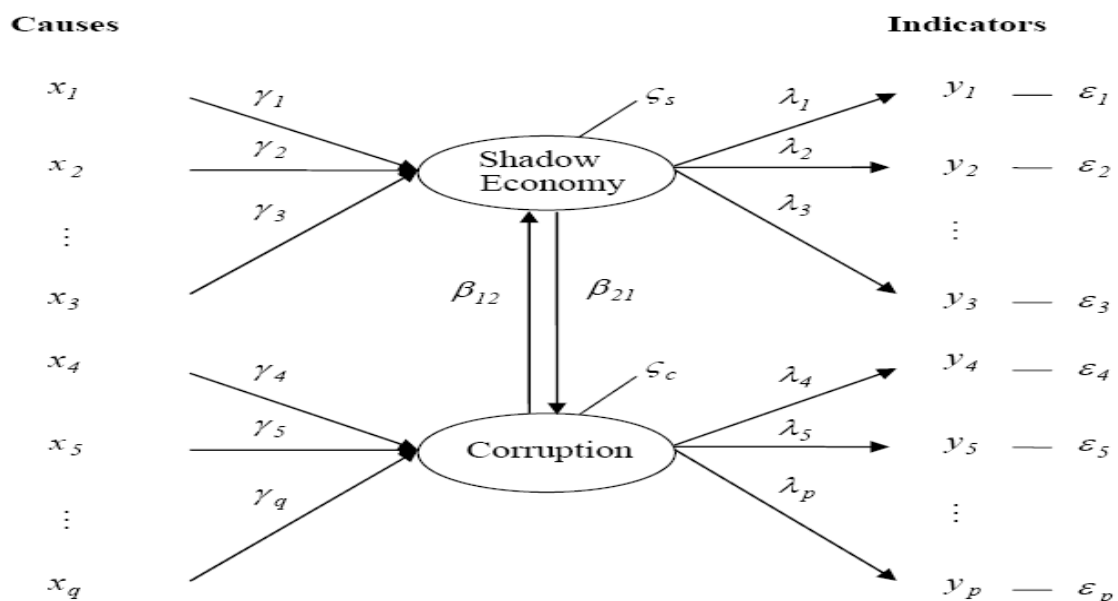
Моделът има следния вид:

$\eta = B\eta + \Gamma x + \zeta$, където x_i , $i = 1, K, q$ in vector $x' = (x_1, x_2, K, x_q)$ е потенциалната причина на една от двете променливи, се съдържа във вектор η . Индивидуалните коефициенти $\gamma' = (\gamma_1, \gamma_2, K, \gamma_q)$ в матрица Γ описват връзката между латентните променливи и техните причини. Всяка латентна променлива се детерминира от компенсационни причини. Вектор ζ представлява „необяснимите“ компоненти, ковариационната матрица за тях е изобразена с Ψ . Φ е ковариантната матрица за причините. Матрицата B показва влиянието на двете латентни променливи – корупцията и сивата икономика и обратно.

Моделът за измерване свързва двете латентни променливи с множеството наблюдавани индикатори, с допускането, че латентните променливи определят своите индикатори. Моделът има следния вид:

$y = \Lambda\eta + \varepsilon$, където $y' = (y_1, y_2, K, y_p)$ е вектор за индикаторите за корупция и сива икономика, Λ е матрица на регресивните коефициенти, ε е вектор на възможните смущения.

Посредством анализ на хипотезите за теоретичната връзка между латентните променливи и техните първопричинители и индикатори, те могат да бъдат практически изследвани.



Приложение №2: Графично изображение на модела МІМІС

По-долу графично е представена обратнопропорционалната връзка между ръста на електронните разплащания и редукцията на сивата икономика чрез внедряване на безналични разплащания. Всеки 5% ръст на безналични разплащания, дава средно 3% намаление на сивата икономика.

