

ОЦЕНКА НА ПРОГНОЗНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА СТРУКТУРНИТЕ ФОНДОВЕ ПО HERMIN МОДЕЛА ПО ОТНОШЕНИЕ ПАЗАРА НА ТРУДА

Докторант Асен Ангелов
Катедра „Финанси и кредит“
Стопанска академия „Д. А. Ценов“ Свищов

Резюме: Настоящата статия разглежда проблема за въздействието на Структурните фондове върху пазара на труда в България и по-специално е анализирано прогнозното въздействие и действителното изменение, като са предложени изрази за по-точно прогнозиране на това въздействие. Прогнозните трендове в HERMIN модела са дефинирани като циклични функции на времето за по-адекватно описание на промените в пазара на труда – на заетите лица, населението под трудоспособна възраст и пенсионна възраст.

Ключови думи: структурни фондове, пазар на труда, HERMIN модел, безработица, заетост.

JEL: J68

ASSESSMENT OF THE EXPECTED IMPACT OF THE STRUCTURAL FUNDS ACCORDING TO THE HERMIN MODEL APPLIED ON THE LABOR MARKET

Asen Angelov, PhD Student
Finance and Banking Department
D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov

Abstract: The current research is focused on the problem of the impact of the Structural funds on the labor market in Bulgaria. The special attention is given to the future impact on the market and resulted market situation, based on the solutions of the problem for achieving more precise prognosis of the upper impact. The prognoses trends of the HERMIN model are defined as cyclical functions of the time for more accurate description of the labor market changes – employed people, the population under labor active age and the people in pension too.

Key words: Structural funds, labor market, HERMIN model, unemployment, employment.

JEL: J68

Въведение: В качеството си на пълноправен член на ЕС от 01.01.2007 г. България получи достъп до значителни по размер средства от европейските фондове, които да подпомогнат модернизирването на националната инфраструктура и динамизирането на икономиката. Неминуемо тези средства ще имат своя положителен характер върху икономиката на страната и пазара на труда, продиктуван от програмния им характер, регулираност и яснота при реализацията и ефекта на допълняемост на съществуващите политики. За съжаление България беше приета в Европейския съюз през 2007 г. с редица

нерешени проблеми в ключови сектори на общественото развитие като здравеопазване, социално осигуряване и пазар на труда.

Приоритетите на активната политика на пазара на труда в периода 2009–2020 г. са съобразени с тенденциите в развитието на българската икономика и ограниченията на бюджетната рамка. Във връзка с това основната цел на активната политика на пазара на труда за периода до 2014 г. е да смекчи негативното влияние на глобалната икономическа и финансова криза върху пазара на труда. Мерките са насочени към повишаване предлагането на труд и мобилността на работната сила, както и в посока интеграция на групите в неравнопоставена позиция.

Ползата от трансферите на ЕС чрез структурните фондове за развитието на икономиките се измерва чрез три модела – иконометрични, модели, основани на общото равновесие, и основани на баланс на междуотраслови връзки. Анализите в тази връзка обхващат данни за минали периоди (по двете финансови рамки – 1989–1993 и 1994–1999) и прогнозни данни за рамките 2007–2013 г. [1]. Иконометричните модели например показват съществен принос на финансирането от ЕС за увеличаване на БВП на повечето от страните от т.нар. европейска периферия – Гърция, Португалия, Испания и Ирландия [2]. Позитивните ефекти по отношение на нарастване на доходите, публичните инвестиции и производството са най-видими в Португалия и Гърция, докато въздействието по отношение на конкурентоспособността и подобряване на производителността на бизнеса и качеството на работа на институциите личат ясно най-вече в Ирландия и Испания. За периода 1989–1999 г. финансирането от ЕС носи допълнителен годишен растеж от 0.3% за Португалия, Гърция и Ирландия и в по-малка степен за Испания. Заедно с това то съдейства и за намаляване на безработицата с до 0.2-0.3% [3].

Анализ от началото на 2006 г. за ефектите от кохезионната политика на ЕС по финансовата рамка 2007–2013 г. показва допълнителен ръст на БВП за периода от около средно 10 на сто за новите страни–членки и приблизително 2.5 млн. нови работни места, равняващо се на 4 до 8 процента увеличение на заетостта в страните–бенефициенти [4].

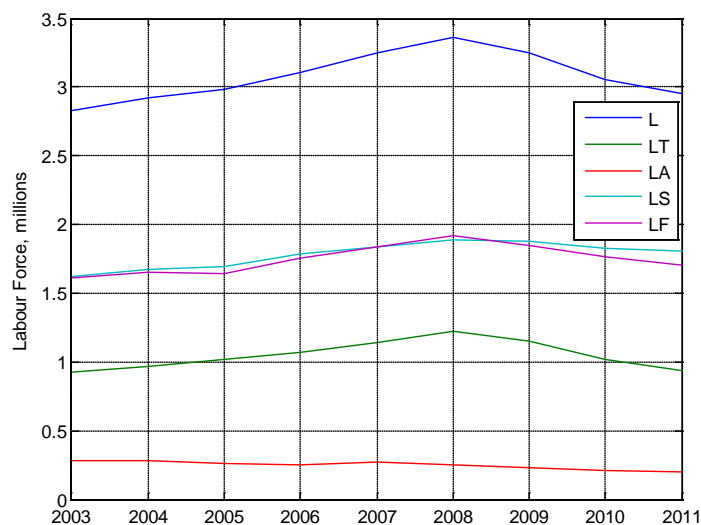
Bradley, Untiedt и Mitze [5] анализират въздействието на Структурните фондове върху икономиките на новите страни – членки на ЕС, като дефинират прогнозни стойности на растежа на БВП и промяната на пазара на труда. Целта на настоящата статия е оценка на тези прогнозни данни, сравнението им с развитието на българската икономика в периода 2003–2011г. и извеждане на изрази за по-точна оценка на Структурните фондове върху пазара на труда.

Анализ на работната сила

Анализът на данните за работната сила за периода 2003–2011г. [6] показва (Фиг.1), че общият брой на заетите лица L , представляващ сума от заетите лица в селското стопанство (LA), индустрията (LT) и услугите (LS), бележи своя максимум през 2008 г., след което намалява най-вече поради намаляване на заетите лица в сферата на индустрията и по-специално в сферата на строителството. Нарастването на заетите лица до 3360.6 хил. души през 2008 г. се дължи както на нарастването на заетите в строителството, така и на нарастването на заетите в сферата на услугите. Докато с началото на финансовата криза в ЕС броят на заетите в строителството намалява с 33.8% (от 340.0 хил. през 2008 г. до 225.0 хил. през 2011 г.), то заетите в сферата на услугите намаляват с едва с 3.9% (от 1885.3 хил. през 2008 г. до 1811.2 хил. през

Асен Ангелов

2011г.). Този феномен се наблюдава и в други страни на ЕС, дължащ се основно на т.нар. „имотен балон”.



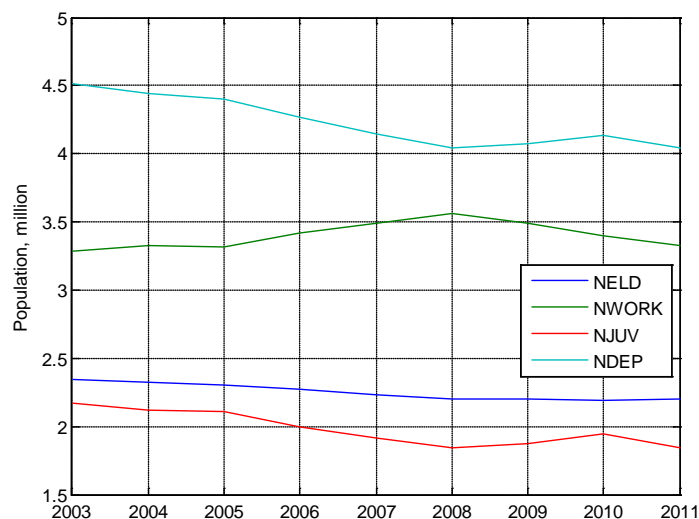
L = LT + LA + LS – обща заетост;
 LT – заети в сферата на индустрията;
 LA – заети в селско, горско стопанство и риболов;
 LS – заети в сферата на услугите;
 LF – работна сила.

Фигура 1. Заети лица в отделните отрасли на икономиката

За целия анализиран период (2003–2011г.) броят на заетите лица в селското стопанство намалява почти монотонно, като общият им брой е редуциран с 29.9% за 9-годишен период, като разпределението е 19.3% за периода 2003–2009 г. и 10.6% само за две години – 2010–2011 г.

Общата работна сила ($LF = LFPR * NWORK$) също бележи своята максимална стойност през 2008 г. благодарение както на увеличаването на работоспособното население ($NWORK$), така и на коефициента на активност ($LFPR$). Тъй като и двете променливи се характеризират с локални максимуми именно през 2008 г. (съответно 3560.3 хил. души и 53.8%), то общата работна сила също се характеризира с локален максимум именно през тази година. Това нарастване на общата работна сила в периода 2006–2008 г. не може да се обясни със стартирането на ОПЧР, тъй като тя започва да действа през 2007 г. и до края на 2008 г. усвоените средства по нея са едва 7.5% от преведените 51.6мил.€ от ЕК [7].

Друг важен параметър при анализа на пазара на труда е трендът на работоспособното население ($NWORK$). При анализа влиянието на Структурните фондове по HERMIN модела на Bradley *et.all* [5] е заложена стойност $a_1 = -0.00196216$ ($\Delta NWORK = a_1 * NWORK_{-1}$).



NWORK = Работоспособно население;
 NELD = Население в пенсионна възраст;
 NJUV = Население под трудоспособна възраст;
 NDEP = Население, зависещо от чужда издръжка.

Фигура 4. Разпределение на населението

На фиг.2 са показани изменението на работоспособното население и възприетия тренд в HERMIN модела, от която се вижда, че приетата стойност по-скоро представлява усреднена стойност, като действителното изменение се различава чувствително от възприетата стойност.

Този тренд трябва да представлява циклична функция на времето, тъй като промените в икономиката също имат цикличен характер. Това ни позволява да дефинираме коефициентите в HERMIN модела като циклична функция на времето от типа:

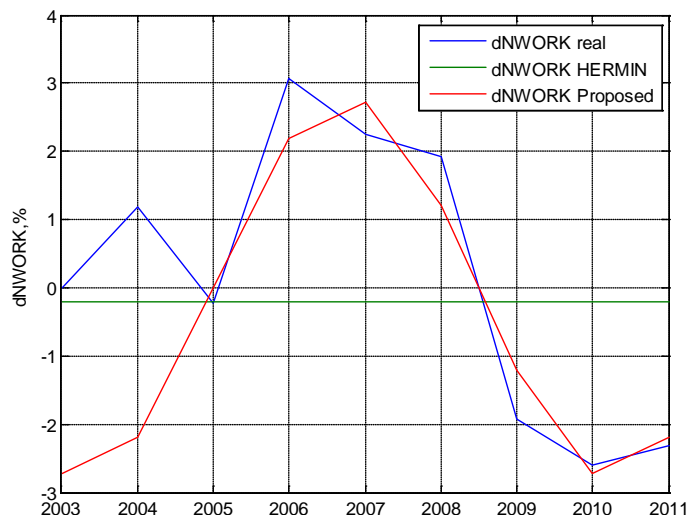
$$a_i = a_{\pm} + a_{\sim} \sin \omega T$$

където ω – честота на колебанията.

В случая при определяне на изменението на броя на работоспособното население можем да дефинираме нова стойност за коефициента a_1 , която достатъчно точно да описва това изменение:

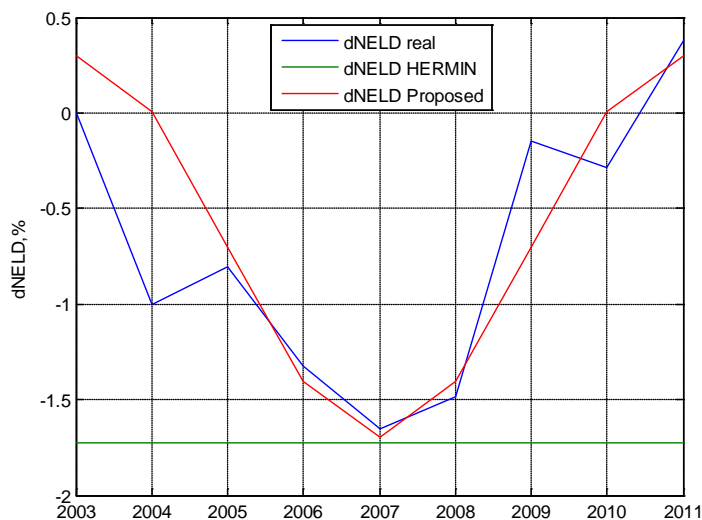
$$a_{1,NWORK} = -0.028 \sin \omega T \quad \text{където } \omega = \frac{\pi(T - 2008.5)}{3.5T}.$$

При използване на предложения коефициент вида на изменението на работоспособното население е показано на Фиг. 2.

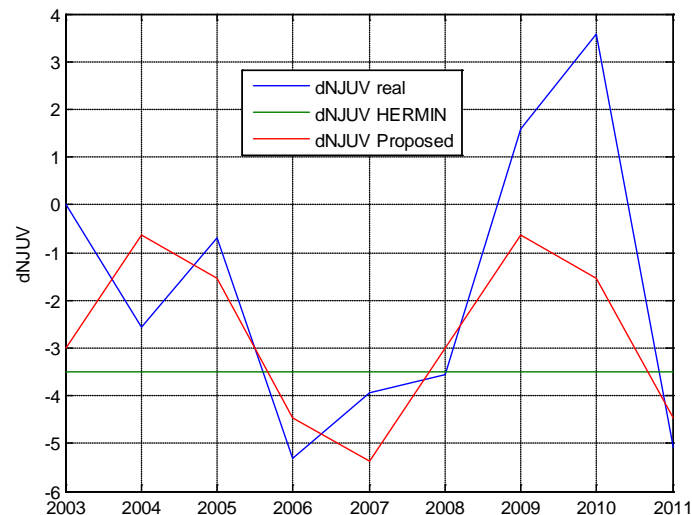


Фигура 2. Изменение на работоспособното население (изчислено спрямо HERMIN модела и с предложения коефициент)

Изменението и на другите основни промени на работната сила – динамиката на населението под трудоспособна възраст (dNJUV) и динамиката на населението в пенсионна възраст, също проявява цикличност за разгледания период (респективно Фиг. 3 и Фиг. 4). Както се вижда отново, заложените трендове в изменението на тези два параметъра не описват достатъчно точно действителните изменения на пазара на труда.



Фигура 3. Изменение на населението в пенсионна възраст (изчислено спрямо HERMIN модела и с предложения коефициент)



Фигура 4. Изменение на населението под трудоспособна възраст (изчислено спрямо HERMIN модела и с предложения коефициент)

Bradley *et.all* [5] дефинират следните изрази за определяне съответно изменението на населението под трудоспособна възраст и изменението на населението в пенсионна възраст:

$$\Delta NELD = a_1 * NELD_{-1}; a_1 = -0.017236$$

$$\Delta NJUV = a_1 * NJUV_{-1}; a_1 = -0.034885$$

Както се вижда от Фиг. 3 приетата стойност на тренда на изменението на населението в пенсионна възраст от Bradley *et.all* е по-малка от действителните стойности и не отразява коректно това изменение. Поради тази причина от гледна точка на по-точно описване на посочените две изменения се предлагат следните изрази:

$$a_{1,NELD} = -0.007 - 0.010 \sin \left(\frac{\pi(T - 2009)}{4T} \right)$$

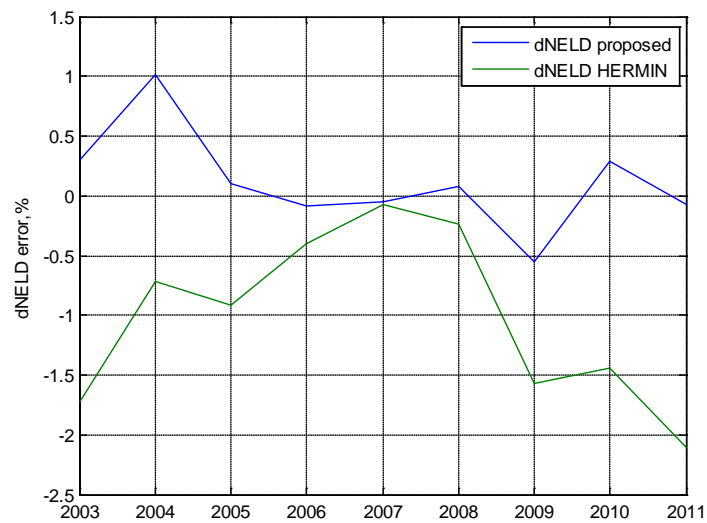
$$a_{1,NJUV} = -0.03 - 0.025 \sin \left(\frac{\pi(T - 2008)}{2.5T} \right)$$

Изменението на населението под трудоспособна възраст (dNJUV) и изменението на населението в пенсионна възраст (dNELD) с предложените коефициенти са показани съответно на Фиг. 3 и Фиг. 4. От тези фигури е видно, че с помощта на предложените коефициенти се описват значително по-добре разглежданите изменения, а оттам се увеличава и точността на анализа и предвижданията на работната сила в бъдещи периоди.

Абсолютната грешка от предсказаните стойности по модела HERMIN и по предложените изрази за трите променливи (dNWORK, dNELD и dNJUV) са показани съответно на Фиг. 5, Фиг. 6 и Фиг. 7.



Фигура 5. Абсолютна грешка при определяне на работоспособното население (HERMIN модела и с предложения коефициент)



Фигура 6. Абсолютна грешка при определяне на населението в пенсионна възраст (HERMIN модела и с предложения коефициент)



Фигура 7. Абсолютна грешка при определяне на населението под трудоспособна възраст (HERMIN модела и с предложения коефициент)

От посочените фигури се вижда, че абсолютните грешки са значително по-малки, отколкото по предсказанията по HERMIN модела, и са в рамките на $\pm 1\%$, като само в единични случаи достигат до 2% , докато при HERMIN модела границите на изменение на грешката е $\pm 3\%$, а в някои случаи могат да надхвърлят 5% .

Заклучение:

В настоящата статия на базата на статистически данни за пазара на труда за периода 2003–2011 г. и основните зависимости от HERMIN модела са изведени изрази за по-точно определяне на динамиката на отделните групи от население, участващи в пазара на труда. С това се цели по-точен анализ и по-добро прогнозиране на финансовото въздействие на Структурните фондове, като е предложено циклично изменение на трендовете на коефициентите, отразяващи изменението на заетите лица в трудовия пазар и извън него.

Анализът на грешката при прогнозните и предложените изменения на трендовете показва значително по-малки стойности, когато те се изменят по цикличен закон, особено в периода след 2007 г. след приемането на България в ЕС.

Цитирана литература:

1. Адамов, В. Теория на финансите. // Библиотека „Образование и наука”, кн. 3, Свищов, 2012.
2. МИНИСТЕРСТВО НА ТРУДА И СОЦИАЛНАТА ПОЛИТИКА – Годишен доклад за изпълнението на Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси” 2007-2013 г. за 2008 г.
3. Захариев, А. Финансово управление на човешките ресурси. // Библиотека „Образование и наука”, кн. 23, Свищов, 2012.
4. Тошкова, М., Първанов, Ч. Европейските фондове – същност, усвояване и ефективност. 2009.
5. Bradley, J. (1997). Aggregate and Regional Impact: The Cases of Greece, Spain, Ireland and Portugal, published by the Office of the Official Publications of the European Communities for a recent review of model content.
6. Bradley, J. The impact of Community Support Frameworks on Objective 1 countries:Greece, Ireland, Portugal and Spain 1989-2006. Report for the Directorate-General for Regional Policyof the European Commission. Dublin.
7. Bradley, John, Untiedt, Gerhard, Mitze Timo. Analysis of the Impact of Cohesion Policy. A note explaining the HERMIN-based simulations, Muenster and Dublin, May 14h, 2007.
8. Putting EU Cohesion Policy into practice 2007-2013, European Commission - Regional Policy Directorate-General, January 2006.
9. www.nsi.bg