



Моделиране на търсенето и предлагането на труд за нуждите на политиката на пазара на труда

Подходи, решения и случая на българския пазар на труда

АНДРЕЙ ВАСИЛЕВ, ЛЮБОМИР ДИМИТРОВ, РАЛИЦА СИМЕОНОВА-ГАНЕВА

ИГЛИКА ВАСИЛЕВА, КАЛОЯН ГАНЕВ



Уводни бележки относно анализирането и прогнозирането на пазара на труда: теория, практика и провеждане на политики

- Политики, насочени към пазара на труда: активни и пасивни мерки, уязвими групи, човешки капитал, структурни несъответствия; случая на България
- Статистика на труда и прогнози в САЩ, Австралия и ЕС
- *Labour economics* и моделиране на търсенето и предлагането на труд
- Опитът в България
 - Модели и технически анализи на АИАП/МФ и БНБ
 - Прогнози, изготвени за МТСП
 - Микро и макроикономически оценки на въздействието на АППТ за МТСП
 - Макроиконометричен модел за оценка на нетното въздействие за МС/МФ – СИБИЛА
 - Други

Съдържание на презентацията

- 1. Уводни бележки относно анализирането и прогнозирането на пазара на труда: теория, практика и провеждане на политики**
- 2. Моделиране на предлагането на труд: подходи и решения**
- 3. Моделиране на търсенето на труд: подходи и решения**
- 4. Оценяване на въздействието на политиката на пазара на труда**
- 5. Състояние и тенденции на пазара на труда в България: избрани факти и аналитични резултати**

Моделиране на предлагането на труд: подходи и решения

- Основни аспекти на задачата
 - **Колко е потенциално наличният трудов ресурс?** → Демографски данни и прогнози
 - **Колко от тях искат да работят?** → Икономическа активност
 - **Колко са квалифицирани?** → Текуща образователна структура, как ще се променя
 - **Как се вземат решения едновременно за няколко от горните аспекти при ограничени ресурси** → Явно формулиране на цели и ограничения
- Варианти за (частично) отчитане на горните аспекти
 - Модели със застъпващи се поколения
 - Модели с микроикономически основи

Моделиране на търсенето на труд: подходи и решения

- Основни аспекти на задачата
 - **Какви цели преследваме?** → Максимална печалба чрез производство и продажба на стоки и услуги
 - **Как произвеждаме?** → Комбиниране различни ресурси в производствения процес: производствена функция
 - **Кои са ресурсите?** → технологии, капитал, труд (= количество + квалификация); количество → заетост, отработени часове; квалификация → човешки капитал
- Алтернативни подходи
 - **Възможно ли е да използваме различен подход, например иконометричен?** → Да, при определени условия
 - **Какво се получава в типичния случай?** → Направо равновесен резултат, т.е. пресечна точка на търсене и предлагане
 - **Как се реализира?** → Оценяване на краткосрочни и/ли дългосрочни зависимости, определящи съответната променлива (заетост, безработица, заплати и т.н.)

Оценяване на въздействието на политиката на пазара на труда

Цел: Искаме да изследваме ефектите от икономическата политика върху търсенето и предлагането на труд

Проблем: Не е подходящо използването на чисто иконометрични модели за тази цел

Защо? Понеже икономическите агенти биха реагирали на променената среда и това би променило параметрите на използвания модел (критика на Лукас)

Решение: Отчитане в явен вид мотивацията на икономическите агенти

Как? Като се формулират подходящи микроикономически задачи, в които агентите имат ясно дефинирани цели и ограничения

Оценяване на въздействието на политиката на пазара на труда

Вторична цел: Искаме да моделираме достатъчно голям брой икономически променливи

Вторичен проблем: Моделите с микроикономически основи стават трудни за конструиране и решаване

Решение: Микроикономическият модел се използва като основа, която се надгражда с допълнителни връзки

Как? Включват се иконометрично оценени уравнения, калибрирани връзки и пр.

Краен резултат: хибриден модел

Пример: Модел за оценка на ефектите от активната политика на пазара на труда

Интервенция по тип дейност	Отчитане в модела	Механизъм на влияние
Услуги на пазара на труда	-	-
Обучение	+	Човешки капитал
Насърчаване на заетостта	+	Заетост, човешки капитал
Субсидирана заетост и рехабилитация	+	Заетост, човешки капитал
Пряко създаване на заетост	+	Заетост, човешки капитал
Инициативи за подпомагане на предприемачеството	+	Технологии
Поддържане на доходите и подпомагане на лица без работа	-	-
Ранно пенсиониране	-	-

Предлагане на труд в модела (домакинства)

$$\sum_{t=0}^{T-1} \beta^t \left(\frac{(C_t^p)^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \xi_W \frac{(E_t^{W,p})^{1+\psi_W}}{1+\psi_W} - \xi_H \frac{(E_t^{H,p})^{1+\psi_H}}{1+\psi_H} \right) +$$

$$+ \beta^T \eta_\Omega \frac{(\Omega_T^p)^{1-\sigma_\Omega}}{1-\sigma_\Omega} + \beta^T \eta_H \frac{(H_T^p)^{1-\sigma_H}}{1-\sigma_H} \rightarrow \max$$

при ограничения

$$\Omega_{t+1}^p = (1 + r_t)\Omega_t^p + W_t L_t^s + \bar{W}_t E_t^\pi - C_t^p,$$

$$L_t^s = A^L (H_t^p)^{\kappa_H} (E_t^{W,p})^{\kappa_W}.$$

$$H_{t+1}^p = (1 - \delta^H)H_t^p + \zeta^H E_t^{H,p} + \zeta^W E_t^{W,p} + \zeta^\pi E_t^\pi + \zeta^G G_t^H.$$

- Вземат се решения за потребление, спестяване, труд и квалификация
- Решенията се вземат с поглед към бъдещето
- Има възможност да се работи по програми за заетост и да се участва в програми за повишаване на квалификацията

АППТ

Търсене на труд в модела (фирми)

$$\Pi_t = Y_t - r_t K_t - W_t L_t - \frac{\mu_t}{2} (L_t - \tilde{L}_t)^2 \rightarrow \max$$

$$Y_t = [\theta^Y (A_t K_t)^{\rho_t} + (1 - \theta^Y) (L_t)^{\rho_t}]^{\frac{1}{\rho_t}}$$

$$A_{t+1} = (1 + g_t) A_t + \Xi_t$$

АППТ

- Взема се решение колко от съответните производствени фактори да се използва, за да се произведе определено количество стока при максимизиране на печалбата
- Отчита се влиянието на определени активни политики, ориентирани към насърчаване на предприемачеството

Формиране на работната заплата

- Схема с модифицирано договаряне по Неш
- Целева функция:

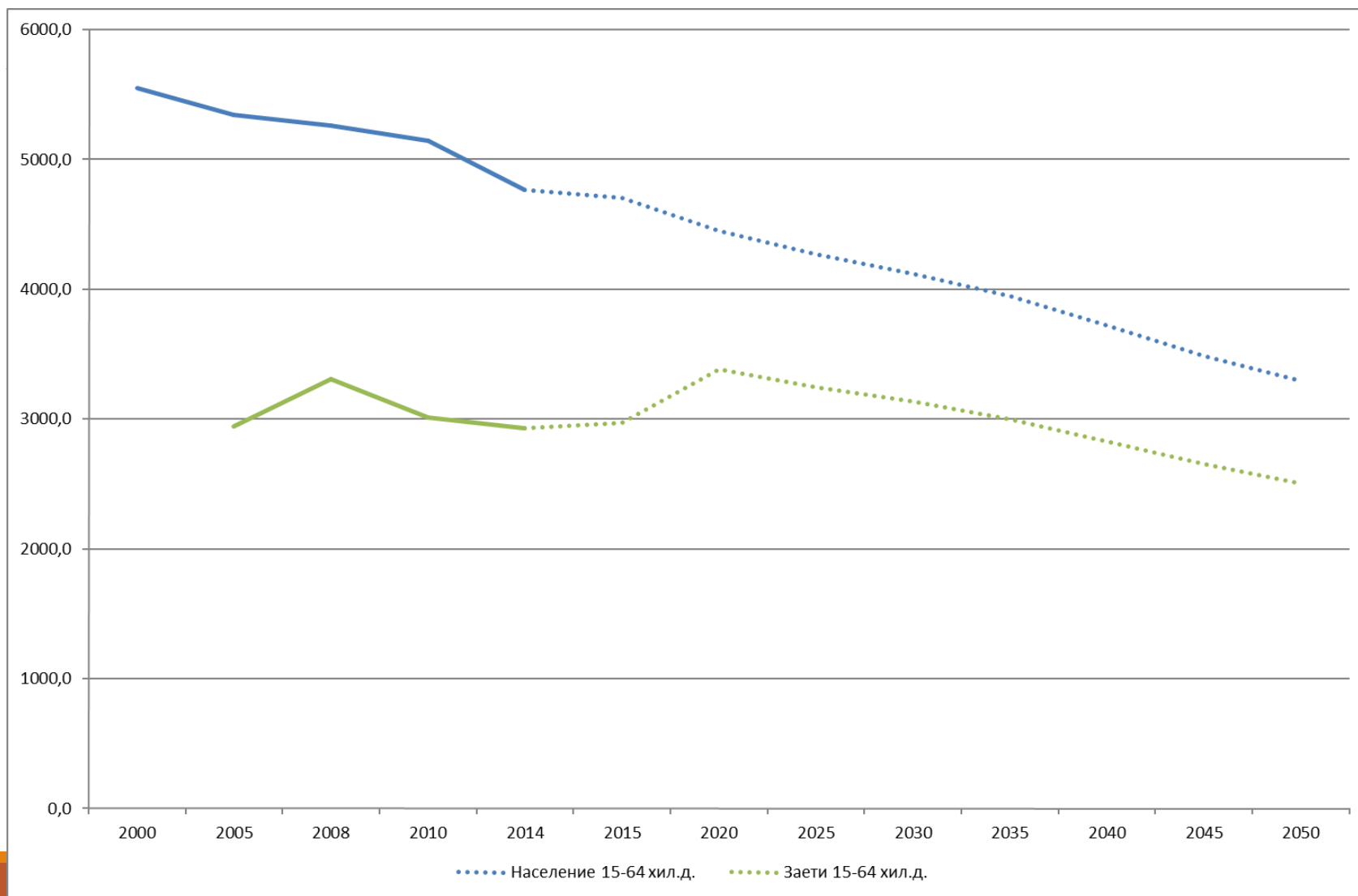
$$\max_{W_t} \Phi = (F(K_t, L_t) - W_t L_t)^{\alpha_t} (W_t L_t)^{1-\alpha_t}$$

- Решение:

$$W_t = (1 - \alpha_t) \frac{F(K_t, L_t)}{L_t}.$$

- Интерпретация: разпределяне на произведеното от един работник между работодател и зает в пропорции, определени от параметъра α_t

Население и заетост 2000-2050



Източник:
НСИ, Собствени
изчисления

Технологично развитие и заетост

ПРОМЕНИ В ОТРАСЛОВАТА СТРУКТУРА НА ЗАЕТОСТТА	БЪЛГАРИЯ		ЕС-27	
	2002	2011	2002	2011
ВИСОКО ТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ	3.2%	3.3%	6.3%	6.2%
СРЕДНО-ВИСОКО ТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ	14.8%	14.3%	26.4%	27.9%
СРЕДНО-НИСКО ТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ	22.1%	24.4%	29.5%	30.4%
НИСКО ТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕЙНОСТИ	59.9%	58.0%	37.7%	35.4%

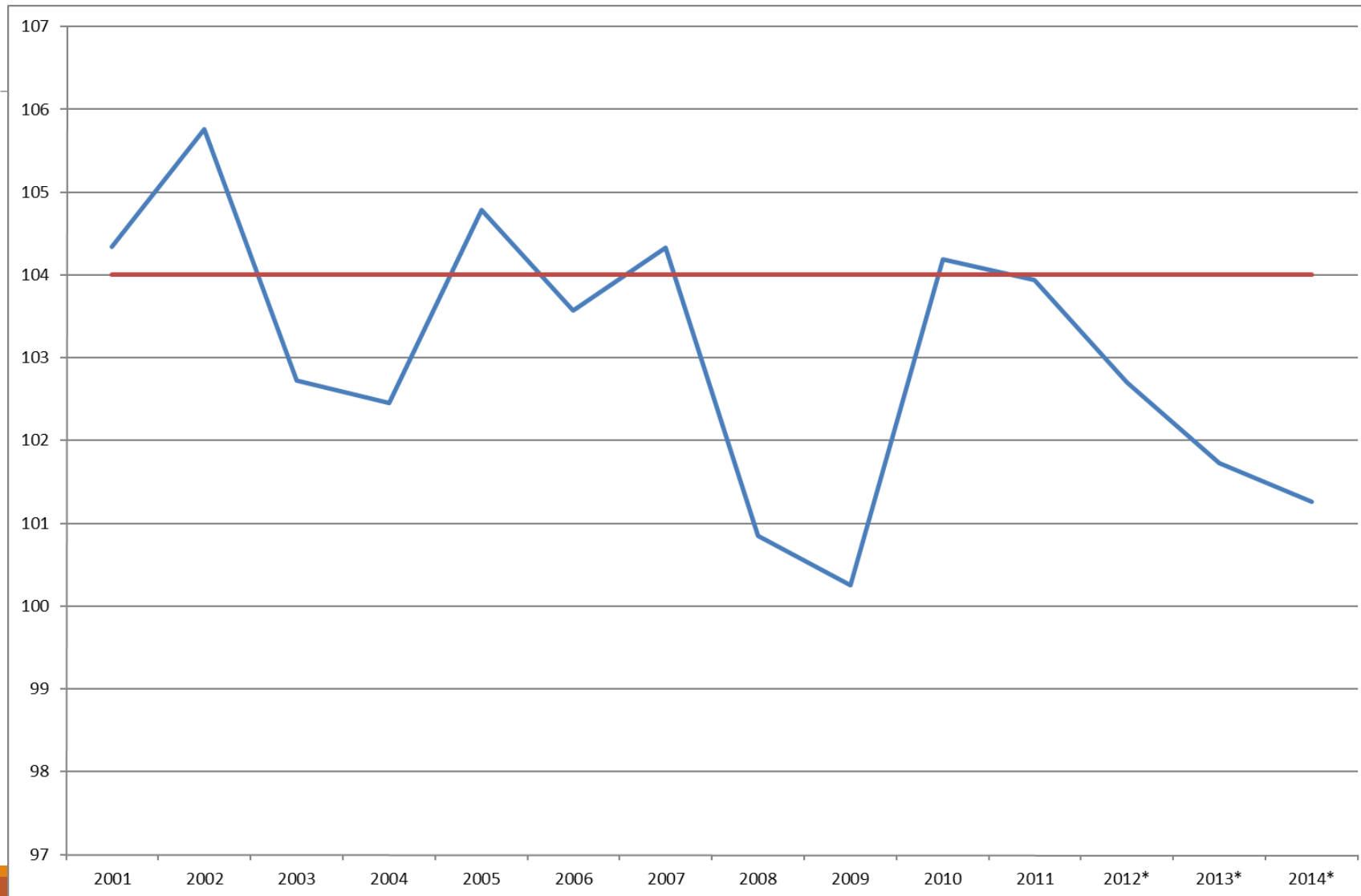
Прогнози за търсенето на труд в България

	Коефициенти на заетост			
	начално и по-ниско	основно	средно	висше и по-високо
2015	10,6%	27,4%	71,4%	83,2%
2020	11,4%	26,9%	76,9%	90,7%
2025	9,5%	23,7%	78,9%	91,0%
2028	8,8%	22,3%	79,7%	90,2%
	"Дефицити" по образователни нива			
	начално и по-ниско	основно	средно	висше и по-високо
2015	1,4%	28,4%	-12,7%	16,5%
2020	-4,4%	7,7%	-8,9%	14,7%
2025	-34,9%	-14,3%	-9,7%	19,2%
2028	-48,7%	-26,2%	-11,0%	21,8%

Източник:

СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ПАЗАРА НА ТРУДА И ПОТРЕБНОСТИТЕ ОТ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ, ПРОЕКТ № BG 051PO001 – 6.1.09 – 0001 «ИЗГРАЖДАНЕ НА СИСТЕМА ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ НА ПОТРЕБНОСТИТЕ ОТ РАБОТНА СИЛА С ОПРЕДЕЛЕНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ», МТСП

Производителност на труда ($y-1 = 100$)

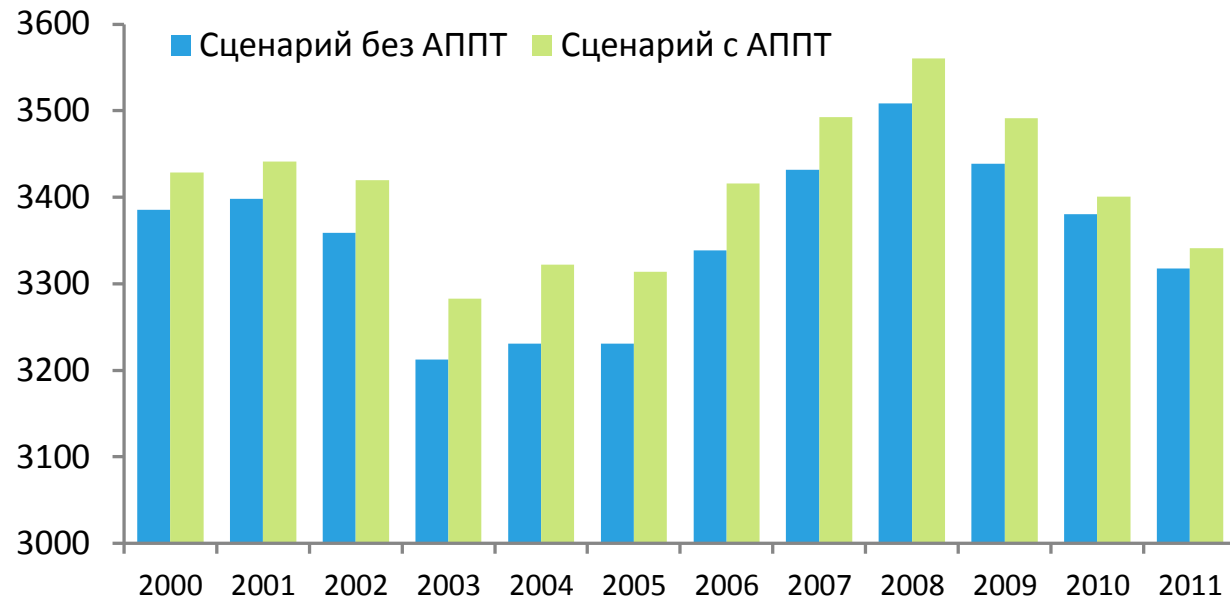


Източник:
Собствени изчисления

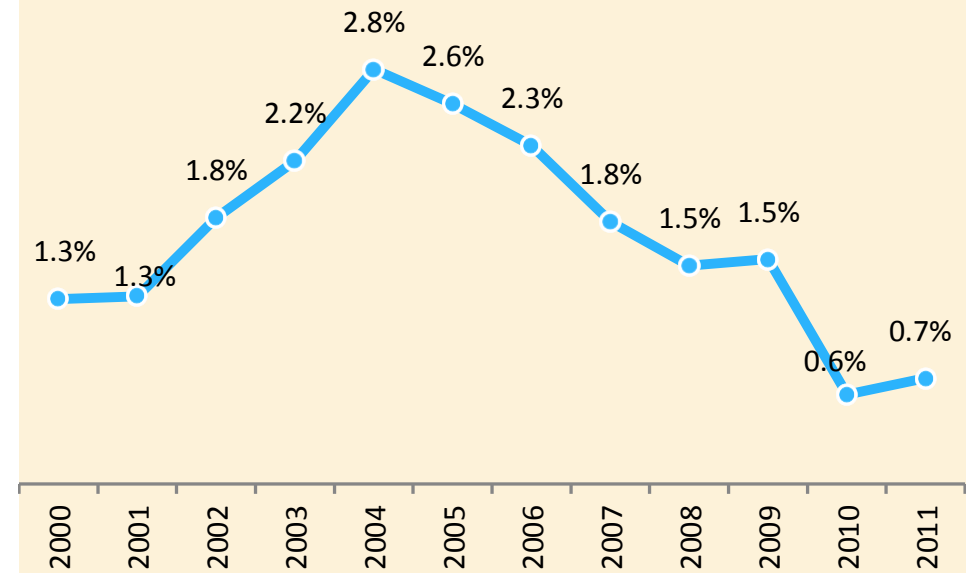
Оценени ефекти

Нетно въздействие на политиката на пазара на труда върху избрани макро индикатори

Работна сила (хил. души)



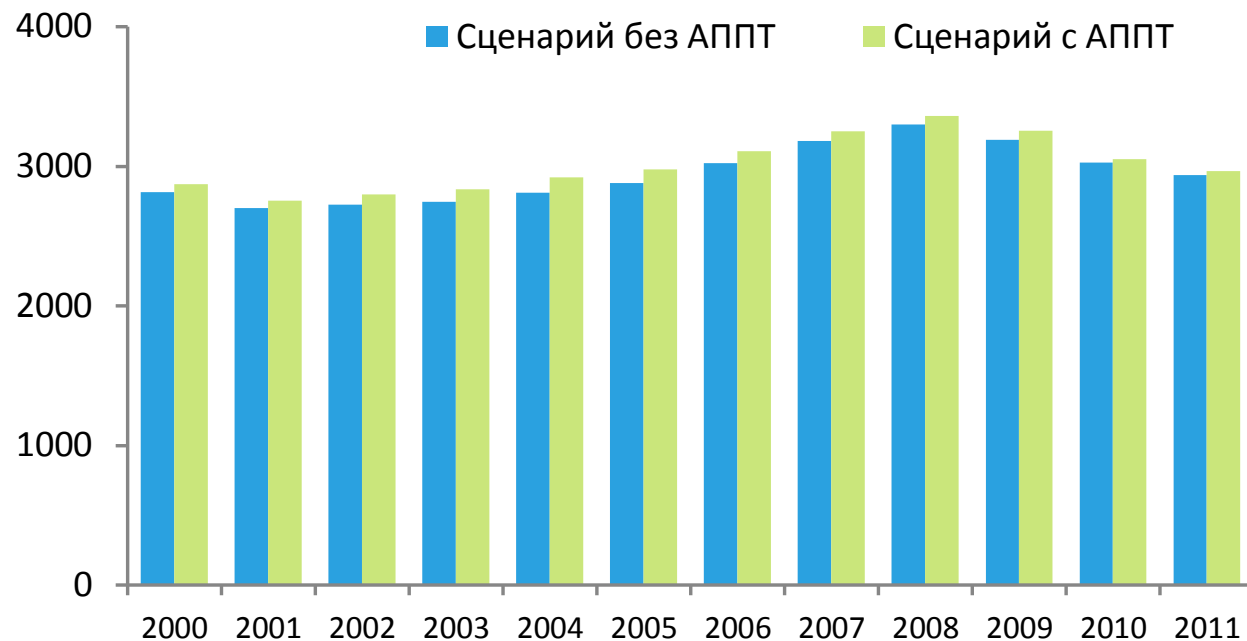
Нетен ефект (%)



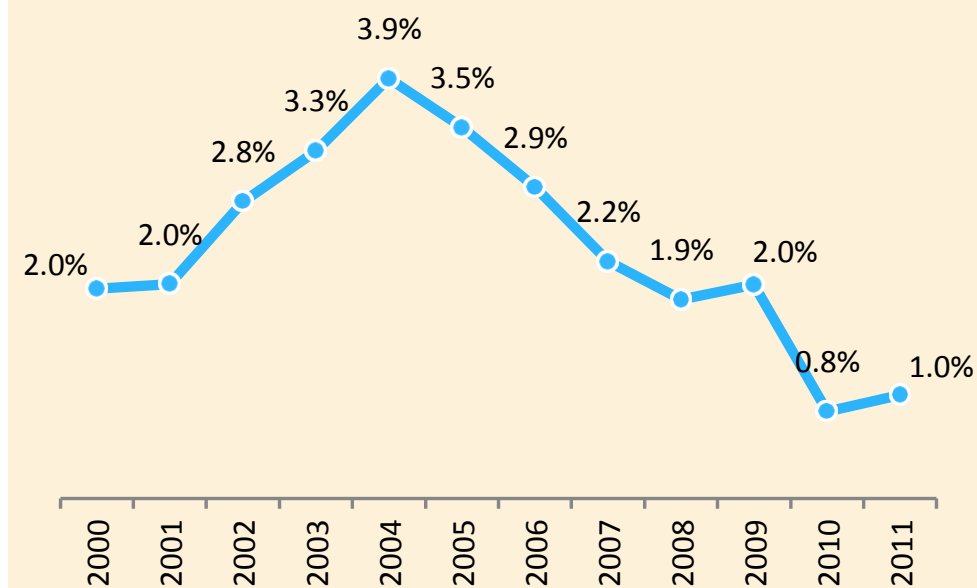
Източник:

оценката на въздействието на активната политика НА ПАЗАРА НА ТРУДА върху социално-икономическото развитие на страната, ПРОЕКТ „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансирани със средства от държавния бюджет“, финансиран от ОП РЧР и реализирана в периода 2014–2015г., МТСП

Заетост (хил. души)



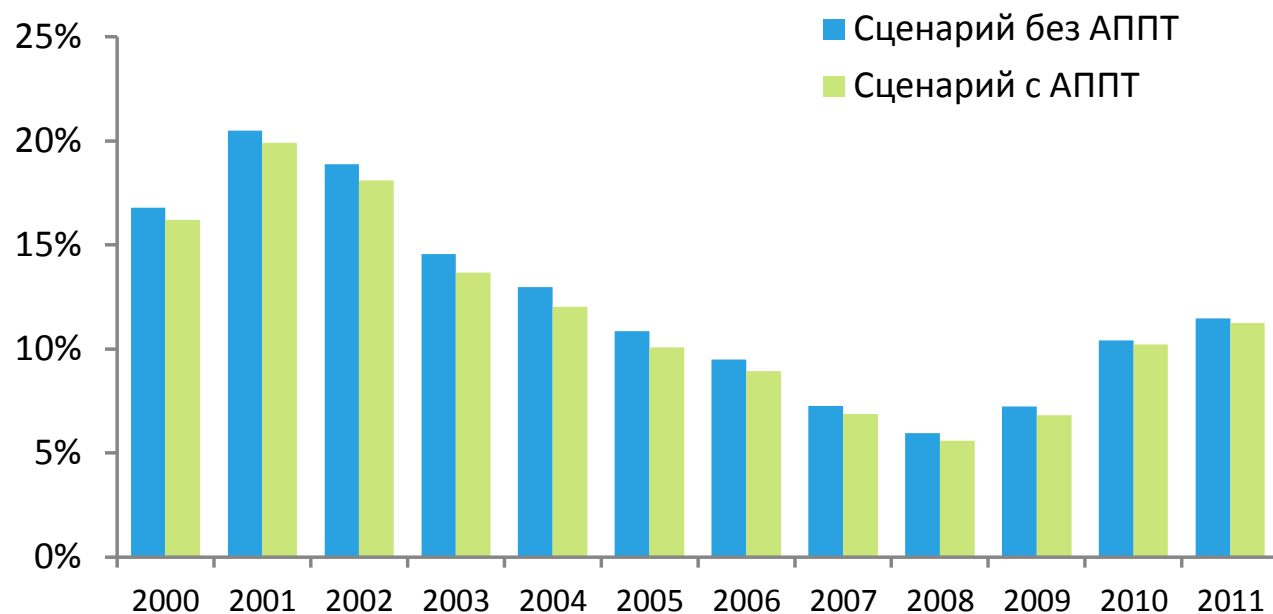
Нетен ефект (%)



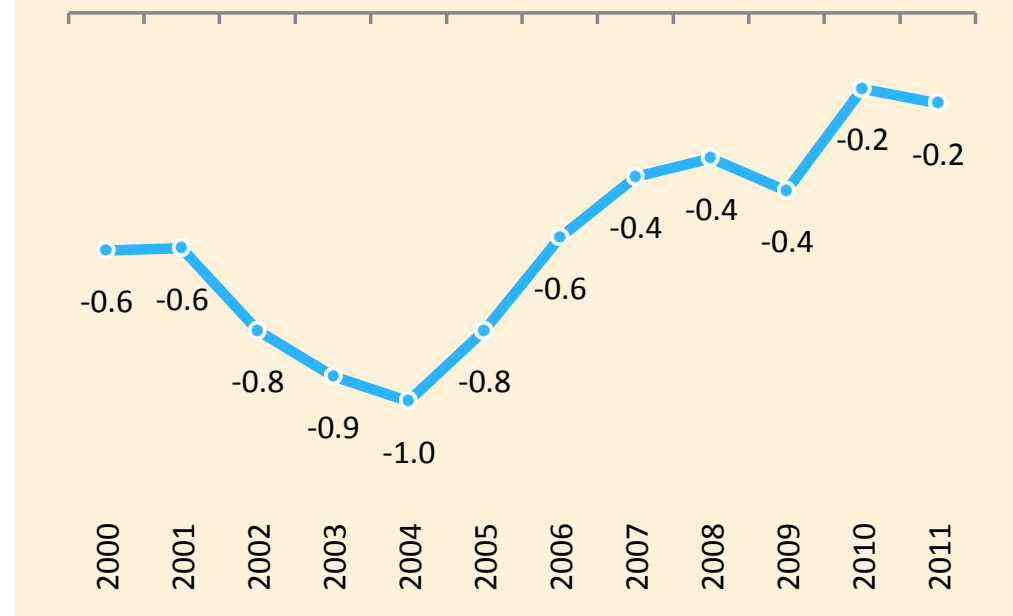
Източник:

оценката на въздействието на активната политика НА ПАЗАРА НА ТРУДА върху социално-икономическото развитие на страната, ПРОЕКТ „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансирани със средства от държавния бюджет“, финансиран от ОП РЧР и реализирана в периода 2014–2015г., МТСП

Коефициент на безработица (%)



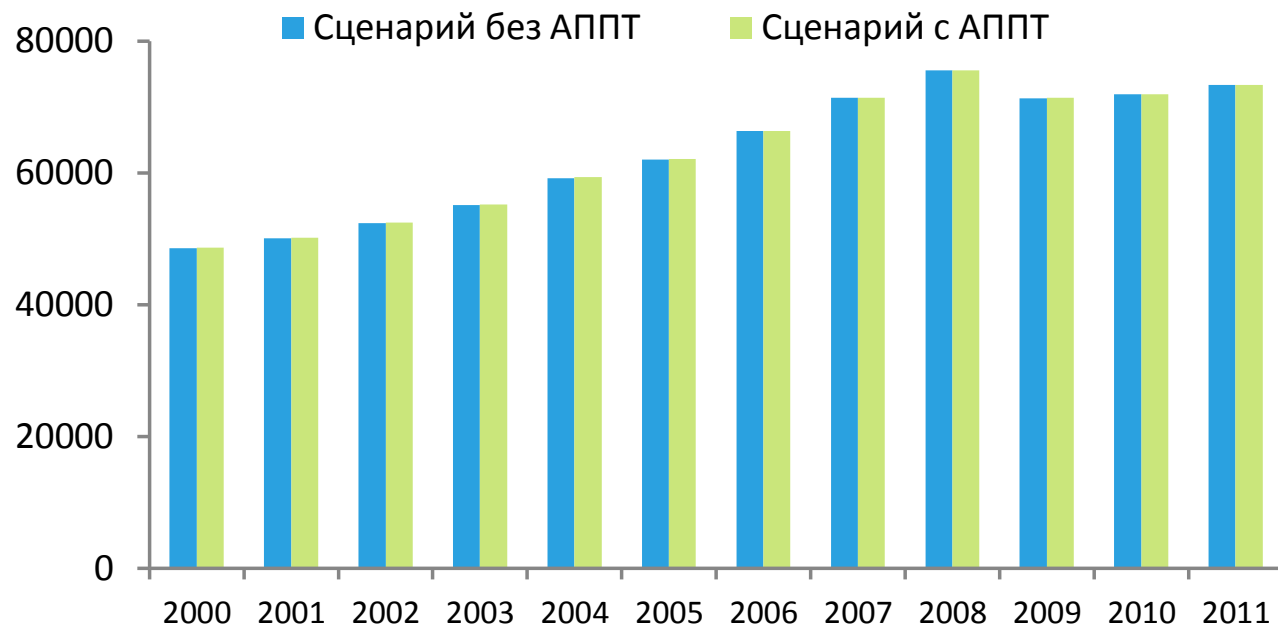
Нетен ефект (пр. п.)



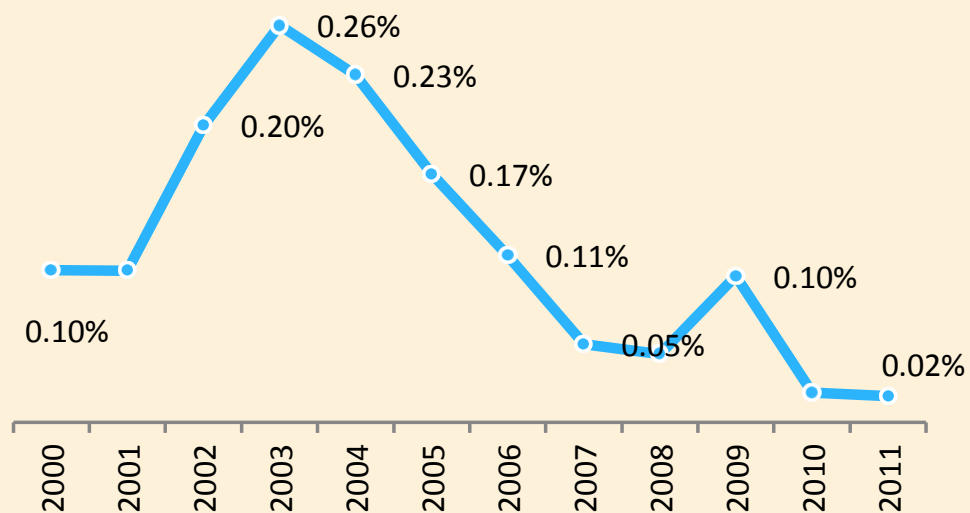
Източник:

оценката на въздействието на активната политика НА ПАЗАРА НА ТРУДА върху социално-икономическото развитие на страната, ПРОЕКТ „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансирани със средства от държавния бюджет“, финансиран от ОП РЧР и реализирана в периода 2014–2015г., МТСП

Реален БВП



Нетен ефект (%)



Източник:

оценката на въздействието на активната политика НА ПАЗАРА НА ТРУДА върху социално-икономическото развитие на страната, ПРОЕКТ „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансирани със средства от държавния бюджет“, финансиран от ОП РЧР и реализирана в периода 2014–2015г., МТСП

Политики на пазара на труда в ЕС

Основни изводи по отношение на възможностите за въздействие на пазара на труда и предизвикателствата пред формулирането на политики

Обучение	Насърчаване на заетостта	Субсидирана заетост и рехабилитация	Пряко създаване на заетост	Инициативи за подпомагане на предприемачеството
Австрия	Белгия	Дания	България	Словакия
Германия	Гърция	Полша	Ирландия	
Ейре	Испания	Холандия	Словения	
Естония	Италия	Чехия	Унгария	
Италия	Кипър			
Латвия	Люксембург			
Португалия	Малта			
Финландия	Румъния			
Франция	Швеция			

Източник:
Евростат, АЗ, собствени
изчисления

ДИСКУСИЯ

