

ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРИ БАН

МЕЖДУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЯ
“ПОСТКРИЗИСНО ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА ЕС И БЪЛГАРИЯ”
18 - 19 октомври 2012 г.

**“Имат ли икономическите политики ефект върху растежа?
- модел за оценка на въздействието от европейските
средства върху българската икономика (SIBILA)”**

гл.ас.д-р Калоян Ганев, Стопански факултет, СУ
гл.ас.д-р Ралица Симеонова-Ганева, Стопански факултет, СУ

Съдържание

- Оценяване на ефектите от структурните инструменти – преглед на практиката
- Какво представлява SIBILA и основна цел на модела
- Реализация на модела
- Основни характеристики на модела SIBILA
- Основни технически параметри
- Използване на модела за оценка на нетното въздействие
- Практическо приложение на модела:
 - Оценени ефекти от СКФ за настоящия програмен период
 - Предварителна оценка на ефектите от изпълнението на заложените политики в България 2020

Оценяване на ефектите от структурните инструменти – преглед на практиката

- Регресионни модели – модели на растеж, контрафактуален анализ и т.н.
- Симулационни модели с иконометрична оценка и калибриране
 - Алтернативен подход на регресионните модели
 - Комбинация между иконометрична оценка и калибриране с цел симулиране на отделена част или на цялата икономика
 - Базирани на различни макроикономически теории за функционирането на икономиката и включват проследяването на ефектите от Структурните фондове, Кохезионния фонд и др.
 - Към момента основните използвани модели за оценка на въздействието от този вид са:
 - HERMES, HERMIN
 - QUEST, QUEST II
 - E3ME
 - REMI
 - ECOMOD

Какво представлява SIBILA и основна цел на модела

- **Simulation (model) of Bulgaria's Investment in Long-term Advance**
 - Симулационен модел на българските инвестиции в дългосрочен растеж
 - **Защо “Long-term Advance”?:** моделът оценява ефектите от инвестициите в човешки капитал, ИКТ, НИРД, инфраструктура и физически капитал - фактори за дългосрочен икономически растеж
- **Модел:**
 - Базиран на възприетите от ЕК и страните-членки на **ЕС подходи** в моделирането на въздействието на структурните инструменти (СКФ) и на **съвременната макроикономическа теория**;
 - С компоненти, изцяло **адаптирани** към **спецификите** на българската икономика;
 - Позволяващ оценката на нетните ефекти от **отделна оперативна програма** на СКФ (или **комбинация от програми**), както и от **отделен приоритет/процедура** (или **комбинация от приоритети/процедури**).
- **Основна цел:**
 - Оценка на ефектите от средствата от СКФ върху българската икономика
 - Други приложения на модела
 - Сравним с използваните модели в практиката на ЕС: HERMIN, QUEST II, ЕЗМЕ, ECOMOD и др.

Реализация на модела

- Проект „Разработване на иконометричен модел за оценка на въздействието на Структурните и Кохезионния фонд на Европейския съюз” по проект № 0018-ЦИО-3.2. „Разработване на модел за оценка на въздействието на СКФ”, финансиран по Оперативна програма „Техническа помощ” Реализация на модела
 - Изпълнен от Консорциум „ЕКОРИС – СПМ – НЮАЙ”
 - Екип: Стефан Цветков Димитър Василев, Калоян Ганев, Ралица Симеонова-Ганева, Петър Чобанов
- Завършен през 2011 г.
- Обучен екип в Централното координационно звено, МС

Основни характеристики на модела SIBILA

- Използвани са подходи за моделиране, които:
 - **Са базирани на достиженията на икономическата наука и практика:**
 - Barro (1992, 1997), Bradley& Untiedt (2007), Bom&Ligthart (2008), Dunnewijk&van Zon (2007), Guellec (2001), Heckman& Vytlačil (2005), Kyriacou (1991), Beugelsdijk&Eijffinger (2005) и т.н.
 - Теория за икономическия растеж, теория за ендогенния растеж, икономика на публичния сектор, публични финанси, прилагане на структурните инструменти в ЕС, моделиране на влиянието на ИКТ/НИРД/инфраструктурата/човешкия капитал и др.
 - **Дават разумно обяснение на процесите**
 - **Са изцяло адаптирани към особеностите на българската икономика**
- Иконометрично оценените зависимости третират **краткосрочните и дългосрочните зависимости** между променливите
 - поради което в модела SIBILA има както **кейнсиански**, така и **неокласически характеристики**.

Основни технически параметри

- Икономиката е разгледана както от страна на търсенето, така и от страна на предлагането
- Обхванати са четирите основни сектора на икономиката – **реален, паричен, фискален и външен**
- Освен това, са изградени три допълнителни блока, третиращи акумулирането на **човешки капитал, инфраструктура и технологии**
- Състои се от **170 уравнения**:
 - Иконометрично оценени
 - Калибрирани въз основа на съществуващо знание
 - Калибрирани на база стабилни исторически съотношения
 - Макроикономически твърдения
- Работи с **202 макроикономически променливи**, от които:
 - 170 ендогенни – получават се като резултат от решаването на модела
 - 32 екзогенни – използват се данни външни за модела

Основни технически параметри (2)

- Моделът разглежда както страната на **търсенето**, така и страната на **предлагането** в икономиката
- По линия на **търсенето** ефектите се проявяват посредством **изменения в потреблението и инвестициите (частни и публични)**
- От страна на **търсенето**, **най-общо са следвани връзките от националните сметки**
- От страна на **предлагането** е конструирана **производствена функция**:
 - **Дългосрочният растеж** се задава от технологично изменение, което в модела зависи от разходите за **инфраструктура**, разходите за **ИКТ и НИРД**
 - **Краткосрочният** (до достигането на равновесното състояние) растеж се генерира от **физически капитал, труд и човешки капитал**
- **Ефектите се проявяват едновременно по линия на търсенето и по линия на предлагането**, тъй като и двете страни са задвижвани от едни и същи парични потоци

Реален сектор

- **Предлагането** е моделирано с **производствена функция**, в която производството зависи от:
 - Равнището на технологично развитие
 - Физическия капитал
 - Човешкия капитал
 - Фактора труд
- Равнището на технологично развитие от своя страна се влияе от:
 - Инвестициите в инфраструктура
 - Инвестициите в ИКТ и НИРД
 - Остатък (обща факторна производителност)
- Функцията се характеризира с **постоянна възвращаемост от мащаба от човешкия капитал, труда и физическия капитал**
- **Технологиите и инфраструктурата** във функцията обаче осигуряват **нарастваща възвращаемост**

Реален сектор (2)

- **Търсенето** е моделирано от гледна точка на **БВП по компоненти на крайното използване**:
 - Потребление (частно и публично)
 - Инвестиции (частни и публични)
 - Износ на стоки и услуги
 - Внос на стоки и услуги
- Моделирането е извършено за променливите по постоянни (от 2005 г.) и по текущи цени
- **Лихвените проценти** в модела се идентифицират с **възвращаемостта на капитала**. В модела са извлечени от производствената функция, като е използвано равенството между пределната производителност на капитала и неговата реална нетна възвращаемост
- Моделирани са също така и **потребителските цени и дефлаторите** по компонентите на крайното използване на БВП. Потребителските цени са моделирани като зависещи от международните цени и производителността на труда. Дефлаторите се определят от динамиката на ХИПЦ и динамиката на цените на важни за българската икономика стокови групи на международните пазари

Секторна декомпозиция

- Моделът позволява декомпозиция на ефектите по групи стоки и отрасли
- Тази възможност е реализирана чрез изграждането **на малък изчислим модел на общо равновесие (“модел в модела”)**
- За целите на изчисленията е използвана структурата на икономиката съгласно последната публикувана от НСИ таблица “Ресурс-използване” за 2005 г.
- За нуждите на анализа на ефектите от европейските фондове стоките/отраслите в икономиката са разделени на четири групи:
 - Селско и горско стопанство
 - Промисленост
 - Строителство
 - Услуги

Пазар на труда

- Моделирани са:
 - Динамиката на работната сила – като зависи от възможностите за работа в икономиката
 - Динамиката на заетостта – като резултат от търсенето на труд от отделните отрасли
 - Динамиката на безработицата – като разлика между работна сила и заетост
 - Динамиката на средната работна заплата – като зависи от растежа на БВП

Фискален сектор

- Разгледан е от гледна точка на приходи, разходи и финансиране
- В приходната и разходната част най-общо са следвани стабилни исторически съотношения за проекции в бъдещето
- Относно финансирането, е възприето правило за минимален фискален резерв, от което се определя и равнището на държавния дълг

Външен сектор

- Моделирани са всички необходими за резултатите зависимости от текущата, капиталовата и финансовата сметка на платежния баланс
- Специално внимание е отделено на показателите, които са свързани с потоците по линия на СКФ

Паричен сектор

- Моделирани са основните парични агрегати М1 и М2, както и балансът на Управление “Емисионно” на БНБ
- Секторът като цяло отразява динамиката на потоците по външния сектор, на вътрешното производство и потребление, както и ценовата динамика в страната

Анализ на чувствителността

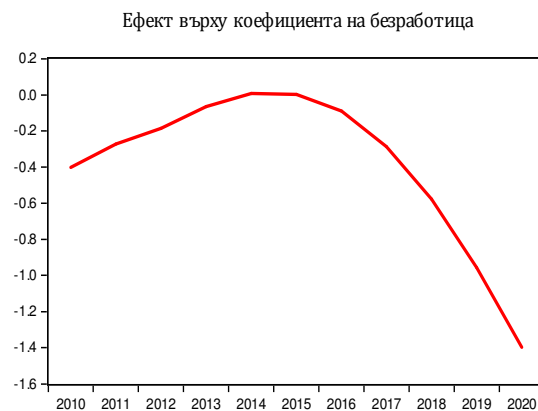
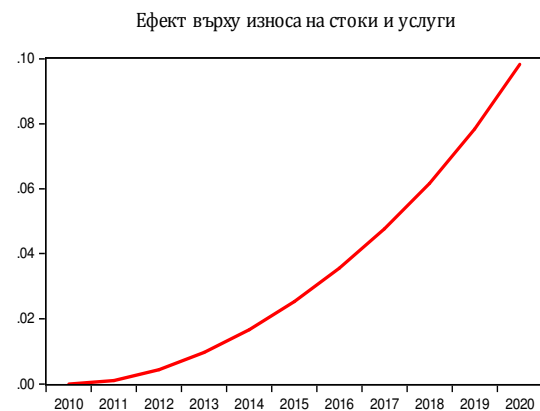
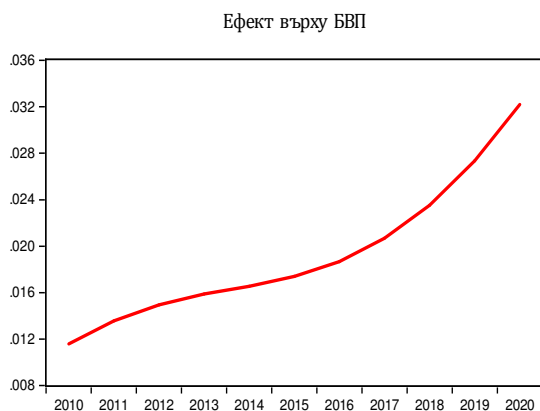
- Моделът е тестван при избрани шокове върху ключови променливи от неговата структура
- Анализирани са ефекти върху устойчивостта на модела за по-дълъг хоризонт (до 2020 г.)

Анализирани шокове:

- Нарастване на общата факторна производителност с 1%
- Увеличение на правителственото потребление с 10%
- Увеличение на международните цени на енергийните стоки с 10%

Анализ на чувствителността

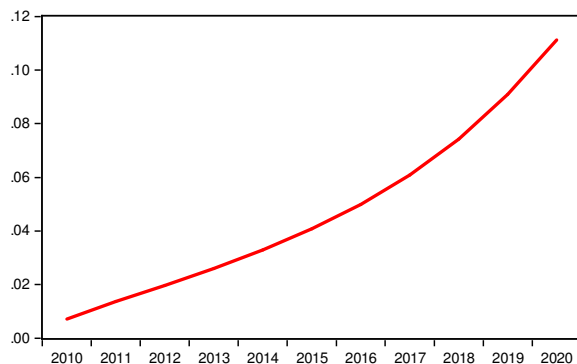
- Нарастване на общата факторна производителност с 1%



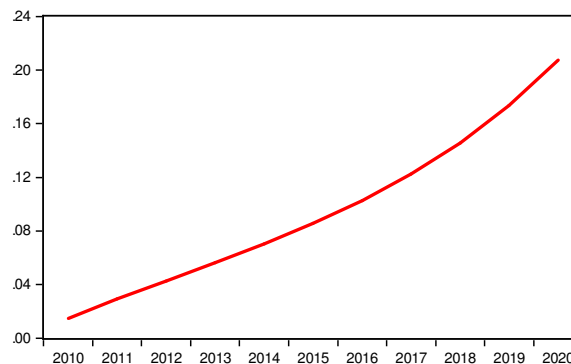
Анализ на чувствителността

- Нарастване на правителственото потребление с 1%

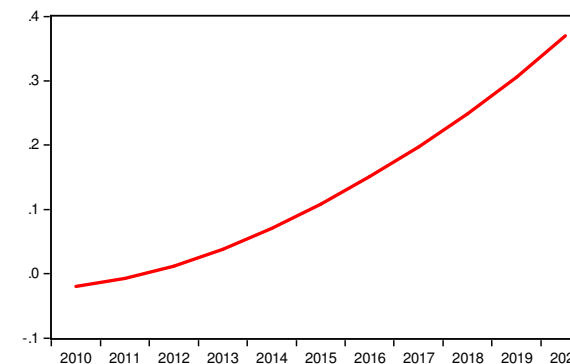
Ефект върху БВП



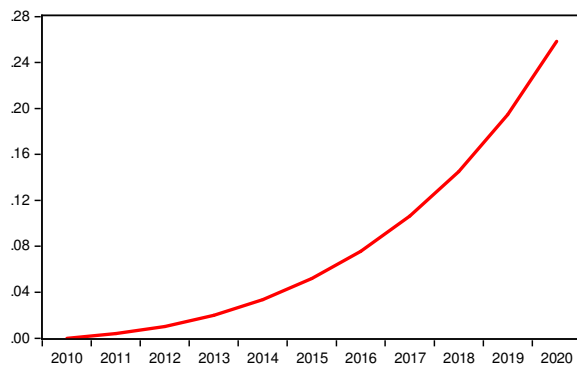
Ефект върху частното потребление



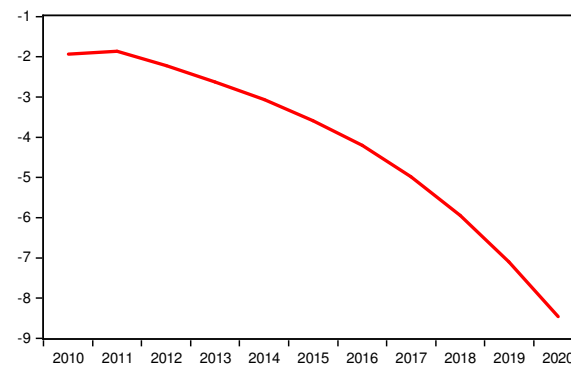
Ефект върху частните инвестиции



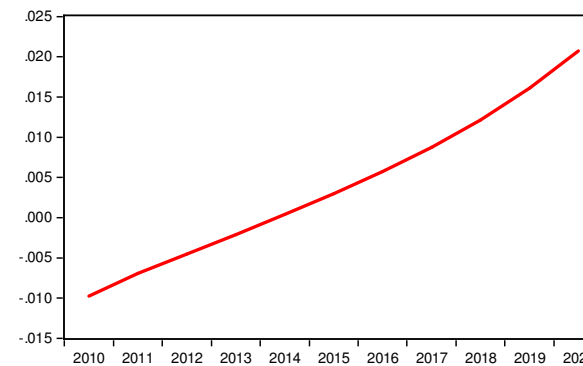
Ефект върху износа на стоки и услуги



Ефект върху коефициента на безработица

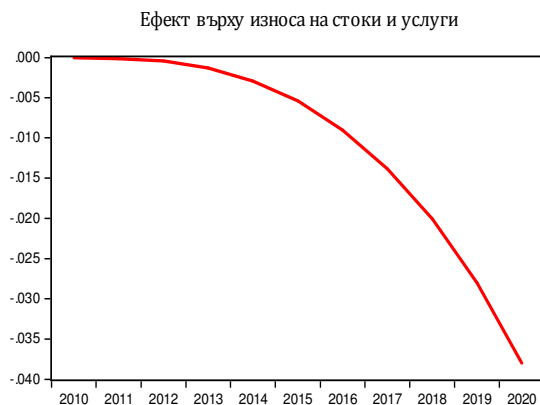
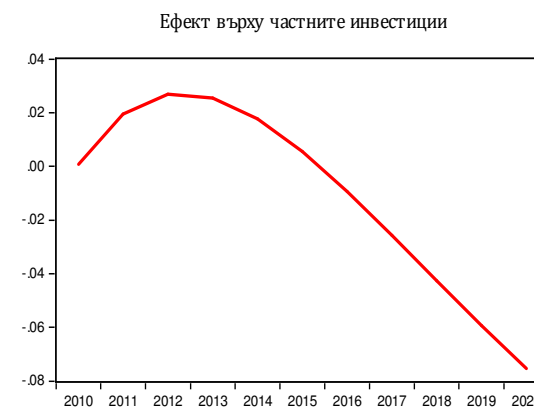
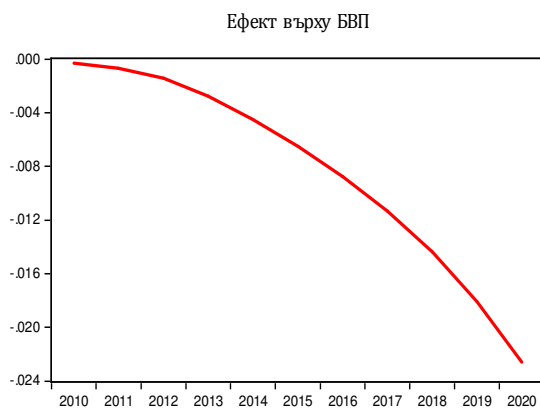


Ефект върху бюджетния баланс



Анализ на чувствителността

- Увеличение на международните цени на енергийните стоки с 10%

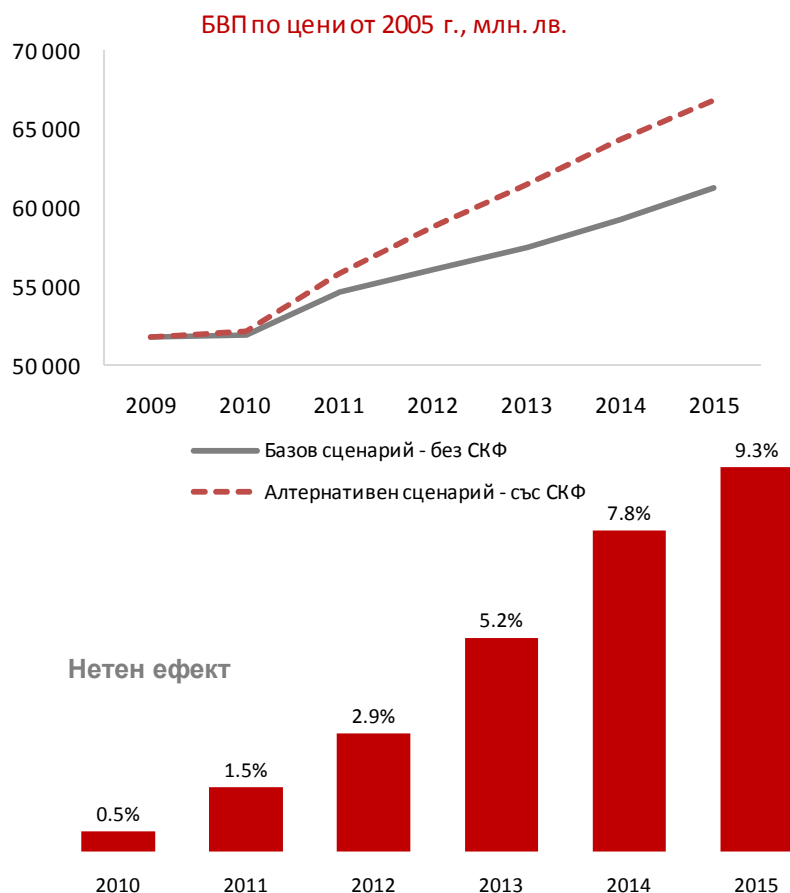


Използване на модела за оценка на нетните ефекти от СКФ/ икономическите политики върху българската икономика

- Моделът разглежда икономическото развитие при два алтернативни сценария:
 - **Базисен** сценарий, в който няма СКФ;
 - **Алтернативен** сценарий, отразяващ финансирането по СКФ;
 - Разликата между резултатите от тези два сценария по отношение на даден икономически показател измерва **нетното въздействие** от СКФ.

Оценка на въздействието на СКФ върху българската икономика: Очаквани ефекти от СКФ от настоящия програмен период (актуализирани очаквани ефекти към 31.08.2012 г.)

Очаквано нетно въздействие върху реалния БВП



• При пълно усвояване на СКФ, реалният БВП към 2015 е с 9.3% по-висок от този, който би бил при нулево усвояване на средствата от настоящия програмен период.

• Независимо дали европейската и българската икономиката се свиват, усвояването на средствата ще доведе до значително по-високи нива на реалния БВП в средносрочен план.

Оценка на въздействието на СКФ върху българската икономика: Нетни ефекти от усвоените до момента средства от СКФ

• Макроикономическа среда:

- 2011 - възстановяване на световната икономика от рецесията, но липсва на осезаемо оживление на трудовите пазари, като безработицата остава висока.
- 2011 - БВП на България нараства с 1.7%.

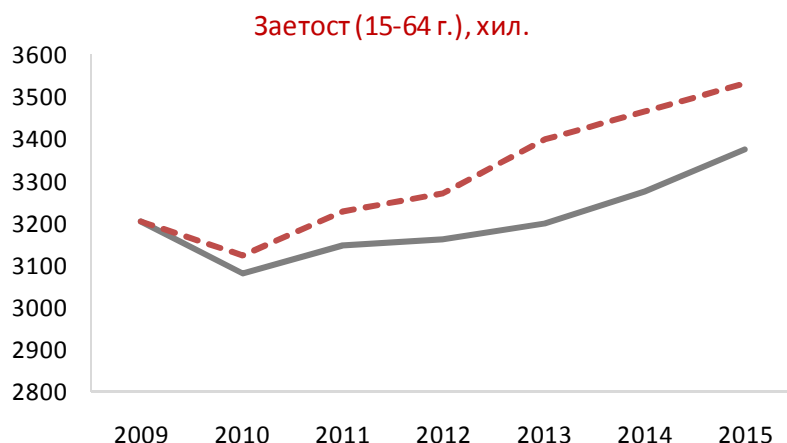
• Нетно въздействие върху реалния БВП:

• Оцененият нетен ефект от усвояването на СКФ до момента е:

- **2011 - 1.5%**
- **2012 - 2.9%**

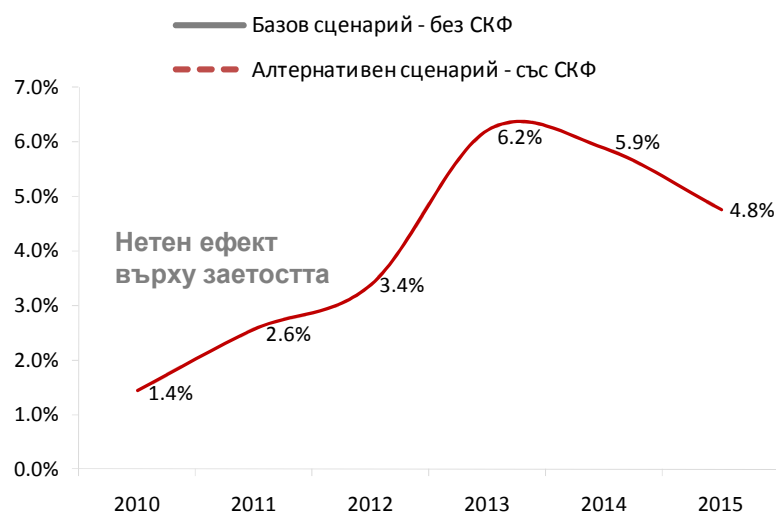
➤ СКФ са от ключово значение за реализирането на растеж в българската икономика през последните две години. На практика без тези средства, растежа би бил близко до нулевия.

Очаквано нетно въздействие върху заетостта



• Очакваният нетен ефект от усвояването на СКФ върху заетостта към 2013 е 6.2%, а към 2015 е 4.8%. Коефициентът на безработица през 2013 се очаква да бъде с 4% по-нисък, отколкото би бил без СКФ.

(Ефектите след 2013 намаляват, тъй като оценката не отчита средствата от следващия програмнен период.)



Оценка на въздействието на СКФ върху българската икономика: Нетни ефекти от усвоените до момента средства от СКФ

• Макроикономическа среда:

• 2011 - възстановяване на световната икономика от рецесията, но липсва на осезаемо оживление на трудовите пазари, като безработицата остава висока.

• България 2011 - Заетостта намалява средно с около 103 хил. души. Коефициентът на безработица е 11.2%.

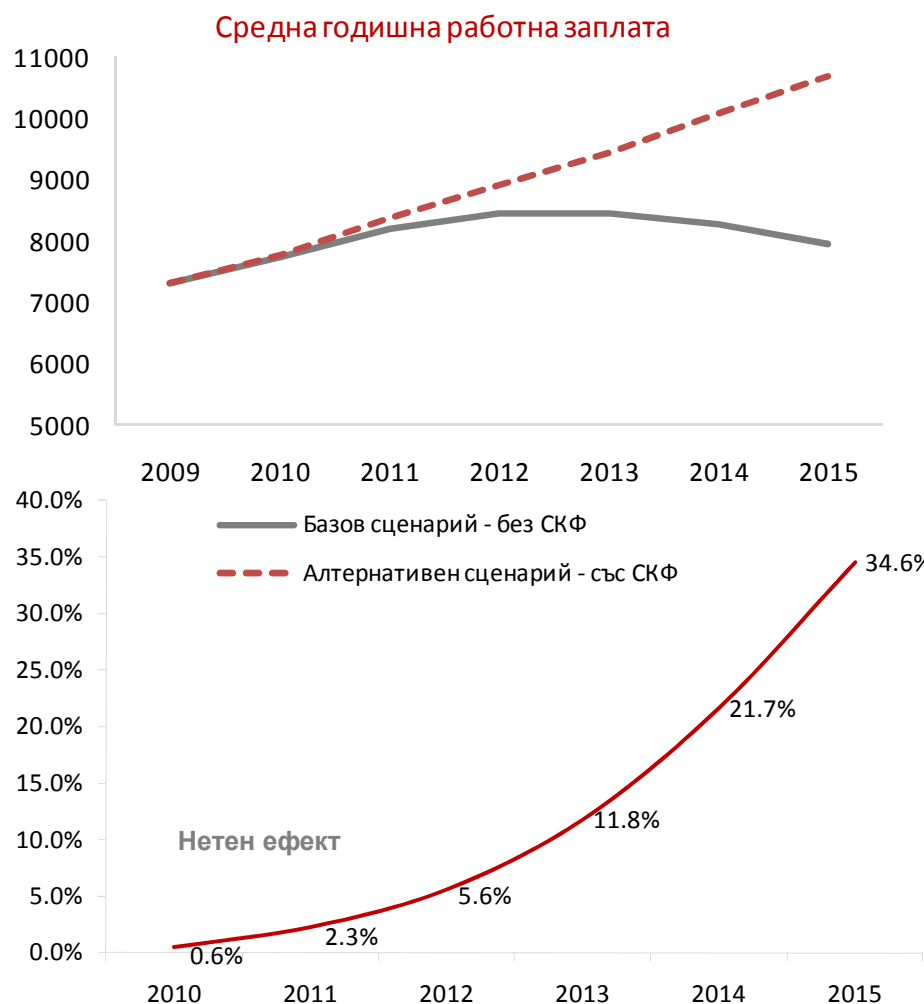
• Нетно въздействие върху заетостта:

• 2011 – 2.6% повече заети и 1.7% по-нисък коефициент на безработица

• 2012 – 3.4% повече заети и 1.9% по-нисък коефициент на безработица

➤ СКФ са повлияли положително пазара на труда и са ограничили размера на безработицата. На практика без тези средства, безработицата би била по-висока.

Очаквано нетно въздействие върху доходите



• Очакваният нетен ефект от усвояването на СКФ върху номиналните доходи към 2015 е 34.6%.

• Независимо дали европейската и българската икономиката се свиват, усвояването на средствата ще доведе до по-високи средни доходи в средносрочен план, отколкото биха били без инвестиране на средствата по СКФ в българската икономика.

Оценка на въздействието на СКФ върху българската икономика: Нетни ефекти от усвоените до момента средства от СКФ

• Макроикономическа среда:

• През второто тримесечие на 2012 средната месечна работна заплата в България нараства с 8.4% спрямо второто тримесечие на 2011.

• Нетно въздействие върху доходите:

• **2011 – 2.3%**

• **2012 – 5.6%**

➤ СКФ имат положителна роля в нарастването на средната заплата. Без вливането на тези средства в икономиката, доходите щяха да бъдат по-ниски.

➤ Като цяло, европейските средства по структурните инструменти могат да имат значително въздействие върху повишаването на доходите (наред с всички останали ключови икономически фактори, които определят нивото на заплащане на труда).

Индикативна/ предварителна оценка на въздействието от изпълнението на заложените политики в Национална програма за развитие: България 2020

- Към 2020 г. в случай, че бъдат осигурени всички необходими средства, то всички разходи, които биха били генерирани (не само тези във факторите на дългосрочния растеж – **човешки капитал, инфраструктура, технологии и производствени мощности, но и в текущо потребление, оперативни разходи, субсидирана заетост и социална политика**) биха довели до:
 - **25% по-висок реален БВП**, отколкото би бил без разходването на всички тези средства;
 - **12.7% по-висок брой заети**, отколкото биха били без разходването на средствата;
 - **7% по-нисък брой безработни**, които се равняват на приблизително **300000 работни места**, в сравнение със сценарий, във който няма подобни инвестиции.
 - **Приблизително два пъти по-висока средна работна заплата** (в номинално изражение).
- **Нетният ефект от всеки допълнително инвестиран един милиард лева годишно във факторите на дългосрочен икономически растеж (човешки капитал, технологии, инфраструктура и производствени мощности) възлиза на 0.33% по-висока стойност на реалния БВП през 2020 г. в сравнение с варианта, в който такива политики липсват.**

Благодарим Ви за вниманието!

Техническа документация на СИБИЛА: www.eufunds.bg/document/3428

Калоян Ганев, K_Ganev@feb.uni-sofia.bg
Ралица Симеонова-Ганева, R_Ganeva@feb.uni-sofia.bg