

LOGIT МОДЕЛЪТ И ХИПОТЕЗАТА ЗА РАЦИОНАЛНИТЕ ОЧАКВАНИЯ

В статията са показани възможността за използване на logit метода като алтернативен подход, позволяващ да се избягнат голяма част от затрудненията, свързани с построяването и оценяването на моделите с рационални очаквания. Идеята е logit метода да се използва за оценяване "степената на адекватност" на публиката спрямо поведението на инфлацията в България за периода 1993–2000 г. В модела очакванията се дефинират като рационални, когато субективните вероятности на икономическите агенти, отнесени към пълния набор от възможни резултати, действително отразяват обективните условни математически вероятности, базирани на наличната информация в определен момент. Чрез специфициране на променливата на доверието и при съпоставяне на нейната динамика с тази на инфлацията logit методът позволява да се тества валидността на хипотезата за рационалните очаквания посредством принципа на корелативност. При това не се оценява директно моделът на инфлацията и неговото взаимодействие с индивидуалните решения, а ефектите от това взаимодействие. Получените резултати позволяват да се направят и изводи относно структурата на информационния набор и процеса на "учене" при формиране на рационални очаквания.

JEL: E1; E27; E31

Съвременните икономически анализи отделят нарастващо внимание на очакванията и тяхното взаимодействие с икономическите променливи и макрополитиката.¹ Хипотезите за очакванията се използват широко като аналитичен инструмент, описващ връзката между общите икономически процеси и поведението на отделните стопански субекти. Механизмът на формиране на очакванията трайно навлезе в икономическия анализ като съществен фактор за приспособимостта на икономиката към промените и за ефективността на макроикономическата политика.

С появата на новата класическа теория през 70-те години и заложената в нея хипотеза за рационалните очаквания² се предлага нов подход към начина, по който се формулират, имитират и прогнозират икономическите

¹ През 1911 г. Ъ. Фишер за пръв път използва хипотезата за адаптивните очаквания, без наименованието ѝ. През 1956-1957 г. П. Кейгън и М. Фридман включват адаптивните очаквания като поведенческа хипотеза в монетаристката теория, използвайки предложенията от Л. Койк метод за оценяване на модели с разпределен лаг. Дж. М. Кейнс в "Общата теория" подчертава ролята на очакванията (без експлицитно представяне на механизма на формирането им или формално моделиране) като фактор, влияещ върху производството и заетостта, формирането на лихвения процент и паричното търсене.

² Концепцията за рационалните очаквания е въведена и приложена за пръв път от Джон Мут през 1960 г.

процеси, както и към формирането на макрополитиката. Според новите класици основата за макроикономическите резултати трябва да се търси в индивидуалното поведение на отделните стопански субекти. В своята "Критика" Робърт Лукас посочва, че механичните традиционни модели приемат зависимостите между политическите правила и икономическите променливи за неизменни.³

Като основен недостатък на традиционните иконометрични модели се подчертава тяхната неспособност да отчитат особеностите на човешкото поведение. Тези модели показват точно как промените в политиката определят резултата по отношение на икономическите параметри - зависимостите остават неизменни при промяна на политическите правила. Вместо това моделите, описващи човешкото поведение, би трябвало да разглеждат икономическите зависимости като съвкупност от правила за вземане на индивидуални решения. Тези правила отразяват начина, по който стопанските агенти, срещайки бюджетни ограничения, максимизират полезността и печалбите в динамична среда. Очакванията се базират върху познаване на действителния модел на икономиката и процеса на генериране на екзогенните му променливи, вкл. и икономическата политика. Индивидуалните решения, които имплицитно генерират агрегатните икономически зависимости, отразяват промените в политиката и се приспособяват към тях. Измененията в политическите правила променят и очакванията на хората за бъдещата политика, техните ограничителни условия и начина, по който решенията им са свързани с текущата информация. Промените в правилата за вземане на решения предизвикват и промени в параметрите на агрегатните зависимости в иконометричните модели. Въздействието в политическата "игра" не е едностранно – само от правителството към публиката. Стопанските агенти се приспособяват към действията на политиците в съответствие със своите интереси. Т. Саржънт определя хипотезата за рационалните очаквания като "равновесна концепция, която може да се прилага към динамични модели, в които има елементи на вътрешна зависимост (self reference), т.е. модели, в които ендогенните променливи са повлияни от формираните от участниците (в моделите) очаквания за бъдещите стойности на тези променливи."⁴

Очакванията влияят върху икономическите резултати, както и резултатите влияят върху очакванията. Промените се пренасят от очакванията към резултатите и обратно, т.е. от очакванията към очакванията. Рационалните очаквания са в равновесно състояние, когато "очакванията генерират резултати, които потвърждават първоначалните очаквания."

³ *Lukas, R. E. Jr.* Econometric policy evaluation: a critique. – In: K. Brunner and A. Meltzer (eds.). *The Phillips Curve and Labour Markets. Supplement to the Journal of Monetary Economics*, 1976.

⁴ Вж. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Ed. John Eatwell, Murray Milgate and Peter Newman. 1991, Vol. 4, p. 76.

Стопанските агенти не допускат систематични грешки. Те следват действителния процес на икономическите променливи, използвайки ефективно цялата достъпна и необходима информация. Това не означава, че предвижданията са неизменно точни в среда, в която неизбежно се появяват случайни отклонения. Идеята е, че прогнозите трябва да са осреднено верни, като при това стопанските агенти остават удовлетворени от механизма, по който ги формират.

Необходимостта да се отчитат особеностите на човешкото поведение обаче поставя сериозни предизвикателства пред иконометричното моделиране. Възможностите на широко използваните структурни модели и стандартните методи за оценяване на техните параметри да разкриват в достатъчно висока степен сложните взаимодействия между индивидуалните решения и макроикономическите процеси все повече будят съмнение.

Трудности при конструиране и оценяване на моделите с рационални очаквания

Иконометричните модели с рационални очаквания са по-трудни за построяване и оценяване от стандартните, защото при тях предвижданията за бъдещите стойности на променливите влияят върху определянето на текущите им стойности. С други думи, не може да се съди за настоящето, ако не е известно бъдещето. Моделите с рационални очаквания в голяма степен използват стандартните ограничения относно параметрите на ендогенните и екзогенните променливи, но съдържат и особености, отличаващи ги от традиционните модели.

Променливост на параметрите

Първата особеност се състои в приемането на нов тип ограничения относно параметрите на модела. В моделите с рационални очаквания текущата стойност на зависимата променлива е функция както от нейните минали стойности, така и от наличната текуща информация, чиито промени се отразяват от параметрите на "управляващата (екзогенна) променлива". Анализът се усложнява от необходимостта да се отчита връзката между параметрите на управляващата променлива и тези на модела, описващ начина на вземане на решения. Промените в параметрите на управляващата променлива (например представяща икономическата политика) ще предизвикат изменения и в параметрите на модела, описващ процеса на вземане на решения (например функцията на потреблението). Ако не се отчита влиянието на промените в политиката върху параметрите на икономическия модел (както при традиционните иконометрични модели), получените резултати могат да доведат и до погрешни предвиждания относно ефектите от политиката. Тази особеност на хипотезата за рационалните очаквания осигурява съответствие между очакванията на стопанските агенти (expectations) и предвижданията на модела (forecasts).

Наборът от информация

Ако хората се намират встрани от равновесните рационални очаквания, те правят систематични грешки – очакванията не се потвърждават от резултатите - прогнозите не са осреднено верни. Установявайки това, стопанските агенти преразглеждат начина, по който правят предвиждания, стремейки се да елиминират източниците на систематични грешки. Информационният набор, необходим за формиране на рационални очаквания, съдържа три компонента: познаване структурата на действителния модел; на действащата икономическа политика и на миналото поведение на икономическите променливи. Когато несигурността е отстранена, а информацията пълна, рационалните очаквания се свеждат до специалния случай на “перфектно предвиждане”. Ако систематичните фактори са много по-важни от случайните, се избягва необходимостта да се разграничават предварителните очаквания (*ex ante*) от проявилите се впоследствие (*ex post*) действителни стойности на променливите. Перфектното предвиждане обаче не може да се приеме като точно описание на несигурния свят, в който живеем. Ако текущата информация за бъдещите променливи е непълна, каква степен на информираност трябва да се допусне?

Анализът на този интересен въпрос е все още в зародиш. Общото правило е, че стопанските агенти увеличават набора от информация до момента, в който пределната полза от допълнителната информация се изравни с пределните разходи за нейното придобиване. Следователно невинаги е изгодно или рационално да се използва пълният набор от цялата налична информация. Без по-детайлно изследване на разходите и ползите е трудно да се прецени колко точно информация се набира. Поради това повечето модели с рационални очаквания имплицитно допускат, че използваният от стопанските субекти набор от информация съдържа точно тези, широко достъпни за публиката данни, които се използват и от икономистите при построяване на емпиричните модели. В тези модели като правило се тества валидността на допускането за рационалност на очакванията. Рационалността обикновено се определя чрез два критерия: (1) точност на предвиждането (*unbiasedness*) и (2) пълно използване на информацията (*orthogonality*). Хипотезата за рационалност може да се тества чрез различни по-сложни или по-опростени методи, като при всички трябва да се има предвид наличието на определена степен на условност на резултатите.⁵

⁵ *Begg, D. K. H.* (вж. *The Rational Expectations Revolution in Macroeconomics (theories and evidence)*). The John Hopkins University Press, 1989), обобщава практическите възможности за прилагане и тестване на хипотезата за рационалните очаквания.

Проблемът за доверието

Очакванията отразяват не само знанието за инструментите и механизма на действие на икономическата политика, но и доверието на публиката към действията на официалните власти. Индивидуалните решения се базират върху преценката на стопанските агенти относно ангажираността и последователността, с която правителството ще следва заявената политика. Доверието към политиката обикновено се определя чрез вероятността, с която хората приемат, че промените в наблюдаваните от тях икономически параметри са резултат от промени в политиката. Проблемът за доверието има особено значение при моделиране на икономическите зависимости в условия на промени в политическия режим. Степента на доверие към новообявените мерки има решаващо значение за скоростта на първоначалното приспособяване на икономиката към промените, т.е. за краткосрочната ефективност на политиката. Съвременните изследвания свидетелстват за особено нарастващ интерес към значението на доверието при провеждане на стабилизационни програми.

Екзогенност и предсказуемост

Друга отличаваща характеристика и източник на затруднения в моделите с рационални очаквания е, че категоризирането на променливите на стриктно екзогенни и стриктно ендогенни е значително ограничено, макар и не изцяло премахнато. Това е резултат от необходимостта да се отчита двупосочността на взаимодействието между икономическите променливи и очакванията. Тази особеност е представена в теоремата на Симс,⁶ която гласи:

$$(1) \quad \text{Ако } Y = f(X)$$

и ако променливата Y се използва, за да се предвиди променливата X , то X не може да се приеме за строго екзогенна по отношение на Y в модел (1), въпреки че X е приета за управляваща. Тази връзка между екзогенността и предсказуемостта не позволява априорно разграничаване на променливите на екзогенни и ендогенни. Опит за решаване на проблема за строгата екзогенност и ендогенност и възникващите ограничения при прилагане на стандартните тестове на Wiener-Granger прави С. А. Симс, който предлага моделиране чрез VAR при постулиране на пълна ендогенност на променливите.⁷

⁶ Sims, C. A. Money, income and causality. - American Economic Review, September 1972, N 62, 540-552.

⁷ Вж. Mills, T. C. The Econometric Modeling of Financial Time Series. Cambridge University Press, 1999, 241-248; Sims, C. A.. Macroeconomics and Reality. - Econometrica, 1980, N 48, 1-48; Geweke, J. Handbook of Econometrics. 1984, Vol. II, Chap. 19; Engle, R. F. Handbook of Econometrics, 1984. Vol. II, Chap. 13.

Процесът на "учене"

Интересна особеност на хипотезата за рационалните очаквания е допускането за наличие на процес на "учене" на стопанските агенти, предхождащ достигането на равновесното състояние на очакванията. Периодите на "учене" обикновено следват след резки и неочаквани промени в икономическата среда. Въпросът за механизмите и темпа, с който рационалните очаквания се доближават до равновесното си състояние, представлява голям интерес и все още е предмет на изследване.⁸ Възможностите за моделиране на този процес засега изискват значително теоретично и практическо развитие.

Алтернативен подход към хипотезата за рационалните очаквания - logit регресия

Описание на модела

Logistic regression (logit) модели са регресионни модели от типа:

$$L_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_i + u_i,$$

където

$$L_i = \ln(P_i / 1 - P_i), \text{ наречена още logit променлива,}^9$$

α_1 и α_2 са параметри на модела, а u_i са остатъци.

По отношение на P_i може да се запише:

$$\hat{P}_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}$$

Като изходни данни в анализа са използвани месечните стойности на темпа на прираста на инфлацията (π) и темпа на прираста на съотношението квазипари/валутни депозити (променлива на доверието - C) в България за периода 1993-2000 г.¹⁰ При прилагане на logit модела към тези данни се използва думпу променливата y_i , която приема стойност 1 при разнопосочност на изменението на прирастите на π и C и стойност 0 при

⁸ *Frydman, R.* Towards an understanding of market processes: individual expectations, learning and convergence to rational expectations equilibrium. - *American Economic Review*, 1982, N 72, 652-668; *Bray, M. M.* Learning estimation, and the stability of rational expectations. - *Journal of Economic Theory*, 1982, N 26, 318-339; *Bray, M. M.* Convergence to rational expectations equilibrium. - In: *Individual Forecasting and Agregate Outcomes*, ed. R. Fridman and E. Phelps. Cambridge University Press, 1983; *Brandenburger, A.* Information and learning in market games. Chupchill College, Cambridge Mimeo, August 1984; *Bray, M. M. and D. Kreps.* Rational learning and rational expectations. - In: *Essays in Honour of K. J. Arrow*, ed. W. Heller, Cambridge: Cambridge University Press, 1986; *Bray, M. M. and N. E. Savin.* Rational expectations equilibria, learning and model specification. - *Econometrica*, 1986, N 57, 1129-1160; *Marcet A. and T. Sargent.* Convergence of least squares learning mechanisms in self referential linear stochastic models. University of Minnesota, Mimeo, 1986.

⁹ Вж. *Gujarati, D. N.* Basic Econometrics. McGraw-Hill, Inc., 1995, 554-563; *Maddala, G. S.* Introduction to Econometrics. Macmillan Publishing Company, 1988, 272-283.

¹⁰ Източник на данните са Информационните бюлетини на БНБ.

еднопосочност на тяхното изменение – ако темповете на прираст на π нарастват, очаква се тези на C да намаляват, и обратно. P_i е вероятността $y_i = 1$, а $(1-P_i)$ – вероятността $y_i = 0$ в даден момент t_i , като съотношението $(P_i/1 - P_i)$ е известно още като “шанс” (odd).

Това изходно предположение се основава на следните предпоставки:

1. Приемаме теоретичното положение (потвърдено и емпирично)¹¹ за съществуването на обратнопропорционална зависимост между инфлацията и доверието към стабилизационните мерки (“ефект на доверието”).

2. Приемаме, че съотношението между квазипарите и валутните депозити (променливата C) отразява степента на доверие към антиинфлационните мерки и взетите в резултат решения от стопанските агенти относно структурата на техните активи. При липса на доверие икономическите агенти предвиждат възобновяване на инфлацията в бъдеще. За да избягнат намаляване на реалните си парични баланси, те се пренасочват към чуждестранни активи и съотношението се променя в полза на депозитите в чужда валута.

Допускането за рационалност на очакванията и степента на адекватност на поведението на стопанските агенти спрямо промените в макроикономическите зависимости имплицитно се отразява в разнопосочността на движението на избраните променливи π и C .

Оценените стойности на P_i (\hat{P}_i) чрез logit модела измерват вероятността агентите да вземат правилно решение въз основа на познаване механизма на действие на икономическия модел и пълно използване на необходимата и достъпна информация, т.е. да формират рационални очаквания. В анализа \hat{P}_i ще бъде наричана “степен на адекватност”. На практика дефинираме очакванията като рационални, когато субективните вероятности на икономическите агенти, отнесени към пълния набор от възможни резултати, действително отразяват обективните условни математически вероятности, базирани на наличната информация в определен момент.¹²

За целите на този анализ моделът придобива вида:

$$\hat{P}_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 \pi_i)}} = \frac{e^{\beta_1 + \beta_2 \pi_i}}{1 + e^{\beta_1 + \beta_2 \pi_i}}$$

¹¹ Иванова, П. (Динамика на доверието във финансовата стабилизация и банковата система. - Икономическа мисъл, 1999, N 1) представя емпирично потвърждение за наличието на “ефект на доверието” при въвеждането на паричен съвет в България.

¹² Този алтернативен подход е предложен от *Begg, D. K. H.* (Цит. съч., 1989, р. 67), без да е предмет на цитирания труд.

Предимства на модела

В следващия анализ показваме възможността logit моделът да бъде използван за оценяване адекватността на поведението на публиката спрямо инфлационните промени в България. Този подход позволява допускането за рационалност на очакванията да се потвърди или отхвърли, като се прилага принципът на корелативност. При това не се оценява директно моделът на инфлацията и неговото взаимодействие с индивидуалните решения, а се измерват ефектите от това взаимодействие. Този метод дава възможност за значително опростяване на анализа и в същото време за задоволителна достоверност и изчерпателност на резултатите. Той съдържа редица предимства, предвид споменатите по-горе трудности, свързани с моделирането на икономически зависимости с включени рационални очаквания:

Първо, отпада необходимостта да се конструират моделите, описващи макроикономическата променлива (инфлацията) и механизма на формиране на очакванията. Избягва се усложняването на анализа, свързано с оценяването на параметрите на системи от едновременни уравнения и отчитане на тяхната променливост в условия на промени в политиката, както е случаят с въвеждането на паричен съвет.

Второ, не е необходимо специфициране на информационния набор, използван от публиката, поради липсата на формализирано представяне на механизма на формиране на очакванията. Валидността на хипотезата за рационалните очаквания се проверява на база на резултатите от прилагането на logit модела без допълнително тестване за точност на предвиждането и ортогоналност или допускане на алтернативна хипотеза.¹³

Трето, чрез специфициране на променлива на доверието и при съпоставяне на нейната динамика с тази на инфлацията се отчита взаимната зависимост между резултатите от политическите мерки и индивидуалните решения. Променливата на доверието имплицитно отразява адекватността на стопанските агенти спрямо поведението на инфлацията (показател, съдържащ обобщена информация за състоянието на икономиката и политиката). Като съпътстващ резултат моделът позволява да се правят и изводи относно дела на инфлацията в структурата на изходната информация, използвана от публиката при формиране променливата на доверието.

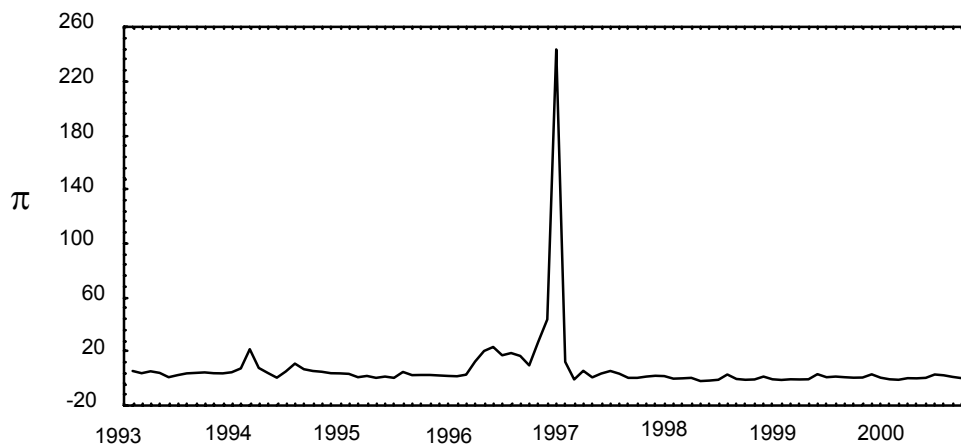
Четвърто, отпада необходимостта от разграничаване на изследваните променливи на екзогенна и ендогенна.

Пето, получените резултати позволяват определени изводи относно наличието на процес на "учене" при промяна на икономическия режим.

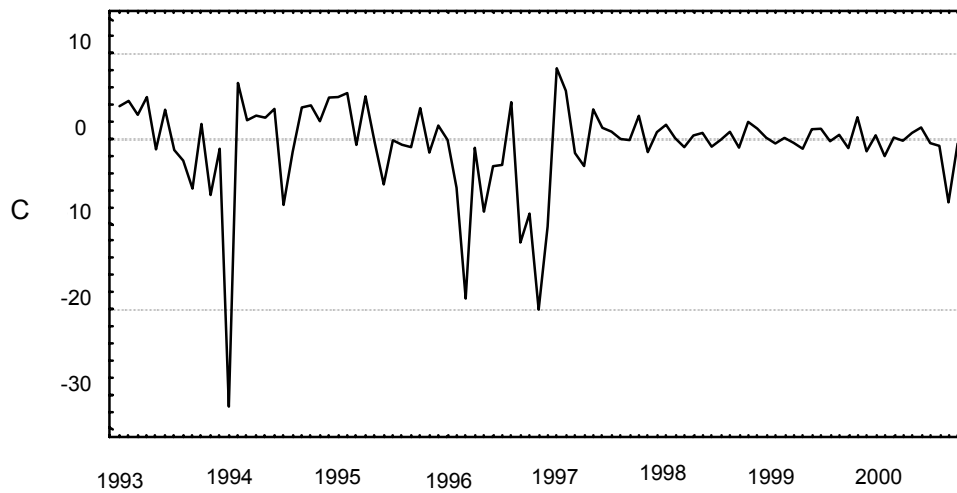
¹³ *Иванова, П.* (Очакванията в прехода към пазарна икономика (дисертация), 1999) представя многофакторен модел на инфлацията в България с включени рационални очаквания и тест чрез допускане на алтернативна хипотеза за валидността на хипотезата за рационалните очаквания, който я потвърждава.

Резултати от анализа

Фиг. 1 и фиг. 2 представят динамиката на инфлацията (π_i) и на доверието (C) за периода 1993-2000 г., използвани като изходни данни за анализа.



Фиг. 1. Темпове на прираст на инфлацията (π), 1993-2000 г.



Фиг. 2. Темпове на прираст на променливата на доверието (C), 1993-2000 г.

Оценката на параметрите на модела е направена по Метода на максималното правдоподобие (ML), като получените стойности са:

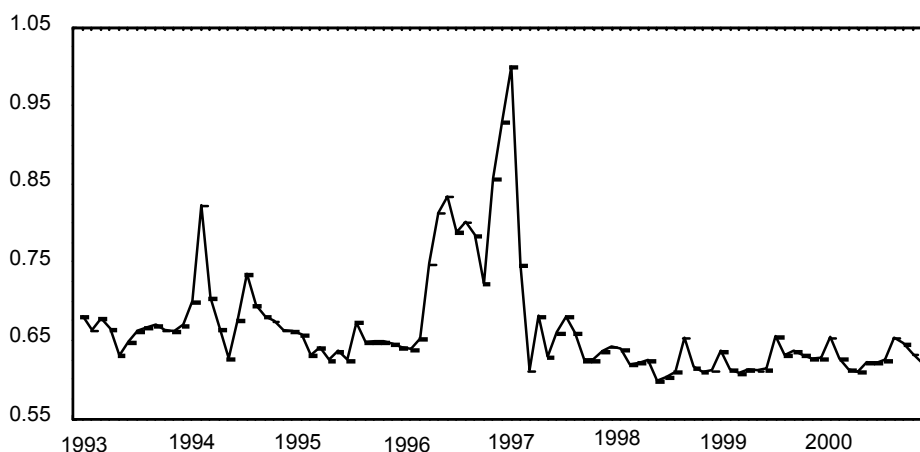
$$\begin{aligned}\beta_1 &= 0.4887263 \\ \beta_2 &= 0.0482714\end{aligned}$$

Стойността на $\chi^2 = 2.5147$ със степени на свобода 1 и $p = 0.11$. При оценка на параметрите по ML за статистическата значимост на параметрите се съди от статистическата значимост на $\chi^2 = -2(\log(L_0) - \log(L_1))$, където L_0 е функцията на правдоподобие на нулевия модел, т.е. $\beta_2 = 0$, а L_1 е изчислената чрез logit модела. При решаването на логистични регресии не може да се очаква, че остатъчните елементи ще имат нормално разпределение. Това разпределение е по-близо до биномното. На базата на получената стойност за $\chi^2 = 2.5147$ може да се заключи, че параметрите на модела, както и целият модел, са достатъчно значими.

Записан по отношение на вероятността \hat{P}_i , моделът има вида:

$$\hat{P}_i = \exp(0.4887263 + (0.0482714 \hat{P}_i) / (1 + \exp(0.4887263 + (0.0482714) * \beta_i)))$$

На базата на това уравнение изчислените стойности на вероятността имат следния графичен вид (фиг. 3):



Фиг. 3. "Степен на адекватност" на икономическите агенти (\hat{P}_i), 1993-2000 г.

Въз основа на различията в средните стойности и стандартните отклонения на “степеня на адекватност” се разграничават *четири подпериода*, съответстващи и на динамиката на действителния инфлационен процес (вж. фиг. 3 и фиг. 1).

За първия подпериод – от март 1993 г. до април 1996 г., се установява висока степен на адекватност, отразяваща поведението на инфлацията. Определящите инфлационни фактори през този период наред с инфлационните очаквания са валутният курс, вътрешният кредит и лихвеният процент, като влиянието на валутния курс е най-силно.¹⁴ Това е период на изкуствено поддържан разрыв между инфлацията и валутния курс. В резултат реалното поскъпване на лева натрупва напрежения, които трябва да се компенсират в бъдещ период (както се случи през 1996г.). В същото време изпреварващите темпове на инфлацията са показателни за действието на инфлационните очаквания. Стопанските агенти формират своя преценка за политиката на регулиране на валутния курс и за възможностите тя да бъде продължително поддържана предвид състоянието на валутните резерви и текущата сметка на платежния баланс. На базата на тази преценка се формират очаквания за бъдещата динамика на валутния курс, които пряко се отразяват върху инфлационните очаквания и инфлацията. Предположението, че стопанските агенти във висока степен оценяват реалната икономическа ситуация, в този период се потвърждава от относително високите стойности на “степеня на адекватност” (вж. фиг. 3), чието средно значение за периода е 0.675 със стандартно отклонение 0.0498.

През 1996 г. възможностите за поддържане на привидна стабилност на валутния курс са изчерпани. Границите на колебанията му са високи, а макрополитиката е безпомощна да тушира отклоненията. Ефектът от политиката на парична рестрикция за овладяване на инфлацията в този период се неутрализира от дефицитното финансиране на бюджета. Интервенциите на валутния пазар и използването на лихвения процент не могат да възстановят стабилността на лева. Повишените инфлационни очаквания и нарастващата склонност към валутна субституция (вж. фиг. 2) свидетелстват за силно нарушеното доверие на публиката към политиката и институциите в този период. От май 1996 г. до март 1997 г. се наблюдават най-високите стойности на “степеня на адекватност” за целия разглеждан период, със средно значение 0.821 и $\sigma = 0.083$. Това е показателно за особено силното влияние на инфлационната ситуация в този период върху очакванията и решенията на стопанските агенти.

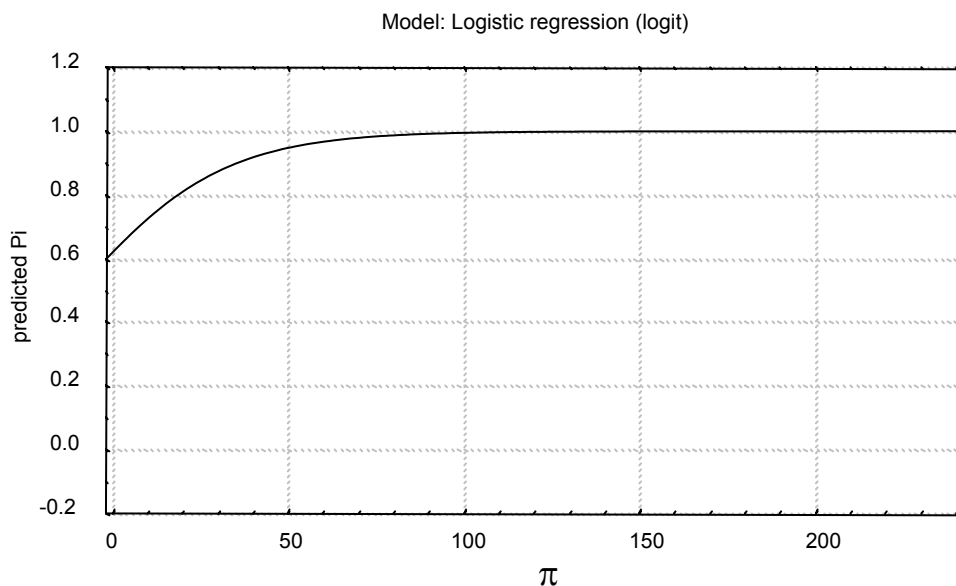
От края на март 1997 г. икономиката навлиза в период на стабилизация. Колебливостта на валутния курс и инфлацията намаляват след обявяване на предстоящото въвеждане на паричен съвет, *преди* той да влезе в сила. Интерес представлява поведението на “степеня на

¹⁴ Вж. *Иванова, П.* Цит. съч., 103-116.

адекватност” за времето април 1997 г. – октомври 1997 г. Средното й равнище е 0.654, а σ за периода - 0.028. И двете стойности са по-ниски от тези за предходните два подпериода, но по-високи от средната и стандартното отклонение за последния подпериод (от ноември 1997 г. до ноември 2000 г. със стойности съответно 0.626 и 0.014). Тази особеност на степента на адекватност може да се възприеме като индикация за наличие на процес на “учене” през разглежданите седем месеца, отразяващ приспособяването на очакванията към новата икономическа среда. Интересно е, че този процес започва с *обявяването на намерението* за въвеждане на паричния съвет, а не със стартирането му, както и това, че той продължава и *след* началото на съвета. Това е показателно за скоростта, с която икономическите агенти отчитат новопостъпилата информация, и степента на доверие към нея при формиране на очакванията.

За целия следващ период от ноември 1997 г. се наблюдава рязко стабилизиране на степента на адекватност на стопанските агенти при много ниски стойности на \hat{P}_i със средна 0.626 и стандартно отклонение 0.014.

Зависимостта между степента на адекватност (\hat{P}_i) и инфлационните темпове на прираст (π) като резултат от анализа е представена на фиг. 4.



Фиг. 4. Зависимост между степента на адекватност (\hat{P}_i) и инфлацията (π)

Вижда се, че на ниски стойности на π съответстват ниски стойности на \hat{P}_i . При нарастване на π нарастват и стойностите на \hat{P}_i , като асимптотично се доближават до 1 (а при $\pi=242.71$ е равна на 1). Този на пръв поглед парадоксален резултат има своето обяснение. Причината е *променливостта на структурата на информационния набор*, използван от икономическите агенти. Когато хората са силно засегнати от инфлацията, те обръщат особено внимание на нейното поведение и на факторите, които я формират. В такива периоди делът на този елемент от информационния пакет е изключително голям. Обратно, когато инфлацията престане да бъде съществен проблем в икономиката, нейното значение за формиране на очакванията намалява. Стопанските агенти реструктурират използвания набор от информация. За *скоростта*, с която публиката се "настройва" към новата икономическа среда, може да се съди от продължителността на процеса на "учене". Началото на този процес е белязано от рязко намаляване на степента на адекватност (вж. фиг. 3). Това може да се приеме като резултат от незабавното включване на новата информация (намерението за въвеждане на паричен съвет) в инфлационните очаквания. Очакването за предстояща стабилизация свива в определена степен относителния дял на инфлацията в информационния набор. Въпреки това в периода на "учене" публиката продължава да следи инфлационния процес с по-голямо внимание, отколкото след завършване на приспособяването. Поради натрупания инфлационен опит и необходимостта от "изучаване" на механизма на действие на паричния съвет процесът на приспособяване на очакванията продължава и след като съветът е влязъл в действие. Степента на адекватност в периода на "учене" остава по-висока, докато "пренастройването" завърши. С приключването на този процес информационният пакет е напълно реструктуриран, а очакванията са достигнали ново равновесно състояние. Инфлацията вече не е сред първостепенните по важност фактори за тяхното формиране.

Резултатите, получени при прилагане на logit метода, като алтернативен подход при съпоставяне на макроикономическите зависимости и индивидуалното поведение съответстват на изходните предпоставки, заложи в хипотезата за рационалните очаквания и я потвърждават.

5.III.2001 г.