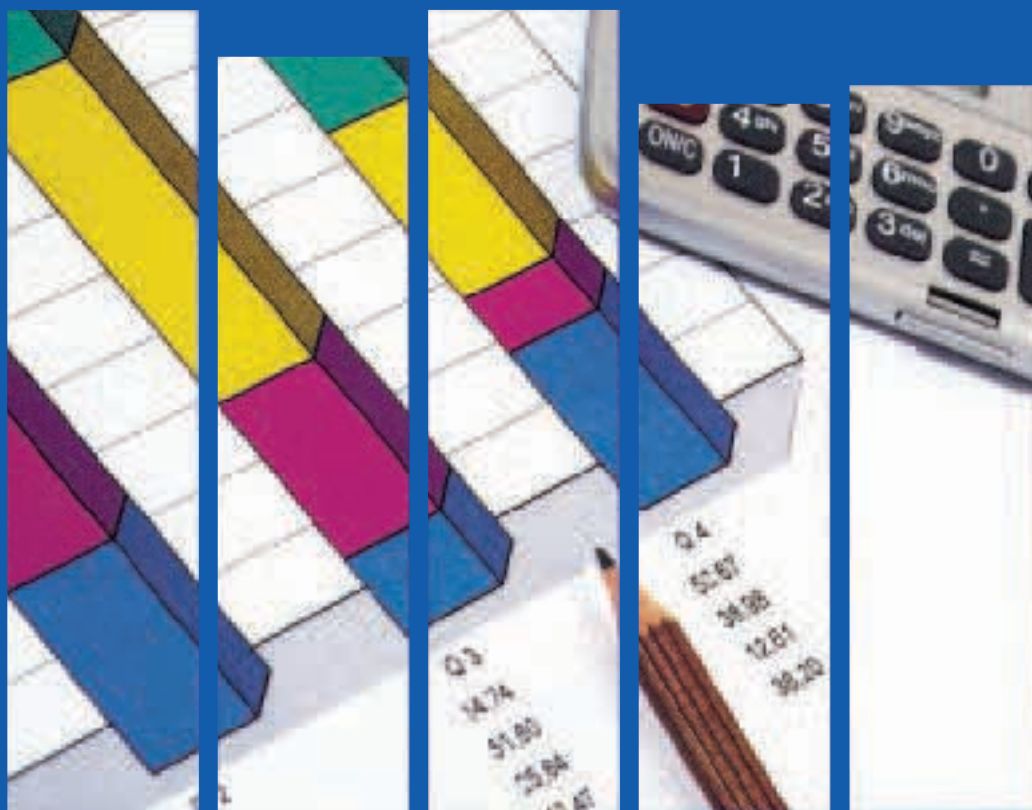


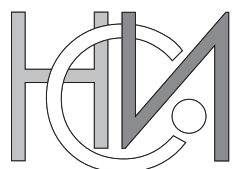
# СТАТИСТИКА STATISTICS

2/2018





**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
**REPUBLIC OF BULGARIA**



**НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ**  
**NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE**

# **СТАТИСТИКА**

# **STATISTICS**

**2/2018**

**СОФИЯ, 2018**  
**SOFIA, 2018**

## **РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ**

Главен редактор: д-р Богдан Богданов

Заместник главен редактор: проф. д-р Васил Цанов

Членове:

Проф. д-р Йордан Христосков, проф. д.с.н. Светлана Съйкова, проф. д-р Поля Ангелова,  
проф. д-р Димитър Аркадиев, доц. д-р Калоян Харалампиев, доц. д-р Любомир Иванов,  
доц. д-р Екатерина Тошева, доц. д-р Александър Цветков, д-р Любен Томев,  
д-р Елка Атанасова, д-р Александър Найденов, Стефан Цонев,  
Деян Славов, Георги Ангелов

Преводач на руски език: Жаклина Цветкова

Преводач на английски език: Камен Караджов

Отговорен редактор: Лидия Александрова

Стилов редактор: Мила Трифонова

Адрес на редакцията:

София, 1038, ул. „П. Волов” № 2, ет. V

e-mail: [bbogdanov@nsi.bg](mailto:bbogdanov@nsi.bg)

## **EDITORIAL TEAM**

Chief Editor: Dr. Bogdan Bogdanov

Deputy editor: Prof. Dr. Vasil Tsanov

Members:

Prof. Dr. Jordan Hristoskov, Prof. Dr. Sc. Svetlana Saykova,

Prof. Dr. Polyana Angelova, Prof. Dr. Dimitar Arkadiev,

Assoc. Prof. Kaloyan Haralampiev, Assoc. Prof. Lyubomir Ivanov, Assoc. Prof. Catherine Tosheva,

Assoc. Prof. Alexander Tsvetkov, Dr. Lyuben Tomov, Dr. Elka Atanasova, Dr. Alexander Naidenov,

Stefan Tsonev, Deyan Slavov, Georgi Angelov

Russian Translation: Jaklina Tzvetkova

English Translation: Kamen Karadjov

Editor: Lidia Aleksandrova

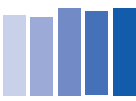
Style editor: Mila Trifonova

Editorial address:

2, P. Volov St., Sofia 1038, Bulgaria

Vth floor

e-mail: [bbogdanov@nsi.bg](mailto:bbogdanov@nsi.bg)

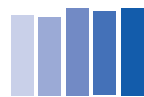


## СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
<b>ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НА СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ИЗУЧАВАНИЯ</b>	
Богдан Богданов	9
Пет основни статистически измерения за социално-икономическото развитие на България преди и след влизането в Европейския съюз .....	
<b>СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗИ</b>	
Васил Цанов	95
Икономическият растеж и безработицата в България - емпирични оценки на Закона на Оукън .....	
Димитър Аркадиев	95
За точността на оценките за броя на населението на България в минали исторически периоди .....	
Маргарита Ламбова	129
Измерването - negliжираният проблем при емпирични изследвания, осъществявани с помощта на статистически инструментариум .....	
<b>БЪЛГАРСКАТА СТАТИСТИКА В ТРИ СТОЛЕТИЯ</b>	
Поля Ангелова	155
Величко Петров	155
Проф. Стефан Станев - бележит учен и общественик .....	
<b>ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛТАЦИИ</b>	
Антоанета Илкова	171
Здравка Бобева	171
85-о издание на Статистическия годишник на България .....	
Антония Първанова	171
Районни отоплителни и охладителни системи .....	
Камелия Попова	171
Участие в курс за обучение по европейската програма в областта на статистиката (ESTP) на тема „Ценови индекси и индекси на физическия обем в официалната статистика - теория и практика“ (Люксембург, 3 - 6 юли 2017 година) .....	

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	
Богдан Богданов	9
Пять основных статистических измерений социально-экономического развития Болгарии до и после вступления в Европейский союз .....	
<b>СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ</b>	
Васил Цанов	95
Экономический рост и безработица в Болгарии - использование Закона Оукена для эмпирических оценок .....	
Димитър Аркадиев	129
О точности оценок численности населения Болгарии за прошлые исторические периоды .....	
Маргарита Ламбова	129
Измерение - игнорируемая проблема в эмпирических исследованиях, осуществляемых при помощи статистического инструментария .....	
<b>ПУТЬ БОЛГАРСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛИННОЮ В ТРИ СТОЛЕТИЯ</b>	
Поля Ангелова	155
Величко Петров	155
Проф. Стефан Станев - выдающийся ученый и общественник .....	
<b>ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛЬТАЦИИ</b>	
Антоанета Илкова	171
Здравка Бобева	171
85-й выпуск Статистического ежегодника Болгарии .....	
Антония Първанова	171
Районные системы отопления и охлаждения .....	
Камелия Попова	171
Курс обучения по европейской программе в области статистики (ESTP) на тему „Индексы цен и индексы физического объема в официальной статистике - теория и практика“ (Люксембург, 3 - 6 июля 2017 года) .....	



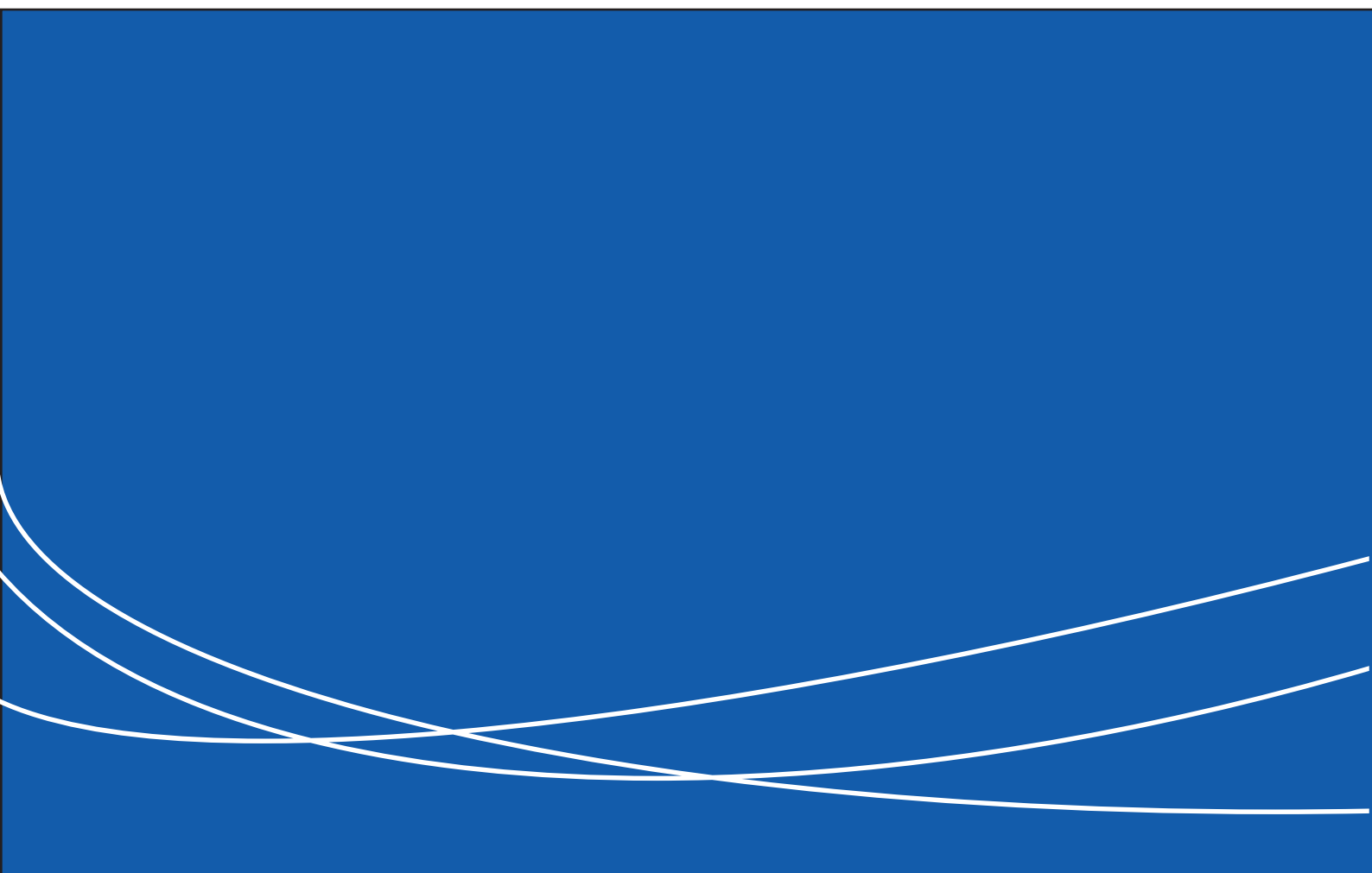
## CONTENTS

	Page
<b>THEORY AND METHODOLOGY OF THE STATISTICAL SURVEYS</b>	
Bogdan Bogdanov	9
<b>STATISTICAL SURVEYS AND ANALYSIS</b>	
Vasil Tsanov	95
Dimitar Arkadiev	129
Margarita Lambova	129
<b>THE BULGARIAN STATISTICS IN THREE CENTURIES</b>	
Polya Angelova Velichko Petrov	155
<b>INFORMATION, REVIEWS, CONSULTATIONS</b>	
Antoaneta Ilkova Zdravka Bobeva	129
Antoniya Parvanova	129
Kameliya Popova	171





**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НА  
СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ИЗУЧАВАНИЯ**







## ПЕТ ОСНОВНИ СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЗА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ ПРЕДИ И СЛЕД ВЛИЗАНЕТО В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

*Богдан Богданов\**



**„Ще дойде време, когато статистическото мислене ще е толкова необходимо, колкото умението да се чете и пише.“  
Хърбърт Уелс**

### **Въведение**

Изминаха повече от 10 години от влизането на България в Европейския съюз (ЕС). Това са годините, през които в страната постепенно продължи да се създава и развива пазарна икономика в европейски контекст. Периодът на развитие на България в рамките на ЕС етикетира по нов начин процесите, случили се в страната от 1990 г. досега. Родените в навечерието на тази година, както и родените след това, са носителите на новото мислене, идеи и култура, които се множат непрекъснато през годините. Известно е, че високото качество на човешкия капитал е сигурна гаранция за просперитет и създаване на добри условия за работа и живот в страната. В духа на казаното интересно е да се погледне чрез числата на статистиката какво се случи през един знаков период от

---

\* Д-р, заместник-председател на Националния статистически институт; e-mail: [bbogdanov@nsi.bg](mailto:bbogdanov@nsi.bg).

историята на България: 2000 - 2016 година<sup>1</sup>. При разработването на статията са използвани като ключови години: 2000, 2007 и 2016. Подбран е периодът, чрез който използвайки статистическите данни, може да се очертаят сравнително добре тенденциите за развитието на социално-икономическите явления и процеси в страната на фона на глобализацията и новите технологии. За целта са избрани няколко основни и важни социално-икономически процеса, които са илюстрирани с данни от регулярно провеждани статистически изследвания за разглеждания период<sup>2</sup>, както следва:

- Брутен вътрешен продукт (БВП);
- Пазар на труда по данни за заетите и безработните от изследването „Наблюдение на работната сила“;
- Доходи и разходи на домакинствата;
- Инфлация и реални доходи на домакинствата;
- Оценки за бедността.

Периодът е избран така, че да се проследят промените преди и след влизането на България в Европейския съюз през 2007 година. Може да се каже, че целият период от 16 години, след 2000 г., позволява да се видят по-ясно пътищата за развитие и да се поставят жалоните за постигане на целите в рамките на обзримо бъдеще. Със сигурност така поставената рамка от време и обекти на изследване може да се разшири. Нека това бъде една малка стъпка в тази посока.

<sup>1</sup> При разработването на статията са използвани като жалонни годините 2000, 2007 и 2016. Подбран е периодът, чрез който използвайки статистическите данни, може се очертаят сравнително добре тенденциите за развитието на социално-икономическите явления и процеси в страната на фона на глобализацията и новите технологии. Може да се предполага, че 2000 г. се счита от хората по света за ново начало, съпроводено с очаквания за един по-добър свят. Конкретно за България изминалият период от 1990 до 2000 г. е периодът, когато редица процеси в обществото постепенно намериха своето отражение в положителен или отрицателен аспект. Започналото в началото на 90-те години на миналия век разместване на социалните пластове и породеният от това хаос в голяма степен се преодоля с въвеждане на принципите на пазарната икономика и осъществяването на приватизация. Наред с това по-ясно се очерта поляризацията в обществото на бедни и богати. Осъществи се подмяната и замяната на духовни ценности. Малко или повече се направи преоценка на миналото. Постепенно започна подреждане на бъдещите приоритети. През периода от 2000 г. до 2007 г. се появили нови аспекти в народопсихологията, когато обществото като цяло постави по-точни оценки за миналото, оформяйки баланс от негативи и позитиви на изминалото време. По-отчетливо се погледна върху събитията в икономически и политически план. Започнаха да набират скорост новите очаквания за просперитет с влизането на страната в Европейския съюз. Периодът от 2007 г. до 2016 г. се характеризира със световната икономическа криза, която рефлектира и върху икономиката у нас. Успоредно с това започна по-релефно очертаване на фрагментите на една иновативна икономическа култура на мислене в обществото. Може да се каже, че целият период от 16 години след 2000 г. позволява да се видят по-ясно пътищата за развитие и да се поставят жалоните за постигане на целите в рамките на обзримо бъдеще.

<sup>2</sup> Данните са за процеси, които добре описват социално-икономическото развитие на страната. Освен това те са взаимозависими и наличието или отсъствието на синхрон в тенденциите на тяхното развитие е добър начин по-релефно да се открит проблемите и възможните решения за тях.

## I. Брутен вътрешен продукт (БВП)

Известно е, че БВП е макроикономически показател, който отразява икономическото състояние на всяка страна. Чрез него може да се измерва **икономическата активност** в динамика и в сравнение с другите страни в Европа и света. В този аспект може да се открие неговата значима роля за възможността за разработване на коректно сравним анализ за мястото на нашата страна в Европейския съюз. Същевременно този показател не дава ясна представа за благосъстоянието и качеството на живота във всяка отделна страна. С други думи, БВП е синтетичен показател, чрез който се измерва **икономическата дейност** в обобщен вид, но не може да даде достатъчно ясен и категоричен отговор на въпроса дали неговата величина и структура е с позитивен или негативен резултат по отношение на жизнения статус на населението като цяло в отделната страна. Това обстоятелство налага използването на поредица от изследвания със съответните показатели, чрез които се определя и знакът на неговия ефект върху икономическите и социалните аспекти на развитие.

### 1. БВП - производствен метод

Години	БВП по цени на 2010 г. - млн. лв.	При база 2007 г. = 100	При база 2000 г. = 100	БВП на човек от населението - лв.	При база 2007 г. = 100	При база 2000 г. = 100
2000	47742.551	66.13	<b>100.00</b>	5844	62.01	<b>100.00</b>
2001	49542.560	68.63	103.77	6261	66.43	107.14
2002	52484.215	72.70	109.93	6670	70.77	114.13
2003	55190.392	76.45	115.60	7054	74.84	120.70
2004	58742.149	81.37	123.04	7549	80.10	129.18
2005	62926.639	87.17	131.80	8130	86.26	139.12
2006	67252.408	93.16	140.86	8735	92.68	149.47.
<b>2007</b>	<b>72191.702</b>	<b>100.00</b>	<b>151.21</b>	<b>9425</b>	<b>100.00</b>	<b>161.28</b>
2008	76538.954	106.02	160.32	10040	106.53	171.80
2009	73794.213	102.22	154.57	9729	103.23	161.48
2010	74771.255	103.57	156.61	9924	105.29	169.82
2011	76203.138	105.56	159.61	10370	110.03	177.45
2012	76226.718	105.59	159.66	10434	110.71	178.54
2013	76883.863	106.50	161.04	10583	112.29	181.09
2014	77905.534	107.91	163.18	10784	114.42	184.53
2015	80723.722	111.82	169.08	11246	119.32	192.44
2016	83905.142	116.23	175.74	11771	124.89	201.42

Източник: НСИ и изчисления на автора.

Например нарастването на неравенството на населението по доход може ли да се приеме с положителен (или отрицателен) знак за развитие, след като и стойността на БВП нараства?! На практика използването на други измерители дава точна представа **как се декомпозира ефектът** от

произведения БВП върху бита, благосъстоянието и жизнения статус на населението. В този аспект могат да се посочат изследванията „Наблюдение на домакинските бюджети“, „Наблюдение на работната сила“, „Статистика на доходите и условията на живот“, „Статистика на потребителските цени“, „Бюджет на времето“ и редица други. От данните на тези изследвания се разработват поредица показатели за оценка на бедността, неравенството, инфлацията, заетостта и безработицата. Работата на анализаторите е да дадат възможно най-ясните изводи и оценки за синхрона (или противоречията) в тенденциите на тези показатели и очаквания ефект за развитие на дадено общество като цяло.

Тривиална истина е, че тези показатели имат пряко отношение към БВП. От една страна и в определени аспекти те участват при разработването на този макроикономически показател и неговите компоненти, а от друга, отразяват ефекта от цялостната му структура и обем. Същевременно се използват като основни характеристики за жизнения статус на населението в страната. Тук може да се добави написаното от Стиглиц: „БВП може да се покачва и въпреки това повечето граждани да живеят по-зле“ (Стиглиц, Еврото, с. 22). Казаното от него може да се разгледа и в контекста на обстоятелството, че БВП отразява мащабите, обема и интензитета от функциите на икономическите субекти (единици) в една страна, но това не означава, че икономическите процеси, свързани с обмяна на ресурси (под различна форма и вид) между различни отрасли и сектори на икономиката, са предпоставка за подобряване на финансовото състояние на домакинствата.

Данните от табл. 1 показват, че за изминалия период след 2000 г. БВП нараства с 50.21% през 2007 г., а до края на разглеждания период през 2016 г. нараства със 75.74% (по цени на 2010 година). След влизането на страната ни в Европейския съюз през 2007 г. нарастването е с 25.53% при същата база. Налице е известно забавяне в растежа, което се дължи основно на икономическата криза и намалението на чужди инвестиции. При база 2007 г. (равна на 100) растежът е по-отчетливо очертан през годините. В същото време данните за БВП на човек от населението показват сравнително по-стръмна тенденция на нарастване. За разглеждания период повишението е повече от два пъти, а при база 2007 г. - с 24.89%. В абсолютна стойност това означава, че БВП на човек от населението през 2016 г. достига 11 771 лв. (по цени на 2010 г.), което се доближава почти до 1 000 лв. месечно. Наличието на тези позитивни тенденции при равни други условия се дължи на множество фактори: навлизането на чужди инвестиции, разрастването на частния бизнес, навлизането на чуждестранни фирми в българската икономика и други. Възможността за свободно придвижване на стоки и работна ръка, положителната промяна и нарастването на икономическата култура оказват съществено влияние върху растежа на икономиката в страната.



Очевидно е, че най-съществен показател за позитивното или негативно разпределение на БВП е растежът на работните заплати в икономиката на една страна. Анализатори от БАН посочват, че „Повишаването на средната работна заплата (СРЗ) през кризисния период (2009 - 2012 г.) се дължи предимно на съкращаване на наетите с ниски доходи, докато след 2013 г. влиянието на икономическия растеж е по-осезателно“ (Цанов, Шопов, Белева, Христосков, 2017, с. 129). Отбелязват също, че „Връзката между работната заплата и постигнатите икономически резултати традиционно остава слаба през разглеждания период“ (има се предвид периодът 2008 - 2015 г., б.м.). Също така, че: „Растежът на заплатите значително изпреварва този на БВП и производителността на труда“ (пак там, с. 129). Това означава, че са налице проблеми, свързани с разпределителните и преразпределителните процеси в социално-икономическото пространство. Основно това може да се изрази в процеси, засилващи неравенството, което предизвиква социално-икономическо напрежение. Тази ситуация може да се представи и така: „Икономическото неравенство, политическото неравенство и правната система, засилващи неравенството, се укрепват взаимно“ (Стиглиц, Голямото разделение, с. 252). По принцип невъзможността от расичането на подобен *гордиев възел* се поражда от поредица проблеми и се генерира от действието на редица негативни фактори.

Фактор, който не може да се пренебрегне и има определено негативно влияние върху растежа на БВП, е наличието на сивата икономика, която е с широк диапазон на оценки - от 7 до 30% според различни изследвания<sup>3</sup>. НСИ отчита през 2007 г., че сивата икономика е 7% от БВП, а през 2015 г. -

<sup>3</sup> Близко 30% е сивата икономика в България, показва изследване на Международния валутен фонд, в което са оценени 158 държави по света. През 2017 г. сенчестият сектор у нас заема 29.6%, като по този показател страната ни е на първо място сред 31 европейски икономики и се нарежда на челното място в Европейския съюз. Близко до нас са Турция с дял на сенчестата икономика от 27.2% и Румъния с 26.3%. Средното ниво на сивия сектор в България за периода 1991 - 2015 г. е 29.17%, показват още данните на МВФ. Най-нисък е бил дялът му през 2015 г. - 20.83%, а най-висок - през 1993 г. - 36.05%. Подобни показатели отново имат съседката ни Румъния, която за 10-годишния период държи среден дял на сивата икономика от 30.14%, и Малта с 29.8%. Извън Евросъюза близки стойности са отчетени в Турция - 31.38%, и Бруней - 29.76%. Най-добре от европейските държави през 2017 г. се представя Швейцария с едва 6% неформална икономика, Австрия - със 7.1%, и Люксембург - с 8.2%. Непосредствено след тях е Нидерландия с 8.4%. Гърция, чиято икономика и финанси се сринаха през последното десетилетие, отчита дял на сивия сектор през миналата година от 21.5%. Трите най-сенчести икономики са Зимбабве - с 60.6%, Боливия - с 62.3%, и Грузия - с 64.9%. Автори на изследването са икономистите Леандро Медина от африканския департамент на МВФ и Фридрих Шнайдер от Университета Кеплер в Линц.

Публикувани са данни за сивата икономика в България също от:

Европейската комисия - 32.7% от БВП за 2007 г., и 31.9% за 2012 г., 30.6% за 2015 г. и 30.2% за 2016 г.; Световната банка - 33% от БВП за 2007 г., без съществена промяна в следващите години; VISA EUROPE - 33% от БВП за 2011 г. и 31.2% от БВП за 2012 г., т.е. спад с 1.8 пункта. За сравнение, средният показател за страните от ЕС за 2012 г. е 18.5% от БВП, а страни като Швейцария, Германия и др. регистрират размери на сивата икономика за 2012 г. от 8 до 12% от БВП; БНБ - 17.5% от БВП за 2007 година. (Източник: Българска стопанска камара, „Динамика на сивата икономика 2007 - 2016 г.“, с. 16).

8.9%. Тези оценки варират през годините и не дават основание да се направят *категорични изводи* доколко негативно те са повлияни от влизането на България в ЕС. Налага се обаче да се направи заключение, че скритата икономика като феномен се отличава с особена устойчивост през годините и е в зависимост най-вече от политико-икономическите решения на държавно ниво. Освен това той отразява и определен начин на мислене в обществото. В книгата „Икономика в сянка“ се разглеждат редица теоретични въпроси относно този феномен. Направени са редица изводи въз основа на емпирично проведено изследване. Например един от въпросите в изследването позволява да се направи сравнително добра характеристика на „новата“ икономическа култура и мислене в общественото пространство, но с обратен знак: „Според 53.9% от работодателите сенчестите практики са нарушение на законодателството, но въпреки това част от тези прояви са напълно допустими и приемливи в обстоятелствата на криза. Други 40% от работодателите са категорични, че „икономиката в сянка“ е необходимост за оцеляването на бизнеса и гражданите в България. Значителен дял (40.3%) от работодателите виждат в сивите практики възможност за компенсиране на пропуските в държавната политика, а според 13.3% от работодателите „икономиката в сянка“ е проява на гъвкавост от страна на предприемачите. Една трета от работодателите (34.9%) възприемат тази икономика като еманация на традиционния балкански манталитет „да се надхитри законът и държавата“ (Ченгелова, 2014, с. 447).

Други също негативни фактори са: високите равнища на емиграция на млади и професионално подготвени граждани на страната; демографската криза, която влияе особено негативно върху пенсионната система и цялостната система за социална защита на държавата в дългосрочен план. Преодоляването на тези проблеми е възможно, когато непрекъснато се създават условия за бизнес, привличат се инвестиции, предприемат се адекватни мерки и политики и не на последно място - изграждат се фундаментите на доверие между управляващи и управлявани. Тези изводи са основополагащи и предизвестени. Често присъстват под една или друга форма в различни по съдържание аналитични материали на автори, коментиращи проблемите на икономическото развитие. Един от тези изводи е особено важен, макар и трудно измерим - доверието. За него Стиглиц пише кратко и ясно: „Без доверие не може да има хармония, нито силна икономика“ (Стиглиц, Голямото разделение, с. 254).

В табл. 2 са представени данни за брутната добавена стойност за жалонни години и по страни. Това е показател, който реално отразява стойността на произведените от икономическите резиденти стоки и услуги за крайно потребление. Отличава се от БВП по това, че не включва корективите, които





са нето данъци върху продуктите, неприспадаем данък върху добавената стойност и мита върху вноса. За целите на международните сравнения това е най-подходящият стойностен макроикономически показател, тъй като не отчита влиянието на отделните нива на данъците и субсидиите върху продуктите в отделните страни.

Всички страни без изключение за разглеждания период увеличават своето богатство. Различията са основно в броя на населението, базите и темповете на това натрупване. Очевидно е, че икономически развитите страни акумулират богатство по-бавно, но в значимо по-големи размери.

## 2. Брутна добавена стойност по страни за периода 2000 - 2014 година

(Млн. евро)

Страни	2000	2005	2007	2010	2014
Австрия	225886	246461	264513	262312	274482
Белгия	281071	306532	323540	327217	338299
<b>България</b>	<b>21713</b>	<b>27078</b>	<b>30875</b>	<b>31756</b>	<b>33239</b>
Обединено кралство	1384585	1589859	1676551	1632803	1749075
Германия	2111948	2179095	2343443	2317328	2449567
Гърция	167411	204164	219978	199645	166003
Дания	198173	207173	215299	208192	211106
Естония	9319	12841	15149	12872	15086
Ирландия	135750	150044	162266	151447	159811
Испания	792282	928517	100173	989913	969859
Италия	1263600	1348870	1414916	1360230	1316630
Кипър	12871	15373	16817	17345	15782
Латвия	11089	16309	19618	15619	18252
Литва	.	23836	28344	25185	29484
Люксембург	27457	31580	36039	35683	39637
Полша	217688	252645	286622	316896	355077
Португалия	145856	152076	158714	158326	150728
Румъния	77029	99276	114093	113249	122714
Словакия	39064	47970	57938	61223	66180
Словения	24061	28822	32639	31571	31747
Унгария	69169	84460	88205	82676	87811
Финландия	141643	157473	172324	163620	160882
Франция	1597766	1726367	1810721	1800982	1866691
Нидерландия	492235	526078	565924	567757	579594
Хърватия	30377	37483	41197	38477	36891
Чешка република	105598	125791	141227	141705	146335
Швеция	265827	300757	325769	324493	345165

Източник: „Статистическо сравнително изследване на структурите ...“, с. 198 - 199.

От данните се вижда, че въпреки позитивната тенденция за произведената брутна добавена стойност в България страната остава сравнително бедна. През 2014 г. спрямо 2000 г. нарастването на брутната добавена стойност е с 53.1%.



В същото време Стиглиц отбелязва един факт, който очевидно е свързан с икономиката като цяло и в частност с икономическата криза: „БВП на еврозоната, с корекция за инфлация, е в застои вече от десетилетие. БВП през 2015 г. беше едва с 0.6% над онзи за 2007 г.“ (Стиглиц, Еврото, с. 92). В същия период „...докато производството на еврозоната беше в застои, американското нарастваше с почти 10%“ (пак там, с. 95)<sup>4</sup>.

## **II. Пазар на труда по данни за заетите и безработните от изследването „Наблюдение на работната сила“**

Изменението на заетостта в България през последните три десетилетия тясно корелира с икономическото развитие. В годините преди прехода към пазарна икономика почти цялото население в трудоспособна възраст работеше и/или учеше. Този модел на заетост чувствително се промени след 1990 година. В резултат на осъществяваните пазарни реформи и продължителната икономическа криза силно се редуцира заетостта. За периода 1995 - 2000 г. коефициентът на заетост спадна от близо 61.4% през 1995 г. на 58.4% през 2000 година. Сnižаването на заетостта засегна всички категории от населението независимо от тяхното образование, пол и квалификация.

**Тази тенденция продължи до 2001 г., след което промени своята посока.** От данните в табл. 3 се вижда, че шест години преди влизането на България в Европейския съюз се наблюдава постепенно увеличаване на броя на заетите в страната (на възраст 25 - 64 години). Равнището на заетост през 2007 г. достигна 70.8%. Този растеж на заетостта е резултат както на развиващата се пазарна икономика, така и на очакването на работодателите, че позитивните аспекти на това развитие ще продължат и след присъединяването на страната ни към ЕС. **След 2007 г. данните показват понижение в броя на заетите.** Коефициентът на заетост, след известно намаление, през 2016 г. отново достига равнището на 2007 г., но по абсолютен брой се наблюдава намаление на заетите лица. Основната причина за тази ситуация са възможностите, които се откриват пред хиляди трудоспособни млади хора за работа у нас. Същевременно условията за работа, както и високото заплащане на труда преди всичко в страните от Западна Европа, се оказаха притегателната сила за квалифицираните и амбициозни слоеве от населението на пазара на труда. Балансът между потока на емигриращата работна сила и вливащата се в националната икономика постоянно се нарушаваше и нарушава в полза на напусналите страната по икономически причини. Това от своя страна създаде допълнително напрежение в общественото пространство, тъй като чувствително намаления притокът на средства в пенсионната и здравната система на страната. Работодателите осезателно се затрудняват

<sup>4</sup> В своите анализи Стиглиц използва данни на Евростат и други организации, разработващи статистически данни.

при намирането на квалифицирани работници в определени сектори на индустрията. Образователните и здравните заведения също страдат от недостиг на кадри. На пазара на труда се разкриха специфични и съществени сегменти, където недостигът на работна ръка е забележим. При тази ситуация определено възниква опасност от дисбаланси между образователната система и търсенето на работна ръка в определени сектори на икономиката. Както никога досега, образователното и квалификационното равнище на работната сила се оказва най-сериозният проблем при намирането на работа. Очевидно глобалният пазар на работна сила, новите технологии и скоростта в развитието на икономиката като цяло оказват съществено влияние върху всички аспекти от развитието на обществото. Това означава още, че в глобалния свят на пазара на труда „конкуренцията е за килобайти, а не за килограми“ (Нордстрьом, Ридерстреле, 2003, с. 93). В тази ситуация експертите, разработващи социално-икономическата политика на страната, са поставени пред сериозни предизвикателства, изразяващи се най-вече в намирането на решения за създаване на условия на труд и заплащане, в резултат на които ще се намали желанието на млади и трудоспособни хора да емигрират, за да работят за други страни. В новия свят на технологии конкуренцията между фирмите за висококвалифицирани експерти също е безпрецедентна. По принцип в условията на тази конкуренция пазарът на труда постепенно се „отървава от кухите работни места и рутинния труд“ (Гай Стендинг, 2013, с. 339).

Експерти на БАН в свое изследване са направили следния извод: „...отразените тенденции в динамиката на заетостта по отношение на целите на хоризонт 2020 показват, че кризата е имала дълготрайни последици и силно ерозиращи въздействия върху нея, които не могат да бъдат компенсирани (подчертано от мен) от слабите импулси на възстановяването ѝ след 2013 г. Този факт откроява и *първата и най-проблемна зона на пазара на труда в страната - ниската заетост в резултат на недостатъчно високото търсене на труд и нарастващия дисбаланс между търсене и предлагане в периода 2008 - 2015 г.*“ (Цанов, Шопов, Белева, Христосков, 2017, с. 29). Като една от причините те изтъкват и сравнително слабата икономическа активност на младите хора в България: „Икономическата активност на младите хора в България аналогично на общоевропейската тенденция в периода на криза 2008 - 2015 г. намалява, но нейното равнище е значително под средноевропейското. Това означава, че повечето млади хора на възраст 15 - 24 години в България не участват в пазара на труда. Докато средните за ЕС данни показват, че близо половината от хората в тази възрастова група са икономически активни (44.4% през 2014 г.), за България този процент е по-нисък от една трета (27.2%). През 2015 г. тези проценти са съответно 42.8 и 28.9“ (пак там, с. 44). И

още една тревожна тенденция се отбелязва в техния труд: „Няма напредък в реализацията на националната стратегическа цел за намаляване броя на „работещите бедни“. Напротив, техният дял сред заетите се увеличава в периода 2008 - 2013 г.“ (с. 130). Няма да бъде преувеличено, ако се посочи, че измененията в конюнктурата на пазара на труда предопределят икономическото развитие на една страна. За нашата страна следва да се посочи, че има няколко съществени фактора, които водят до изменения в неговия мащаб и структура. На първо място е емиграцията на млади хора („...емиграцията на млади хора ограничава възпроизводството на трудовия ресурс“ (с. 53). Следва демографският срив („По прогнозни оценки на НСИ населението на страната ще бъде под 6 милиона души през 2060 година. Според реалистичния вариант населението ще наброява 5.4 милиона души, а според най-неблагоприятния вариант - 5.2 милиона.“). И не на последно място недоброто образование на младите хора: „Нарастващото несъответствие между качеството на работната сила и потребностите на бизнеса у нас показват, че работната сила получава образование и професионална подготовка неадекватни на практиката“ (пак там, с. 59). Тази ситуация се допълва с обезпокояващия факт, че в икономически развитите страни заминава квалифицирана работна ръка с мотивация за намиране на постоянна работа и създаване на поколение в страната *работодател*.

Отново може да се добави и още един фрагмент, който вече беше посочен, но има отношение към пазара на труда: скритите дейности, непозволяващи държавата да изпълнява достатъчно добре своите функции. На практика делът на скритата икономика в БВП остава вън от възможността правителствените институции да го наблюдават, регулират и контролират, т.е. в тази област е невъзможна държавната намеса за поддържане на макростабилността. Голяма част от платените средства на заетите в скритата или полускритата икономика остават неизвестни. Така се формират потоци от парични средства, с които се ощетява държавата и на практика се редуцират необходимите за обществото разходи за образование, здравеопазване, околна среда, инфраструктурни проекти и социална защита.

**В рамките на общото развитие на заетостта в България се наблюдават промени, свързани с неравенството в заетостта по пол и образователно равнище.** По принцип заетостта сред мъжете е по-висока от тази сред жените, но се забелязва определена тенденция към намаляване на различията след влизането на страната ни в ЕС (табл. 3).

## 3. Заети по пол и степен на образование през периода 2000 - 2016 година

Пол	2000	2003	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Степени на образование												
			Заети лица на 25 - 64 навършени години - хиляди									
<b>Общо</b>	2544.1	2564.5	2718.5	2959.0	2817.9	2737.3	2716.6	2725.0	2774.7	2830.3	2821.0	
Висше	616.5	704.1	740.1	796.1	811.4	800.8	804.8	849.9	906.3	939.0	938.5	
Средно	1422.2	1413.1	1503.0	1743.4	1648.6	1622.3	1620.0	1592.5	1561.9	1596.8	1598.0	
Основно и по-ниско	505.4	447.2	475.4	419.5	357.9	314.3	291.8	282.6	306.6	294.4	284.5	
<b>Мъже</b>	1347.5	1349.3	1441.1	1559.7	1487.7	1430.4	1413.2	1422.7	1452.5	1484.8	1489.2	
Висше	263.9	295.1	302.7	323.1	322.8	320.8	323.2	344.1	367.3	379.2	380.1	
Средно	780.1	794.1	857.6	993.9	956.8	927.9	922.9	915.5	904.0	928.5	934.2	
Основно и по-ниско	303.5	260.1	280.8	242.8	208.1	181.7	167.1	163.2	181.2	177.1	174.9	
<b>Жени</b>	1196.6	1215.2	1277.4	1399.2	1330.3	1307.0	1303.4	1302.2	1322.3	1345.5	1331.7	
Висше	352.6	409.0	437.4	473.0	488.5	480.0	481.6	505.8	538.9	559.9	558.4	
Средно	642.1	619.0	645.4	749.5	691.9	694.4	697.1	677.0	657.9	668.3	663.8	
Основно и по-ниско	201.9	187.1	194.6	176.8	149.9	132.6	124.7	119.4	125.4	117.3	109.6	
			Коефициенти на заетост (25 - 64 години) - %									
<b>Общо</b>	58.4	60.4	64.2	70.8	67.4	66.0	66.1	66.7	68.4	70.4	70.8	
Висше	77.7	77.8	80.9	85.1	83.2	81.8	81.8	81.4	82.7	84.9	85.1	
Средно	66.3	66.8	69.8	75.7	70.7	69.3	69.1	69.3	71.1	73.0	73.5	
Основно и по-ниско	35.7	36.6	40.8	44.5	41.0	38.0	37.4	38.1	40.0	40.3	40.3	
<b>Мъже</b>	63.3	64.8	69.2	75.8	71.3	68.9	68.7	69.5	71.2	73.4	74.3	
Висше	80.9	82.6	85.4	88.6	85.7	83.7	83.6	84.1	85.6	87.6	87.5	
Средно	70.7	71.2	74.9	80.9	75.3	72.7	72.1	72.5	74.7	76.8	77.6	
Основно и по-ниско	43.5	42.7	48.1	52.2	47.5	43.7	42.7	43.4	45.4	46.6	47.7	
<b>Жени</b>	53.7	56.2	59.4	66.0	63.6	63.0	63.6	63.9	65.4	67.3	67.3	
Висше	75.6	74.7	78.0	82.9	81.6	80.7	80.6	79.7	80.8	83.2	83.5	
Средно	61.5	61.9	64.1	69.9	65.3	65.1	65.5	65.4	66.8	68.4	68.4	
Основно и по-ниско	28.2	30.5	33.4	37.0	34.5	32.2	32.0	32.6	34.1	33.5	32.2	

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

В годините преди 2007 г. коефициентът на заетост при мъжете е с около 10 процентни пункта по-висок от този при жените. След тази година разликата значимо намалява за разглеждания период. Причините за това обстоятелство могат да се търсят в променената конюнктура на пазара на труда както в ЕС, така и в страната. Жените все по-осезателно и сполучливо конкурират мъжете в много отрасли на икономиката. Тази ситуация става възможна, тъй като е резултат от динамичното



навлизане на новите технологии, даващи възможност мъжете и жените да придобият еднаква степен на квалификация и равен шанс да покажат своите знания и умения.

Заетостта по образователно равнище също бележи развитие, което води до промени в неравнопоставеността в пазара на труда. Сравнително най-висок е броят на лицата със средно образование. В началото на разглеждания период (2000 г.) броят на лицата със средно образование е 2.3 пъти по-голям от този на лицата с висше и 2.8 пъти по-голям от броя на лицата с основно и по-ниско образование. През 2007 г. това съотношение се променя: лицата със средно образование са 2.2 пъти повече от заетите висшисти и 4.2 пъти повече от тези с основно и по-ниско образование. През 2016 г. съотношението се променя още по-значимо: 1.7 пъти срещу 5.6 пъти. Неравенството на пазара на труда по образователно равнище в България се засилва. Лицата със средно образование доминират. Най-уязвима е групата на нискоквалифицираните работници.

Същевременно се забелязва ясно очертана тенденция към нарастване на абсолютния брой и относителния дял на мъжете и жените с висше образование на пазара на труда. По-стремителна е тенденцията на увеличение на относителния дял на жените с висше образование (от 25.5% през 2000 г. на 41.9% през 2016 г., или нараства с 12.4 процентни пункта) отколкото при мъжете със същата степен на образование (от 19.6 на 25.5%, или нараства с 5.9 процентни пункта за периода).

**Относителният дял на заетите жени с висше образование доминира**, което може да се обясни с техния стремеж към по-висока степен на образование, за да бъдат конкурентоспособни и предпочитани от работодателите в процеса на наемане на необходимите им експерти. Подобна тенденция се наблюдава също при мъжете със средно образование, при които нарастването за периода е с 4.8 процентни пункта. При жените със същата степен на образование е налице тенденция на снижение с 3.9 процентни пункта. Подобна тенденция на снижение като абсолютен брой и относителен дял е налице при мъжете и жените с основно и по-ниска степен на образование. Тази тенденция забележимо се ускорява след влизането на страната ни в Европейския съюз. Очевидно конюнктурата на пазара на труда непрекъснато се променя и адаптира към новите технологии, изискващи работна ръка със знания и умения.

Равнището на безработица сред лицата на възраст от 25 до 64 години бележи колеблива тенденция на развитие. В периода 1995 - 2000 г. тя се увеличава, като достига 14.8% от работната сила. В условията на икономическия растеж безработицата намалява до 6.2% през 2007 г. и колебливо нараства в следващите години, след което през 2016 г. се установява на 7.2% (табл. 4). **Налага се изводът, че не се наблюдават драстични отклонения и разлики в равнището на**

**безработица преди и след влизането на България в ЕС за целия разглеждан период от 2000 до 2016 година.**

Тази обща тенденция е характерна за равнището на безработните лица по пол и степени на образование. Отново се налага изводът, че уязвимите групи на пазара на труда са лицата с основно и по-ниска степен на образование. И още един по-малко значим извод: сравнително по-ниско е равнището на безработица при жените отколкото при мъжете (около 1 процентен пункт).

Най-съществени промени в структурата на безработните се наблюдават по образователен признак. Делът на безработните с висше образование е най-нисък и слабо се променя от 8% през 1995 г. на 9.8% през 2000 г. и на 9.4% през 2007 година. **След влизането на страната в ЕС този относителен дял през 2016 г. нараства и достига 14.5%.** Една от причините за това обстоятелство е, че в страната остават висшисти със знания и опит, които не отговарят на изискванията на работодателите и/или техният образователен профил не се търси на пазара на труда.

Известни изменения и колебания се наблюдават при безработните със средно образование, чийто относителен дял от 42.0% през 1995 г. нараства на 51.1% през 2000 г., но през 2007 г. намалява на 47.0%. Този дял е с известни колебания също в периода след влизането на страната в ЕС, като през 2016 г. достига 48.8%. Може да се направи изводът, че равнището на изменение няма подчертано негативни влияния.

Забележима тенденция с върхове и спадове се наблюдава при безработните с основно и по-ниско образование. Техният дял сред безработните се увеличава от 39.0% през 2000 г. на 43.6% през 2007 година. След влизането на страната в ЕС техният дял драстично намалява през 2016 г. на 36.7%, или с 6.9 процентни пункта спрямо 2007 година. Тази промяна в конюнктурата на пазара на труда може да се приеме по-скоро като положителна тенденция при равни други условия. Под „равни други условия“ се имат предвид демографската криза и емиграцията, които до голяма степен *замъгляват* оценките и тенденциите на безработицата в страната.



## 4. Безработни по пол и степен на образование през периода 2000 - 2016 година

Пол Степени на образование	2000	2003	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
			Безработни лица на 25 - 64 навършени години - хиляди									
<b>Общо</b>	442.6	361.6	268.5	194.6	288.9	311.3	339.3	368.1	333.7	262.9	217.5	
Висше	43.5	47.7	31.4	18.3	37.8	40.4	48.0	55.2	47.4	36.0	31.6	
Средно	226.4	179.1	134.4	91.5	151.8	163.8	183.6	200.1	170.2	130.4	106.1	
Основно и по-ниско	172.8	134.8	102.6	84.9	99.3	107.1	107.7	112.8	116.1	96.5	79.8	
<b>Мъже</b>	232.7	193.4	143.7	96.0	160.7	179.6	196.9	207.0	191.4	149.1	123.7	
Висше	19.0	18.0	13.3	7.4	15.2	17.8	21.3	22.2	20.7	15.1	13.4	
Средно	119.0	97.0	73.3	48.7	89.2	101.4	114.5	119.4	100.5	77.7	62.6	
Основно и по-ниско	94.7	78.4	57.1	39.8	56.3	60.4	61.2	65.5	70.2	56.3	47.6	
<b>Жени</b>	210.0	168.2	124.7	98.6	128.2	131.7	142.4	161.1	142.3	113.8	93.9	
Висше	24.5	29.7	18.1	10.9	22.6	22.6	26.8	33.0	26.6	20.9	18.2	
Средно	107.4	82.1	61.1	42.8	62.7	62.4	69.1	80.7	69.7	52.7	43.5	
Основно и по-ниско	78.1	56.4	45.5	45.0	43.0	46.6	46.5	47.3	45.9	40.2	32.2	
			Коефициенти на безработица (25 - 64 години) - %									
<b>Общо</b>	14.8	12.4	9.0	6.2	9.3	10.2	11.1	11.9	10.7	8.5	7.2	
Висше	6.6	6.3	4.1	2.2	4.4	4.8	5.6	6.1	5.0	3.7	3.3	
Средно	13.7	11.2	8.2	5.0	8.4	9.2	10.2	11.2	9.8	7.6	6.2	
Основно и по-ниско	25.5	23.2	17.7	16.8	21.7	25.4	27.0	28.5	27.5	24.7	21.9	
<b>Мъже</b>	14.7	12.5	9.1	5.8	9.7	11.2	12.2	12.7	11.6	9.1	7.7	
Висше	6.7	5.7	4.2	2.2	4.5	5.3	6.2	6.1	5.3	3.8	3.4	
Средно	13.2	10.9	7.9	4.7	8.5	9.8	11.0	11.5	10.0	7.7	6.3	
Основно и по-ниско	23.8	23.2	16.9	14.1	21.3	25.0	26.8	28.6	27.9	24.1	21.4	
<b>Жени</b>	14.9	12.2	8.9	6.6	8.8	9.2	9.9	11.0	9.7	7.8	6.6	
Висше	6.5	6.8	4.0	2.2	4.4	4.5	5.3	6.1	4.7	3.6	3.2	
Средно	14.3	11.7	8.6	5.4	8.3	8.2	9.0	10.7	9.6	7.3	6.1	
Основно и по-ниско	27.9	23.2	19.0	20.3	22.3	26.0	27.2	28.4	26.8	25.5	22.7	

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

Конюнктурата на пазара на труда може да се разгледа и от гледна точка на определени съотношения за заетост:

- Безработните са 6.5 пъти по-малко от зетите през 1995 г., а през 2000 г. са около 6 пъти по-малко. През 2007 г. те са значително по-малко - около 15 пъти, а през 2016 г. са вече 12 пъти по-малко. Причина за тези изменения е влиянието и взаимното преплитане на посочените по-горе в текста фактори. Дори е трудно да се даде отговор дали емиграцията или демографската криза има по-значимо влияние при формирането на тези съотношения, но комбинирания негативен ефект е безспорен.

- Съотношенията, свързани със заетостта, се градират за разглеждания период по степени на образование: безработните висшисти са около 14 пъти по-малко от зетите висшисти през 2000 г., през 2007 г. те са вече 43 пъти по-малко, а през 2016 г. това съотношение е 30 пъти по-малко; безработните среднисти за същите години са съответно около 6, 19 и 15 пъти по-малко от тези, които са зети; безработните с основно и по-ниско образование са 3, 5 и 4 пъти по-малко от зетите с основно и по-ниско образование.

Представените промени в развитието и неравенството на пазара на труда могат да се допълнят с анализ на неравнопоставеността сред хората извън работната сила. Това е групата на обезкуражените работници (неработещи и нетърсещи работа), която в България заема съществен дял от трудоспособното население. В периода 2000 - 2007 г. броят на обезкуражените лица в България на възраст 25 - 64 години намалява почти два пъти (табл. 5). В този период осъществяваният икономически растеж чувствително редуцира техния брой, но икономическата криза отново стимулира тяхното нарастване (2007 - 2011 година). През 2016 г. обезкуражените лица намаляват с 10.5% спрямо 2007 година. Подобни тенденции се наблюдават по пол и по степени на образование.

### 5. Обезкуражени лица по пол и степен на образование през периода 2000 - 2016 година

Пол Степени на образование	2000	2003	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
			Обезкуражени лица на 25 - 64 навършени години - хиляди								
<b>Общо</b>	299.4	325.9	265.1	156.4	176.8	190.7	185.5	170.0	155.7	140.4	140.0
Висше	16.7	23.7	15.8	8.6	10.0	11.6	12.7	14.3	12.0	9.3	8.0
Средно	110.3	132.1	101.7	64.7	78.7	90.1	84.9	76.0	69.3	58.6	58.0
Основно и по-ниско	172.4	170.1	147.6	83.1	88.1	89.0	88.0	79.8	74.3	72.5	74.0
<b>Мъже</b>	151.7	170.2	136.9	79.3	93.9	104.7	99.9	92.8	85.9	74.7	76.0
Висше	6.5	8.3	5.8	(3.2)	4.5	5.1	5.7	5.9	4.1	(3.4)	(3.3)
Средно	57.8	70.3	55.7	34.2	42.0	52.8	49.6	44.9	41.8	31.5	32.6
Основно и по-ниско	87.5	91.7	75.5	41.9	47.5	46.9	44.6	42.1	40.0	39.8	40.0
<b>Жени</b>	147.7	155.6	128.1	77.1	82.9	86.0	85.6	77.2	69.8	65.7	64.1
Висше	10.3	15.4	10.0	5.4	5.6	6.5	6.9	8.4	8.0	5.9	4.7
Средно	52.5	61.8	46.0	30.5	36.7	37.4	35.2	31.1	27.5	27.1	25.4
Основно и по-ниско	84.9	78.4	72.2	41.2	40.7	42.1	43.4	37.7	34.3	32.7	34.0

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

Забележка: Данните в скоби са с по-ниска стохастична точност поради малкия обем на наблюдаваните подсъвкупности.

Броят на обезкуражените е значително по-малък от броя на заетите лица. През 2000 г. той е около 9 пъти по-малък от броя на заетите, през 2007 г. е 18 пъти по-малък, а през 2016 г. съотношението отново нараства и обезкуражените лица са вече 20 пъти по-малко. Съотнесени към безработните, тези съотношения за същите години са съответно: обезкуражените лица са 1.5 пъти по-малко от безработните в началото на разглеждания период; с влизането на страната в ЕС отношението намалява на 1.2 пъти; в края на периода отново нараства на 1.6 пъти.

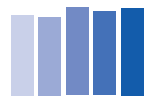
Като цяло тези тенденции се наблюдават в контекста на два особено важни и негативни феномена за развитието на страната: негативната демографска ситуация за годините след 1990 г. и миграцията на млади и образовани работници към икономически развитите страни. Тази ситуация предизвиква странични ефекти, изразяващи се в недостиг на квалифицирана работна ръка в такива сектори на икономиката като индустрията и строителството.

Интересен е погледът към основните показатели за работната сила в страната в контекста на страните от Европейския съюз. Данните за България и страните от ЕС за определените жалонни години по отношение на равнището на заетост са представени в табл. б.

## 6. Равнище на заетост по страни за периода 2000 - 2016 година

Страни	2000	2007	2016
Европейски съюз	..	71.6	73.1
Белгия	67.9	69.8	70.9
<b>България</b>	<b>58.4</b>	<b>70.8</b>	<b>70.8</b>
Чешка република	72.7	74.5	79.5
Дания	78.4	79.4	79.0
Германия	69.0	74.0	80.1
Естония	69.2	79.5	78.4
Ирландия	70.1	74.2	71.6
Гърция	64.1	68.7	59.1
Испания	62.6	71.1	66.6
Франция	69.6	72.1	72.3
Хърватия	..	66.2	63.4
Италия	59.1	64.8	64.5
Кипър	72.6	78.4	71.4
Литва	64.7	77.0	75.1
Латвия	68.5	76.3	78.2
Люксембург	69.0	72.7	73.9
Унгария	62.5	65.1	74.1
Малта	55.1	57.1	70.1
Нидерландия	73.8	77.6	78.1
Австрия	71.0	73.4	75.7
Полша	64.0	65.5	71.5
Португалия	75.5	74.6	73.4
Румъния	73.3	68.1	69.2
Словения	70.9	74.4	72.2
Словакия	65.4	70.0	72.8
Финландия	73.4	76.0	75.1
Швеция	78.6	82.0	83.6
Обединено кралство	74.3	76.0	78.6

Източник: Евростат.



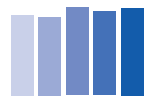
Забелязва се, че равнището на заетост преди влизането на България в ЕС е сравнително по-ниско спрямо другите страни. През 2016 г. този показател вече не се отличава така релефно в негативен аспект. Очевидно е, че това се дължи на многократното преструктуриране на пазара на труда след 2007 г., когато мобилността на работната сила и фирмите нарасна в стремежа към търсене на пазарни ниши и печалби в значително големи мащаби и в териториалния обхват на 28 страни.

Равнището на безработица в страните от ЕС е представено в табл. 7. Данните за България показват **релефно очертана тенденция към намаление на равнището на безработните лица след влизането на страната в ЕС**. Все пак се запазва сравнително по-високо равнище на безработица спрямо другите страни в ЕС. Значително по-негативно е положението в Гърция и Испания, което ни определя по-скоро в средните нива на разпределението на страните по този показател. Отново може да се посочи, че разширяването на мащабите на пазара на труда дава възможност за движение на работната сила, което, от своя страна, намалява напрежението в търсенето на работа в границите само на една страна. Това предопределя както позитивните, така и **негативните последици за икономиките на сравнително по-бедните страни**. От съществено значение при тази ситуация е и политическата гъвкавост на дадена страна по отношение на обективните промени в конюнктурата на пазара на труда, в условията на глобализация и динамично променящите се иновативни технологии по света.

## 7. Равнище на безработица по страни за периода 2000 - 2016 година

Страни	2000	2007	2016
Европейски съюз	..	6.1	7.6
Белгия	5.7	6.3	6.9
<b>България</b>	<b>14.8</b>	<b>6.2</b>	<b>7.2</b>
Чешка република	7.6	4.9	3.6
Дания	4.1	3.2	5.2
Германия	7.9	8.3	3.9
Естония	12.7	4.1	6.4
Ирландия	3.9	3.9	7.1
Гърция	8.9	7.3	22.3
Испания	12.0	7.1	18.0
Франция	9.1	6.4	8.6
Хърватия	..	8.4	11.3
Италия	8.4	5.0	10.2
Кипър	4.4	3.3	11.7
Литва	13.6	5.5	9.3
Латвия	14.7	3.9	7.5
Люксембург	2.0	3.3	5.3
Унгария	5.7	6.6	4.5
Малта	4.7	4.9	3.8
Нидерландия	2.2	2.7	5.1
Австрия	4.5	4.2	5.4
Полша	13.8	8.2	5.2
Португалия	3.4	7.6	10.2
Румъния	6.1	5.2	5.0
Словения	5.9	4.3	7.6
Словакия	15.7	10.0	8.7
Финландия	8.1	5.5	7.4
Швеция	5.1	4.3	5.5
Обединено кралство	4.5	3.7	3.6

Източник: Евростат.



### III. Доходи и разходи на домакинствата

Икономическият живот на домакинствата оказва съществено влияние по отношение на търсенето и предлагането на стоки и услуги. От една страна, домакинствата са участници в съвкупното търсене, а от друга - създатели на брутният национален продукт.

Именно това определя необходимостта домакинствата да бъдат разглеждани като социални единици, които играят съществена роля при създаването и реализирането на икономически отношения. Отделното домакинство само условно може да се разглежда като механичен сбор от отделни лица, но фактически то е най-малката устойчива и неделима клетка на обществения организъм. В него рефлектират всички икономически процеси и домакинството ги имитира в многократно умален мащаб.

Интересен е въпросът: Какво се случва с бюджетите на домакинствата непосредствено преди и след влизането на България в ЕС? От 2000 г. е налице трайна тенденция на повишение на доходите на домакинствата в номинално и реално изражение за целия разглеждан период до 2007 г. и след това до 2016 година. През периода преди влизането на България в ЕС (2000 - 2007 г.) общият доход средно на лице от домакинство се повишава от 1 574 лв. на 3 105 лв., или приблизително два пъти. В следващия период - от 2007 до 2016 г., общият доход средно на лице достига 5 167 лв., или повишението е с 66.4%.

За седем години преди влизането на България в ЕС се наблюдава засилваща се тенденция към нарастване на доходите на домакинствата. След този период темповете в нарастване на доходите се понижават в резултат на икономическата криза, обхванала страните от Европа и света. Реалните доходи през първия период нарастват с 39.8%, а през втория - с 32.6% при база 2000 година. Това показва, че през втория период темповете в номиналното и реалното увеличение на доходите се забавят.

Причините за забавянето в скоростта на повишаване на номиналните и реалните доходи могат да се търсят в проявленията на икономическата криза, която започна през 2007 г. и се почувства осезателно у нас през 2008 - 2009 г., непосредствено след влизането на нашата страна в ЕС. Реалните доходи забавят скоростта на нарастване по-скоро под влияние на икономическата криза отколкото от нарастването на инфлацията, която е по-ниска след 2007 г. в сравнение с периода преди приемането ни в Европейския съюз<sup>5</sup>. Икономиката на страната влезе в период на стагнация, която силно се влияе най-вече от отсъствието на иновации и квалифицирана работна ръка като резултат от тъй нареченото

<sup>5</sup> Индексът на потребителските цени през 2007 г. при база 2000 г. е 150.7%, а през 2016 г. при база 2007 г. е 125.1%.

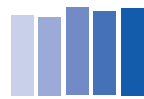
изтичане на мозъци към икономически развитите страни в света. Това може да обясни до известна степен и световното потребление, което е характерно за периоди на кризи.

Като цяло с развитието на пазарната икономика в страната се очертава тенденция към позитивен растеж на доходите на българските домакинства. Забележително е, че България още преди да влезе в ЕС се включи успешно в глобалната икономика на двадесет и първи век. Свободното движение на стоки и работна сила оказва невероятен ефект върху развитието на страната като цяло. Негативните страни на този процес като скрита икономика, корупция, организирана и битова престъпност също оказаха своето въздействие. Съществуването на тези явления не позволява на нашата страна да създаде по-висока икономическа база на растеж. Това обстоятелство ни отдалечава от жизнените стандарти, които притежават домакинствата в икономически развитите страни в диапазона от 5 до 7 пъти. **Въпреки това постепенно страната ни се промени предимно в позитивен отколкото в негативен аспект.** Инфлационните процеси също оказват известно влияние върху равнището на доходите. В негативен аспект те засягат осезателно доходите на неактивните и неработещи членове на обществото. В този смисъл може да се каже, че инфлацията по-чувствително редуцира доходите на пенсионерите и нискообразованите (неквалифицираните) слоеве от населението на страната.

Най-важният източник на доходи за домакинствата остава доходът от работна заплата. През 2000 г. този доход е едва 612 лв. на лице от домакинство и неговият относителен дял в общия доход е 38.9%. През 2007 г. достига 1 482 лв. на човек и дялът вече е 47.7%. Нарастването е забележително както номинално (2.4 пъти), така и относително - 8.8 процентни пункта. След този период до 2016 г. темповете на растеж отново се понижават. Доходът от работна заплата се повишава през 2016 г., достигайки 2 807 лв. на лице от домакинство, което е с 89.5% повече спрямо 2007 година. Нарастването на относителния дял в общия доход е с 6.6 процентни пункта. Изводът е, че повече от половината от доходите на българските домакинства се формират от работни заплати, които получават работещите членове на домакинствата.

Вторият по големина източник на доходи са пенсиите. Характерното за този източник на доходи е, че независимо от ниските стойности през годините спасява стотици хиляди пенсионери да не изпаднат в крайна бедност. Другите социални трансфери, свързани със социалното подпомагане, не притежават такъв положителен ефект. Изследванията показват, че ако не се изплащат пенсии от държавата, над 40% от населението на страната ще бъде под линията на бедност. През 2000 г. доходите от пенсия на едно лице са 337 лв., през 2007 г. нарастват на 685 лв. (почти 2 пъти) и през





2016 г. достигат 1 432 лв. (над 2 пъти повече спрямо 2007 година). Съответно делът на тези доходи за същите години е, както следва: 21.4%; 22.1%; 27.7%. Проблемът е, че броят на населението в пенсионна възраст в страната расте, а все по-малък е броят на работещите. Релефно се очертава тенденцията, при която постепенно намаляват работещите спрямо пенсионерите. Съотношението е на критично равнище - почти едно към едно. Очевидно реформите в това направление са повече от наложителни. Развитието на производствените технологии, навлизането на иновациите в икономиката са ефективното средство за справяне с проблема за недостига на работещи, издържащи пенсионерите в страната.

Следва да се отбележи, че доходите от работна заплата и пенсия формират традиционно съществена част от доходите на домакинствата. През 2000 г. те са 60.3%, през 2007 г. - 69.8%, през 2016 г. - 82.0%. Делът на пенсиите оказва по-малко влияние при тази нарастваща тенденция, тъй като размерът на пенсиите е преобладаващо нисък.

Може да се допълни, че един традиционно съществуващ източник на доходи за домакинствата от миналото постепенно загуби своята сила и влияние. Това е доходът от домашното стопанство. С навлизането на България в новото хилядолетие този източник на доходи буквално се стопи като относителен дял в общия доход на българските домакинства от 16.7% през 2000 г. на 8.0% през 2007 г., след което делът му е под 1%. Причините: застаряващо население предимно в селата; миграционните потоци от млада работна ръка към страните от ЕС; предлаганото изобилие от хранителни продукти в магазинните мрежи на големите супермаркети, където цените са приемливи за масовия потребител.

По отношение на разходите може да се посочи, че те плътно следват изменението на доходите, т.е. покриват неотложни потребности. Почти половината от разходите на домакинствата са за храна и поддръжка на жилището (предимно осветление, отопление и ремонт). Така например през 2000 г. домакинствата разходват по 610 лв. за храна и безалкохолни напитки на лице от домакинство, като относителният дял в общия разход е 44.1%. През 2007 г. разходите за храна се повишават на 1 071 лв., а относителният им дял вече се понижава на 37.5%. През 2016 г. разходите за храна нарастват на 1 480 лв. на лице, а делът им пада на 30.8%<sup>6</sup>. Разходите за жилище и жилищно обзавеждане и поддръжане на дома на лице от домакинство са, както следва: през 2000 г. - 208 лв. с относителен дял 15.1%; през 2007 г. разходите по това перо от бюджета нарастват на 465 лв., а делът

<sup>6</sup> В икономически развитите страни относителният дял на разходите за храна и безалкохолни напитки в общия разход е в границите от 10 до 20%. За България през 2017 г. относителният дял на разходите за храна в общия разход е 30.1%.

им леко се променя на 16.3%; през 2016 г. отново се наблюдава абсолютно нарастване на разходите за жилище на 856 лв. на лице, а делът им в общите разходи нараства на 18.0%. **Изводът: налице е бавна и колеблива тенденция, очертаваща благосъстоянието на домакинствата в страната.** Известно е, че относителните разходи за храна в общия разход на домакинствата е синтетичен показател, който дава добра характеристика по отношение на бедността в една страна. Забелязва се тенденция към намаление на този дял след 2000 г., но в сравнение с икономически развитите страни той няма положителни измерения, тъй като същият е значително по-висок. В същото време налице е номинално нарастване на разходите за дома, което е по-бързо в сравнение с относителното. Дължи се на стремежа на домакинствата към подобряване на битовите условия, което се предопределя от изобилието на материали за дома на сравнително изгодни цени, а също така и на нарастващите доходи в условията на инфлация, която през годините не се отличава с екстремални стойности.

Останалите пера от бюджета на българските домакинства са със сравнително по-ниски стойности и се разпределят почти равномерно. Това означава, че около 5 - 6% са разходите за транспорт, съобщения, свободно време, здравеопазване и т.н.

В следващите две таблици са представени международно сравними данни за структурата на разходите на наблюдаваните домакинства в редица страни от ЕС и такива, които кандидатстват за влизане в Съюза<sup>7</sup>. Сравненията са за две години: преди влизането на нашата страна в ЕС - 2005 г., и след това - 2010 година.

Следва да се отбележи, че относителният дял на разходите за храна на домакинствата у нас са сравнително високи, както беше посочено, в сравнение с икономически развитите страни. През 2005 г. този дял е 31.5%, а през 2010 г. се понижава на 29.3%, или с 2.2 процентни пункта. Най-нисък е делът на разходите за храна в Люксембург - под 10%. Най-висок е в Румъния с тенденция към намаление, тъй като за двете наблюдавани години се понижава от 44.2 на 31.5%.

---

<sup>7</sup> Данните са сравними само за референтните години - 2005 и 2010. Следващата е 2015 година. Провежданото наблюдение на домакинските бюджети в държавите - членки на ЕС, се основава на т.нар. джентълменско споразумение, което означава, че няма твърдо установени регулации от Евростат по отношение на начина за неговото провеждане. Единствено през пет години се въвеждат общи правила, което позволява да се получат коректно международно сравними данни от изследването на домакинските бюджети.

8. Структура на разходите (по групи на COICOP в %) по страни за 2005 година<sup>8</sup>

Страни	CP01	CP02	CP03	CP04	CP05	CP06	CP07	CP08	CP09	CP10	CP11	CP12
Австрия	13.1	3.8	8.0	22.3	7.0	4.9	18.1	5.1	13.0	3.5	7.0	9.4
Белгия	13.5	2.2	4.7	25.3	5.6	4.7	12.9	2.9	9.5	0.5	6.3	11.9
<b>България</b>	<b>31.5</b>	<b>3.8</b>	<b>3.1</b>	<b>34.7</b>	<b>3.0</b>	<b>4.3</b>	<b>5.0</b>	<b>4.6</b>	<b>2.9</b>	<b>0.5</b>	<b>3.6</b>	<b>3.1</b>
Кипър	15.1	3.0	8.1	21.6	6.1	5.0	16.0	3.5	6.5	9.1	9.5	7.0
Чешка република	15.1	3.1	8.1	21.6	6.1	5.1	16.0	3.5	6.5	9.1	9.5	7.0
Германия	11.2	1.7	4.8	29.6	5.4	3.6	13.3	2.9	11.1	0.8	4.3	11.3
Дания	11.9	3.3	4.9	29.9	6.1	2.7	13.8	2.4	11.4	0.4	4.0	9.3
Естония	22.5	2.8	5.5	29.9	5.2	2.6	10.0	5.5	6.4	1.3	3.1	5.2
Гърция	15.5	4.1	7.7	24.0	6.5	6.2	11.9	3.8	4.2	8.8	9.8	9.0
Испания	18.0	2.3	6.9	30.3	4.7	2.2	10.5	2.7	6.4	1.1	9.3	5.8
Финландия	12.7	2.4	3.8	27.2	5.1	3.5	15.7	2.8	11.2	0.2	4.2	11.2
Франция	13.4	2.3	6.6	26.3	6.1	4.2	13.5	3.3	6.9	0.6	4.6	12.2
Хърватия	27.1	3.3	6.3	29.6	4.1	1.9	8.8	4.3	5.1	0.6	2.8	6.2
Унгария	22.6	4.8	5.3	19.4	4.8	4.8	20.4	6.9	8.9	3.4	6.9	7.7
Ирландия	12.3	5.6	5.1	23.4	7.2	2.5	11.6	3.4	10.1	1.9	6.0	10.9
Литва	33.8	5.3	10.2	18.9	4.4	4.7	8.1	4.6	5.1	1.1	4.6	4.2
Люксембург	9.3	1.7	6.4	30.1	7.1	2.6	16.2	2.2	7.5	0.4	7.9	8.6
Латвия	29.2	3.1	7.3	17.1	5.2	3.7	10.9	5.8	6.3	1.4	5.3	4.8
Португалия	15.5	2.3	4.1	26.6	4.8	6.1	12.9	3.0	5.7	1.7	10.8	6.5
Румъния	44.2	5.8	6.2	15.6	3.8	3.8	6.5	4.9	4.2	0.8	1.1	3.0
Словения	16.7	2.4	7.0	23.0	5.8	1.5	15.6	4.0	9.4	0.8	4.3	9.3
Швеция	10.5	1.9	4.6	29.6	5.9	2.3	123.0	2.8	12.2	0.0	3.5	5.6
Словакия	27.0	3.1	6.1	23.4	4.6	3.1	9.2	4.7	6.6	0.9	4.8	6.6
Обединено кралство	9.9	2.4	5.0	29.6	6.5	1.2	13.5	2.7	12.3	1.4	8.0	7.6

Източник: Евростат: Quality report of the „Household Budget Surveys“ 2005.

<sup>8</sup> **COICOP groups:**

CP01: Food and non-alcoholic beverages

CP02: Alcoholic beverages, tobacco and narcotics

CP03: Clothing and footwear

CP04: Housing, water, electricity, gas and other fuels

CP05: Furnishings, household equipment and routine maintenance of the house

CP06: Health

CP07: Transport

CP08: Communication

CP09: Recreation and culture

CP10: Education

CP11: Restaurants and hotels

CP12: Miscellaneous goods and services

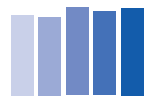
Това са групите разходи, които са коректно сравними през референтните години за страните, посочени в табл. 8 и 9.

Също така сравнително висок е относителният дял на разходите за дома. Данните показват, че е налице известно повишение за двете разглеждани години - от 34.7 на 37.2%. **Може да се отбележи, че за разглеждания период представените данни като цяло не показват релефно изразени положителни изменения по отношение на финансовото състояние на домакинствата в страната, съотнесено към икономически развитите страни.**

#### 9. Структура на разходите (по групи на COICOP в %) по страни за 2010 година

Страни	CP01	CP02	CP03	CP04	CP05	CP06	CP07	CP08	CP09	CP10	CP11	CP12
Австрия	12.1	2.4	5.7	23.8	6.9	3.5	15.0	1.7	12.8	1.0	5.7	9.3
Белгия	13.2	2.1	4.5	26.7	6.3	4.7	13.0	2.6	9.1	0.5	6.4	11.0
<b>България</b>	<b>29.3</b>	<b>4.0</b>	<b>2.5</b>	<b>37.2</b>	<b>2.8</b>	<b>4.8</b>	<b>5.3</b>	<b>4.1</b>	<b>2.6</b>	<b>0.3</b>	<b>4.1</b>	<b>3.1</b>
Кипър	12.3	1.3	6.8	26.6	5.7	5.3	13.9	3.5	5.4	3.4	8.5	7.2
Чешка република	20.3	2.9	5.2	22.7	6.6	2.9	11.2	4.8	10.7	0.7	5.3	6.9
Германия	11.6	1.6	4.4	30.3	4.7	3.9	14.0	2.7	10.5	0.8	4.7	10.8
Дания	11.8	2.8	5.2	31.2	5.6	2.7	12.3	2.4	11.5	0.6	5.0	9.0
Естония	23.3	3.1	4.0	29.4	5.5	3.2	9.7	5.2	8.4	1.1	2.6	4.6
Гърция	16.0	3.0	6.0	27.5	5.6	5.3	10.5	3.4	3.9	2.8	9.6	6.4
Испания	14.4	2.1	5.6	30.0	4.9	3.2	12.4	3.1	6.6	1.0	9.1	7.6
Финландия	13.0	2.3	3.4	26.7	4.8	3.2	17.5	2.6	10.4	0.2	4.2	11.9
Франция	15.8	2.6	4.0	26.6	4.9	1.5	14.1	2.9	7.7	0.5	5.5	13.7
Хърватия	25.6	3.0	5.1	32.3	3.9	2.6	9.5	4.2	4.4	0.7	1.9	6.8
Унгария	18.7	2.6	3.2	39.0	3.2	4.0	9.0	4.9	6.4	0.7	3.1	5.2
Ирландия	12.2	3.2	5.4	27.7	3.7	2.9	12.8	3.5	8.9	2.0	7.9	9.9
Италия	18.6	1.7	6.4	32.3	5.1	3.8	11.6	2.0	5.6	0.8	4.9	7.1
Литва	28.5	3.2	7.0	28.5	4.1	4.0	8.0	3.8	3.9	0.5	4.5	4.1
Люксембург	8.8	1.4	6.2	33.4	6.3	2.5	14.5	2.1	7.3	0.4	7.6	9.3
Латвия	26.1	3.1	5.4	23.5	3.8	5.4	11.0	4.6	6.5	1.7	3.7	5.3
Малта	22.2	2.4	7.1	8.1	8.8	6.3	13.8	4.0	8.4	1.7	7.0	10.3
Полша	22.7	2.5	4.8	32.7	4.7	4.4	8.8	4.0	7.4	1.2	2.1	4.8
Португалия	13.3	1.9	3.7	29.2	4.2	5.8	14.5	3.3	5.3	2.2	10.4	6.3
Румъния	31.5	5.9	4.2	36.0	3.1	3.5	4.6	3.8	3.1	0.6	1.0	2.9
Словения	12.7	2.0	4.7	33.1	6.1	2.2	12.3	2.9	14.1	0.0	3.8	6.1
Швеция	14.5	1.9	5.9	29.8	5.8	2.0	13.2	4.1	9.0	0.8	3.6	9.2
Словакия	22.0	3.0	5.3	33.8	4.0	3.0	7.2	5.2	7.2	0.4	43.8	4.0
Обединено кралство	12.6	2.8	5.6	18.0	7.5	1.2	15.4	3.1	13.6	2.4	9.3	8.5
Черна гора	39.9	3.5	7.4	15.3	3.9	3.3	8.8	5.1	3.7	1.8	2.3	4.9
БЮР Македония	43.3	4.1	6.8	12.9	5.4	3.7	6.6	4.1	2.7	1.0	4.8	4.9
Турция	22.5	4.1	5.2	28.0	6.1	2.0	14.3	4.2	2.6	2.0	5.0	4.0

Източник: Евростат: „Household Budget Surveys“ 2010 Wave, EU Quality report.



Налага се изводът, че нарастването на БВП не се отразява съществено върху състоянието на обикновените домакинства в страната. **Разпределителните и преразпределителните процеси не се отразяват осезателно върху повишаване на благосъстоянието.** Това означава, че съществуват повече или по-малко важни приоритети за функционирането на обществото и държавата. Политиките в това отношение могат да бъдат разностранни и разнопосочни, но все пак Стиглиц отбелязва, че „най-добрият начин за растеж е разширяването откъм средата - а не процеждането откъм върха“ (Стиглиц, Голямото разделение, с. 133). В този смисъл той изключва политиката, която е свързана с „Прехвърлянето на пари от низините към върха, което намалява потреблението, защото хората с по-високи доходи харчат - взето като процент от дохода им - по-малко от хората с по-ниски доходи, т.е. когато повече пари се съсредоточават към върха, съвкупното търсене влиза в спад (Стиглиц, с. 123). Прочитът на миналото също е от значение, когато се правят политики по доходите. Ето защо коментарът на Стиглиц може да се приеме за особено актуален днес: „Рузвелт и икономистът Джон Мейнард Кейнс, макар и проклинани от капиталистите, са успели да спасят капитализма от самите капиталисти (има се предвид разпределението на богатството чрез данъци и социална политика, а също ограниченията, наложени чрез регулации)“ (Стиглиц, Голямото разделение, с. 130).

Важен аспект при изпълнение на определени аспекти от социалната политика на държавата е равнището на събираните данъци, което предопределя възможността за редуциране на бедността при следващи преразпределителни процеси, осъществявани от нея с тази цел. По данни на Евростат през 2015 г. отношението на данъчните постъпления към БВП в България е бил 29% при средно ниво от 40% за Европейския съюз и 41.4% за еврозоната. България продължава да е сред държавите в Европейския съюз с най-нисък процент на данъчните приходи спрямо размера на brutния вътрешен продукт. Страната е с най-ниско съотношение на данъците върху доходите към БВП, сочат също данните на Евростат.

По-нисък е този показател само в Ирландия - 24.4%, Румъния - 28%, и Швейцария - 28.1%. Веднага след нас са Литва с 29.4% и Латвия с 29.5%. С най-висок дял на събраните данъци от БВП са Дания, Белгия, Австрия и Германия.

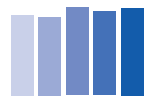
От Евростат отбелязват, че за първи път от 2010 г. насам съотношението данъци/БВП в еврозоната намалява (41.5% през 2014 г. и 41.4% през 2015 година). През 2015 г. делът на данъците върху производството и вноса е най-висок в Швеция (22.1% от БВП), Хърватия (19.7%) и Унгария (18.9%), докато те са най-ниски в Ирландия (8.9%), Германия и Словакия (по 11%).

При налозите, свързани с доходите и богатството, най-голям дял е регистриран в Дания (30.4% от БВП), Швеция (18.4%), Белгия (16.7%) и Финландия (16.6%). Най-ниско съотношение на данъци върху доходите към БВП е отчетено в България (5.4%), Литва (5.5%) и Хърватия (6%). Конкретно за България следва да се отбележи, че ниските нива на данъците върху доходите по принцип облагодетелства домакинствата с много високи доходи, при което възможностите на държавата за преразпределение и провеждане на определена социална политика се ограничават. При тази ситуация *ножицата между богатите и бедните непрекъснато се разтваря*.

#### IV. Инфлация и реални доходи на домакинствата

Изменението на цените на купените от домакинствата хранителни и нехранителни стоки се характеризира чрез изчисляване на динамични индекси на цените по информация от Наблюдението на домакинските бюджети (табл. 10). Тези индекси измерват средното относително изменение на цените при структура на закупените стоки от базисния период. При база 2001 г. през 2016 г. цените нарастват приблизително два пъти (с 95.3%). Преди влизането на страната ни в ЕС индексът за разглеждания период нараства с 46.7%, а след това при база 2007 г. нарастването е с 40.1%. Налице е известно намаление в повишението на индекса на цените през втория спрямо първия от наблюдаваните периоди. Като цяло тази тенденция влияе осезателно върху бюджетите на българските домакинства през разглеждания 16-годишен период на изменение на цените, **но сравнявайки данните за двата периода не може да се направи категоричен извод, че след влизането на страната ни в ЕС е налице значима промяна по отношение на техния бит и финансови възможности**. Като важна причина за това обстоятелство може да се посочи започналата икономическа криза в световен мащаб, която повлия негативно по отношение на възможностите за развитие на пазарната икономика в страната, както вече беше отбелязано.

Тази ситуация е силно повлияна и от развитието на цялата еврозона. Във връзка с това Стиглиц отбелязва, че „...стандартите на живот намират по-добър израз в БВП *на глава от населението* отколкото в самия БВП“ (Стиглиц, Еврото, с. 95). Според данните за „БВП на глава от населението между 2007 и 2015 г. за Съединените щати налице е увеличение - над 3%, за ЕС - около 0.9%, за европейските страни извън еврозоната - около 0.7%, за еврозоната е налице намаление - 1.8%“ (пак там, графика, с. 96).



### 10. Динамични индекси на цените по данни от Наблюдението на домакинските бюджети<sup>9</sup>

Година	Година, приети за база														
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2001	100.0														
2002	102.6	100.0													
2003	103.9	101.4	100.0												
2004	114.6	111.5	109.7	100.0											
2005	120.2	116.9	115.2	105.0	100.0										
2006	131.8	114.8	126.2	114.8	109.3	100.0									
<b>2007</b>	<b>146.7</b>	<b>139.2</b>	<b>130.3</b>	<b>119.3</b>	<b>114.4</b>	<b>106.2</b>	<b>100.0</b>								
2008	161.6	153.7	144.0	131.9	126.8	117.6	110.4	100.0							
2009	171.2	165.8	163.1	148.4	141.2	128.6	114.0	101.0	100.0						
2010	176.4	170.5	168.0	152.9	145.2	131.5	117.6	104.2	102.3	100.0					
2011	188.6	181.4	178.2	161.4	153.2	138.2	122.5	108.3	107.5	106.0	100.0				
2012	196.7	189.7	186.7	169.3	160.7	145.2	128.8	114.0	112.9	111.1	104.8	100.0			
2013	199.6	192.5	189.4	171.9	163.3	147.5	131.1	116.0	114.8	113.0	106.6	101.7	100.0		
2014	199.4	189.3	186.1	160.7	160.7	145.1	129.4	114.6	113.2	111.3	105.1	100.1	98.6	100.0	
2015	193.3	193.3	190.1	164.0	164.0	148.1	131.5	116.4	114.9	113.2	106.9	101.9	100.1	100.8	100.0
2016	195.3	195.3	192.0	165.7	165.7	158.9	140.1	117.4	115.7	113.8	107.5	102.4	100.7	101.2	100.4

Източник: НСИ, Наблюдение на домакинските бюджети.

Очевидно е, че изменението на цените за разглеждания период оказва съществено влияние върху равнището на реалните доходи на домакинствата, но се запазва балансът в тяхното съотношение за двата подпериода (преди и след 2007 година). Така например за целия период реалните доходи нарастват със 74.1%. През 2007 г. (при база 2000 г.) нарастването е с 30.9%, а през

<sup>9</sup> Индексът на цените се изчислява по формулата:

$$I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0},$$

където:  $p_0$  е средната цена на стоките през базисния период;

$p_1$  - средната цена на стоките през отчетния период;

$q_0$  - количеството стоки, купени през базисния период.

2016 г. (при база 2007 г.) нарастването е с 33.1% (табл. 11). При формирането на данните за индексите следва да се вземе предвид активността на домакинствата на пазара. При задоволяване на своите потребности домакинствата търсят стоки и услуги за бита на възможно най-ниските цени, което включва както големите търговски вериги и по-големи или малки квартални магазини, така и частните производители и прекупвачи. Въпреки това като цяло инфлацията изпреварва растежа на доходите на домакинствата.

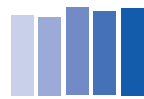
### 11. Индекси на реалните общи доходи средно на лице от домакинство

Година	Година, приети за база														
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2000	100.0														
2001	94.0	100.0													
2002	111.0	118.7	100.0												
2003	116.3	123.7	104.8	100.0											
2004	118.3	125.8	106.6	101.7	100.0										
2005	118.4	125.9	106.6	101.7	100.1	100.0									
2006	121.5	129.2	109.4	104.4	102.7	102.7	100.0								
<b>2007</b>	<b>130.9</b>	<b>139.2</b>	<b>117.9</b>	<b>112.5</b>	<b>110.6</b>	<b>110.6</b>	<b>107.7</b>	<b>100.0</b>							
2008	131.4	139.7	118.3	113.0	111.1	111.0	108.1	100.4	100.0						
2009	134.8	143.4	121.5	115.9	114.0	113.9	111.0	103.0	102.6	100.0					
2010	130.0	138.3	117.1	111.8	109.9	109.9	107.0	99.3	99.0	96.4	100.0				
2011	129.3	137.5	116.5	111.2	109.3	109.3	106.5	98.8	98.4	95.4	99.5	100.0			
2012	143.7	152.9	129.5	123.5	121.5	121.4	118.3	109.8	109.4	106.6	110.5	111.1	100.0		
2013	158.5	168.8	142.8	136.2	134.0	133.9	130.5	121.1	120.6	117.5	121.9	122.5	110.3	100.0	
2014	160.7	170.9	144.8	138.2	135.9	135.8	132.3	122.8	122.3	119.2	123.6	124.3	111.8	101.4	100.0
2015	165.6	176.1	149.2	142.3	140.0	139.9	136.3	126.5	126.0	122.8	127.4	128.0	115.2	104.5	103.0
2016	174.1	185.2	156.9	149.7	147.2	147.1	143.3	133.1	132.5	129.1	133.9	134.6	121.2	109.9	108.3

Източник: НСИ, Наблюдение на домакинските бюджети.

За сравнение са представени данни и от наблюдението на потребителските цени и инфлацията в страната за разглеждания период. Данните от табл. 12 показват, че за целия разглеждан период индексът на потребителските цени нараства с 88.5% и е по-нисък от изчисления по данни от





Наблюдението на домакинските бюджети (нарастване с 95.3%). Индексите от двете наблюдения **не са съпоставими**, тъй като при изчисляването им са използвани различни методики<sup>10</sup>. На практика чрез тези методики се прави характеристика на пазара, което образно може да се представи като *предлагането на стоки* от гледна точка на продавачите (данни от магазинната мрежа) и *търсенето на стоки* от гледна точка на купувача (данни от домакинствата). За целите на анализа това е добра възможност за оценки, когато се отчита влиянието на цените върху доходите, разходите и потреблението на домакинствата в съответствие с търсенето и предлагането на стоки и услуги на пазара в страната.

Данните от табл. 12 показват, че инфлацията преди влизането на страната ни в ЕС е по-висока (с 50.7% при база 2000 г.), отколкото в периода след това (с 25.1% при база 2007 година). По принцип този показател акумулира процесите на пазарната икономика, където търсенето и предлагането предопределя динамиката в конюнктурата на връзките между производство (на стоки и услуги), пазар и потребление. Очевидно разрастването на мащабите на пазара, търговските връзки и конкуренцията в пазарната търговия оказват влияние за понижаване на инфлацията. Остава открит въпросът дали тази ситуация е изгодна за производителите на стоки в страната.

---

<sup>10</sup> При определяне на индексите от табл. 10 са взети предвид само стоките, за които в Наблюдението на домакинските бюджети има данни за купените количества - 117 позиции за хранителни и 45 за нехранителни стоки (общо 162 стоки). Съответно при изчисляване на индекса на потребителските цени се наблюдават над 700 стоки и услуги в магазинната мрежа на областните градове на страната. Въпреки това коментарът за данните и от двете изследвания е възможен и логичен за целите на един по-обстояен анализ, тъй като естеството на тяхното изчисление се основава на използването на статистически методи, които в етимологията си са едни и същи, което включва още: използване на данни от Наблюдението на домакинските бюджети и при двете изследвания; използват се едни и същи обекти на наблюдение - магазинната мрежа в страната; използват се едни и същи периоди на наблюдение; данните и от двете изследвания се основават на извадки.

## 12. Средногодишни индекси на потребителските цени

Година	Година, приети за база														
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2000	100.0														
2001	107.4	100.0													
2002	113.6	105.8	100.0												
2003	116.3	108.3	102.3	100.0											
2004	123.4	115.0	108.6	106.1	100.0										
2005	129.6	120.7	114.1	111.5	105.0	100.0									
2006	139.0	129.5	122.4	119.6	112.7	107.3	100.0								
2007	150.7	140.4	132.7	129.6	122.1	116.3	108.4	100.0							
2008	169.3	157.7	149.1	145.6	137.2	130.6	121.8	112.1	100.0						
2009	174.0	162.1	153.2	149.7	141.0	134.2	125.1	115.4	102.8	100.0					
2010	178.2	166.0	156.9	153.3	144.4	137.5	128.2	118.3	105.3	102.4	100.0				
2011	185.8	173.0	163.5	159.8	150.5	143.3	133.6	123.2	109.7	106.8	104.2	100.0			
2012	191.3	178.1	168.4	164.5	155.0	147.5	137.6	126.9	112.9	100.9	107.3	103.0	100.0		
2013	193.0	179.7	169.9	166.0	156.4	148.9	138.8	128.0	113.9	109.3	108.3	103.9	100.9	100.0	
2014	190.2	177.2	167.5	163.6	154.1	146.7	136.8	126.2	112.3	109.2	106.7	102.4	99.5	100.9	100.0
2015	190.0	177.0	167.3	163.4	154.0	146.6	136.7	126.1	112.2	109.2	106.6	102.3	99.4	98.5	99.0
2016	188.5	175.6	165.9	162.1	152.7	145.4	135.6	125.1	111.3	108.3	105.8	101.5	98.6	97.7	99.1

Източник: НСИ, Наблюдение на потребителските цени..

Данните за хармонизирания индекс на потребителските цени в следващите таблици показват, че през разглеждания период Европейският съюз влияе стабилизиращо по отношение на икономическото развитие на държавите членки. Този ефект има позитивни странични ефекти и по отношение на страните, които не са членки на ЕС към момента. Конкретно за България следва да се отбележи, че средногодишният индекс на изменение при база 2015 г. има тенденция на нарастване от 2000 до 2007 г., след което тази тенденция не се променя съществено до 2017 година. Подобна тенденция се наблюдава и в другите държави - членки на ЕС. Очевидно е, че тази тенденция отразява динамиката на пазара преди и след 2007 г., което включва както разширяването на Съюза, така също и динамичното изменение на новите технологии и ускорената мобилност на стоки и работна сила.

**13. Хармонизиран индекс на потребителските цени**  
**(Средногодишни индекси на изменение при база 2015 година)**

Страни	2000	2007	2010	2017
Европейски съюз	..	86.65	92.59	101.97
Белгия	74.96	86.13	92.09	104.03
<b>България</b>	<b>54.08</b>	<b>81.78</b>	<b>96.66</b>	<b>99.85</b>
Чешка република	73.80	85.60	92.60	103.10
Дания	77.50	88.00	94.10	101.10
Германия	79.40	89.50	93.20	102.10
Естония	58.22	77.25	87.96	104.48
Ирландия	77.10	96.40	96.20	100.10
Гърция	71.01	89.75	99.27	101.15
Испания	71.22	88.75	94.08	101.69
Франция	78.23	89.52	94.05	101.47
Хърватия	69.32	84.65	92.55	100.67
Италия	74.20	87.30	92.60	101.30
Кипър	74.91	88.67	95.09	99.45
Латвия	55.18	79.08	92.96	103.00
Литва	68.68	78.93	92.43	104.42
Люксембург	70.43	85.45	91.44	102.15
Унгария	51.95	77.45	89.47	102.84
Малта	72.34	84.38	91.79	102.18
Нидерландия	74.51	88.36	92.05	101.40
Австрия	75.02	85.53	90.14	103.22
Полша	70.00	83.30	92.70	101.40
Португалия	73.18	90.39	93.22	102.20
Румъния	28.01	72.58	87.73	100.00
Словения	61.98	86.42	93.86	101.40
Словакия	61.50	86.80	91.69	100.90
Финландия	76.79	84.57	90.83	101.23
Швеция	79.78	89.82	96.43	103.02
Обединено кралство	72.70	81.80	89.40	103.40
Европейско икономическо пространство	74.73	86.61	92.59	102.01
Исландия	47.60	60.94	85.85	99.13
Норвегия	77.10	85.70	92.80	105.80
Швейцария	..	99.16	101.40	100.11
Сърбия	..	58.3	74.90	104.70
Турция	13.14	53.66	68.37	119.63
САЩ	..	87.11	92.56	102.29

Източник: Евростат.

Данните от табл. 13 също отразяват кризата от 2007 - 2010 г., която засяга по-малко икономически развитите страни и влияе забележително по-негативно върху по-слабо развитите страни. Въпреки това **се счита, че доминиращото влияние на еврото в държавите - членки на ЕС, е дисциплиниращо по отношение на измененията на цените на стоките и услугите.** Това обстоятелство предопределя съществуващото различие в нивата между равнището на доходите и тяхното съотнасяне към цените на пазарите в страните, където еврото е въведено и където все още не е въведено. Това обстоятелство налага коментари и мнения на известни икономисти, че въвеждането на еврото в страните с по-слаба икономика има и ще има негативен ефект за тяхното развитие. Например Стиглиц е категоричен: „...еврото задълбочи разделението - доведе до това по-слабите страни да отслабнат още повече, а по-силните да се засилят още повече“ (Стиглиц, Еврото, с. 22).

#### V. Оценки за бедността

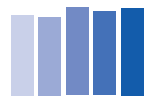
Оценките за бедността се разработват основно чрез информацията от две регулярни наблюдения, осъществявани от НСИ, както следва: „Наблюдение на домакинските бюджети“ и „Статистика на доходите и условията на живот“. В следващите редове ще посоча основните резултати, различия и особености на двете изследвания. Получените резултати при оценяване на бедността в България<sup>11</sup> показват, че линията на бедност на еквивалентно лице<sup>12</sup> през последните 16 години очертава забележима тенденция на нарастване - от 628 евро (EUR)<sup>13</sup> през 2000 г. до 1 819 евро през 2016 г., или повишението е над 2.9 пъти. През 2007 г. спрямо 2000 г. нарастването е с 88.7%, след което през втория период - 2016 г. спрямо 2007 г., нарастването е с 53.5% (табл. 14). През втория период темповете, с които нараства линията на бедност, се забавят. Възможна причина за тази ситуация, при равни други условия<sup>14</sup>, е наличието на особености в разпределителните и праразпределителните процеси, в които участват домакинствата, при което по-стриктно се определя

<sup>11</sup> Оценките за бедността са направени с използване на данни от Наблюдението на домакинските бюджети. Това е първото изследване, използвано в нашата страна за оценки на бедността. От това изследване се определя и официалната линия на бедност от 2006 г. досега (методиката е публикувана в Държавен вестник от същата година). За европейски сравнения се използва изследването „Статистика на доходите и условията на живот“ (SILC).

<sup>12</sup> Изчисленията са направени, като е използвана скала на еквивалентност, за да се отрази икономията от ресурси в резултат от съвместното съжителство на лицата в рамките на едно домакинство. На практика това е тази част от доходите, която се изразходва за материални блага, еднакво необходими, неделими и полезни за всички членове на домакинството. Например разходите за покупката на телевизор, заплащането на отоплението и осветлението в дома и други. Използвана е еквивалентната скала на Евростат, както следва: 1 - за първия член на домакинството; 0.5 - за всеки следващ възрастен член; 0.3 - за дете под 14 години. По този начин едно домакинство, състоящо се от мъж и жена с дете под 14 г., се приравнява на 1.8 еквивалентни единици.

<sup>13</sup> Валутни курсове: 1 EUR = 1.95583 BGN (лв.); 1 USD = 1.39344 BGN (лв.); 1 USD = 0.712 EUR (курсовете са за септември 2011 година).

<sup>14</sup> Под равни други условия се разбира свеждане до минимум на риска от разминаване на теоретичните и емпирични постановки, когато се осъществява дадено статистическо изследване.



и лимитира техният достъп до социални помощи, а също и до всички мероприятия, организирани от държавата, за осигуряване на заетост.

Същевременно равнището на бедност (след социалните трансфери) се колебае през годините (най-високата стойност е през 2012 г. - 16.4%) и по тази причина не може да се каже, че се очертава някаква ясно определена тенденция (табл. 15). С други думи, около **1 100 - 1 200 хиляди са бедните, живеещи на територията на България през разглеждания период**. Може само да се добави, че при равни други условия **те са сравнително по-малко бедни след 2007 г., като се имат предвид сравнителните данни за нарастване на инфлацията**, посочени в предходните редове на изложението.

Данните от табл. 14 съдържат също и информация, отразяваща влиянието на социалните трансфери върху равнището на бедност. Ако се изключи получаването на социалните трансфери, но пенсиите останат като източник на доходи, равнището на бедност нараства в границите от 2 до 4 процентни пункта за разглежданите години. През 2007 г. това равнище е 17.2%, а през 2016 г. е 18.3%.

**Влиянието на пенсиите е много по-важно за редуцирането на бедните слоеве от населението в страната.** При изключване на доходите от всички социални трансфери, включително и на доходите от пенсии, делът на бедните съществено нараства. Но отново се наблюдава намаление на тяхното влияние след 2007 година. Данните показват, че при изключване на всички социални трансфери, включително пенсиите, равнището на бедност нараства и почти достига 50%, като в края на разглеждания период през 2016 г. е 49.5%. В трудовете на редица социални теоретици от икономически развитите страни на света се лансира тезата за постепенно оттегляне на държавата от традиционните ѝ социални функции за раздаване на помощи и се предлагат подходи, които обясняват как хората сами да решават своите социални и битови проблеми. Подобни ограничения в социалната политика се наблюдават и в България. Очевидно е, че икономическото развитие на една страна предопределя и размера на помощите за бедните слоеве от населението. Това определя политиките в тази сфера, които могат да се изразяват в засилване на социалната държава или предприемане на мерки само до ограничаване и омекотяване на бедността.

Данните за **Коефициента на Джини и квантилното отношение - S80/20 (табл. 15)** показват, че както неравенството, така и поляризацията на населението по доход не се отличават с определена динамика и ясно изразена тенденция в годините след началото на новото хилядолетие. Основната причина за това обстоятелство е наличието на скрита икономика в

страната. На практика съществуват източници за получаване на големи по размер доходи, които не могат да бъдат обхванати от официалната статистика. Това не позволява да се направят по-надеждни и по-точни оценки на съществуващото подоходно неравенство и поляризация в страната.

#### 14. Основни показатели на бедност за периода 2000 - 2016 година

Години	Линия на бедност в ECU/EUR (60% от медианния <sup>15</sup> еквивалентен доход)	Равнище на бедност преди социалните трансфери - %	Равнище на бедност, вкл. пенсиите, преди социалните трансфери - %	Равнище на бедност след социалните трансфери - %	Коефициент на Джини <sup>16</sup>	Квантилно отношение S80/20 <sup>17</sup>
2000	628	39.0	17.5	14.3	25	3.8
2001	639	43.1	19.2	15.5	26	3.8
2002	762	37.1	16.6	13.4	26	3.8
2003	843	36.7	16.1	14.1	24	3.6
2004	871	40.1	17.6	15.3	26	4.0
2005	931	39.1	17.2	14.2	25	3.7
2006	1020	40.5	16.9	13.9	24	3.5
<b>2007</b>	<b>1185</b>	<b>40.5</b>	<b>17.2</b>	<b>14.1</b>	<b>25</b>	<b>3.7</b>
2008	1294	43.5	18.3	14.4	26	3.9
2009	1412	46.9	18.4	14.7	26	3.9
2010	1327	50.3	19.6	16.0	27	5.2
2011	1367	50.0	17.0	14.4	28	4.3
2012	1540	47.5	19.5	16.4	29	4.5
2013	1367	50.0	17.7	14.4	28	4.3
2014	1540	47.5	19.5	16.4	29	4.5
2015	1620	47.7	18.3	15.1	30	4.6
2016	1697	46.9	19.1	14.8	28	4.2

Източник: НСИ.

<sup>15</sup> Медианата е значението на признака (дохода) на единицата (домакинството) в статистическия ред, която се намира в средата. Статистическият ред е нареждане на единиците по размера на признака в низходящ или възходящ ред. В конкретния случай това е домакинството, което дели статистическия ред на две равни части - бедни и небедни.

<sup>16</sup> Коефициентът на Джини се изчислява въз основа на данни от разпределението на лицата от домакинствата по доход и е нормиран в границите от 1 до 100.

<sup>17</sup> Отношение между доходите на най-бедните и най-богатите 20% от населението (S80/20).



В съответствие с поставените цели на хилядолетието<sup>18</sup> се предвиждаше през 2015 г. относителният дял на бедните в България да бъде подобен на този в икономически развитите страни от Европейския съюз (към момента около 15%). Трябва да се подчертае, че този показател е необходимо да бъде достигнат при линия на бедност 2 040 евро на лице за година, т.е. например в сравнение с 2000 г. същата трябва да нарасне реално около 3.2 пъти. Показателят за относителния дял на бедните при равни други условия през 2015 г. е достигнат за България - 15.1% (табл. 15). В същото време линията на бедност в номинално изражение е със значително по-ниска стойност от поставените цели - 1 620 евро, или е по-ниска (в сравнение с поставените цели) с 20.6%.

Подходното неравенство на домакинствата в България се увеличава през последните три десетилетия. Еволюцията на неравенството преминава през периоди на нарастване и понижаване, които са пряко свързани с икономическото развитие на страната и реформите в началото на 90-те години. Преходът към пазарна икономика и развитието на частния сектор стимулираха подходното неравенство, докато периодът на икономически растеж създаде благоприятни условия за неговото снижаване. Основният въпрос, който възниква, е какви са ефектите от повишаването на неравенството върху социално-икономическите, политическите и културните процеси в страната?

Развитието на процесите на неравенството на домакинствата по доход и по размер на богатството най-вече засягат негативно рисковите групи от населението на страната. Тази ситуация е особено характерна в условията на икономическа криза и развитие на скрита икономика. На първо място, това е тази част от населението на страната, която се намира под линията на бедност. Конкретизацията в тази посока включва значителна част от ромите. По данни от последното преброяване на населението през 2011 г. техният брой е 325 343 души, или 4.8% от цялото население на страната<sup>19</sup>. Това е етническата група, която е в най-ниската част на подходното разпределение. Основна причина за тази ситуация е ниската степен на образованост на етноса като цяло. Това предопределя и негативното отношение на работодателите към ромите на пазара на труда.

На второ място, пенсионерите са тази част от населението на страната, които се намират в особено негативно положение по отношение на подходното разслояване. През последните години броят на пенсионерите в страната непрекъснато нараства. Налице е процес, който протича

<sup>18</sup> Цели на хилядолетието за развитие. Програма за развитие на ООН. С., 2003.

<sup>19</sup> Техният брой е значително по-голям. За това свидетелства и фактът, че приблизително 700 хил. души не са отговорили на въпроса за принадлежност към определена етническа група по време на преброяването през 2011 година. По експертна оценка действителният брой на ромите в страната е в границите от 650 до 700 хиляди души.

сравнително динамично: работещите непрекъснато намаляват, а пенсионерите се увеличават, т.е. все по-малко работещи издържат един пенсионер.

На трето място, това са безработните и обезкуражените лица. Значителен фактор за процеса на неравенството на населението на пазара на труда е образователното равнище. Степента на образование има водеща роля по отношение на задълбочаващите се негативни процеси, свързани с обедняването, безработицата, повишаването на заболяемостта, увеличаването на престъпността и наркоманията. Развитието на националната и глобалната икономика изисква висока степен на образование, тъй като конюнктурата на пазара на труда реагира най-чувствително по отношение на образователното равнище на работната сила. Важен и постоянно разширяващ се сегмент от пазара на труда заема високотехнологичното производство на стоки и услуги, което изисква и висока степен на знания и умения. Неравенството в образователното равнище предопределя неравенството на пазара на труда. Тази последователност продължава и формира неравенството между отделните категории население в различни сфери на обществото.

От 2006 г. за целите на европейските сравнения в България стартира изследването „Статистика на доходите и условията на живот“ (SILC)<sup>20</sup>. При строго спазване на поредицата от регламенти, методологически документи и препоръки нашата страна с провеждането на това изследване е коректно сравнима с оценките за бедността, получавани чрез същото изследване в другите държави - членки на ЕС.

---

<sup>20</sup> Изследването SILC се осъществява въз основа на поредица от регламенти, които България трябва да спазва, преди като кандидат-член (от 2003 г.), а сега като реален член на Европейския съюз. Това е панелно изследване и се различава от Наблюдението на домакинските бюджети“ по времетраене, съдържание и цели, като и при двете изследвания единиците на наблюдение са обикновените домакинства на територията на страната (за повече информация вж. методологиите на двете изследвания, публикувани на сайта на НСИ).



**15. Оценки на бедността по данни от наблюдението „Статистика на доходите и условията на живот“ за периода 2005 - 2016 година**

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Линия на бедност средномесечно - лв.	135.3	144.8	212.3	276.5	295.0	295.0	283.8	279.7	285.9	323.8	325.8	308.2
Лица под линията на бедност - хил.	1417	1691	1632	1657	1565	1672	1559	1559	1528	1578	1586	1639
Относителен дял на бедните - % от населението	18.4	22.0	21.4	21.8	20.7	27.2	22.2	21.2	21.0	21.8	22.0	22.9
Относителен дял на бедните преди получаването на социалните трансфери - % от населението	44.9	41.4	40.0	38.8	40.8	40.8	41.7	41.8	41.8	46.2	42.4	45.5
Квантилно отношение S80/20	5.1	7.0	6.5	5.9	5.9	6.5	6.1	6.1	6.6	6.8	7.1	7.9
Коефициент на Джини	31.2	35.3	35.9	33.5	33.2	33.2	35.1	33.7	35.4	35.4	37.0	38.3

Източник: НСИ.

Данните показват, че за изминалия период (2005 - 2016 г.) линията на бедност нараства, а относителният дял на бедните въпреки колебанията не се променя съществено през годините. Останалите показатели, характеризиращи бедността в страната, също не се отличават със съществени изменения и определена тенденция на понижение или повишение. **Тази ситуация не е повлияна от обстоятелството, че България е член на ЕС<sup>21</sup>.**

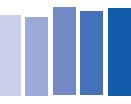
Данните за линията на бедност от табл. 17, където е представена информация и за други държави - членки на ЕС, показва, че България се нарежда сред страните, в които този показател е с една от най-ниските стойности. Сравнително по-нисък е този показател за Румъния, а също за бившата югославска република Македония и Сърбия, които не са членки на ЕС. Може да се каже, че по този показател скалата е в съотношение почти 1:10, като нашата страна е към 1 (долния край на скалата), а към горния край на скалата е Люксембург, където линията на бедност за 2016 г. достига забележителните 20 291 евро на еквивалентно лице, а за Норвегия - 23 744 евро на еквивалентно лице.

<sup>21</sup> С представените данни със сигурност не достигаме заложените цели на хилядолетието.

**16. Линия на бедност (60% от еквивалентния медианен доход) по страни в евро на еквивалентно лице**

Страни	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Белгия	10328	10540	10791	11588	11678	12005	12168	12890	13023	12993	13377
България	830	888	1303	1697	1810	1749	1716	1754	1987	1999	1891
Чешка република	2881	3254	3641	4377	4235	4471	4675	4616	4573	4454	4703
Дания	13598	11151	14497	15017	15401	16167	16310	16467	16717	17019	17199
Германия	9398	10666	10986	11151	11278	11426	11757	11749	11840	12401	12765
Естония	2183	2669	3328	3725	3436	3359	3592	3947	4330	4733	5187
Ирландия	11854	13239	13797	13467	12307	11836	11849	11913	1211	13013	13444
Гърция	5910	6120	6480	6897	7178	6591	5708	5023	4608	4512	4500
Испания	6683	6987	8379	8877	8763	8358	8321	8114	7961	8011	8209
Франция	9726	9865	11340	11786	11976	11997	12362	12554	12719	12849	13028
Хърватия	..	..	..	..	3486	3347	3226	3047	3135	3272	3435
Италия	8736	0064	9384	9363	9578	9582	9587	9440	9455	9508	9748
Кипър	8722	9609	9614	9871	9708	10194	10156	9524	8640	8276	8412
Латвия	1518	2019	2844	3213	2693	2517	2670	2799	3122	3497	3819
Литва	1520	1966	2467	2829	2418	2314	2602	2819	2894	3108	3387
Люксембург	18550	19059	18550	19059	19400	19523	19668	19981	20592	21162	20291
Унгария	2310	2361	2640	2844	2544	2696	2818	2670	2707	2734	2861
Малта	5418	5582	6005	6302	6261	6517	6869	7256	7672	8096	8143
Нидерландия	1358	10946	11713	12094	12175	12186	12337	12504	12535	12775	13640
Австрия	10713	10893	11648	12281	12635	12878	13084	13244	13926	13956	14217
Полша	1867	2101	2493	3058	2643	3015	3036	3098	3202	3333	3530
Португалия	4386	4544	4886	4969	5207	5046	4994	4906	4937	5061	5269
Румъния	..	962	1171	1303	1222	1254	1229	1209	1293	1389	1469
Словения	5590	5944	6536	7118	7042	7199	7273	7111	7146	7399	7396
Словакия	1980	2383	2875	3403	3670	3784	4156	4042	4086	4158	4171
Финландия	10982	11222	11876	12577	12809	13096	13619	13963	14221	14258	14190
Швеция	10795	11307	12344	12749	11825	13504	14832	15849	16272	15184	15098
Обединено кралство	11697	12666	11345	9757	10263	10281	11500	11217	12317	12617	12682
Исландия	17075	17268	19323	13417	10992	11384	11617	12740	13492	14218	..
Норвегия	17046	17358	19068	20242	19438	21838	24045	25732	26265	24890	23744
Швейцария	..	16607	16192	17375	18400	20362	23644	24475	22897	23752	26552
БЮР Македония	..	..	..	..	..	..	1093	11142	1168	1272	..
Сърбия	..	..	..	..	..	..	..	1451	1432	1526	1532
Турция	1412	1618	1742	1830	1652	1995	1933	2063	2098	2031	..

Източник: Евростат.



Данните показват, че нашата страна след влизането в ЕС няма забележими успехи за редуциране на феномена „бедност“. Този извод се потвърждава и от данните в табл. 17. Безспорен факт е, че изследването SILC трябва да се използва за представяне на данни за европейските сравнения на оценките за показателите на бедност в страната. Знае се, че данните за бедността от това изследване, които са резултат от изпълнението на регламенти на Европейската комисия, определят мястото на България в общността на държавите - членки на ЕС, в тази област. От това обстоятелство произтичат ангажименти и задължения на страната ни по отношение на провежданите политики за намаляване на равнището на бедност и контролиране на процесите на обедняване.

## 17. Равнище на бедност (60% от еквивалентния медианен доход) по страни - %

Страни	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Белгия	14.7	15.2	14.7	14.6	14.6	15.3	15.3	15.1	15.5	14.9	15.5
България	18.4	22.0	21.4	21.8	20.7	22.2	21.2	21.0	21.8	22.0	22.9
Чешка република	9.9	9.6	9.0	8.6	9.0	9.8	9.6	8.6	9.7	9.7	9.7
Дания	11.7	11.7	11.8	13.1	13.3	12.1	12.0	11.9	12.1	12.2	11.9
Германия	12.5	15.2	15.2	15.5	15.6	15.8	16.1	16.1	16.7	16.7	16.5
Естония	18.3	19.4	19.5	19.7	15.8	17.5	17.5	18.6	21.8	21.6	21.7
Ирландия	18.5	17.2	15.5	15.0	15.2	15.2	16.6	15.7	16.4	16.3	16.6
Гърция	20.5	20.3	20.1	19.7	20.1	21.4	23.1	23.1	22.1	21.4	21.2
Испания	20.3	19.7	19.8	20.4	20.7	20.6	20.8	20.4	22.2	22.1	22.3
Франция	13.2	13.1	12.5	12.9	13.3	14.0	14.1	13.7	13.3	13.6	13.6
Хърватия	..	..	..	..	20.6	20.9	20.4	19.5	19.4	20.0	19.5
Италия	19.3	19.5	18.9	18.4	18.7	19.8	19.5	19.3	19.4	19.9	20.6
Кипър	15.6	15.8	15.9	15.8	15.6	14.8	14.7	15.3	14.4	16.2	16.1
Латвия	23.5	21.2	25.9	26.4	20.9	19.0	19.2	19.4	21.2	22.5	21.8
Литва	20.0	21.2	20.9	20.3	20.5	19.2	18.6	20.6	19.1	22.2	21.9
Люксембург	14.1	13.5	13.4	14.9	14.5	13.6	15.1	15.9	16.4	15.3	16.5
Унгария	15.9	12.3	12.4	12.4	12.3	14.1	14.3	15.0	15.0	14.9	14.5
Малта	14.2	15.1	15.3	14.9	15.5	15.6	15.1	15.7	15.9	16.3	16.5
Нидерландия	9.7	10.2	10.5	11.1	10.3	11.0	10.1	10.4	11.6	11.6	12.7
Австрия	12.6	12.0	15.2	14.5	14.7	14.5	14.4	14.4	14.1	13.9	14.1
Полша	19.1	17.3	16.9	17.1	17.6	17.7	17.1	17.3	17.0	17.6	17.3
Португалия	18.5	18.1	18.5	17.9	17.9	18.0	17.9	18.7	19.5	19.5	19.0
Румъния	..	24.6	23.6	22.1	21.6	22.3	22.9	23.0	25.1	25.4	25.3
Словения	11.6	11.5	12.3	11.3	12.7	13.6	13.5	14.5	14.5	14.3	13.9
Словакия	11.6	10.6	10.9	11.0	12.0	13.0	13.2	12.8	12.6	12.3	12.7
Финландия	12.6	13.0	13.6	13.8	13.1	13.7	13.2	11.8	12.8	12.4	11.6
Швеция	12.3	10.5	12.2	13.3	12.9	14.0	14.1	14.8	15.1	16.3	16.2
Обединено кралство	19.0	18.6	18.7	17.3	17.1	16.2	16.0	15.9	16.8	16.6	15.9
Исландия	9.6	10.1	10.1	10.2	9.8	9.2	7.9	9.3	7.9	9.6	..
Норвегия	12.0	11.9	11.4	11.7	11.2	10.5	10.0	10.9	10.9	11.9	12.2
Швейцария	..	15.0	15.7	15.6	15.0	15.0	15.9	14.5	13.8	15.6	14.7
Сърбия	..	..	..	..	..	..	..	24.5	25.4	25.4	25.5
Турция	26.7	24.7	24.7	25.3	24.4	23.5	23.7	23.1	23.0	22.5	..

Източник: Евростат.

Пример в това отношение е участието на България в европейската инициатива за намаляване на бедността до 2020 г., когато броят на бедните трябва да се понижи с 20 милиона души<sup>22</sup>. За този период България трябва да намали броя на бедните с 260 000 души, което е около 16% от броя на бедните през 2008 г.<sup>23</sup>, когато възникна тази инициатива. Очевидно е, че достигането на този показател за оставащите години до 2020 г. е трудна задача, тъй като темповете в нивото на икономическо развитие, както и цялостната социална политика до момента, не дават реално основание за оптимистични прогнози в това отношение.

В изследването на експертите от БАН са посочени редица рискове за икономиката на България. На с. 191 - 192 са отбелязани 12 риска. Особено показателни са три от тях, което съответства на написаното до момента:

- „Изкуствено се занижава цената на труда, с което се препятства въвеждането на високи технологии за увеличение на конкурентоспособността на българското производство и нараства износът на добавена стойност.
- Реален е рискът от отблъскване/оттегляне на чужди инвеститори с голям международен, институционален и експертен опит в капиталовото пенсионно осигуряване (с. 191).
- Реален е рискът от пълно дискредитиране на целия осигурителен модел в България, отказът от осигуряване и бягство в сивата икономика на голям брой икономически активни лица от потенциален може да се превърне в реален“ (Цанов, Шопов, Белева, Христосков, 2017, с. 192).

Тези изводи показват, че към момента за икономиката на страната не може да се правят изводи за определена степен на устойчивост дори в краткосрочен план. Натрупаните резерви и ресурси не са достатъчни за посрещане на кризисни ситуации. Повече от всякога България се нуждае от компетентно лидерство и креативни институции.

### **Заклучение**

В предговора към книгата „Еврот“ на Дж. Стиглиц е отбелязано: „Белегът на една добре функционираща икономика е бързият растеж, чиито облаги достигат до широк кръг хора, и е с ниска безработица“. Тази кратка фраза може да се приеме като мото, когато се определя степента в

<sup>22</sup> Изчислено е, че в държавите - членки на ЕС, броят на хората, които живеят в бедност и социално изключване, е около 120 милиона души. Това означава, че за да се намали техният брой с 20 милиона души (или с 16.66%) до 2020 г., трябва да се проведат поредица от политики, които няма да допуснат нарастване на базовите 120 милиона души. Това означава, че през оставащите години до 2020 г. бедните и социално изключените хора трябва постоянно да отпадат от съвкупността на регистрираните 120 милиона души и постепенно да достигнат 100 милиона души в края на 2020 година.

<sup>23</sup> Използвани са данни за 2007 г. от проведеното изследване SILC през 2008 година.

социално-икономическото развитие на България през изминалите 28 години от прехода към демокрация и пазарна икономика и след нейното приемане като член на Европейския съюз.

В обобщен вид основните и кратки изводи от направения анализ за петте основни измерителя на икономическата ситуация у нас са следните:

1. Данните от измененията на БВП през разглеждания период не дават възможност да се направи категоричен извод за устойчиво положително влияние върху благосъстоянието на населението в страната. Очевидно е, че тенденциите са повлияни от ситуацията в ЕС.

2. По отношение на заетостта и безработицата следва да се отбележи, че след 2007 г. данните показват понижаване в броя на заетите. Същевременно релефно се очертава тенденция към намаление на равнището на безработните лица след влизането на страната в ЕС.

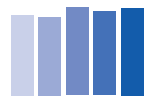
3. Данните за доходите и разходите на домакинствата не показват релефно изразени положителни изменения по отношение на финансовото състояние на домакинствата в страната, съотнесено към икономически развитите страни.

4. Данните за следващия измерител - инфлацията, показват, че преди влизането на страната ни в ЕС тя е по-висока отколкото в периода след това.

5. Данните за оценките на бедността показват, че нашата страна след влизането в ЕС няма забележими успехи за редуциране на феномена „бедност“.

Измерителите на икономическата ситуация през разглеждания период взаимно си влияят и корелират. В голяма степен тези връзки и зависимости са повлияни от множество други негативни фактори като скрита икономика, емиграция и демографска криза. Това обстоятелство в известна степен *замъглява* оценките за тях. Въпреки това както негативните, така и положителните сигнали могат да се определят и използват при определяне на политики за въздействие, мониторинг и контрол.

В последните редове на статията е добре да се разгледа и една мисъл на Стиглиц, която според мен има пряко отношение към бъдещото социално-икономическо развитие на страната. В своята книга „Евроото“ той прави критичен анализ на случващото се в еврозоната, като отбелязва, че „...една от причините за неуспеха на еврозоната е, че икономическата интеграция изпреварва политическата“ (с. 61). Авторът счита, че първо трябва да се създадат необходимите политически институции за управление и тогава да се пристъпи към икономическа интеграция със страните от ЕС. Очевидно тази мисъл е добра отправна точка към подготовката на България за приемане на евроото като разплащателно средство, тъй като голяма е вероятността тази ситуация да се отрази



върху данните за измерителите, разгледани в статията. Въпросът е: в каква степен и в какво измерение - позитивно или негативно?!

**ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:**

**Бюджети на домакинствата в Република България (1995).** Национален статистически институт.

**Бюджети на домакинствата в Република България (2003).** Национален статистически институт.

**Бюджети на домакинствата в Република България (2010).** Национален статистически институт.

**Бюджети на домакинствата в Република България (2016).** Национален статистически институт.

**Гатев, К., Д. Косева, А. Спасов (1991).** *Обща теория на статистиката.* Издателство „Наука и изкуство“, София.

**Нордстрьом, К., Й. Ридерстреле (2003).** *Бизнесът на бъдещето.* Издателство „ИнфоДар“, София.

**Стендинг, Г. (2013).** *Прекариятът - новата опасна класа.* ИК „Труд и право“.

**Стиглиц, Дж. (2003).** *Глобализацията и недоволните от нея.* Университетско издателство „Стопанство“, Издателска къща „ИнфоДар“, София.

**Стиглиц, Дж. (2016).** *Голямото разделение.* Издателство „Изток-Запад“, София.

**Стиглиц, Дж. (2016).** *Еврото. Как една обща валута застрашава бъдещето на Европа,* Издателство „Изток-Запад“, София.

**Стойкова-Къналиева, А., А. Найденов, В. Бозев (2016).** *Статистическо сравнително изследване на структурите, структурните различия и структурната динамика на основни макроикономически показатели (брутна добавена стойност) на страните от Европейския съюз през периода 2000 - 2014 г.* Издателски комплекс - УНСС, София.

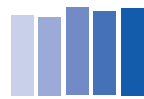
**Ченгелова, Е. (2014).** *„Икономика в сянка“.* Холистичен подход за емпирично изучаване на актуални измервания. Издателство „Фабер“, София.

**Цанов, В., Г. Шопов, И. Белева, Й. Христосков (2017).** *Пазарът на труда и социалната защита на хоризонт 2020.* Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“.

**Household Budget Surveys 2010 Wave EU Quality report.** Doc HBS/2015/01/EN.

**Quality report of the „Household Budget Surveys“ 2005.** Doc LC-HBS/07/08/EN.





## ПЕТ ОСНОВНИ СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЗА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ ПРЕДИ И СЛЕД ВЛИЗАНЕТО В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

*Богдан Богданов\**

**РЕЗЮМЕ** Настоящата статия е предназначена да запознае читателя с основни измерители на социално-икономическото развитие преди и след влизането на България в Европейския съюз.

В обобщен вид основните и кратки изводи от направения анализ за петте основни измерителя на икономическата ситуация у нас са следните:

1. Данните от измененията на БВП през разглеждания период не дават възможност да се направи категоричен извод за устойчиво положително влияние върху благосъстоянието на населението в страната. Очевидно е, че тенденциите са повлияни от ситуацията в ЕС. Стилциц отбелязва: „БВП на еврозоната, с корекция за инфлация, е в застой вече от десетилетие. БВП през 2015 г. беше едва с 0.6% над онзи за 2007 г.“.

2. По отношение на заетостта и безработицата следва да се отбележи, че след 2007 г. данните показват понижение в броя на заетите. Същевременно релефно се очертава тенденция към намаление на равнището на безработните лица след влизането на страната в ЕС.

3. Данните за доходите и разходите на домакинствата не показват релефно изразени положителни изменения по отношение на финансовото състояние на домакинствата в страната, съотнесено към икономически развитите страни.

4. Данните за следващия измерител - инфлацията, показват, че преди влизането на страната ни в ЕС тя е по-висока отколкото в периода след това.

5. Данните за оценките на бедността показват, че нашата страна след влизането в ЕС няма забележими успехи за редуциране на феномена „бедност“.

Измерителите на икономическата ситуация през разглеждания период взаимно си влияят и корелират. В голяма степен тези връзки и зависимости са **повлияни** от множество други негативни фактори като скрита икономика, емиграция и демографска криза.

---

\* Д-р, заместник-председател на НСИ; e-mail: bbogdanov@nsi.bg.

## ПЯТЬ ОСНОВНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БОЛГАРИИ ДО И ПОСЛЕ ВСТУПЛЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИ СОЮЗ

*Богдан Богданов\**

**РЕЗЮМЕ** Данная статья предназначена для ознакомления читателя с основными измерителями социально-экономического развития до и после присоединения Болгарии к Европейскому союзу.

При анализе пяти основных измерителей экономической ситуации в Болгарии были сделаны следующие краткие выводы:

1. Данные об изменениях ВВП за отчетный период не позволяют сделать категоричный вывод об устойчивом позитивном воздействии на благосостояние населения страны. Очевидно, что на эти тенденции влияет ситуация в ЕС. Стиглиц отмечает: „ВВП еврозоны с поправкой на инфляцию уже более десятилетия стагнирует. В 2015 году ВВП был едва на 0.6% выше, чем в 2007 году“.

2. Что касается занятости и безработицы, следует отметить, что после 2007 г. данные показывают уменьшение числа занятых. В то же время наблюдается тенденция к сокращению числа безработных после вступления страны в ЕС.

3. Данные о доходах и расходах домашних хозяйств не показывают сильно выраженных положительных изменений в финансовом положении домохозяйств в стране по сравнению с экономически развитыми странами.

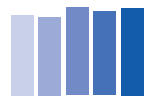
4. Данные по следующему измерителю - инфляции, показывают, что до вступления страны в ЕС ее уровень был выше, чем за период после этого.

5. Данные по оценкам бедности показывают, что после вступления в ЕС в нашей стране нет заметных успехов в редуцировании феномена бедности.

Измерители экономической ситуации за рассматриваемый период взаимно влияют и коррелируют. В значительной степени на эти взаимосвязи и зависимости влияет множество других негативных факторов, таких как теневая экономика, эмиграция и демографический кризис.

---

\* Д-р, заместитель председателя НСИ; e-mail: bbogdanov@nsi.bg.



## FIVE KEY STATISTICAL DIMENSIONS FOR THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF BULGARIA BEFORE AND AFTER ACCESSION TO THE EUROPEAN UNION

*Bogdan Bogdanov\**

**SUMMARY** This article is intended to familiarize the reader with basic measures of socio-economic development before and after Bulgaria's accession to the European Union.

In general, the basic and brief conclusions of the analysis of the five main measurers of the economic situation in Bulgaria are as follows:

1. Data from GDP changes during the period under review do not allow a firm conclusion to be made for a sustainable positive impact on the welfare of the population in the country. Obviously, trends are influenced by the EU situation. Stiglitz notes: 'The euro area GDP, with a correction for inflation, has been stagnating for over a decade. GDP in 2015 was only 0.6% above that for 2007'.

2. With regard to employment and unemployment, it should be noted that after 2007, the figures show a decrease in the number of employed. At the same time, there is a tendency towards a decrease in the number of unemployed persons after the country's entry into the EU.

3. Household income and expenditure data show no positive changes in the financial situation of households in the country relative to economically developed countries.

4. The data for the next measure - inflation, show that before the country's entry into the EU it is higher than in the period afterwards.

5. The data on poverty estimates show that our country has not had any significant success after the EU accession to reduce the phenomenon of poverty.

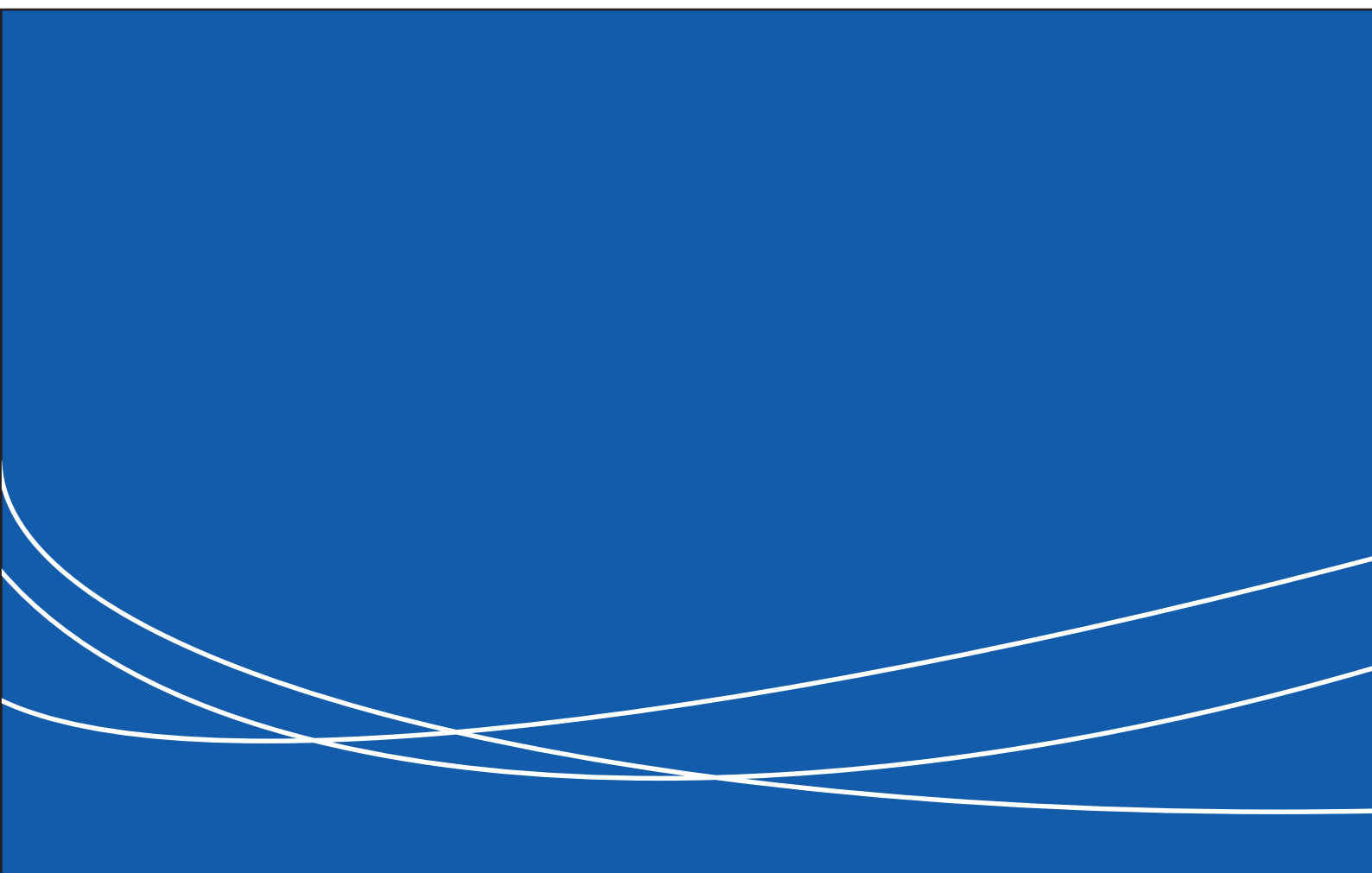
Measures of the economic situation over the period under review mutually influence each other and correlate. To a great extent, these relationships and dependencies are influenced by many other negative factors such as hidden economy, emigration and demographic crisis.

---

\* Doctor, Vice President of the NSI; e-mail: [bbogdanov@nsi.bg](mailto:bbogdanov@nsi.bg).



**СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И  
АНАЛИЗИ**





## ИКОНОМИЧЕСКИЯТ РАСТЕЖ И БЕЗРАБОТИЦАТА В БЪЛГАРИЯ - ЕМПИРИЧНИ ОЦЕНКИ НА ЗАКОНА НА ОУКЪН

Васил Цанов\*



### 1. Въведение

Зависимостта между икономическия растеж и безработицата, известна в икономическата литература като Закон на Оукън, е обект на множество емпирични изследвания. Връзката между тях е изведена по емпиричен път от А. Оукън<sup>1</sup> на базата на иконометрични оценки за периода 1948 - 1960 година. Влиянието на икономическия растеж върху безработицата е оценено в два аспекта. Първият (оригиналният), разглежда влиянието на икономическия растеж върху изменението на безработицата (диференчен подход), докато вторият изследва въздействието на разликата между потенциалния и фактическия растеж върху текущата безработица (разривен подход). Основните изводи на Оукън са, че връзката е отрицателна, статистически значима и стабилна във времето. Последвалите емпирични изследвания<sup>2</sup> в тази област показват, че връзката между растежа и безработицата в отделните периоди се променя в зависимост от фазата на икономическия цикъл и е различна за отделните страни.

\* Проф. д-р, Институт за икономически изследвания при БАН; e-mail: v.tzanov@iki.bas.bg.

<sup>1</sup> Okun, A., 1962, Potential GMP: Its Measurement and Significance. *In Proceedings of the Business and Economic Statistics Section. American Statistical Association*, pp. 98 - 104.

<sup>2</sup> Ball, L. et. al. (2013). Okun's Law: Fit at Fifty?, *NBER Working Paper No. 18668*, January 2013, <http://www.nber.org/papers/w18668.pdf>; Beaton, K., 2010. Time Variation in Okun's Law: A Canada and U.S. Comparison, *Bank of Canada Working Paper 2010-7, February 2010*, <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/05/wp10-7.pdf>; Sogner, L. and A. Stiassny, 2002, An Analysis on the Structural Stability of Okun's law: A cross-country Study, *Applied Economics* 14: 1775-87, [https://www.researchgate.net/publication/24074905\\_An\\_Analysis\\_on\\_the\\_Structural\\_Stability\\_of\\_Okun%27s\\_Law\\_-\\_A\\_Cross-Country\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/24074905_An_Analysis_on_the_Structural_Stability_of_Okun%27s_Law_-_A_Cross-Country_Study) и други.

В България по тази тематика има сравнително малко публикации (Цанов, Луканова, 2002, Пиримова, 2007, Велев, 2014, и други)<sup>3</sup>. В тях се използват различни подходи и методи за оценка на Закона на Оукън в българските условия в различни времеви интервали. В публикацията на Велев се оценява влиянието на безработицата върху икономическата динамика, докато в публикацията на Цанов се изследва влиянието на икономическия растеж върху безработицата. И в двете публикации оценките са направени на базата на подходящ иконометричен инструментариум. Цанов достига до извода, че увеличаването на темпа на БВП с 1% води до снижаване на безработицата с 0.5 процентни пункта в периода на 90-те години на миналия век. За разлика от тях в публикацията на В. Пиримова се използва определено съотношение (т.нар. „коефициент на зависимост“), което не дава ясна количествена представа за въздействието на растежа върху изменението на безработицата.

Целта на настоящата статия е да се изследва и оцени влиянието на икономическия растеж върху равнището на безработица в България за периода 1990 - 2016 г. и стабилността на връзката между тях. Използвани са диференчният подход за оценка на Закона на Оукън в неговите две спецификации и методът на плъзгаща се регресия.

## 2. Емпиричен модел за оценка

Законът на Оукън, базиран на диференчния подход, се представя по следния начин:

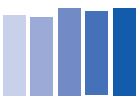
$$\Delta U_t = \alpha + \beta Y_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

където  $\Delta U_t$  е изменението на коефициента на безработица в сравнение с предходния период,  $Y_t$  - темп на реалния БВП,  $\alpha$  и  $\beta$  - параметри.

Всеки от двата параметъра има определена икономическа интерпретация. Параметърът  $\beta$  (известен още като Коефициент на Оукън) измерва влиянието на темпа на растеж върху изменението на безработицата. Параметърът  $\alpha$  показва какво е изменението на безработицата при липса на икономически растеж ( $Y_t = 0$ ). От това следва, че отношението  $-\alpha/\beta$  представлява минималното равнище на икономически растеж, необходимо за поддържане на постоянен коефициент на безработица. Очевидно безработицата може да нараства даже и при положителен растеж на БВП.

<sup>3</sup> Цанов, В., П. Луканова, 2002. Безработицата в България: макроикономически взаимодействия и възможности за редуциране. Издателство „Колбис“, С.; Пиримова, В., Зависимост между икономическия растеж и безработицата в България, *Research Papers*, vol. 2/2007, No. 2, с. 57 - 85; Велев, М., Изследване на зависимостта между реалното съвкупно производство и равнището на безработица в България, [https://www.researchgate.net/publication/296704215\\_Izsladvane\\_na\\_zavisimostta\\_mezdu\\_realnoto\\_svкупno\\_proizvodstvo\\_i\\_ravniseteto\\_na\\_bezrabotica\\_v\\_Blgaria](https://www.researchgate.net/publication/296704215_Izsladvane_na_zavisimostta_mezdu_realnoto_svкупno_proizvodstvo_i_ravniseteto_na_bezrabotica_v_Blgaria).





Динамизирането на Закона на Оукън се основава на реалистичното допускане, че безработицата се приспособява към икономическия растеж с известно закъснение. Това може да се представи чрез въвеждането на лагови променливи, описващи икономическия растеж ( $Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots$ ) и изменението на безработицата в предходните периоди ( $\Delta U_{t-1}, \Delta U_{t-2}, \dots$ ). В случая модел (1) приема следния общ вид:

$$\Delta U_t = \alpha + \beta_1 Y_t + \beta_2 Y_{t-1} + \beta_3 Y_{t-2} + \dots + \beta_n Y_{t-n} + \eta_1 \Delta U_{t-1} + \eta_2 \Delta U_{t-2} + \dots + \varepsilon_t \quad (2)$$

Параметрите пред независимите променливи оценяват влиянието на икономическия растеж от предходните периоди върху текущото изменение на безработицата. Общият ефект на въздействие се определя като сума от всички параметри, т.е.  $\beta = \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n$ . Необходимият икономически растеж за постигане на неизменно равнище на безработица се определя от съотношението  $-\alpha / (\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n)$ .

Равенство (2) може да се модифицира, като се вземе предвид, че  $\Delta U_t = U_t - U_{t-1}$ . В този случай уравнение (2) приема следния вид:

$$U_t = \alpha + \beta_1 Y_t + \beta_2 Y_{t-1} + \beta_3 Y_{t-2} + \dots + \beta_n Y_{t-n} + \gamma U_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

За разлика от равенство (2) уравнение (3) измерва влиянието на икономическия растеж върху равнището на безработица в текущата година ( $U_t$ ), а не върху нейното изменение ( $\Delta U_t$ ), както е в равенство (2). Икономическата интерпретация на параметрите е същата както в модел (2) с тази разлика, че става дума за равнището на безработица. Тъй като двете равенства оценяват различни аспекти на безработицата, то очакванията са коефициентите пред независимите променливи да бъдат различни, както и общото влияние на икономическия растеж, но близки по значение.

В настоящото изследване обект на оценка са моделите (2) и (3) след съответна спецификация на лага. Оценките са направени както общо за целия изследван период (1990 - 2016 г.), така и на базата на плъзгаща се регресия, която позволява да се проследи изменението на параметрите на оценяваните модели във времето. По този начин може да се даде отговор на въпроса за стабилността на Коефициента на Оукън.

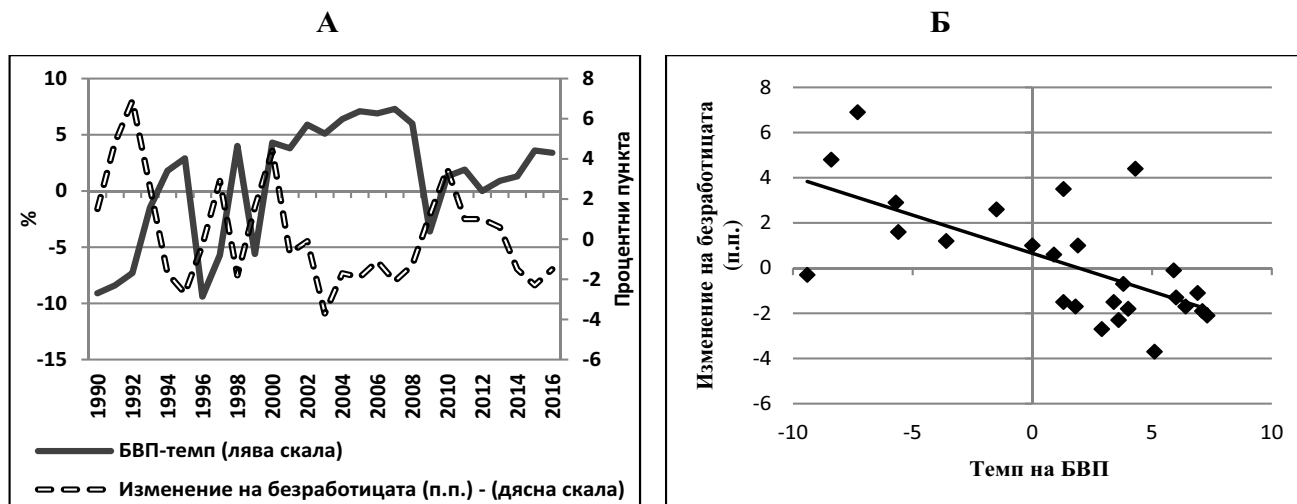
### 3. Данни и спецификация на моделите

Емпиричното изследване обхваща сравнително продължителен период от време, в който се наблюдават различни фази на икономическия цикъл. В динамиката на БВП през 90-те години на миналия век преобладават годините на рецесия (1990 - 1993; 1996 - 1997 и 1999 г.), през които средният годишен темп на снижаване е от порядъка

на 6.7% (фиг. 1А). През същия период развитието на безработицата бележи периоди на повишаване (1990 - 1993; 1997; 1999 - 2000 г.) и на снижаване (1994 - 1996; 1998 г.). Общо за периода е налице повишаване на безработицата с около 2.2 процентни пункта. След 2000 г. настъпва период на стабилен икономически растеж, който до 2008 г. се реализира с нарастващи темпове. В същото време безработицата намалява с около 1.6 процентни пункта средногодишно. Икономическият растеж през периода 2009 - 2016 г. се отличава с години на стагнация след рецесията от 2009 г. (2010 - 2013) и години на сравнително нисък растеж (2014 - 2016). Безработицата през този период първоначално нараства, а след 2014 г. бележи снижаване.

Представената динамика на темповете на БВП и изменението на безработицата дават основание за очаквания, че между тях съществува отрицателна зависимост. С увеличаването на темпа на БВП изменението на безработицата бележи тенденция на намаляване (фиг. 1Б). Коефициентът на корелация между двете променливи е отрицателен (-0.65).

**Фиг. 1. Динамика и взаимодействие между БВП и изменението на коефициента на безработица за периода 1990 - 2016 година**



Източник: НСИ.

В допълнение към анализа на връзката между икономическия растеж и безработицата е направен причинно-следствен тест<sup>4</sup> за влиянието на растежа върху безработицата. Нулевата хипотеза, че темпът на БВП не влияе върху изменението на безработицата, следва да се приеме с вероятност 1.1%, което практически означава, че тя се отхвърля в полза на алтернативната (темпът на БВП влияе върху изменението на

<sup>4</sup> За целта е използван тестът на Гранджър (Granger Causality Tests).

безработицата). Подобен резултат се получава и при тестването на влиянието на динамиката на БВП върху равнището на безработица. Вероятността, че темпът на БВП не влияе върху равнището на безработица, е от порядъка на 2%. Следователно с висока степен на вероятност може да се приеме хипотезата, че динамиката на икономическия растеж пряко влияе върху равнището на безработица и нейното изменение.

Важно място в иконометричното моделиране на икономическите процеси заема проблемът със статистическите свойства на използваните променливи и по-конкретно с въпроса за тяхната стационарност. Стационарността на използваните променливи  $\Delta U_t$ ,  $Y_t$  и  $U_t$  е изследвана с помощта на разширения тест на Дики - Фулър (ADF). Данните показват, че с висока степен на вероятност може да се отхвърли хипотезата за нестационарност на променливите (табл. 1). Единствено променливите  $U_t$  без константа и  $Y_t$  с константа и тренд твърде вероятно са нестационарни във времето.

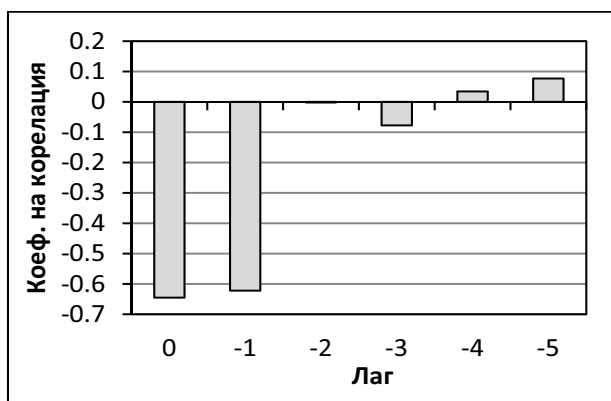
### 1. Тест за стационарност на променливите

Променлива	ADF статистика без константа	Вероятност (p-value)	ADF статистика с константа	Вероятност (p-value)	ADF статистика с константа и тренд	Вероятност (p-value)
$\Delta U_t$	-3.272	0.002	-3.164	0.035	-3.159	0.113
$Y_t$	-2.431	0.014	-2.678	0.078	-2.601	0.279
$U_t$	-0.921	0.317	-3.124	0.025	-4.186	0.005

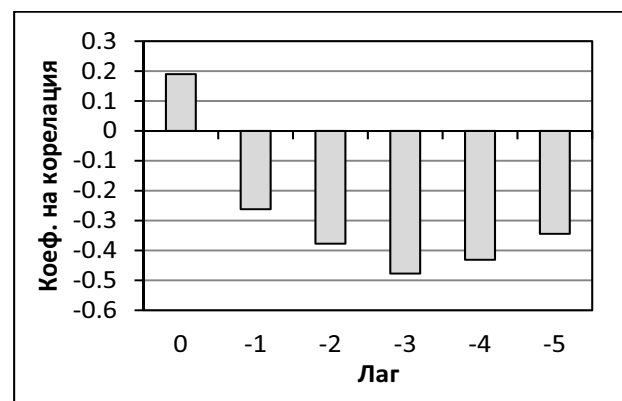
Специфицирането на лаговото закъснение на обясняващата променлива е осъществено с помощта на крос-корелационен анализ между двете зависими променливи ( $\Delta U_t$  и  $U_t$ ) и  $Y_t$  с лаг от няколко периода (фиг. 2).

Фиг. 2. Крос-корелация на  $\Delta U_t$  и  $U_t$  с лаговите значения на  $Y_t$

А) Корелация на  $\Delta U_t$  с  $Y_{t-i}$



Б) Корелация на  $U_t$  с  $Y_{t-i}$



Данните показват (фиг. 2А), че изменението на безработицата ( $\Delta U_t$ ) най-чувствително корелира с темпа на икономически растеж в текущата година (с коефициент на корелация  $-0.65$ ) и растежа на икономиката от предходната година ( $-0.62$ ). Връзката на  $\Delta U_t$  с икономическия растеж от предходните години с лаг по-голям от една година е твърде слаба. Следователно в модел (2) е желателно да фигурират текущото значение на  $Y_t$  и вероятно  $Y_{t-1}$ . Във втория случай ситуацията е по-различна (фиг. 2Б). Текущото значение на безработицата ( $U_t$ ) е по-силно обвързано с икономическия растеж от предходните години. Прави впечатление, че силата на връзката се повишава успоредно с увеличаването на закъснението (максимална корелация се постига при лаг от три години  $-0.48$ ). В този случай модел (3) може да включва лагови значения на независимата променлива от порядъка до три години. Общият извод от проведения крос-корелационен анализ е, че динамизацията на Закона на Оукън и при двата модела следва да включва закъснение на  $Y_t$  не повече от три години.

Тъй като в динамиката на  $Y_t$  са налице две години със скокообразно снижаване на темпа на растеж (1997 и 1999 г.), в моделите е желателно включването на изкуствени променливи, които да коригират тези скокове. Общият вид на оценяваните модели е следният:

$$\Delta U_t = \alpha + \beta_1 Y_t + \beta_2 Y_{t-1} + \eta_1 \Delta U_{t-1} + \gamma_1 d1(t) + \gamma_2 d2(t) + \varepsilon_t, \quad (2a)$$

$$U_t = \alpha + \beta_1 Y_t + \beta_2 Y_{t-1} + \beta_3 Y_{t-2} + \beta_4 Y_{t-3} + \gamma U_{t-1} + \gamma_1 d1(t) + \gamma_2 d2(t) + \varepsilon_t, \quad (3a)$$

където  $d1(t)$  и  $d2(t)$  са изкуствени променливи, отразяващи съответните скокове през 1996 и 1999 година.

## 4. Емпирични резултати

### 4.1. Оценка за целия период

Емпиричните оценки на двата модела (2а и 3а) са реализирани с помощта на стандартния метод на най-малките квадрати (OLS) с програмния продукт E-Views7. Оценките на модел (2а) са представени в табл. 2. От оценяваните 6 параметъра на модела статистически значими са параметрите  $\alpha$ ,  $\beta_1$  и  $\gamma_1$ . Представените оценки на модела<sup>5</sup> дават основание да се приеме, че той е адекватен и в задоволителна степен описва връзката между темповете на икономическия растеж и изменението на безработицата. Коригиращият коефициент на множествена корелация е сравнително нисък (0.48), но е близък до корелацията между  $\Delta U_t$  и  $Y_t$ . Стандартната грешка на модела е в рамките на допустимата, както и адекватността на модела като цяло (F-статистиката и вероятността на F). Също така проведените тестове за състоянието на остатъците ( $\varepsilon_t$ ) показват липса на автокорелация (тестът на Дърбин - Уотсън е близък до 2) и липса на хетероскедастичност (тестът на Уайт се приема с вероятност около 92%). Единствено разпределението на остатъците не е равномерно, но това не оказва значимо влияние върху оценките.

<sup>5</sup> Модел (2а) е оценен след елиминиране на статистически незначимите параметри, т.е. след отстраняване на променливите  $Y_{t-1}$ ,  $\Delta U_{t-1}$  и  $d2(t)$ .

## 2. Оценка на параметрите на модел (2а) за периода 1990 - 2016 година

Променливи	Коефициент	Стандартна грешка	t-статистика	Вероятност
Константа	0.959**	0.406	2.360	0.027
$Y_t$	-0.411***	0.082	-4.978	4.93e-05
$dI(t)$	-5.119**	2.148	-2.383	0.026
Коригиран R-квадрат	0.48	Крит. на Акайке		110.11
Ст. грешка на модела	1.91	Крит. на Шварц		113.88
F-статистика (2.23)	12.43	Крит. на Уайт		0.476
p-value (F)	2.19e-05	p-value $P(\chi^2\text{-квадрат}(3) > 0.475928)$		0.924
Дърбин - Уотсън тест	1.97	Крит. за нормално разпр. на остатъците		5.88
		p-value		0.053

Забележка: \*, \*\* и \*\*\* представляват равнището на значимост при съответна вероятност от 10, 5 и 1 процент.

Получените резултати имат ясен икономически смисъл. Те не противоречат на икономическата логика и предварителния анализ на статистическата информация. Общо за периода влиянието на темпа на БВП върху изменението на безработицата е отрицателно. *Еднопроцентното увеличаване на темпа на БВП води до снижаване на безработицата с 0.41 процентни пункта.* Според направените оценки *отсъствието на икономически растеж ще генерира нарастване на безработицата с 0.96 процентни пункта.* Този резултат до голяма степен съответства на реалната статистическа информация. Например през 2012 г. е постигнат нулев икономически растеж, в резултат на който безработицата се увеличава с 1 процентен пункт. Подобно съответствие се наблюдава и през 2013 г., в която БВП нараства с 0.9%, а безработицата се повишава с 0.6 процентни пункта.

Икономическата интерпретация на резултатите дава възможност да се оцени минималното равнище на икономически растеж за поддържането на постоянно равнище на безработица (съотношението  $-\alpha/\beta_1$ ). *Според получените оценки, за да не се променя безработицата, е необходим минимален годишен растеж на БВП от порядъка на 2.3%.*

Резултатите от емпиричната оценка на модел (3а) са представени в табл. 3. С оглед подобряване на общото качество на оценките и отстраняване на евентуална автокорелация на остатъчните елементи обясняваната променлива е включена в модела с лаг до две години, т.е. динамизацията се реализира с включване на променливите  $U_{t-1}$  и  $U_{t-2}$ . Общата оценка на модела е много добра. За разлика от предходния модел коригираният коефициент на множествена корелация е висок, което подсказва, че включените променливи във висока степен детерминират изследваната зависимост.

Задължителните тестове за състоянието на остатъците показват: а) липса на автокорелация<sup>6</sup>; б) със сравнително висока степен на вероятност може да се приеме, че остатъците са нормално разпределени и дисперсията им е постоянна величина (липса на хетероскедастичност).

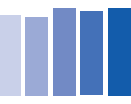
Всички параметри на модела са статистически значими и с относително ниски стандартни грешки. Параметрите, описващи влиянието на темпа на БВП върху равнището на безработица, се отличават с две особености. Първата се изразява в положителното влияние на икономическия растеж отпреди две години върху текущата безработица (коефициентът  $\beta_3$  е положителен). Трудно може да се намери логическо и икономически смислено обяснение за това положително въздействие. Втората особеност е свързана със степента на въздействие, което икономическият растеж в текущата и предходната година оказва върху равнището на безработица. С най-силно въздействие е растежът от предходната година, докато влиянието на ръста в текущата година е близо два пъти по-ниско. От икономическа гледна точка тези оценки означават, че постигнатият икономически растеж през годината генерира повече нови работни места през следващата година отколкото в текущата. Общият ефект от въздействието обаче е твърде нисък. В случая общият Коефициент на Оукън се оценява на -0.09.

### 3. Оценка на параметрите на модел (3а) за периода 1990 - 2016 година

Променливи	Коефициент	Стандартна грешка	t-статистика	Вероятност
Константа	2.076*	1.070	1.940	0.068
$Y_t$	-0.142*	0.074	-1.921	0.071
$Y_{t-1}$	-0.236***	0.073	-3.198	0.005
$Y_{t-2}$	0.288***	0.084	3.426	0.003
$U_{t-1}$	1.465***	0.197	7.430	6.91e-07
$U_{t-2}$	-0.641***	0.171	-4.737	0.002
$d2(t)$	4.615***	1.614	2.858	0.011
Коригиран R-квадрат	0.86	Крит. на Акайке		88.71
Ст. грешка на модела	1.27	Крит. на Шварц		97.24
F-статистика (2., 23)	24.70	Крит. на Брюш - Паган		4.19
p-value (F)	9.18e-08	p-value P (Chi-квадрат (3) > 18.41)		0.65
LM тест	0.083	Крит. за нормално разпр. на остатъците		1.119
p-value (LM)	0.78	p-value		0.57

Забележка: \*, \*\* и \*\*\* представляват равнището на значимост при съответна вероятност от 10, 5 и 1 процент.

<sup>6</sup> Използван е LM тестът на Брюш - Годфри (Breusch - Godfrey), който обикновено се прилага в случаите, когато в модела като екзогенни променливи са включени лагови значения на зависимата променлива. Оценката показва, че със 78% вероятност може да се приеме нулевата хипотеза за липса на автокорелация от първи порядък.



Допълнителните оценки за състоянието на безработицата при отсъствието на икономически растеж и необходимия растеж за поддържането на безработицата на постоянно равнище са твърде песимистични и икономически необосновани. При липса на икономически растеж може да се очаква повишаване на безработицата с 2.1%, а за нейното поддържане на постоянно равнище ще е необходим растеж на БВП от порядъка на повече от 20%. Очевидно тези оценки не съответстват на действителността през отделните фази на икономическото развитие.

Сравнявайки получените резултати от двата модела, се налагат следните няколко извода:

Първо, двата модела оценяват зависимостта между икономическия растеж и безработицата като отрицателна.

Второ, количествените значения на общия Коефициент на Оукън са твърде различни. Независимо че двата модела оценяват различни аспекти на безработицата (равнище и изменение), логически следва коефициентите да бъдат близки по своите значения.

Трето, двата модела по различен начин обясняват влиянието на икономическия растеж върху безработицата. Докато в първия изменението на безработицата се влияе единствено от текущия растеж на икономиката, то във втория равнището на безработицата се определя както от текущата динамика на БВП, така и от динамиката през последните две години.

Четвърто, оценките за влиянието на икономическата динамика върху безработицата, получени от модел (2а), имат ясна икономическа интерпретация и са доста близки до статистическите данни. За разлика от тях резултатите, получени от модел (3а), трудно могат да бъдат икономически обосновани и обяснени. Това се отнася до параметъра, определящ положителното влияние на темпа на растеж на БВП отпреди две години върху равнището на безработица; по-силното въздействие на растежа от предходната година и необосновано високия необходим икономически растеж за поддържане на безработицата на постоянно равнище.

#### 4.2. Стабилност на Коефициента на Оукън

В иконометричния анализ съществуват различни техники и подходи<sup>7</sup> за оценка на стабилността на параметрите на даден иконометричен модел. За оценка на стабилността на Коефициента на Оукън е използван подходът на плъзгаща се регресия. И двата модела са оценени на базата на 12-годишен период. Плъзгането се осъществява с отстъп от една година. За начален период е избран периодът 1991 - 2002 година.

Оценките на модел (2а) по метода на плъзгащата се регресия са представени в табл. 4. В нея липсват оценките на параметрите  $\eta_1$ ,  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ , тъй като във всички регресионни уравнения те са статистически незначими и съответните променливи не са включени в оценяваните регресионни зависимости. Поради същата причина за някои от параметрите в таблицата липсват оценки.

Представените оценки показват значителни различия както по отношение на величината на параметрите, така и по отношение на качеството на оценените зависимости през отделните периоди. Най-общо оценките на регресионните зависимости могат условно да се разделят на две групи. Първата група обхваща периодите с начални години 1991 - 1997. Характерното за тази група е, че параметрите  $\alpha$  и  $\beta_1$  се оказват статистически незначими, т.е. влиянието на икономическия растеж върху изменението на безработицата се проявява с лаг от една година. Едно логично обяснение на тази зависимост е, че през този период преобладават годините на рецесия. Друга особеност е тенденцията на снижаване на това въздействие, която след 1994 г. се стабилизира на относително постоянно равнище. Качеството на оценяваните през този период зависимости не може да се оцени като много добро. Въпреки липсата на автокорелация в остатъчните елементи<sup>8</sup> налице е хетероскедастичност<sup>9</sup> и сравнително нисък коефициент на детерминация.

<sup>7</sup> Най-често в иконометричния анализ се използват два подхода за оценка на стабилността на параметрите. Първият се основава на оценка на променящи се във времето параметри (time varying parameters) чрез използването на филтъра на Калман. Вторият подход е на базата на плъзгаща се регресия (rolling regression), при който параметрите се оценяват с помощта на конвенционалните методи и промяна в периода на данните.

<sup>8</sup> Тестът на DW показва липса на автокорелация в остатъците.

<sup>9</sup> Тестът на Уайт отхвърля нулевата хипотеза за липса на хетероскедастичност в повечето случаи.



## 4. Оценка на параметрите на модел (2а) с плъзгаща се регресия

Периоди	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$R^2$ - кориг.	DW тест (t - статистика)	Уайт тест (p - стойност)
1991 - 2002	-	-	-0.377***	0.37	1.63	0.51
1992 - 2003	-	-	-0.367**	0.46	1.66	0.44
1993 - 2004	-	-	-0.27**	0.37	1.94	0.22
1994 - 2005	-	-	-0.259**	0.34	1.78	0.10
1995 - 2006	-	-	-0.253**	0.39	1.97	0.08
1996 - 2007	-	-	-0.249**	0.44	2.07	0.07
1997 - 2008	-	-	-0.264***	0.52	2.04	0.07
1998 - 2009	1.101	-0.217	-0.209	0.30	1.70	0.06
1999 - 2010	2.356***	-0.195**	-0.437***	0.82	1.97	0.79
2000 - 2011	2.317***	-0.197*	-0.431***	0.82	1.89	0.75
2001 - 2012	1.982***	-0.219**	-0.357***	0.75	2.08	0.73
2002 - 2013	1.732***	-0.212*	-0.327***	0.72	1.89	0.54
2003 - 2014	1.269**	-0.217	-0.277**	0.59	0.79	0.64
2004 - 2015	1.039*	-0.237*	-0.195	0.49	0.68	0.22
2005 - 2016	0.629	-0.336	-	0.37	1.45	0.35

Забележка: \*, \*\* и \*\*\* представляват равнището на значимост при съответна вероятност от 10, 5 и 1 процента.

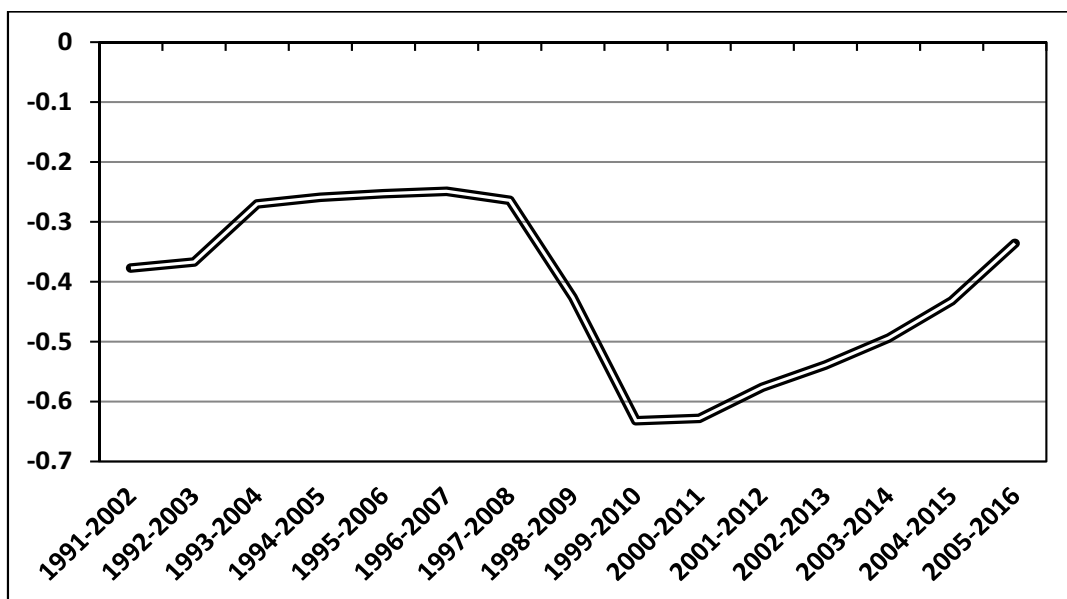
Втората група зависимости обхваща периода след 1998 година. В нея попадат годините на относително висок икономически растеж и снижаване на безработицата. Също така тук е включен и периодът на рецесията от 2009 г. и последвалата я икономическа стагнация. За разлика от предходната група влиянието на икономическия растеж се разпределя между текущата и предходната година. Всички параметри се отличават с висока статистическа значимост и добро качество на оценяваните зависимости<sup>10</sup>. Влиянието на темпа на икономически растеж върху изменението на безработицата се характеризира с няколко важни особености: първо, икономическият растеж от предходната година оказва по-силно въздействие върху текущото изменение на безработицата и второ, влиянието на текущия растеж нараства, а това от предходната година намалява. Общият ефект на икономическата динамика върху изменението на безработицата в случая се определя като сума от  $\beta_1$  и  $\beta_2$ .

Общият Коефициент на Оукън, изчислен на базата на плъзгаща се регресия, показва значителна нестабилност през оценявания период (фиг. 3). Той бележи периоди

<sup>10</sup> Липса на автокорелация и хетероскедастичност в остатъците и висок коефициент на детерминация.

на снижаване и повишаване, които са пряко свързани с икономическия цикъл. Единствено в периода 1993 - 1997 г. е налице стабилност, която се вмести в рамките на -0.27 и -0.25. В периода 1998 - 2001 г. общият Коефициент на Оукън чувствително нараства (повече от два пъти) и достига -0.63. Очевидно това е следствие на постигнатия висок икономически растеж през тези години. След 2001 г. започва тенденция на плавно снижаване, която най-вероятно се дължи на включването на години на последната рецесия и икономическа стагнация.

**Фиг. 3. Изменение на общия Коефициент на Оукън според модел (2а)**



Резултатите<sup>11</sup>, получени за модел (3а) по метода на плъзгаща се регресия, са представени в табл. 5. Оценка на 15-те плъзгащи се регресии могат да се приемат за задоволителни. В повечето от тях коригираният  $R^2$  е висок, което показва, че включените променливи в голяма степен детерминират изследваната зависимост. Освен това при повечето от оценените регресии може да се твърди с висока степен на вероятност, че липсва автокорелация на остатъците. Не така обаче стои въпросът за липсата на хетероскедастичност. Вероятността за приемането на нулевата хипотеза за отсъствие на хетероскедастичност в остатъците варира в твърде широки граници, като за някои от тях<sup>12</sup> тя следва да бъде отхвърлена в полза на алтернативната.

<sup>11</sup> Статистически незначимите параметри не са включени при оценките на модел (3а).

<sup>12</sup> За периодите 2002 - 2013, 1995 - 2016, 1996 - 2007, 1997 - 2008, 2000 - 2011 година.

### 5. Оценка на параметрите на модел (3а) с плъзгаща се регресия

Периоди	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\gamma$	$R^2$ коригиран	LM - тест (p - стойност)	Уайт - тест (p - стойност)
1991 - 2002	-	-	-0.372**	1.012***	0.97	0.63	0.61
1992 - 2003	7.068*	-	-0.183	0.515*	0.16	0.1	0.48
1993 - 2004	-	-	-0.268**	0.988***	0.98	0.93	0.56
1994 - 2005	-	-	-0.245*	0.981***	0.98	0.81	0.35
1995 - 2006	-	-	-0.251**	0.997***	0.98	0.87	0.16
1996 - 2007	-	-	-0.259**	1.012***	0.98	0.83	0.17
1997 - 2008	-	-	-0.250**	1.010***	0.98	0.82	0.16
1998 - 2009	-	-0.233	-	1.025***	0.97	0.88	0.62
1999 - 2010	3.344***	-0.167**	-0.441***	0.910***	0.82	0.82	0.53
2000 - 2011	3.259***	-	-0.469***	0.858***	0.94	0.86	0.28
2001 - 2012	3.196***	-	-0.433***	0.848***	0.93	0.81	0.09
2002 - 2013	3.559***	-	-0.413***	0.794***	0.92	0.23	0.10
2003 - 2014	4.539**	-	-0.372***	0.659***	0.91	0.89	0.64
2004 - 2015	4.513***	-	-0.339***	0.631***	0.79	0.15	0.55
2005 - 2016	4.614**	-	-0.352***	0.608***	0.75	0.08	0.37

Забележка: \*, \*\* и \*\*\* представляват равнището на значимост при съответна вероятност от 10, 5 и 1 процент.

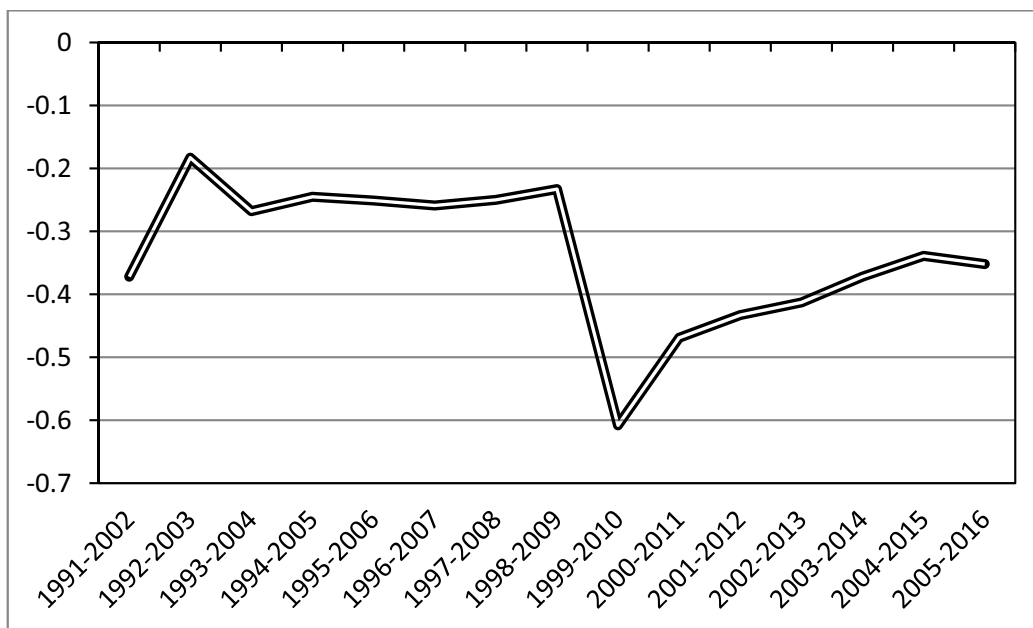
В почти всички регресии (13 от 15 оценени регресии) коефициентът  $\beta_1$  се оказва статистически незначим, което от икономическа гледна точка означава, че растежът на икономиката през текущата година не оказва статистически значимо влияние върху равнището на безработица. С други думи, единствено икономическият растеж от предходната година влияе върху редуцирането на безработицата в текущата година. Оценките на коефициента, измерващ влиянието на растежа от предходната година върху безработицата ( $\beta_2$ ), са с висока статистическа значимост в почти всички регресии. Разгледани в аспекта на тяхното развитие през отделните периоди, се вижда, че те бележат чувствителна промяна. Единствено в периодите с начални години 1991 - 1997 се наблюдава стабилност в рамките на -0.24 и -0.26. Прави впечатление, че в периода 1999 - 2010 г. е налице чувствителен скок на коефициента  $\beta_2$ , който в сравнение с предходните периоди почти се удвоява. В следващите периоди започва процес на плавно снижаване и достигане до равнища, които остават по-високи в сравнение с 90-те години. Представените оценки за изменението на коефициента  $\beta_2$

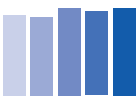
дават основание за извода, че влиянието на икономическия растеж от предходната година върху безработицата има променлив характер.

Общият Коефициент на Оукън, изчислен като сума от коефициентите  $\beta_1$  и  $\beta_2$ , е представен на фиг. 4. Очевидно е, че и при тази спецификация на изследваната зависимост влиянието на икономическия растеж върху безработицата не е постоянна величина. Наблюдават се периоди на относително слабо влияние (1991 - 1997 г.), периоди на сравнително силно въздействие (1999 - 2002 г.) и периоди на снижаване на влиянието (2003 - 2005 г.). Променливият характер на Коефициента на Оукън и в този случай зависи от фазата на икономическия цикъл. В периодите, в които преобладават годините на рецесия (1990 - 1997), влиянието на икономическия растеж е относително слабо и твърде постоянно. Обратната ситуация се наблюдава в годините, в които преобладават положителни темпове на икономически растеж. Включването на годините след рецесията от 2009 г. води до снижаване на Коефициента на Оукън.

Резултатите за общия Коефициент на Оукън, получени от двата модела, са твърде сходни. Близостта се изразява в няколко аспекта: първо, нестабилност на връзката „икономически растеж - безработица“; второ, изключително близки значения на коефициентите в условията на рецесия и подем; трето, паралелно снижаване на коефициентите в периода след 2001 година.

**Фиг. 4. Изменение на общия Коефициент на Оукън според модел (3а)**





Независимо от близостта на резултатите налице са и някои различия. Те се изразяват главно в скоростта на намаляване на Коефициента на Оукън в периодите след 2001 година. Според оценките на модел (2а) процесът на снижаване протича по-бавно и плавно, докато при модел (3а) снижаването се осъществява по-бързо. Причината се дължи на факта, че оценките на Коефициента на Оукън чрез модел (2а) през този период включват въздействието на икономическия растеж от текущата и предходната година, докато в модел (3а) оценката е формирана под въздействието на растежа от предходната година.

## 5. Заключение

Обобщавайки получените резултати за връзката между икономическия растеж и безработицата в България, могат да се направят следните по-важни изводи:

1. Изведената от Оукън зависимост е валидна както за много страни по света, така и за България. Икономическият растеж оказва положително въздействие върху намаляването на безработицата.

2. Силата на връзката зависи до голяма степен от спецификацията на модела за оценяване. Динаминизирането на зависимостта и въвеждането на лагови променливи на растежа позволяват да се оцени не само влиянието на темпа на растеж в текущата година, но и на постигнатия растеж от предходните години. Оценените две спецификации на зависимостта на Оукън за България дават различни резултати както за силата на връзката, така и за въздействието на растежа върху безработицата през съответните години. Първият модел (модел (2а), който изглежда по-реалистичен, оценява влиянието на темпа на БВП като силно с превес на текущия растеж, докато вторият модел (модел (3а) дава много ниска оценка с превес на растежа от предходната година.

3. Зависимостта на Оукън за България се оказва нестабилна през изследвания период (1990 - 2016 г.). Оценките и на двата модела показват, че нестабилността се дължи предимно на цикличното развитие на българската икономика през този период. В условията на рецесия и икономическа стагнация (1990 - 1997 и 2009 - 2012 г.) влиянието на икономическия растеж върху безработицата е слабо или с тенденция на снижаване, докато в периода на растеж (1999 - 2008 г.) Коефициентът на Оукън чувствително нараства.

**ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:**

**Велев, М.** (2014). Изследване на зависимостта между реалното съвкупно производство и равнището на безработица в България. [https://www.researchgate.net/publication/296704215\\_Izsledvane\\_na\\_zavisimostta\\_mezdu\\_realno\\_svkupno\\_proizvodstvo\\_i\\_ravniseto\\_na\\_bezrobotica\\_v\\_Blgaria](https://www.researchgate.net/publication/296704215_Izsledvane_na_zavisimostta_mezdu_realno_svkupno_proizvodstvo_i_ravniseto_na_bezrobotica_v_Blgaria) .

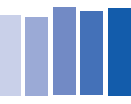
**Пиримова, В.** (2007). Зависимост между икономическия растеж и безработицата в България. *Research Papers*, vol. 2, 2007, No. 2, с. 57 - 85.

**Цанов, В., П. Луканова** (2002). Безработицата в България: макроикономически взаимодействия и възможности за редуциране. Издателство „Колбис“, С.

**Ball, L. et. al.** (2013). Okun's Law: Fit at Fifty?, *NBER Working Paper No. 18668*, January 2013, <http://www.nber.org/papers/w18668.pdf> .

**Beaton, K.** (2010). Time Variation in Okun's Law: A Canada and U.S. Comparison, *Bank of Canada Working Paper 2010-7, February 2010*, <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/05/wp10-7.pdf> .

**Okun, A.** (1962). Potential GMP: Its Measurement and Significance. *In Proceedings of the Business and Economic Statistics Section. American Statistical Association*, pp. 98 - 104.  
**Sogner, L. and A. Stiassny** (2002). An Analysis on the Structural Stability of Okun's law: A cross-country Study, *Applied Economics* 14: 1775 – 87. [https://www.researchgate.net/publication/24074905\\_An\\_Analysis\\_on\\_the\\_Structural\\_Stability\\_of\\_Okun%27s\\_Law\\_-\\_A\\_Cross-Country\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/24074905_An_Analysis_on_the_Structural_Stability_of_Okun%27s_Law_-_A_Cross-Country_Study) .



## ИКОНОМИЧЕСКИЯТ РАСТЕЖ И БЕЗРАБОТИЦАТА В БЪЛГАРИЯ - ЕМПИРИЧНИ ОЦЕНКИ НА ЗАКОНА НА ОУКЪН

*Васил Цанов\**

**РЕЗЮМЕ** В статията се изследва влиянието на икономическия растеж върху безработицата в България. Разработен е динамичен иконометричен модел, основан на диференчния подход на Закона на Оукън. Оценени са два варианта на зависимостта с оглед сравнителен анализ на резултатите. За оценка на стабилността на връзката във времето е приложен подходът на плъзгаща се регресия (rolling regression). Получените резултати могат да се обобщят в три основни извода: първо, налице е отрицателно влияние на икономическия растеж върху безработицата; второ, двата модела дават различни оценки за силата на въздействие и трето, връзката между тях не е стабилна и се променя във времето в зависимост от динамиката на икономическото развитие.

**Ключови думи:** Закон на Оукън, безработица, икономически растеж

**JEL класификация:** E24, E27, E32, E37

---

\* Проф. д-р, Институт за икономически изследвания при БАН; e-mail: v.tzanov@iki.bas.bg.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И БЕЗРАБОТИЦА В БОЛГАРИИ - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНА ОУКЕНА ДЛЯ ЭМПИРИЧЕСКИХ ОЦЕНОК

*Васил Цанов\**

**РЕЗЮМЕ** В статье исследуется влияние экономического роста на уровень безработицы в Болгарии. Разработана динамическая эконометрическая модель на основе дифференциального подхода Закона Оукена. Для сравнительного анализа результатов были оценены два варианта зависимости. Чтобы оценить постоянство взаимосвязей во времени был применен метод скользящей регрессии (rolling regression).

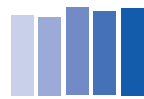
Полученные результаты можно обобщить в три основных вывода: во-первых, наблюдается отрицательное воздействие экономического роста на уровень безработицы; во-вторых две модели дают разные оценки силы воздействия и третий, взаимосвязь между ними не стабильна и меняется с течением времени в зависимости от динамики экономического развития.

**Ключевые слова:** Закон Оукена, безработица, экономический рост

---

\* Проф. д-р, Институт экономических исследований при БАН; e-mail: v.tzanov@iki.bas.bg.





## ECONOMIC GROWTH AND UNEMPLOYMENT IN BULGARIA - EMPIRICAL EVALUATIONS OF THE OKUN'S LAW

*Vasil Tsanov\**

**SUMMARY** The article explores the impact of economic growth on unemployment in Bulgaria. A dynamic econometric model based on the differential approach of the Okun's law has been developed. Two variants of dependence for a comparative analysis of the results have been evaluated. The rolling regression approach is applied to assess the stability of the relationship over time. The results obtained can be summarized in three main conclusions: first, there is a negative impact of economic growth on unemployment; secondly, the two models give different estimates of the impact strength, and third, the relationship between them is not stable and changes over time depending on the dynamics of economic development.

**Key words:** Okun's law, unemployment, economic growth

**JEL classification:** E24, E27, E32, E37

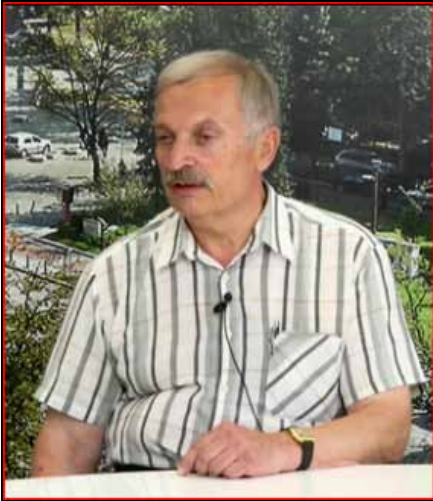
---

\* Prof. Dr., Institute for Economic Research at BAS; e-mail: v.tzanov@iki.bas.bg.



## ЗА ТОЧНОСТТА НА ОЦЕНКИТЕ ЗА БРОЯ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА БЪЛГАРИЯ В МИНАЛИ ИСТОРИЧЕСКИ ПЕРИОДИ

*Димитър Аркадиев\**



Броят на населението в минали исторически периоди от развитието на България, на други страни, райони, континенти и на света като цяло продължава да е тема, която вълнува учени от различни направления (историчи, икономисти, етнологичи, социолози, медици, математици и други). Понякога по различни подбуди тя е предмет на интерес и обсъждане от политици, журналисти и любознателни читатели.

Отсъствието на преки и точни данни за броя на населението на България в по-отдалечени във времето исторически периоди и на негови структури и разпределения по различни признаци върху съвременната територия на страната, територията в границите от съответния период, етническата територия и пр. предизвиква оживена дискусия между учените, изследващи този проблем и предлагащи различни хипотези в това направление. Това се отнася най-много и предизвиква най-голям интерес за Средновековна България. Резултатите от обсъжданията обикновено намират място в различни студии, статии и монографии. Техните автори обикновено се представят с истинските си имена, научно и обществено развитие и положение.

Някои теми (вкл. за населението на Средновековна България) се обсъждат в различни форуми в интернет пространството, най-често в реално време. Участниците в тази форма на обсъждане по принцип са анонимни и за идентификация използват псевдоними.

---

\* Доктор, професор по статистика и демография, дописен член на БАНИ; e-mail: [arkadiev@abv.bg](mailto:arkadiev@abv.bg).

Такива форуми са например Форум „Наука“ с темата „Населението на Балканите“ (Средновековна история) от 11 юли 2016 г. и „Преброяване Видин 1365“ от 30 юни 2016 г., Форум „Бойна слава“ с темата „Боеен потенциал в залеза на Второто българско царство“ от 8 ноември 2014 г. и много други.<sup>1</sup>

Анонимността създава по-голяма свобода в изказването на мнения, предлагането на идеи (вкл. странни, дори с елементи на фантастика), критики към разработки и мнения на други автори (понякога доста остри, високомерни и дори обидни, а често и некомпетентни) и пр. Това поведение се прилага и към авторите, обнародвали своите идеи във вид на статии, студии, монографии и други. Публичността поставя въпросните автори в неравностойно положение. Разбира се, те могат да се включат във форума със собственото си име или с псевдоним и да отговорят на съответните критики. Въпреки това неравностойността не се преодолява изцяло.

По-нататък във връзка с темата за броя на населението на Средновековна България и обсъжданията му във форумите се поставят няколко въпроса. Първият от тях е: „Отсъствието на преки данни за броя на населението трябва ли да спре търсенето на косвени начини за установяването му?“. Вторият въпрос е: „Ако участниците във форума (или поне част от тях) са компетентни по темата, направили ли са съответна разработка и ако не са - защо?“. Иначе би трябвало да си припомним изказването за критиците на известния датски разказвач на приказки Ханс Кристиан Андерсен (1805 - 1875).

По конкретната тема (населението на Средновековна България) участниците във форумите поставят и някои въпроси, на които трябва да се отговори. Единият от тях е: „Защо не се провери пригодността на приложените статистико-математически модели за оценка на броя на населението и на негови структурни части чрез използване на наличните данни от по-късни исторически периоди?“. Друг такъв въпрос е: „Защо оценките са с големи грешки?“. Третият въпрос е: „Защо направените оценки често (или единствено) се сравняват с броя на населението на Англия по това време?“. Последният въпрос е свързан с предходните: „Защо оценките, направени от различни автори, се различават доста помежду си?“.

По-нататък се прави опит да се отговори на тези и други въпроси.

Изследването ще се ограничи главно до оценките на населението на Средновековна България, за което практически отсъства пряка изворова база (с някои изключения).

<sup>1</sup> <http://www.chitatel.net/forum/topic/18694-населението-на-балканите/>; <http://www.chitatel.net/forum/topic/18674-преброяване-видин-1365/>; [forum.boinaslava.net/archive/index.php/t-14569.html](http://forum.boinaslava.net/archive/index.php/t-14569.html).

## 1. Начини за определяне на броя на населението

Още в дълбока древност човешките същества навярно са установили значението на собствения си брой. В онази отдалечена епоха, когато те не са се различавали твърде много от животните, до 80% от времето им е прекарвано в търсене на храна, а останалите 20% - за нейната консумация.

Вероятно хората са осъзнали два прости факта, при които собственият им брой има голямо значение. Първият е свързан с намаляването на количеството на събираната храна при промяна на природните условия (засушавания, по-ниски от обичайните температури, конкуренция с диви животни и други). В този случай по-малкият брой на членовете на човешката група е предимство - увеличава се вероятността за оцеляване на всички индивиди. По-големият брой е недостатък, защото увеличава вероятността значителна част и дори цялата човешка група да не оцелее в тези условия.

Вторият факт е свързан с наличието в близките околни територии на една или няколко други човешки групи, които се конкурират за хранителните ресурси на тези територии. При неблагоприятни природни условия, довеждащи до дефицит на храна, по-многобройната група (групи) изтласква по-малобройната извън съответния район.

С течение на времето интересът към броя на населението и неговия състав по различни признаци остава. Въз основа на този интерес продължават постепенно да се усъвършенстват начините за събиране на сведения за отделните индивиди и производството на статистически данни за населението на дадена територия.

Като основен източник за броя и състава на населението в повечето страни по света в настоящето са се утвърдили преброяванията на населението, съпроводжани и с преброяване на жилищния фонд.

С уеднаквяване на методологията на преброяванията за всички държави и територии по света се занимават съответните органи на Организацията на обединените нации (ООН). Там се разработват препоръки за провеждане на преброяванията на населението (и жилищния фонд), които да се вземат предвид при извършване на конкретни преброявания на национално равнище. Според определението в тези препоръки „Преброяването на населението е процесът по събиране, обработка, оценка, анализ и обнародване или разпространение чрез други начини на демографски, икономически и социални данни на

определена дата по отношение на всички лица, намиращи се в дадена или друга страна, или в нейна ясно обозначена част“.<sup>2</sup>

Характерни черти на преброяването са:

- 1) индивидуална регистрация;
- 2) пълнота на обхвата в пределите на определена територия;
- 3) едновременност;
- 4) установена периодичност.

Индивидуалната регистрация означава, че всеки човек и всяко жилищно помещение се отчитат отделно и техните признаци се регистрират отделно.

Преброяването трябва да обхване строго определена територия - цялата страна или нейна ясно обозначена част. При преброяването трябва да бъде обхванат всеки човек, присъстващ и/или живеещ в момента на преброяването в предела на дадената територия. Това не изключва използването на представителна извадка за получаването на нужните характеристики.

Всяко лице (и всяко жилище) трябва да бъде регистрирано колкото е възможно по-близо към един точно определен момент от време и събраните данни трябва да се отнасят към строго определен интервал от време.

Преброяванията следва да се провеждат редовно, за да може да се получат сравнителни данни в строго определена последователност. Препоръчва се общодържавните преброявания да се правят веднъж поне на 10 години. Желателно е те да бъдат в години, завършващи на „0“ или около тях. Това позволява да се правят и сравнения както между отделни страни, така и на процесите в световен мащаб.

Преброяването се провежда от специално назначени лица, наречени преброители. Регистрацията на лицата се извършва в жилищата, където живеят. Те се подреждат по домакинства, а в домакинствата - по семейства. Стойностите на наблюдаваните признаци се записват за всяко лице в *преброителна карта*. В днешно време си пробива път и регистрацията чрез интернет (електронно преброяване) на част от преброяваните лица.

Регистрацията на лицата и техните признаци се извършва по състояние към определен момент, наречен *критичен момент на преброяването* или *дата на преброяването* (например 1 февруари 2011 година).

При преброяването се извършва регистрация на различни *категории население*. Такива са: налично население и постоянно население.

---

<sup>2</sup> Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses. Revision 2. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, United Nations. Statistical papers, Series M No. 67/Rev. 2, NY, 2008, p. 7.

*Наличното население* включва следните категории:

1) *постоянно или обичайно налично население* - лицата, които живеят постоянно в страната и към критичния момент не са я напускали;

2) *временно присъстващи лица* - лицата, живеещи постоянно извън пределите на страната, но към критичния момент се намират в нея.

*Постоянното население* включва:

1) *постоянното налично население*;

2) *временно отсъстващите лица* - лицата, живеещи постоянно в страната, но към критичния момент отсъстват от нея за по-малко от една година.

По подобен начин се категоризира населението в отделните населени места.

Като първо преброяване на населението в света от съвременен тип се смята проведеното в САЩ през 1790 година. Трябва да се отбележи, че оттогава в тази страна на всеки 10 години са правени редовно преброявания. Последното е през 2010 година.

В България като независима държава преброявания са правени през 1880 г. в Княжество България, през 1884 г. - в Източна Румелия. След Съединението (1885) преброявания са извършени през 1887, 1892, 1900, 1905, 1910, 1920, 1926, 1934, 1946, 1956, 1965, 1975, 1985, 1992, 2001 и 2011 г. (последното с критичен момент 1.02.2011 г.), или общо 16 преброявания.

За да се стигне до тези (и други) строги правила при преброяванията на населението, човечеството изминава многовековен път на развитие и усъвършенстване от обикновени регистрации до преброяване.<sup>3</sup>

Различни регистрации на населението в древността се извършват след създаването на първите държавни организации.

Времето от началото на извършване на тези регистрации до 1790 г. - първото преброяване на населението от съвременен тип в Съединените американски щати, би могло да се раздели на няколко периода (макар и условно) в зависимост от преобладаващите икономически отношения в съответното общество. Те са следните: робовладелско общество, феодализъм, преход към капиталистически отношения.

Какви са основните цели, които се поставят с регистрациите на определена категория лица от населението на съответните държави?

През робовладелското общество основните цели на отделните държави са две:

1) установяване на човешкия ресурс за водене на войни (главно завоевателни) с други

<sup>3</sup> Популярно изложение за развитието на регистрациите и преброяванията на населението може да се види у Клупт, М. А. Летопись жизни. Москва, Мысль, 1988.

държави; 2) установяване на ресурса от данъкоплатци, осигуряващи издръжката на управляващата династия (или на друг тип управляващи) и нейните управленски структури. Регистрираните единици от населението за осъществяване на първата цел са мъже над определена възраст - над 18 или над 20 години. За втората цел единицата е домакинството на данъкоплатеца, който трябва да е свободен (да не е роб).

Примери за подобни регистрации в Древен Египет, Месопотамия, древногръцките държави Атина и Спарта се съобщават от историците от древността Херодот и Фукидид. В Библията (Числа) се съобщава за преброяването на мъжете евреи над 20-годишна възраст при напускането им на Египет.

Най-високо равнище и повторемост във времето тези регистрации имат в Римската империя и обхващат пълнолетното свободно население с римско гражданство. Те започват от 435 г. пр. Хр. и се правят на всеки 5 години, а от 1-ви век пр. Хр. - на всеки 10 години.

Регистрациите се наричали цензуси (census), а лицата, които ги извършвали - цензори. Всеки римски гражданин е съобщавал на цензора своето име, името на баща си или на благодетеля си, местожителството си, пол и възраст на членовете на домакинството си, сведения за имуществото си, вкл. броя на робите си.

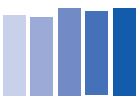
Тези цензуси по някои елементи най-много се доближават до съвременните преброявания на населението.

През епохата на феодализма стари държави се разпадат и се появяват нови (вкл. българската на Балканския полуостров). След известно затишие отново започват регистрации, свързани с населението, но се извършват по-нарядко. И тук целите са същите, но втората преобладава.

Най-известната регистрация е свързана със завладяването на Англия<sup>4</sup> през 1066 г. от войските на нормандския херцог Вилхелм (Уилям) I, наречен по-късно Завоевателя, чието владение (херцогство) се е намирало в северозападната част от територията на съвременна Франция. От Англия го е делил само проливът Ламанш (Английски канал). Но завоевателите (образно казано) пристигат само с дрехите на гърба си и един гол меч. За да станат богати, е трябвало да се установи количеството на имуществото, с което разполагали собствениците от завоюваната страна, за да го преразпределят. Регистрацията на домакинствата и тяхното имущество се извършва през 1086 г. и обхваща почти цялата територия на страната. Издадените резултати на латински

<sup>4</sup> Англия понастоящем е вай-голямата част от Великобритания и Обединеното кралство. Тогава е била самостоятелна държава.





език са наречени от съвременниците „Книга на страшния съд“ (‘Domesday Book’). Описанията били толкова подробни, че английските аристократи в следващите няколко века са съдели по тях за границите на поземлените си владения. Втора регистрация е направена през 1377 г. за броя на лицата, плащащи поголовен данък (Poll-tax).

Подобни регистрации на домакинствата - платците на данъци, се правят и в други страни от Европа, Азия и Америка.

При прехода към капиталистически отношения и по-късно до 1790 г. регистрациите на населението все повече започват да придобиват чертите на съвременните преброявания, за които беше споменато. И тук се получават данни за броя на населението и неговия състав, но с известни дефекти.

## **2. Модели за описване на растежа на населението във времето**

Въз основа на различните концепции за населението (предимно количествените) е търсен и законът, по който се изменя броят на населението през различни епохи, правени са прогнози за бъдещето.

За целта са разработвани редица модели на населението. Исторически тези модели се създават през втората половина на 17-и век. Тяхното развитие продължава през следващия 18-и и 20-и век.

През 17-и век развитието на тези модели е свързано с имената на учени като *Джон Граунт* (John Graunt) (1620 - 1674) и *Едмънд Халей* (Edmond Halley) (1656 - 1742).

Джон Граунт поставя началото на построяване на моделите за изменението на броя на населението. Той създава за първи път по това време *таблица за смъртност* на населението в Лондон през 1662 г., която е първият модел на населението. Издига и хипотезата, че населението на Англия се удвоява на всеки 280 години. Така той построява и втори модел (описателен) за изменение на броя на населението във времето.

Едмънд Халей за първи път изказва и обосновава *хипотезата за стационарност* (постоянство на раждаемостта и смъртността) в изменението на броя на населението.

През 18-и век се развива *концепцията за изменение на населението в геометрична прогресия*.

Първият автор, работил в това отношение, е *Леонард Ойлер* (Leonard Euler) (1707 - 1783). Той предлага *хипотезата на „затвореното“ население*. Според нея раждаемостта и смъртността се намират в такова съотношение, което осигурява растеж на населението в геометрична прогресия.

За формално описване в алгебричен вид на растежа на населението се прилагат моделите на две математически функции: експоненциална и логистична.

*Експоненциалната функция* има следния вид:

$$N(t) = N(0)e^{kt}, \quad (1)$$

където  $N(0)$  е първоначалният брой на населението,  $N(t)$  - броят на населението във времето  $t$ ,  $e$  - основата на натуралните логаритми ( $e = 2.718\dots$ ),  $k$  - темпът на естествения прираст на населението,  $t$  - време (най-често в брой години).

*Логистичната функция* има следния вид:

$$N(t) = \frac{k}{1 + be^{-at}}, \quad (2)$$

където  $N(t)$  е броят на населението във времето  $t$ ,  $e$  - основата на натуралните логаритми ( $e = 2.718\dots$ ),  $k$  - горна асимптота (предел) на броя на населението,  $b$  - темпът на прираста на пределния брой на населението спрямо първоначалния,  $a$  - скоростта на постигане на пределния брой на населението.

Автор на логистичната функция е *Пиер-Франсоа Верюлс* (Pierre-François Verhulst) (1804 - 1849). Публикувана е през 1838 г. в статията „Бележки върху закона, който следва населението в своя растеж“. В началото на 20-те години на миналия век *Реймънд Пърл* (Raymond Pearl) (1879 - 1940) я прилага за моделиране на населението на САЩ и прогноза за неговия брой за няколко десетилетия напред.

По-нататък се възприема моделът на експоненциалното население с въвеждане на възрастовата структура на населението в този модел. Това намира израз в модела на стационарното население, модела на стабилното население, а в съвременността - в модела на квазистабилното население.

*Модел на стационарното население.* Моделът е разработен от *Георг Кнарп* (Georg Knapp) (1842 - 1926). Основните постулати на този модел са: неизменен ред на умиранията и ражданията, постоянна възрастова структура на населението (при отсъствие на миграция), неизменен брой на населението.

*Модел на стабилното население.* Автор на модела е *Алфред Лотка* (Alfred Lotka) (1880 - 1949). Основните постулати на този модел са: раждания - нарастване в геометрична прогресия, умирания - постоянен брой, население - растящо.

*Модел на квазистабилното население.* Това е съвременното развитие и подобряване на модела на стабилното население. Той е предназначен за описване на растежа на населението в условия на намаляване на ражданията.<sup>5</sup>

В днешно време продължават да се прилагат посочените модели, като се правят различни модификации.<sup>6</sup>

Въз основа на тези и на много други модели и виждания (неупоменати в настоящия текст) се правят и прогнози за измененията в броя и състава на населението. Те могат да се прилагат и са прилагани както за прогнозиране в бъдещето, така и в миналото за броя на населението.

Едни от най-известните разработки в това отношение са на Грегъри Кинг (Gregory King) (1648 - 1712) и Реймонд Пърл.

### **3. Оценки на броя на населението за по-далечни исторически периоди**

През 17-и век се правят и първите опити да се определи броят на населението на света и в частност на континента Европа. Един от първите автори в това отношение е Джовани Ричиоли (Giovanni Battista Riccioli) (1598 - 1671). Той оценява населението на Земята на 1 млрд. души, а на Европа - на 100 милиона. Друг подобен опит е направен от Йохан Зюсмилх (Johan Sussmilch) (1707 - 1767). Според него населението на Земята към средата на 18-и век е 1 080 млн. и т.н.<sup>7</sup>

Тогава (в условията на много оскъдни данни за броя на населението) се правят и първите прогнози за броя на населението в бъдещето чрез прилагане на някои от посочените модели на населението. Най-известните опити в това отношение се обсъждат по-нататък.

Първият опит е на Уйлям Пети (William Petty) (1623 - 1687). Той използва модела за удвояване на броя на населението, но удължава срока на 360 години. Прави прогноза за населението на Англия за 1802 и 1842 година. За първата година получава 9.8 млн., а за втората година - 10.9 млн. души.<sup>8</sup> Действителният брой на населението е съответно 7.8 млн.

<sup>5</sup> Пирожков, С. И. Демографические процессы и возрастная структура населения. Москва, Статистика, 1976.

<sup>6</sup> Капица, С. П. Сколько людей жило, живет и будет жить на земле. Очерк теории роста человечества. Москва, Международная программа образования, 1999, и Капица, С. П. К теории роста населения Земли. - Успехи физических наук, том 180, № 12, Декабрь 2010.

<sup>7</sup> Гозулов, А. И. Переписи населения земного шара (хронологические таблицы). Москва, Статистика, 1970, с. 11; Елзнер, Екарт. Йохан Петер Зюсмилх - един от големите пионери на статистиката и демографията. - Население, 1992, кн. 4, с. 86 - 91; McEvedy, C., R. Jones. Atlas of the World Population History. New York, Penguin Books, 1978.

<sup>8</sup> Урланис, Б. Ц. Проблемы динамики населения СССР. Москва, Наука, 1974, с. 35 - 36.

(при първото преброяване в Англия през 1801 г.) и 13.7 млн. (при петото преброяване през 1841 година). Грешката на прогнозата с хоризонт 150 - 200 години е очевидна.

Вторият по-известен опит е направен от ученика на У. Пети - Грегъри Кинг. Той удължава периода за удвояване на броя на населението на 435 години, а по-късно - на 600 години. Прави прогноза за населението на Англия през 100 години до 2300 година. Например прогнозата му за 1800 г. е 6.4 млн., а действителният брой е 7.8 млн. души. За 2300 г. прогнозата е 11.0 милиона.<sup>9</sup> Този брой е постигнат още преди 1825 г. (около 130 години след прогнозата). Тук също проличава непригодността на посочения метод за прогнозиране.

Третият емблематичен опит е от по-ново време и е направен от американския биолог Реймонд Пърл. За прогнозиране на растежа на населението на САЩ той прилага логистичната функция (модел от алгебричен вид). За целта привлича и математика Л. Рид (L. J. Reed). Те описват с помощта на логистичната функция растежа на населението между 1790 и 1910 г., използвайки данните от последователните преброявания на населението (на всеки 10 години). Получават следното уравнение на логистичната крива (2):

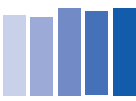
$$N(t) = \frac{197.27}{1 + 67.32e^{-0.0313t}} .$$

Полученият резултат означава, че пределният брой на населението на САЩ е 197.27 млн. души. Темпът на прираста на пределния спрямо първоначалния брой е 67.32, или над 67 пъти. Средногодишната скорост на постигане на пределния брой е 0.0313, или 3.1%.

По полученото уравнение двамата автори правят прогноза за растежа на населението на САЩ в годините на предстоящите преброявания. Действителните данни показват следното. За 1920 г. прогнозният брой е 107.4 млн. души, а действителният - 105.7 милиона. Разликата е 1.7 милиона. За 1930 г. съответните числа са: 122.4 млн., 122.8 млн. и 0.4 милиона. Разликата е много малка. След 1940 г. всички прогнозни данни са по-малки от действителния брой на населението. Разликите непрекъснато нарастват. Пределният брой (197.3 млн.) е постигнат между 1960 (179.3 млн.) и 1970 г. (204.3 милиона.). И този опит показва, че алгебричните модели имат свои ограничения особено за по-дълги интервали от време.

Примерите с приложенията на други математически функции за описване на растежа на населението във времето (параболи, хиперболи и др.) и използването им за прогнозиране

<sup>9</sup> Урланис, Б. Ц. Цит.съч., с. 36 - 37.



и в бъдещето, и в миналото показват същите недостатъци. Те дават приемливи резултати за сравнително ограничен брой интервали във времето.

Примерите за използване на различните математически функции дават основание на известния руски (съветски) демограф и статистик Борис Ц. Урланис (1906 - 1981) („цезарят на руската демография“)<sup>10</sup> да стигне до извода, че няма никакъв универсален закон за растежа на населението. Всяка епоха, всяка социално-икономическа формация има свои закони за растежа на населението.<sup>11</sup>

Общият извод е, че единен модел за развитието на броя на населението като цяло не може да бъде валиден за всички времена и епохи.

Най-точни прогнози засега дават т.нар. демографски методи за прогнозиране. Това става чрез построяване на демографски таблици за доживяване (или за смъртност). Технологиите на прогнозите включва и много други елементи. Най-важното изискване е да има точни данни за разпределението на населението по възрастови групи (единични възрасти или по петгодишни интервали) към определена дата, разпределението на умрелите лица по възраст, предположения за броя на живородените за хоризонта на прогнозата и други подробности.

Трябва да се отбележи, че и тук при отсъствие на точни данни са разработени приблизителни методи за построяване на посочените демографски таблици и разпределението на населението и умрелите по възраст. Най-известен е методът на Уилям Брас (William Brass) (1921 - 1999).<sup>12</sup>

Най-точни данни за броя и състава на населението се осигуряват чрез редовните преброявания, които започват в края на 18-и век. Както е известно, като начало на съвременния тип преброявания на населението се смята това през 1790 г. в САЩ. Но дори до началото на 50-те години на 20-и век в някои страни и територии не са били проведени такива преброявания, между които и в страната с най-многобройно (все още) население в света - Китай. Подобно е положението и с редовната и най-вече пълна регистрация на демографските събития за естественото и механичното движение на населението, обобщавана чрез методите и средствата на демографската статистика. Дори в началото на 21-ви век в някои държави и територии тя все още не е на висота, а понякога напълно отсъства.

<sup>10</sup> Антонов, А. И. Цезарь русской демографии. К 100-летию Б. Ц. Урланиса // Демографические исследования. Сборник / Москва, КДУ, 2009.

<sup>11</sup> Урланис, Б. Ц. Цит. съч., с. 72.

<sup>12</sup> Brass, W. The demography of Tropical Africa. Princeton, Princeton University Press, 1968.

В днешно време интересът е особено силен към епохите, когато не е имало редовни преброявания на населението в сегашния смисъл на думата, а техни подобия в различни варианти са правени само в отделни страни и територии.

За установяване на броя на населението и неговото изменение в по-ранните исторически епохи, най-общо казано, се прилагат два основни подхода: 1) определяне на гъстотата на населението на единица площ от съответната територия и 2) определяне на възможностите за изхранване на даден брой население от съответното стопанско развитие на дадена територия.<sup>13</sup> Това не изключва прилагането и на други подходи. При всеки един от подходите са използвани различни методи за постигане на крайната цел.

Има няколко пионерни работи в това отношение. Първият най-известен опит е на Карл Юлиус Белох (Karl Julius Beloch) (1854 - 1929), направен в съчинението му „Населението на гръко-римския свят“, излязло през 1886 година.<sup>14</sup> В него той прилага и двата посочени подхода.

Друг подобен опит, оставил трайна следа в историята на демографската наука, принадлежи на Джосиа Кокс Ръсел (Josiah Cox Russell) (1900 - 1996). В няколко свои съчинения той разработва различни нови методи за определяне на броя на населението въз основа на пълни, частично пълни и най-важното - откъслечни данни за броя на населението в най-големия град на съответната територия, а по същия начин и за броя на населението на отделните региони.<sup>15</sup> Част от разработките му се основават на изцяло запазените записвания при регистрацията на домакинствата и поземлената собственост в Англия през 1086 г. и тяхното обобщение. Резултатите от регистрацията, както беше отбелязано, са наречени от съвременниците ѝ „Книга на страшния съд“ (‘Domesday Book’) и записите в нея са много подробни.<sup>16</sup>

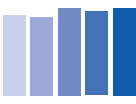
В днешно време изключително много са разработките, свързани с икономическото развитие на отделните страни и територии, и във връзка с това и оценките на броя на

<sup>13</sup> Харрисон, Дж., Дж. Уайнер, Дж. Тэннер, Н. Барникот, В. Рейнолдс. Биология човека. Перев. с англ., Москва, Мир, 1979, с. 580 - 582; Chamberlain, Andrew T. Demography in Archaeology. Cambridge, Cambridge University Press, 2006 и Zorn, Jeffrey R. Estimating the Population Size of Ancient Settlements: Methods, Problems, Solutions, and Case Study. - Bulletin of the American Schools of Oriental Research, 1994, 295, pp. 31 - 48.

<sup>14</sup> Beloh, K. J. Die Bevölkerung der griechisch-römischen Welt. Leipzig, Duncker&Humblot, 1886.

<sup>15</sup> Russell, J. C. British Medieval Population. Albuquerque, University of New Mexico Press, 1948; Russell, J. C. Late Ancient and Medieval Population. Transactions of the American Philosophical Society, New Series, Vol. 48, No. 3 (1958), pp. 1 - 152; Russell, J. C. European Population 500 - 1500. In C. M. Cipolla (ed.), The Fontana Economic History of Europe, Glasgow-London, Collins, 1973, I, pp. 25 - 70; Russell, J. C. Medieval Regions and Their Cities. Newton Abbot, David&Charles PLC, 1972.

<sup>16</sup> Ellis, Henry. A General Introduction to Domesday Book, Vol. I. Commissioners of the Public Records of the Kingdom, 1833, и Ellis, Henry. A General Introduction to Domesday Book, Vol. II. Commissioners of the Public Records of the Kingdom, 1833. (Abstract of Population, pp. 417 (419) - 514.



населението, разработване на регресионни модели чрез влиянието на редица фактори върху тези процеси.<sup>17</sup>

#### **4. Някои оценки за броя на населението на Средновековна България и тяхната точност**

По тази тема са работили няколко автори. Последователно във времето оценки за броя на населението за цялата спомената епоха са направили: Павел Н. Стоев - 1969 г., Колин МакЕведи и Ричард Джоунс - 1978 г., Петър Петров - 1980 г., и Димитър Аркадиев - 1986, 1988, 2015 и 2016 година. Оценкаите са поместени в табл. 1, а графичното им изобразяване е на фиг. 1.

Тези и други автори, работещи по темата, могат да имат различни професионални интереси.<sup>18</sup> Затова неформалното обединяване между подобни на тях може да доведе до значими резултати.

Още на пръв поглед се установява, че оценкаите за броя на населението на отделните автори се различават. Все пак те са по-близки за първите години, а след това разликите стават все по-големи. Какви са основните причини за това? Може да се посочи, че основната причина е недостатъчната или по-точно практически отсъстващата изворова база в това направление. Затова авторите на конкретните изследвания са търсили подходи и методи за преодоляване на отсъствието на преки и косвени данни за броя на населението през въпросната епоха.

<sup>17</sup> Например: Broadberry, St., Br. M. S. Campbell, Bas van Leeuwen. English Medieval Population: Reconciling Time Series and Cross Sectional Evidence. File: MedievalPopulation7, 27 July 2010.; <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/economics/staff/academic/broadberry/wp/medievalpopulation7.pdf>; Bosker, Maarten, Buringh, Eltjo, and van Zanden, Jan Luiten. From Baghdad to London: The dynamics of urban growth in Europe and the Arab world, 800 - 1800. Utrecht University, Centre for Economic Policy Research, Discussion paper, 2008, vol. 6833, 38 p. и други.

<sup>18</sup> Например по време на обнародване на публикациите П. Стоев е главен специалист в тогавашния Държавен комитет по планиране; П. Петров е историк и преподавател в Софийския университет; К. МакЕведи е психиатър, историк, демограф; Р. Джоунс е демограф; Д. Аркадиев е статистик и демограф, преподавател в Тракийския университет - Ст. Загора, и във Великотърновския университет.

## 1. Оценки за броя на населението в България (съвременна територия) през Средновековието от някои автори

(Хиляди)

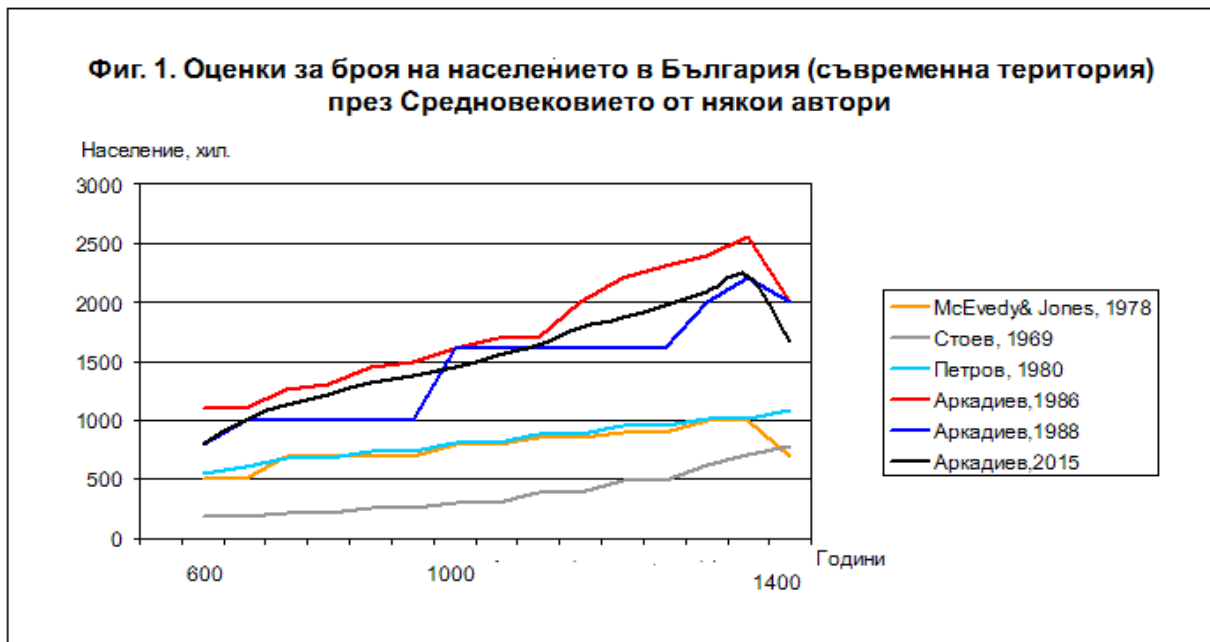
Години	McEvedy & Jones, 1978	Стоев, 1969	Петров, 1980	Аркадиев		
				1986	1988	2015
600	500	...	543	...	800	800
700	...	189	610	1100	1000	1000
800	700	219	677	1250	...	1140
850	...	...	...	1300	...	1220
900	...	248	745	1450	...	1315
950	...	...	...	1500	...	1370
1000	800	304	812	1600	1600	1450
1050	...	...	...	1700	...	1550
1100	850	380	879	1700	...	1640
1150	...	...	...	2000	...	1790
1200	900	491	946	2200	...	1870
1250	...	...	...	2300	...	1970
1300	1000	623	1013	2400	2000	2090
1350	...	710	...	2550	2200	2230
1400	700	790	1081	2000	2000	1670
1450	...	...	...	...	...	1150

Забележка: Знакът „...“ означава, че данните не са налични, но могат евентуално да се получат в бъдеще време.

Първият от споменатите автори е Павел Н. Стоев.<sup>19</sup> За определяне на броя на населението на Средновековна България и изменението му във времето той построява съответен модел в алгебричен вид. Като жалонни моменти избира времето на управлението на хан Крум (803 - 814), приемайки, че броят на населението е 200 хил. души, и втория момент - 1.01.1888 г., с брой население 3 154 хил. души, което е населението на Княжество България с територия, по-малка от съвременната (96 хил. км<sup>2</sup>). По построения модел изчислява гъстотата на населението на 1 км<sup>2</sup> в останалите (междинни) моменти от време. Съобразно определената гъстота изчислява абсолютния брой на населението в съответния териториален обхват към съответния момент от време. Даденият в таблицата брой е преизчислен към съвременната територия на България (111 хил. км<sup>2</sup>) от Д. Аркадиев.

<sup>19</sup> Стоев, П. Н. Електронно пътешествие из нашата история. Някои данни за историческото минало на България, получени чрез икономически модел на развитие. - Младеч, 1969, бр. 1, с. 12 - 17.





Най-важният недостатък на иначе иновативната разработка е неправилно определеният брой на населението за първия жалонен момент. Според гъстотата на единица площ - по-малко от двама души на км<sup>2</sup>, територията на страната изглежда като пустинна. Но друг аргумент е по-важен. Не е възможно страна с 200-хилядно население (преди разширението на държавата) по това време да победи империя като Византия с няколко милиона население. А е известно, че хан Крум води успешни войни срещу Византия.

Отговорът е даден от т.нар. Баварски географ от първата половина на 9-и век: „България е огромна област и с многоброен народ, която има 5 крепости. Понеже множеството от тях е голямо, не им е нужно да имат крепости“. Според някои оценки гъстотата на населението в Германия през 800 г. е 9 души на км<sup>2</sup>.<sup>20</sup> При тази гъстота броят на населението на Бавария за 800 г. е 0.6 млн. души при територия 70 хил. км<sup>2</sup>. Населението на България съответно е 2 - 2.7 млн. души при гъстота 10 - 13 души на км<sup>2</sup> и територия 200 хил. км<sup>2</sup> (табл. 3). Разликата е впечатляваща.

Ако се приеме, че през 700 г. първоначалният брой на населението е 1 000 хил. души вместо 189 хил., то съотношението е  $(1\ 000/189 = 5.291)$  пъти. Ако с този коефициент се умножи първоначалният брой, за всяка година се получават следните резултати:

<sup>20</sup> McEvedy, C., R. Jones. Atlas of the World Population History. New York, Penguin Books, 1978, p. 69.

Години	Население - хиляди
700	1 000
800	1 158
900	1 312
1000	1 608
1100	2 010
1200	2 598
1300	3 296
1350	3 757
1400	4 175

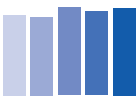
Очевидно е, че някои от получените величини съвпадат с оценките на Аркадиев от 2015 и 2016 година. Например: 700 г. - 1 000; 800 г. - 1 140; 900 г. - 1 315. По-нататък се различават. Разликата нараства постоянно. Авторът не отчита намалението на броя на населението по време и след османското завладяване на българските земи, а също и последиците от Руско-турската война (1877 - 1878).

Вторите двама автори са Колин П. МакЕведи (1930 - 2005) и Ричард Джоунс.<sup>21</sup> Самите автори отбелязват, че сведенията им за броя на населението на Балканите са доста оскъдни, тъй като античните автори не посочват почти нищо. За вековете, през които има нашествие на варвари (Dark Ages - „тъмните години“), и Средновековието практически няма сведения по този въпрос. Оценките им за Античността се основават на разработките на Белох, а за Средновековието - на Ръсел.

Заслугата на двамата автори е, че съобразно техните собствени виждания са разпределили съответните общи оценки за броя на населението на Балканите по отделните страни - Югославия, Албания, Гърция, България и Европейска Турция (по политическото деление при издаването на монографията през 1978 година). Оценките подценяват действителния брой на населението.

Посоченото може да се обясни с факта, че негласно повечето западноевропейски автори правят аналогия със състоянието на тази част от Европа от по-близкото минало и сега. Тази аналогия се пренася по различни причини и за други епохи в миналото, когато държави като България са играли важна роля на континента. Явно на България не могат да бъдат простени победите на цар Калоян над кръстоносците и пленяването на техния

<sup>21</sup> McEvedy, C., R. Jones. Atlas of the World Population History. New York, Penguin Books, 1978, pp. 110 - 114.



император, опеката на цар Иван Асен II над остатъците от Латинската империя и последвалите събития.

Трябва да се отбележи, че има и някои изключения. Такъв е случаят с икономическия историк Пол Берош (Paul Bairoch) (1930 - 1999), който се изказва положително за развитието на българската държава и нейни владетели през Средновековието. Следва и оценката за Средновековна България и нейните столици: „Или да вземем историята на Търново или Преслав в България, два града, снишени под османско владичество, които са били в един период през Средновековието последователните столици на престижна страна“.<sup>22</sup>

Тук е необходимо да се сподели следното виждане, валидно за повечето от западноевропейските автори, независимо в каква област работят. При тях има едно романтично (в най-добрия случай) отношение към постиженията на т.нар. Древна Гърция, което се разпростира и за по-късни епохи, включително в нашето съвремие, към сегашната гръцка държава. Неблагоприятното е, че въз основа на тези виждания се вземат и политически решения, несъобразени с действителното положение.

Трябва да се отбележи, че държава Древна Гърция никога не е съществувала. Това название се използва за обособяване на културното и географското пространство, с което се е обозначавала в Античността група от сродни държави, от които най-големи са Атина и Спарта. Наред с безспорните постижения в науката, изкуството, управлението, икономиката и други области тези държави понякога дори са воювали помежду си.

През Средновековието тази територия постепенно се обезлюдява и тук се заселват и други хора, подобни на тези в останалите балкански земи. Това довежда до спадане на значението на тези гръцки територии. По-голяма тежест добиват териториите на изток - североизток. Днешните гръцки земи по това време, а и по-късно, са по-рядко населени от българските. Сигурни сведения за населението на новосъздадената гръцка държава има от 1821 и 1828 година. Гъстотата на населението през 1821 г. е 19.8 души на км<sup>2</sup>, а през 1828 г. - 15.9 души на км<sup>2</sup>.<sup>23</sup> Второто число отразява загубите, които населението претърпява в борбата за независима Гърция през това време, която се увенчава с успех. Гъстотата на населението в обхвата на днешните български земи през 1825 г. е 25.8 души на км<sup>2</sup>.<sup>24</sup>

Гърция продължава и досега да бъде фаворизирана. Останалите страни от Балканите винаги се разглеждат като по-изостанали, по-рядко населени и т.н. Причината за

<sup>22</sup> Bairoch, P. Cites and Economic Development: From the Dawn of History to the Present. Chicago, University of Chicago Press, 1991, p. 123.

<sup>23</sup> Тодоров, Н. Балканският град. XV - XIX век. С., Наука и изкуство, 1972, с. 312.

<sup>24</sup> Тотев, Ан. Демографски сведения за българите преди 1880 г. - Статистика, 1973, кн. 4, с. 25 - 47.

изостаналост на тези страни, вкл. по-рядката населеност, е една-единствена - османското завоюване на тези страни, което продължава повече от 100 години и забавя тяхното развитие с няколко века (вкл. и на броя на населението).

Третият автор е Петър Хр. Петров.<sup>25</sup> Оценката на населението е извършена подобно на тази от П. Стоев. За целта е приложена експоненциалната функция. Определянето на броя на населението е направено при предположението, че той се изменя с постоянен темп на растеж или намаление. Темповете на изменение са получени по различни начини - по отношение на темповете на растеж на населението в България от 1500 до 1938 г., по отношение на темповете на растеж на населението в Европа и други. Като начална база за всички изчисления служи броят на населението в България при преброяването в края на 1900 година.

В резултат на османското нашествие населението намалява. Според автора до края на 14-и век загубите възлизат на 269 хил. души, или на 24.7%. През 15-и век загубите се увеличават и достигат 415 хил. души, или 28.0% от общия брой на населението.

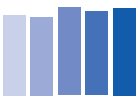
При определяне на броя на населението чрез използване на формално-математически методи от изключително значение са жалонните периоди. В случая авторът приема за такива 600 г. и 1400 година. Той използва постоянни средногодишни темпове на прираста, макар и съобразени с тези за населението в Европа. Няма реални доказателства, че размерът на тези темпове е точно като използваните. Това е просто една от многото възможни хипотези. Този подход крие редица опасности, тъй като е приложен към един голям исторически период. Трудно е да се приеме, че през това време броят на населението непрекъснато е нараствал с постоянен темп на прираста. Съществуващите исторически факти не потвърждават това. Определената гъстота на населението е много малка. При максималния брой на населението в края на 14-и век (1 081 хил. души) тя не достига и 10 души на 1 км<sup>2</sup>. Това води до подценяване на действителния брой на населението.

Четвъртият автор е Димитър Аркадиев.<sup>26</sup> Темата се развива и обнародва последователно във времето в три статии и студии и една монография.

В първата разработка (1986 г.) се използват някои общи предпоставки за растежа на населението и съобщението за броя на покатоличените чрез повторно кръщение във

<sup>25</sup> Петров, П. Основни периоди и закономерности в демографските промени на населението в НР България. - В кн.: Етнография на България, том I. С., БАН, 1980, с. 252 - 258.

<sup>26</sup> Аркадиев, Д. Населението на България през Средновековието (VII - XIV в.). - Население, 1986, кн. 2, с. 3 - 11; Аркадиев, Д. Изменения в броя на населението и на домакинствата (семействата) по българските земи. - Население, 1988, кн. 4, с. 41 - 57; Аркадиев, Д. Растежът на населението в Средновековна България. - Статистика, 2015, кн. 4, с. 111 - 142, а също така и Аркадиев, Д. Растежът на населението в България: от зората на историята досега. Велико Търново, Унив. изд. „Св. св. Кирил и Методий“, 2016, с. 50 - 81.



Видинското царство в средата на 14-и век. Те са 200 хил. и представляват 1/3 от цялото население. Тогава общият брой на населението е 600 хил. души. От съотношението на броя на населението през 1875 г. е определен броят на населението на трите български държави към средата на 14-и век.

В допълнение може да се цитира следният текст от „Хрониката на братята от ордена на миноритите в Босна и Унгария“ от Блазий де Залка: „...На мене ми бе съобщено със сълзи на очи, че ако не се увеличи броят на братята, онази гъсто населена България ще загине и службите на вратата ще бъдат пренебрегнати, и особено това се отнася до прочутия голям град Видин...“. Цитатът потвърждава впечатлението за многобройно население и то от свидетел от онова време.

Някои от участниците във Форум „Наука“ поставят под съмнение броя на населението на Видинското царство от 600 хил. души.<sup>27</sup> Като основен аргумент се посочват данни за броя на населението на сегашна Северозападна България от първото преброяване през 1881 г. и други от по-ново време.

И тук, както при някои от споменатите автори, се допуска една и съща грешка - не се отчитат неблагоприятните последици от Руско-турската война (1877 - 1878) върху броя на населението. Тогава се предизвиква масово изселване на мюсюлмани към останалите части на Османската империя.

Затова тук трябва да се вземат данни за броя на населението преди войната. Нужните данни са обнародвани във връзка с Цариградската конференция от 1876 г. за даване на автономия на земи, населени с българи. Броят на населението е за 1875 година. Посочен е само броят на мъжете (възможно е те да са само над 15-годишна възраст). За Видинския санджак този брой е 214 188, от които 29 617, или 14%, са мюсюлмани.<sup>28</sup> Ако се прибавят и жените, въпросните числа се променят по следния начин: общ брой население - около 428 хил., от тях мюсюлмани - около 59 хиляди.

При преброяването от 1881 г. общият брой на населението от окръзите, покриващи територията на бившия Видински санджак, е 341 922 души, от които 25 004, или 7.3%, са мюсюлмани.<sup>29</sup> С други думи, населението общо след пет години е намаляло с 86 хил., а мюсюлманите - с 34 хиляди. Затова е некоректно сравнението с данните от 1881 г., които отразяват положението след драматични събития, водещи до намаляване на населението.

<sup>27</sup> <http://www.chitatel.net/forum/topic/18674-преброяване-видин-1365/>.

<sup>28</sup> Тотев, Ан. Ценен документ за историческата етническа демография на Балканския полуостров. - Исторически преглед, 1982, кн. 5, с. 105 - 113.

<sup>29</sup> Общи резултати от преброяване на населението на 1 януари 1881 година. С., Статистическо бюро, 1884.

Ако положението беше нормално, вероятно населението на тази територия щеше да надхвърли 500 хил. души през 1881 година.

Тъй като Видинският санджак покрива около половината от територията на Видинското царство към средата на 14-и век, трябва да се очаква, че броят на населението на тази територия през 1875 г. достига 900 хиляди души. Това е повече от въпросните 600 хил. към 1365 година. Тук трябва да се има предвид, че териториалният обхват на Видинското царство не е постоянен и съществува тенденция за неговото намаляване с течение на времето.

Във втората разработка (1988 г.) се прави по-прецизно установяване на броя на населението. Броят на населението в началото на българската държава се установява чрез гъстотата на единица площ. За целта се използват данни от археологически проучвания на селища от онази епоха.<sup>30</sup> Чрез този подход се оценява, че общият брой на населението към 600 г. е около 800 хил. души при средна гъстота от 7 души на 1 км<sup>2</sup>. Тези величини са с грешка до  $\pm 30\%$ . Това според една класификация на прогнозите е задоволителна точност.<sup>31</sup> Като се има предвид отдалечеността на епохата и оскъдността на данните за нея, въпросната точност е приемлива. Самите източници, върху чиито сведения са построени оценките, предопределят подобна точност.

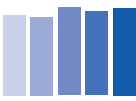
В третата разработка (2015 г.) се правят допълнителни проверки и оценки. Изчислява се броят на населението по отделни години между двата жалонни момента. Този брой се поправя и моделира съобразно броя на годините между оценките с наличието на войни, природни бедствия и други подобни събития (табл. 3). И в двете разработки се правят сравнения с населението на Англия и те показват приемливост на получените за България числа.

Графичните изображения ясно показват известно групиране на оценките (фиг. 1). Общо казано, те следват приблизително еднаква тенденция към растеж, но с различни величини.

Могат да се обособят три групи оценки. В първата група попада само една оценка - на П. Стоев. Оценката за броя на населението е най-ниска. Във втората група попадат две оценки - на П. Петров и на К. МакЕведи и Р. Джоунс. Те са много близки по размер. Обяснението за това е, че използват еднакви предпоставки за оценката. Размерът тук заема

<sup>30</sup> Въжарова, Ж. Славянски и славяно-български селища в българските земи от края на VI - XI век. С., БАН, 1965.

<sup>31</sup> Льюис, К. Д. Методи прогнозиране на економическите показатели. Перев. с англ. Москва, Финансы и статистика, 1986, с. 44.



средно равнище. В третата група попадат оценките на Д. Аркадиев. Тук е най-високият размер за броя на населението.

По-нататък се прави опит да се оцени броят на населението с други методи, разработени от Джосиа К. Ръсел, за което беше споменато.

Един от подходите, които предлага Ръсел, е свързване на броя на населението на дадената територия (страна) с броя на населението в най-големия град/столицата. След прегледа на материалите, налични за Средновековна Англия, той установява следното количествено съотношение - в най-големия град/столицата живее 1.5% от населението на страната. Това предполага, че когато броят на населението в най-големия град/столицата е известен, неизвестният брой на населението на страната може да бъде установен чрез посоченото съотношение.

За България има следната особеност. През обсъжданата епоха страната последователно във времето има три столици (и най-голям град) - Плиска, Преслав и Велико Търново. За да се приложи посоченото съотношение, трябва да има данни за броя на населението в съответния град и приблизително за дадена година. Втората особеност е, че територията на държавата не е постоянна. Това означава, че броят на населението се очаква да бъде различен за различната територия.

Оценките за броя на населението в столиците на българската държава в различно време са взети от публикации на двама автори: Пол Берош<sup>32</sup> и Йордан Андреев (1939 - 2008)<sup>33</sup>. Броят на населението за Плиска, Преслав и Велико Търново за 1200 и 1300 г. е според П. Берош, а за Велико Търново през 1350 г. - според Й. Андреев. Резултатите са поместени в табл. 2.

---

<sup>32</sup> Bairoch, P., J. Batou, P. Chèvre. La population des villes européennes: banque de données et analyse sommaire des résultats, 800 - 1850. Genève, Droz, 1988, p. 13, и Bairoch, P. Cites and Economic Development: From the Dawn of History to the Present. Chicago, University of Chicago Press, 1991, p. 123.

<sup>33</sup> Андреев, Й. Всекидневието на българите през XII - XIV век. С., Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, 1992, с. 26 - 28.

**2. Оценка за броя на населението на Средновековна България според броя на населението на столичния град при 1.5% от това за страната**

Столици	Години	Население - хиляди	
		за града	оценка за страната
Плиска	800	30 - 40	2000 - 2667
Преслав	900	60	4000
	1000	30	2000
Велико Търново	1200	35	2333
	1300	35	2333
	1350	15 - 25	1000 - 1667

Източник: Vairoch, Vatou, Chèvre, 1988, p. 13; Vairoch, 1991, p. 123; Андреев, 1992, с. 26 - 28.

По-нататък се прави сравнение между показателите за съвременната територия на България (111 хил. км<sup>2</sup>) и изчисления за територията от съответната година по предположението на Дж. К. Ръсел, че в столицата живее 1.5% от населението на страната, и по гъстотата на единица площ в съвременни граници. Резултатите са поместени в табл. 3.



### 3. Оценка за броя на населението на България през Средновековието от Д. Аркадиев

Години	В съвременни граници (111 хил. кв. км)		В граници от съответната година			
	население		територия - хил. км <sup>2</sup>	население		
	абсолютен брой - хил.	гъстота на 1 км <sup>2</sup>		при 1.5% столичен град		брой при гъстота от съвременни граници - хил.
				абсолютен брой - хил.	гъстота на 1 км <sup>2</sup>	
600	800	7.2	-	-	-	-
650	850	7.7	77	...	...	590
700	1000	9.0	77	...	...	690
750	1100	9.9	118	...	...	1170
800	1140	10.3	200	2000 - 2667	10.0 - 13.3	2060
850	1220	11.0	284	...	...	3120
900	1315	11.8	342	4000	11,7	4035
950	1370	12.3	342	...	...	4200
1000	1450	13.1	213	2000	9.4	2790
1050	1550	14.0	-	-	-	-
1100	1640	14.8	-	-	-	-
1150	1790	16.1	112	...	...	1800
1200	1870	16.8	211	2333	11.1	3545
1250	1970	17.7	295	...	...	5220
1300	2090	18.8	295	2333	7.9	5550
1350	2230	20.1	85	1000 - 1667	11.8 - 19.6	1710
1400	1670	15.0	47	...	...	705
1450	1150	10.4	...	...	...	-

Забележка: Знакът „...“ означава, че данните не са налични, но могат евентуално да се получат в бъдеще време.

За годините, за които има направени оценки за тогавашната територия на страната, може да се каже следното. Около 800 г. и следващите територията на българската държава достига 200 хил. км<sup>2</sup>, а броят на населението по предположението на Дж. К. Ръсел е, че в столицата живее 1.5% от населението на страната - 2 - 2.7 млн. души. Това означава, че гъстотата на 1 км<sup>2</sup> е 10 - 13 души. За сегашната територия на страната населението се оценява на 1.14 млн., а гъстотата - на 10 души на 1 км<sup>2</sup>. Тя практически съвпада с тази за тогавашната територия. Около 900 г. територията на българската държава превишава 340 хил. км<sup>2</sup>, а броят на населението - 4 млн. души при гъстота около 12 души на 1 км<sup>2</sup>. В

съвременните граници броят на населението е над 1.3 млн., а гъстотата - около 12 души на 1 км<sup>2</sup>. С други думи, посочените гъстоти на населението, определени по различни начини, съвпадат, което може да се приеме и като знак, че това са величини, близки до действителните.

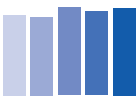
След 1000 г. такова съвпадение вече не се наблюдава. Единствено за 1350 г. гъстотата на населението е почти същата (около 20 души на 1 км<sup>2</sup>), ако населението на Велико Търново е 25 хил. души (но и тук няма гаранция, че това е действителният брой). По това време градът е столица на Търновското царство, за което се отнася посоченият размер територия.

В случая оценките за общия брой на населението в граници от съответните години след 1150 г. се основават на броя на населението на град Велико Търново, който намалява. Не е известно доколко оценките за този брой се доближават до действителността, а и самият град няма достатъчно условия да поеме по-голям брой население заради природните особености на местността, където е изграден. Затова няма гаранция, че в случая подходът на Ръсел работи правилно.

В последната колона на табл. 3 е поместена оценката за общия брой на населението в териториални граници от съответните години, изчислен по гъстотата на единица площ за съвременните граници (111 хил. км<sup>2</sup>). Според тези оценки броят на населението на държавата при управлението на хан Крум надхвърля 2 млн. души. При цар Симеон населението е над 4 милиона. При цар Иван Асен II населението е над 5 млн. души. За 1350 г. оценката - 1.7 млн. души, се отнася само за територията на Търновското царство (85 хил. км<sup>2</sup>).

Трябва да се има предвид, че оценките могат да се отклоняват от действителността до  $\pm 30\%$ , за което беше споменато. Същевременно не може да се очаква, че гъстотата на населението на територия, която е над 2 - 3 пъти по-голяма от тази в съвременните граници на България (111 хил. км<sup>2</sup>), ще бъде същата. По-скоро се очаква да бъде по-малка, защото тези земи са в западната по-планинска част на Балканския полуостров. Така че посочените величини трябва да се възприемат като горна пределна граница за броя на населението при посочените владетели.

След нахлуването на османците на Балканския полуостров населението му започва да намалява по различни причини. За това има многобройни свидетелства от съвременници на събитията. Византийският хронист Дука (началото на 15-и век) съобщава, че „турците от Мала Азия вървят пеша до Дунава, за да поробват християни. Защото въпреки че десетки хиляди от тях нахлуват в някоя провинция, все пак те навлизат като разбойници и след като



я ограбят, избягват. Тия нашествия са превърнали в пустиня цяла Тракия чак до Далмация“.<sup>34</sup>

Джосиа К. Ръсел предлага и друг начин за определяне на броя на населението на страната.<sup>35</sup> При него се търси връзка между броя на населението в най-големия град (най-често столицата) и останалите градове, подредени (ранжирани) по големина, и това на цялата страна или район от нея.

Крайният вид на формулата за посочената връзка е следният:

$$n_r = \frac{C \times \left( 1 + \frac{\sqrt{n-1}}{10} \right)}{r}, \quad (3)$$

където  $n_r$  е населението на град  $r$ ,  $r$  - ранг (номер) на града сред градовете на страната,  $C$  - константа.

Ако се започне с ранг 1, константата ще е населението на най-големия град в страната, а по-нататък - на останалите градове.

Необходимо е да се знае броят на градовете. За конкретния случай се приема, че през изследваната епоха в българската държава има 80 града. Трябва да се знае и относителният дял на градското население. Паоло Маланима (P. Malanima) определя, че относителният дял на градското население в градовете с над 10 хил. жители като цяло за Балканите през 1300 г. е 5.2%.<sup>36</sup>

При двете условия - 80 града и 5% относителен дял на градското население в градовете с над 10 хил. жители, се получават резултатите по формула 3, поместени в табл. 4.

<sup>34</sup> Петров, П., Гюзелев, В. Христоматия по история на България. Том 2. Същинско Средновековие - краят на XII - XIV век. С., Наука и изкуство, 1978, с. 377.

<sup>35</sup> Russell, 1958, pp. 68 - 71.

<sup>36</sup> Malanima, Paolo. Energy and Population in Europe, The Medieval Growth (10th - 14th Centuries). Institute of Studies on Mediterranean Societies (ISSM), 2010, t. 2.

#### 4. Оценки за броя на градското население на Средновековна България по формула (3) на Д. К. Ръсел

(Хиляди)

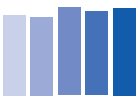
Брой население на			
най-големия град	градове с над 10 хил. жители	всички градове	страната
15	49	97	980
25	82	161	1640
30	98	193	1960
40	131	258	2620
60	197	386	3940

Резултатите за страната като цяло добре се съгласуват с тези от табл. 2. Например при население към 900 г. от 60 хил. жители на столицата/най-големия град от табл. 2 населението на страната е 4 000 хил., а от табл. 4 - 3 940 хил. души; към 800 г. при 40 хил. жители на града населението на страната е съответно 2 667 и 2 620 хил., а при 30 хил. - съответно 2 000 и 1 960 хил. души и т.н. Сравнението установява, че за съответния брой на жителите на най-големия град двете величини почти съвпадат. Относителният дял на градското население е около 10%. Последното съвпада с мнението на Петър Ангелов (той приема, че населението на страната е 2 млн. души към средата на 14-и век).<sup>37</sup>

Трябва да се отбележи, че през първия период (до 1000 г.) на българския престол са били блестящи владетели като хан Крум и цар Симеон Велики. Българската държава е във възход и постига забележителни успехи както на бойното поле, така и в областта на културата. Грандиозните строежи в столиците Плиска и Преслав, а и на други места, не могат да бъдат осъществени с малобройно население. Това се отнася и за победите над Византия, а и над други врагове на бойното поле. За многобройността на българите свидетелстват и добавките към Манасиевата хроника. За българите се казва, че „бидейки безчислено многобройни, те изпълниха и тази страна на Дунава, и онази до Драч, и понататък...“.

След този възход настъпват трудни времена за българската държава. Тя попада под властта на Византия, но хората, които я населяват, остават на същата територия. В „Житие на Никон Метаноите“ се разказва, че при Василий II Българоубиец било покорено „цялото племе на българското безчислено множество“.

<sup>37</sup> Ангелов, П. Всекидневие и стопански живот в Средновековна България. В кн. История на българите, том I. От древността до края на XVI век. С., Знание, 2003, с. 417 - 429.



След известно време българската държава се възражда и отново заема подобаващото ѝ се място в Европейския югоизток.

Крайт на българската средновековна държава настъпва през втората половина на 14-и век, когато постепенно е завладяна от османците.

Основните причини за това са:

1. Разделянето на държавата на три части (Търновско царство, Видинско царство и Добруджанско деспотство) с по-малък потенциал от обединеното царство.

2. Наличие на някои места на чумни епидемии, отслабващи съпротивителните сили на населението.

3. Неблагоприятни промени в климата, довеждащи до ограничаване на производството на хранителни продукти от селското стопанство.

4. Разчитане на малобройна войска за защита на държавата срещу силно мотивиран за завладяване и плячка противник.

5. Разединение на балканските държави и други.

От страна с многобройно тя се превръща в територия с малобройно население.

Трябва да се отбележи, че броят на населението на България (за сравнимата територия) от 2 230 хил. души през 1350 г. се възстановява едва през 1700 г. - 2 257 хил. (по Ан. Тотев), или след 350 години (три и половина века).<sup>38</sup> Все пак най-важната последица е ликвидирането на българската държавност и че развитието на тази територия се забавя с няколко века.

Приложеният подход на Ръсел в някои случаи за отделни години дава добър резултат, а за други - не. В крайна сметка трябва да се даде отговор на въпроса защо неговите разработки се основават на развитието на населението в Средновековна Англия и развитието на други страни се сравнява с него. Същевременно трябва да се уточни какви са условията, при които става приложението на въпросния подход за определяне на населението на България.

Посоченото би могло да се обясни със следното:

1. През тази епоха единствено в Англия има подробни данни за населението (домакинствата), които не са изгубени, унищожени и пр. Те са събирани няколко пъти, което прави възможно проследяването на измененията, настъпили при населението. Вероятно и в България (а и други държави) са събирани подобни данни. Това личи от царствените грамоти на български владетели на известни манастири. Там подробно са

<sup>38</sup> Вж. Тотев, Ан. Цит. съч., 1973.

описани селата, местностите и броят на зависимите лица, които се даряват във владение на съответния манастир. Това означава, че в държавната канцелария са разполагали с подробни описи на владенията на държавата. За съжаление, тези описи навярно са унищожени или загубени безвъзвратно. Някои описи е възможно да бъдат открити в архивите и библиотеките на други държави и да станат достъпни за българските учени (и не само за тях). Последното е доста оптимистично, но не бива да се изключва като възможност.

2. Територията на Англия оттогава досега е практически една и съща (130 хил. км<sup>2</sup>) с малки отклонения в началото. По този начин през цялото време се развива като единен организъм. България и през разглежданата епоха, а и по-късно е променяла много пъти територията си. Отделен въпрос е отсъствието на българска държавност почти 7 века. Това прави определянето на броя на населението върху съвременната територия на страната (от 1940 г.) с доза условност. Самата територия невинаги е попадала изцяло в пределите на държавата в отделните исторически моменти и не е следвала еднакво развитие.

3. През цялото Средновековие и досега най-големият град и едновременно столица на Англия е само Лондон. През Средновековието българската държава има три столици (и вероятно градове с най-многобройно население в страната) - Плиска, Преслав и Велико Търново.

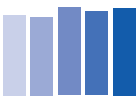
4. Столицата на Англия - Лондон, се намира в относително равнинен район, което позволява неговото екстензивно териториално развитие. Сега площта му се доближава до 1 600 км<sup>2</sup>. От средновековните български столици Плиска и Преслав са имали известен потенциал за териториално разширение. Велико Търново почти не разполага с такъв потенциал.

5. През цялата обсъждана епоха е известен броят на градовете в Англия. За България числото на градовете не е много сигурно.

6. През обсъжданата епоха в Англия няма чужди нашествия след това на Вилхелм I Завоевателя. За България положението е точно обратното - почти непрекъснато има външни нашествия, последното от които прекъсва българската държавност за почти пет века.

7. Приложеният подход е валиден само за развитието на населението през Средновековието. Той е построен въз основа на данни за Англия. Важи и за други страни от същата епоха, но само когато цялото им или за определен период от време развитие е сходно с това на Англия.

Това са някои от вероятните причини в едни случаи даден подход да дава добри резултати, а в други - не.



При всяка човешка дейност се допускат грешки. Нужно е да се знае, че обикновено и сега се работи с приблизителни числа, вкл. за броя на населението, дори когато са получени по официален път (от органите на държавната статистика или друга институция).

При преброяванията на населението също се допускат грешки дори в днешно време. Затова органите на държавната статистика в България проверяват чрез представителна извадка от преброителните карти точността на обхвата (за пропуснати или два пъти преброени лица) и точността на отговорите по зададените въпроси. Практиката в България и други страни показва, че по-често е налице недооценяване на броя на населението, макар и с малка величина. В световната практика има и примери за обратното - преувеличаване в сравнение с действителния брой (например за населението на Гватемала от преброяването през 1940 година).

Посочените примери свидетелстват, че въпреки всичко е възможно да се намерят начини при отсъствие на достатъчна изворова база да се запълнят някои „бели петна“ в историческото знание за броя на населението. Обединяването на усилията на специалисти от различни клонове на науката вероятно би довело до положителни резултати.

#### **Някои изводи**

От обсъденото дотук могат да се направят някои изводи и обобщения:

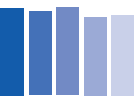
1. Понастоящем е налице определен интерес към установяване на броя на населението в по-далечното минало на България и българските земи и по-специално за Средновековието.

2. Изворовата база за населението на Средновековна България е твърде оскъдна и затова авторите, разработващи темата, прилагат различни методи и подходи, довеждащи и до различаващи се в по-голяма или по-малка степен резултати.

3. Темата се обсъжда във форуми с историческа насоченост в интернет пространството, на които се задават въпроси относно някои от прилаганите методи за оценка на броя на населението.

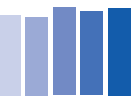
4. Отговорите на поставените въпроси са следните. Не съществува един-единствен модел, по който се изменя броят на населението във времето. За всяка епоха, страна, район е възможно да се построи повече или по-малко подходящ модел или модели. При наличието на оскъдни данни или на неточни предположения, върху които се изграждат оценките, грешките в броя на населението могат да бъдат големи.

5. Причината получените оценки за дадена страна да се сравняват с населението на Англия от тази епоха е наличната изворова база за тази държава.



6. Вероятно добри резултати в посочената област могат да се получат при обединяването на усилията на специалисти от научни направления, имащи отношение към изследвания предмет.





## ЗА ТОЧНОСТТА НА ОЦЕНКИТЕ ЗА БРОЯ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА БЪЛГАРИЯ В МИНАЛИ ИСТОРИЧЕСКИ ПЕРИОДИ

*Димитър Аркадиев\**

**РЕЗЮМЕ** В статията се разглежда проблемът с точността на оценките на населението на България в по-отдалечени в миналото периоди от време. Обсъждането се ограничава за населението на Средновековна България. Изворова база за неговото определяне практически отсъства. Затова се прилагат методи и подходи, разработени от различни автори. Отговаря се на някои въпроси във връзка с прилаганите методи за оценка на броя на населението. Тези въпроси се задават от участници в интернет форуми, обсъждащи темата. Обобщаващият отговор е, че не съществува единен модел, с който да се описва изменението в броя на населението. Всеки модел има различни ограничения във времето, страната, района и други. Затова получаваните оценки за конкретна страна често са с големи грешки. Показани са примери с оценката на населението на Средновековна България. Представени са някои модели, предложени от Джосиа Кокс Ръсел (Josiah Cox Russell). Те са построени въз основа на данните от регистрацията на домакинствата в Англия през 1086 година. В едни случаи тези модели дават добри резултати, а в други - не. Това се обяснява с разликите в развитието на Англия и България през изследваната епоха.

---

\* Доктор, професор по статистика и демография, дописен член на БАНИ, e-mail: [arkadiev@abv.bg](mailto:arkadiev@abv.bg).

## О ТОЧНОСТИ ОЦЕНОК ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ БОЛГАРИИ ЗА ПРОШЛЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ

*Димитър Аркадиев\**

**РЕЗЮМЕ** В статье рассматривается проблема о точности оценок населения Болгарии за периоды времени в более отдаленном прошлом. Обсуждение ограничивается населением Болгарии в Средних веках. Источники для его определения практически отсутствуют. Поэтому применяются методы и подходы, разработанные разными авторами. Даются ответы на некоторые вопросы о методах, используемых для оценки численности населения. Эти вопросы задают участники веб-форумов, обсуждающих эту тему. Обобщающий ответ состоит в том, что нет единой модели, описывающей изменение численности населения. Каждая модель имеет различные ограничения во времени, стране, регионе и др. Поэтому оценки по конкретным странам часто оказываются с большими ошибками. Приводятся примеры с оценкой населения Средневековой Болгарии. Представлены некоторые модели, предложенные Д. Расселом (Josiah Cox Russell). Они были разработаны на основе данных учета домохозяйств Англии в 1086 году. В некоторых случаях эти модели дают хорошие результаты, а в других - наоборот. Это объясняется различиями в развитии Англии и Болгарии в изучаемой эпохе.

---

\* Доктор, профессор статистики и демографии, член-корреспондент БАНИ; e-mail: [arkadiev@abv.bg](mailto:arkadiev@abv.bg).

## ABOUT THE ACCURACY OF EVALUATIONS FOR THE NUMBER OF THE POPULATION OF BULGARIA IN SOME PAST HISTORICAL PERIODS

*Dimitar Arkadiev*\*

**SUMMARY** The article examines the problem of the accuracy of the estimates of the population of Bulgaria in some more remote periods in the past. The discussion is limited to the population of Medieval Bulgaria. A source base for its determination is virtually absent. Therefore, methods and approaches developed by different authors are applied.

Answers are provided to some questions about the methods applied to estimate population numbers. These questions are asked by participants in web forums discussing the topic. The overall answer is that there is no single model describing the change in the number of the population. Each model has varied time, country, region and other limitations.

Therefore, the country-specific estimates received often contain big errors. Provided are examples with the assessment of the population of Medieval Bulgaria. Given are some models suggested by Josiah Cox Russell. They were built on the basis of households' registration data from England in 1086. On some occasions, these models deliver good results, and in others, they do not. This is explained by the differences in the development of England and Bulgaria in the studied age.

---

\* Doctor, Professor of Statistics and Demography, Associate Member of BASI, e-mail: [arkadiev@abv.bg](mailto:arkadiev@abv.bg).



## ИЗМЕРВАНЕТО - НЕГЛИЖИРАНИЯТ ПРОБЛЕМ ПРИ ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ОСЪЩЕСТВЯВАНИ С ПОМОЩТА НА СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТРУМЕНТАРИУМ

*Маргарита Ламбова\**

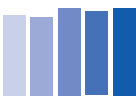


При събирането, обобщаването и анализа на емпирични данни е неизбежно използването на инструментите, които предоставя статистическата методология. За всеки отделен инструмент съществуват „предписания“ за работа, т.е. предпоставки и ограничения за неговото приложение. Често ползвателите на статистически инструменти смело се впускат в емпирични изследвания, използвайки удобния статистически софтуер, без да се съобразяват с „предписанията за работа“, неспазването на които би могло да доведе до „повреда“ на резултатите от техния труд, изразяваща се в тяхната логическа несъстоятелност. Дори съвестни изследователи, които по правило вземат под внимание изискванията и предпоставките за приложение на статистическите методи, е възможно да имат среща с „подводни камъни“, които да повлияят отрицателно върху качеството на получените резултати. Това непредвидено препятствие в много случаи произтича от подценяването на проблемни моменти при измерването, свързани с формирането на числова проекция на емпиричните дадености. Измерването цели правдиво отражение на реално съществуващите съотношения в изследваната емпирична система, но постигането на тази цел невинаги се разбира от

---

\* Доц. д-р в катедра „Статистика и приложна математика“, Икономически университет - Варна; e-mail: [lambowa@ue-varna.bg](mailto:lambowa@ue-varna.bg).

само себе си. В зависимост от характера на изследваните свойства на обектите, както и от използваните инструменти за измерване, са възможни по-малки или по-големи несъответствия между реалността и получената чрез измерването нейна проекция, т.е. качеството на отражението невинаги е еднакво. Можем да сравним получената чрез измерването числова проекция с образ в огледало или със снимка. В зависимост от качеството на огледалото образът в него в по-малка или по-голяма степен съответства на реалния обект, но ако огледалото е криво, то не е в състояние да отрази правдиво околния свят. Образът в идеално огледало има най-висока информационна стойност. Колкото по-изкривено е то, толкова по-ниско ниво на информация относно отразявания се обект е в състояние да предостави. Същото се отнася и за фотографската снимка - ако тя е направена с камера с висока разделителна способност и при добро фокусиране, отражението ще бъде с висока информационна стойност, обратно - ако пикселите са малко и образът е размит, нивото на информация относно отразения обект ще бъде много ниско. Ако за анализа на свойствата на обекта се използват размитите контури от лоша снимка или изкривен огледален образ, не може да се очаква висока надеждност на резултатите, тъй като е налице ниска степен на съответствие между отражение и реалност. В зависимост от вида на изследваните свойства и използваните инструменти измерването също води до формиране на „снимка“ с по-ясни или по-размити контури, с по-висока или по-ниска разделителна способност, която осигурява по-високо или по-ниско ниво на информацията за отразения обект. Когато размита „снимка“ с ниска разделителна способност бъде анализирана с помощта на методи, подходящи за високо ниво на информацията, не може да се очаква резултатът да бъде толкова надежден, колкото е методът, приложен към перфектна „снимка“ с висока разделителна способност. На практика обаче точно това се случва - в емпирични изследвания, основаващи се на свойства, измерването на които позволява ниско ниво на информацията, се използват като инструменти за анализ статистически методи, подходящи единствено при метрична скала (високо ниво на информацията), като резултатите се приемат за надеждни, т.е. гласува им се необосновано доверие. Действително те по форма наподобяват резултатите, които се получават при анализ на данни с високо ниво на информацията, но по същност могат да се окажат логически несъстоятелни. За съжаление, този момент често убягва от вниманието на изследователите, ползватели на статистически методи. Те се доверяват „сляпо“ на статистическия софтуер, без да считат за необходимо да се запознаят с философията и логиката на използваните от тях статистически инструменти и да



направят предварителен качествен анализ на характера на емпиричната информация, която имат намерение да анализират. Измерването и свързаните с него измерителни скали, както и възможностите за трансформация на скалирането, по този начин остават на заден план. Качествени свойства, трансформирани при измерването в псевдоколичествени признаци, се анализират с помощта на методи, подходящи единствено при работа с метрично скалирани признаци, и се получават резултати, за които е по-удобно да не се разсъждава задълбочено относно тяхната логическа състоятелност.

**Целта** на разсъжденията е въз основа на особеностите на измерването, измерителните скали и измерителните теории да се разкрият някои проблемни моменти, свързани с логическата състоятелност на резултатите от емпирични изследвания, осъществени с помощта на статистически инструментариум.

Във връзка с поставената цел се открояват две основни задачи:

1. Теоретична характеристика на измерването, измерителните скали и измерителните теории.

2. Разкриване на проблемни моменти, свързани с измерването и измерителните скали, несъобразяването с които може да доведе до логическа несъстоятелност на резултатите от емпирични изследвания, осъществени с помощта на статистически методи.

## **1. Измерване, измерителни скали и измерителни теории**

### **1.1. Теоретични основи на измерването**

Под измерване от гледна точка на математиката най-общо се разбира отреждането на числа на обекти или събития съобразно определени правила на проекцията (Bühner, Ziegler, 2009). Според Friedrichs (1973) измерването представлява систематичното отнасяне на дадено множество от числа или символи към значенията на дадена променлива, като се спазват принципите еднозначност и изключителност, което означава, че отнасянето трябва да се осъществява по такъв начин, че съотношенията между обектите да се запазят. В основата на дефинициите за измерването стоят правилата на проекцията, които регламентират начина на отреждане на числа на отделните наблюдавани обекти, позволяващ еднозначно (хомоморфно) отражение на емпирични, т.е. наблюдавани чрез числови съотношения.

Измерването предполага наличието на определена теория, която изследва предпоставките за измеримостта на характеристиките, както и въпроса кои емпирични дадености чрез какви числови или други структури могат адекватно да бъдат отразени.

Всичко това намира отражение в три основни проблема, които стоят за решаване пред всяка измерителна теория (Bühner, Ziegler, 2009):

- репрезентативност;
- еднозначност и
- емпирична значимост (логическа състоятелност).

Най-общо проблемът на репрезентативността се състои в това да бъде открита такава система от числови съотношения, която е в състояние адекватно да представя реално съществуващите емпирични отношения и зависимости.

Проблемът на еднозначността е свързан с допустимите трансформации на числовите величини, които са резултат от измерването. Следва да бъде установено по какъв начин могат да бъдат трансформирани числата, отредени на отделните обекти на наблюдение, без това да доведе до промяна на вътрешната структура, т.е. без да се засегне еднозначността на отражението. Проблемът на еднозначността се решава с помощта на статистическите измерителни скали.

Последният проблем е свързан с възможностите за интерпретация на резултатите от статистически анализ на данни, които представляват числова проекция на реално съществуващи дадености. Поставя се въпросът кои числови твърдения ще бъдат логически състоятелни, т.е. какви математически операции и произтичащи от тях съждения са допустими при сравняването на величините, резултат от измерването.

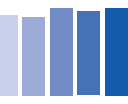
Според Orth (1988) за измерване може да се говори само тогава, когато дадена числова релационна система е хомоморфна проекция на действително съществуваща емпирична релационна система.

Числова и емпирична релационна система са понятия, с помощта на които абстрактно се описва конструирането на скали за измерване, т.е. на правила за измерване. Самият процес на конструиране на правила за измерване се нарича операционализация, като крайният продукт е определена измерителна скала.

При емпиричните изследвания се изхожда от това, че единиците на наблюдение притежават определени свойства независимо от процеса на наблюдение, т.е. разграничават се свойствата на единиците и резултатите от тяхното измерване, като това разграничение лежи в основата на емпиричната и числовата релационна система.

Най-общо под релационна система се разбира „множество от обекти и едно или няколко съотношения, с които се характеризира видът на взаимовръзката между обектите“ (Bortz, Schuster, 2010).





Множеството от обекти на наблюдение и реално съществуващите между тях съотношения относно дадено свойство представляват емпирична релационна система, а за множеството от числа, чрез което се дефинират съотношенията между наблюдаваните обекти, се използва понятието „числова релационна система“. Взаимовръзката между емпирична и числова релационна система се задава чрез функция на отражението. Практическа стойност има само такава функция на отражението, която правдиво пресъздава структурата на множеството от обекти според наблюдаваното свойство, т.е. която позволява хомоморфна (съхраняваща структурата) проекция на действително съществуващата емпирична релационна система.

Съхраняващите структурата отражения се наричат „морфизми“ и се подразделят на двупосочно еднозначни, т.е. изоморфни и еднопосочно еднозначни, т.е. хомоморфни (Schnell, Hill, Esser, 2013). При изоморфните отражения са налице две равномошни множества, между които съществува биекция, тъй като на всеки елемент от едното съответства точно един елемент от другото множество. С други думи, при изоморфните отражения от отреденото на даден обект на наблюдение число може директно да се съди за обекта. Когато това не е възможно, тъй като едно и също число е отредено на повече от един обект, става въпрос за хомоморфизъм. Използването на единия или другия вид морфизъм зависи от вида на наблюдаваните свойства и от измерителните инструменти. При номинално и ординално скалирани променливи на практика не съществува възможност за изоморфно отражение на емпиричната релационна система, тъй като в наблюдаваните съвкупности отделните значения на променливите се срещат повече от веднъж. При някои непрекъснати количествени (интервално и относително скалирани) променливи изоморфната проекция теоретично е възможна, но на практика съществуват ограничения, свързани с точността, осигурена от измерителните инструменти. Закръглянето, т.е. използваната измерителна точност, превръща индискретните променливи в дискретни, като дори в малки съвкупности съществува голяма вероятност от повторения на техните значения. Следователно проекцията може да бъде само еднопосочно еднозначна, т.е. хомоморфна.

За да бъде получената чрез измерването числова проекция качествена, измерителните инструменти трябва да отговарят на следните основни критерии (Diekmann, 2017):

- обективност;
- надеждност;
- валидност.

Според критерия „обективност“ резултатите от измерването не трябва да са зависими от външни влияния (Wolf, 2010). Под „обективност“ се разбира липсата на зависимост между нагласите на субекта, осъществяващ измерването, и използваните измерителни инструменти. Според Diekmann (2017) степента на обективност на даден измерителен инструмент показва до каква степен резултатите са независими от съответното лице, използващо измерителния инструмент.

Критерият „надеждност“ е свързан с устойчивостта на резултатите. Повторението на измерването с помощта на същите измерителни инструменти трябва да доведе до същите резултати (Häder, 2010).

Критерият „валидност“ е свързан с коректността на отражението на емпиричната релационна система. Валидност на измерването е налице, когато измерителният инструмент действително мери това, което трябва да измерва.

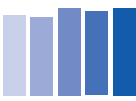
Функцията на отражението зависи от операционализацията, която според Schnell/Hill/Esser (2013) е задаване на предписание, което указва как на обекти със свойства (признаци), дефинирани от теоретична концепция, могат да бъдат отредени наблюдаеми дадености.

Операционализацията установява:

- по какъв начин дадена теоретична конструкция (например жизнен стандарт, температура, свобода на словото и т.н.) може да стане измерима, т.е. с помощта на кои измерителни инструменти (например индикатори, измервателни уреди, въпросници) е възможно квантифицирането на различните значения на изследваното свойство;
- нивото на скалиране на използваните индикатори.

Качеството на резултатите от дадено емпирично изследване до голяма степен зависи от етапа на операционализация, най-вече от избора на измерителни инструменти, чрез които обективно съществуващите свойства (признаци) на обектите да бъдат проектирани в числова релационна система. Изборът на измерителни инструменти обуславя степента на хомоморфност на проекцията, а той, от своя страна, зависи от характера на свойствата и от степента на тяхната наблюдаемост.

Свойствата на обектите най-общо биват количествени и качествени. Количествените признаци са директно наблюдаеми и позволяват еднозначно отражение чрез числова релационна система, като операционализацията при тях се състои в регистрация на числовите величини с помощта на подходящи измервателни уреди, например измерване на теглото с помощта на везна или чрез броене. Качествените



признаци се характеризират с това, че техните значения първично не могат да бъдат проектирани чрез числова система, следователно не могат да бъдат регистрирани чрез измервателни уреди, тъй като представляват словесни категории, например степен на бедност, интелигентност, екстровеерност, квалификация, успех и т.н. Измерването при тях може да се осъществи чрез индикатори, които се конструират на етапа на операционализация и отразяват косвено изучаваните свойства.

Според Bühner и Ziegler (2009) признаците, характеризиращи обектите на наблюдение, се делят на явно и потенциално наблюдаеми, следователно на директно и индиректно измерими. При тази класификация авторите визират най-вече поведенчески и личностни характеристики, които се наблюдават предимно в областта на социално-емпиричните изследвания и психологическите тестове. Тя обаче е релевантна и за всички останали обществени науки, занимаващи се с изследвания, при които в центъра на вниманието се поставя поведенческият и личностният статус на индивидите, характеризиращи се до голяма степен чрез свойства, които не са директно наблюдаеми, като операционализацията включва конструирането на индикатори, чрез които те да бъдат измерени. Тези индикатори се основават на директно наблюдаеми признаци, които в една или друга степен обуславят изучаваното свойство.

## 1.2. Измерителни скали

Измерителната скала може да се разглежда като продукт на операционализацията и според Schumann (2011) и Bortz/Döring (2005) е съвкупност от три компонента:

- емпирична релационна система;
- числова релационна система;
- хомоморфна проекция на емпиричната чрез числовата релационна система.

Според Koschnick (1995) една измерителна скала формално се дефинира като подреден трипел  $(A, N, f)$ , състоящ се от емпирична релационна система  $A$ , числова релационна система  $N$  и морфизъм (функция на отражението)  $f: A \rightarrow N$ . По-разширено той задава скалата като  $Skala = [(A; R_1, \dots, R_n), (N; S_1, \dots, S_n) f]$ , където  $A$  е множество от емпирични обекти, за които са валидни съотношенията  $R_i$ ,  $N$  е подмножество на реалните числа със съотношения  $S_i$  и  $f$  е функция на отражението.

Скалите се различават според нивото на информация, до което се достига при измерването, обусловено от вида на наблюдаваните свойства (променливи) и

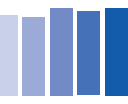
използваните за проекцията индикатори. Измерителните скали задават начина и възможностите за измерване на различието между значенията на отделните видове наблюдавани свойства (статистически признаци), т.е. за отразяване на съотношенията, които са налице в емпиричната релационна система. Нивото на информация, до което може да се достигне при измерването на дадено свойство, определя нивото на неговото скалиране.

Измерителните скали задават:

- допустимите математически операции, на които може да бъде подложена променлива със съответното ниво на скалиране;
- допустимите трансформации на значенията на признак, които не водят до загуба или промяна на информацията относно наблюдаваното свойство на обектите, т.е. до промяна на съотношенията в числовата релационна система;
- възможните интерпретации на съотношенията в числовата релационна система, свързани с различието между отделните значения на наблюдаваното свойство.

Измерителните скали са подредени йерархично според достигнатото ниво на информация относно емпиричната релационна система. Най-ниско ниво на информация осигурява номиналната скала, следва ординалната, а с най-високо ниво на информация е кардиналната (метричната) скала. Съществува възможност за еднопосочна трансформация на нивото на скалиране - винаги от по-силна към по-слаба скала, като подобна трансформация е свързана със загуба на информация относно изучаваната емпирична релационна система.

Номиналната скала позволява съждения единствено относно наличието или отсъствието на различие между обектите по възможните значения на изучаваното свойство, следователно предполага равнопоставеност на значенията без възможност за естествена градация. Подобно ниво на скалиране имат качествени признаци, чиито значения първично не могат да бъдат проектирани чрез числова релационна система и не могат да бъдат подредени низходящо или възходящо. Съществува възможност за запазваща структурата симетрична трансформация на значенията и вторична проекция чрез числова релационна система, при която значенията се „преименуват“ с помощта на числови кодове (номинални числа), които отразяват съществуващото различие между тях, без да съдържат информация относно посока или размер на това различие. Изискване е въведените числови „наименования“ на значенията да позволяват еднозначно (хомоморфно) отражение на емпиричните дадености, т.е. да се използва един и същ числов код за обекти, които са еднакви според изследвания признак, и



различни кодове за обекти, които не са идентични от гледна точка на този признак. Математически операции с числовите кодове не се допускат, тъй като резултатите от тях са логически несъстоятелни.

Ординалната скала позволява съждения относно посоката на различието, без да е възможно установяването на неговия размер. Подобно ниво на скалиране имат качествени признаци, чиито значения вторично могат да бъдат проектирани чрез числова релационна система, която отразява тяхната естествена възходяща или низходяща подреденост. Значенията могат да бъдат подложени на запазваща структурата трансформация, като бъдат заменени с числови рангове, които отразяват както наличието на различие между тях, така и неговата посока, без да съдържат информация за размера му. Интервалите между ранговете, с които са означени отделните степени, не могат да се възприемат като израз на количествената разлика между отделните значения. Поради тази причина са лишени от логическо съдържание конструкции, получени чрез операциите събиране, изваждане, умножение и деление на въведените числови значения на ординално скалиран признак. Математически операции с числовите рангове водят по правило до логически несъстоятелни резултати, тъй като „абсолютната разлика между значенията не може да бъде интерпретирана“ (Hartung, 2009). При ординално скалиране са допустими трансформации, запазващи естествената подреденост на значенията (Sachs, 2004). Това са всякакви строго монотонни трансформации, при които новото значение  $x^*$  се получава от първоначалното  $x$  чрез  $x^* = f(x)$  по такъв начин, че за две произволни значения  $x_1 < x_2$  след трансформацията е валидно  $x_1^* < x_2^*$  (Bley Müller, Gehlert, Gülicher, 2008).

Кардиналната (метричната) скала позволява съждения относно посоката и размера на различието. Подобно ниво на скалиране имат количествени признаци, чиито значения първично могат да бъдат проектирани чрез числова релационна система, като тази проекция е резултат от измерване с помощта на измервателни уреди или броене. Числовата релационна система екзактно отразява наличните съотношения в емпиричната релационна система и позволява установяване на размера на различието между значенията на признаците за отделните единици. В зависимост от това дали за количествения признак съществува естествено нулево значение, или не, както и от допустимите трансформации, кардиналната скала се подразделя на интервална, относителна и абсолютна скала.

Интервалната скала позволява съждения относно абсолютния размер на различието, като подобно ниво на скалиране имат количествени признаци без естествено нулево значение, като например температурата по Целзий и по Фаренхайт. При интервално скалиране са допустими линейни трансформации от вида  $x^* = ax + b$  при  $a > 0$  (Bleymüller, Gehlert, Gülicher, 2008).

По-високо ниво на информация осигурява относителната скала, която позволява измерване както на абсолютното, така и на относителното различие. Относително скалирани са количествените признаци, за които съществува естествено нулево значение и е възможна трансформация на мерните единици. При относително скалиране са допустими трансформации от вида  $x^* = ax$  при  $a > 0$  (Bleymüller, Gehlert, Gülicher, 2008).

Най-високо ниво на информация осигурява абсолютната скала, която също позволява измерване както на абсолютното, така и на относителното различие. Абсолютно скалирани са количествените признаци, за които съществува естествено нулево значение и които по своята същност представляват честота, следователно мерните единици са еднозначно зададени, обикновено като брой или относителен дял. При абсолютно скалиране не са допустими трансформации (Diekmann, 2017).

В табл. 1 са поместени логическите връзки и възможните математически операции, свързани с логическата състоятелност на измерването, както и допустимите трансформации на значения на признаци при отделните нива на скалиране, свързани с еднозначността на измерването.

### 1. Измерителни скали

Признак	Измерителна скала		Логическа състоятелност		Еднозначност: допустими трансформации
			логически връзки	математически операции	
Качествен	Номинална		Различие	•	Симетрични трансформации при кодирани значения
	Ординална		Различие; естествена подреденост	•	Монотонни трансформации $x_1 < x_2$ $x^* = f(x)$ $x_1^* < x_2^*$
Количествен	Кардинална (метрична)	Интервална	Различие; естествена подреденост; интервал	+ / -	Линейни трансформации $x^* = ax + b$ при $a > 0$
		Относителна	Различие; естествена подреденост; интервал; отношение	+ / - ; × / ÷	Линейни трансформации $x^* = ax$ при $a > 0$
		Абсолютна	Различие; естествена подреденост; интервал; отношение	+ / - ; × / ÷	•

#### 1.3. Измерителни теории

Съществуват различни теоретични концепции относно измерването, залежали в основата на три основни измерителни теории (Michell, 1986):

- класическа;
- операционна;
- репрезентационна.

Всяка от теориите е развита с цел създаването на правила за измерване, т.е. за отреждането на измерими величини към даден признак, но съществува различие по отношение на основните изисквания, които трябва да бъдат спазени при процеса на измерване. Коя от теориите следва да залегне в основата на даден процес на измерване зависи основно от вида на наблюдаваните свойства на обектите и от предназначението на събраните при измерването данни.

Класическата измерителна теория е най-старата, като нейни наченки могат да бъдат открити още в трудовете на Евклид и Аристотел (Michell, 1986). Приложението на тази теория предполага, че свойството на наблюдавания обект, което подлежи на измерване, трябва да представлява количествена променлива. Според Michell (1986) това е признак, чиито значения могат да бъдат както подредени, така и сумирани. Основният въпрос, на който трябва да бъде даден отговор с помощта на измерването, е „колко?“. Класическата теория се отличава с това, че при нея на преден план не се поставя отреждането на числа на обекти, чрез които да бъде отразена емпиричната действителност, а по-скоро откриването на вече съществуващи числови величини и съотношения (Michell, 1986). С други думи, не се търси число, с помощта на което дадено свойство може да бъде отразено, а се търси начин за откриване на число, чрез което свойството обективно се проявява. Това означава, че не всички свойства, които могат да бъдат отразени с помощта на количествени променливи, са еднозначно измерими от гледна точка на класическата теория. Ако обекти на наблюдението са физически лица, тогава всички характеризиращи ги физически свойства, зададени чрез количествени променливи като ръст, тегло, възраст, могат да бъдат измерени с помощта на правилата на класическата теория, но социални характеристики като богатство, бедност, въпреки че могат да бъдат отразени чрез количествени променливи, не отговарят на изискванията за измерване чрез нея, тъй като при тях се търси подходящо число, което да ги представлява, а не число, което обективно съществува независимо от процеса на измерване.

Измервания, осъществени с помощта на измерителни инструменти, конструирани по логиката на класическата теория, осигуряват изпълнението на критериите обективност, надеждност и валидност.

Операционната теория, необходимостта от която според Dingle (1950) възниква като следствие на изведената от Айнщайн теория на относителността, стъпва върху коренно различна концепция. Предположението за действителност, която съществува обективно независимо от научните експерименти и наблюдения, целящи единствено да открият числата, чрез които се проявяват нейните закономерности, се изоставя в полза на друга позиция, според която „наблюдаваното свойство на даден обект се дефинира едва чрез неговото измерване“ (Hand, 1996). Според тази дефиниция операционната теория приема за валидно измерване всяка прецизно специфицирана операция, която генерира число. Тази теория няма за цел откриването на съществуващи числови величини или пресъздаването на емпирични закономерности чрез отреждане на





числови величини на наблюдаваните обекти. Тя се абстрахира от реално съществуващия емпиричен порядък, което на пръв поглед изглежда напълно безсмислено, тъй като смисълът на емпиричните наблюдения и свързаните с тях измервания е колкото може по-достоверно отражение на реалната действителност. Предимството на концепцията, според която всяка прецизно специфицирана операция, генерираща число, е валидно измерване независимо от съществуващия емпиричен порядък, е осигуряването на възможност за измервания, които не могат да бъдат осъществени в рамките на другите измерителни теории. За разлика от класическата теория тя позволява измерване не само на количествени, но и на качествени свойства и променливи. Измерванията, осъществени с помощта на измерителни инструменти, конструирани според логиката на операционната теория, би следвало да осигуряват изпълнението на критериите „обективност“ и „надеждност“, като при тях не може да се гарантира валидността на резултатите, тъй като концепцията предполага абстрахиране от съществуващия емпиричен порядък.

Класическата и операционната теория постепенно отстъпват място на репрезентационната теория, която в днешно време е определяща в измерителната теория и практика. Под измерване репрезентационната теория разбира най-общо хомоморфно отражение на емпирична чрез числова релационна система.

За разлика от операционната теория, при която в центъра на вниманието стоят свойствата на обектите, при репрезентационната теория на преден план се поставят обектите (единиците) на наблюдение като носители на определени свойства. Преследва се целта чрез коректно отреждане на числа да се пресъздаде реално съществуващ емпиричен порядък (Hand, 1996). Тя обединява предимствата на класическата и операционната теория. Логическата ѝ концепция е сравнима с тази на класическата теория, като се основава на търсенето и отразяването на реално съществуващи величини и съотношения. Предимството ѝ в сравнение с класическата теория се състои в това, че не ограничава измерванията само върху свойства, които могат да бъдат отразени чрез количествени променливи, а подобно на операционната теория позволява измерването на свойства, отразени с помощта на качествени, т.е. номинално и ординално скалирани променливи.

Целта на репрезентационната теория се състои в намиране на правило за отреждане на числа на наблюдаваните обекти, осигуряващо структурно съответствие между числовата и емпиричната релационна система, т.е. запазващо структурата отражение на емпиричния порядък.

Заради изискването за правдиво отражение на емпиричните дадености репрезентационната теория е по-комплексна от операционната. Тя осигурява сравнимост на резултатите от различни измервания дори когато те са осъществени с помощта на различни инструменти, тъй като чрез тях се отразява една и съща емпирична релационна система.

Измервания, осъществени с помощта на измерителни инструменти според логиката на репрезентационната теория, трябва да осигуряват изпълнението на критериите обективност, надеждност и валидност.

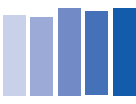
## **2. Проблемни моменти, свързани с измерването**

### **2.1. Хомоморфност на отражението - между желание и реалност**

Както вече беше посочено, измерването има за цел създаването на числова релационна система, която пресъздава правдиво структурата на множество от обекти според наблюдавано свойство, т.е. която позволява хомоморфна (съхраняваща структурата) проекция на действително съществуващата емпирична релационна система. Хомоморфност на отражението е възможно, когато измерителните инструменти отговарят на критериите обективност, надеждност и валидност. Следователно качеството на проекцията зависи в голяма степен от избора на измерителни инструменти, който, от своя страна, е обусловен от характера на изучаваните свойства и степента на тяхната наблюдаемост.

Когато изучаваните признаци са количествени, техните значения могат да бъдат регистрирани директно с помощта на подходящи измервателни уреди или чрез броене, като числовата релационна система е с най-високо ниво на информация, тъй като тя пресъздава напълно коректно структурата и съотношенията на емпиричната релационна система, когато измервателният уред е изправен и работи при подходящи условия.

Съществени проблеми възникват при изучаването на качествени свойства, чиито значения първично представляват категории, които нямат числово изражение, но са свързани помежду си чрез някаква естествена градация. Подобни свойства са потенциално наблюдаеми с помощта на конструирани индикатори, основаващи се на директно наблюдаеми признаци, за които се предполага, че обуславят в някаква степен изучаваното свойство. Чрез тези индикатори емпиричната релационна система само косвено може да се проектира в числова релационна система, като степента на хомоморфност на изображението зависи основно от силата на връзката между включените в индикатора променливи и изучаваното свойство. За измерване на дадено



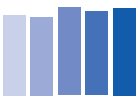
косвено наблюдаемо свойство могат да послужат теоретични модели, които го дефинират по различен начин, съответно се използват различаващи се по вътрешна логика индикатори, чрез които се операционализира моделът, които осигуряват различно качество на проекцията, като не е възможно сравнението на резултатите от измерванията, получени чрез тях. Индикаторите са продукт на субективната преценка на изследователя, която в голяма степен зависи от това как той възприема изучаваното свойство. При конструирането на индикаторите на отделните директно наблюдаеми променливи се отрежда различна тежест, с която да участват в проекцията, като за тази тежест не съществуват обективни критерии и тя се определя на базата на определена теоретична концепция. Доколко получените въз основа на подобни измервания данни позволяват правдиво отражение на съществуващи закономерности, зависи в голяма степен от възприетия теоретичен модел.

Като пример може да бъде дадено измерването на интелигентността, която е косвено наблюдаемо свойство, характеризиращо индивидите. Съществуващите теории за интелекта по различен начин дефинират интелигентността, следователно при конструирането на измерителни инструменти се съобразяват с различни способности на индивидите, като получените индикатори, измерващи интелигентността, освен че са несъпоставими, не я проектират по един и същ начин. Според Gardner (1983) интелигентността представлява съвкупност от способности и сръчности, които са необходими за решаването на действителни проблеми или преодоляването на затруднения в определена културна среда. Способностите, обуславящи интелигентността, са толкова разнообразни, че могат да бъдат категоризирани в няколко основни вида интелигентност. Според развитата от Gardner (1983) теория за множествената интелигентност съществуват езиково-лингвистична, логико-математическа, музикална, телесно-кинестетична, пространствена, натуралистична, интерперсонална, интраперсонална, екзистенциална и спиритуална интелигентност, които се развиват паралелно и с различна скорост при отделните индивиди. Тази теория не се приема безрезервно в областта на психологията най-вече поради проблеми, свързани с измерването. То се осъществява с помощта на тестове, при които на отделните способности е отредена различна тежест, като някои видове напълно се игнорират и не участват при определянето на използвания за измерването индикатор - коефициент на интелигентност. В зависимост от това коя способност се приема за приоритетна от различните теории, за даден индивид ще е налице различие в измерената чрез подобни тестове интелигентност. Въпреки че резултатът от

измерването (IQ) е с непрекъснати числови значения и е количествена променлива, по своята същност косвено наблюдаемото свойство „интелигентност“ си остава качествен признак, тъй като измерителният инструмент (тестът за интелигентност) е продукт на субективна преценка относно степента на важност на отделните способности на човека. Проблемът е, че при анализи с помощта на статистически инструментариум коефициентът на интелигентност се възприема като количествен признак с интервално ниво на скалиране, прилагат се методи, подходящи единствено при метрична скала, и по този начин възниква въпросът за логическата състоятелност на резултатите.

Измерването на косвено наблюдаеми свойства в много случаи се основава на операционната измерителна теория, според която всяка прецизно специфицирана операция, генерираща число, е валидно измерване независимо от съществуващия емпиричен порядък. Използваните за измерването индикатори се основават на дадена теоретична концепция за изследваното явление, отчитаща действието само на определени изолирани фактори, които директно могат да бъдат наблюдавани и включени като променливи, характеризиращи изучаваното свойство. По този начин извън ползрението остават всички останали променливи, които чрез комплексното си въздействие обуславят вътрешната структура на емпиричната релационна система. Следователно операционната теория не гарантира правдиво отражение на емпиричната действителност.

Като конкретен пример за свойство, което се измерва с помощта на операционната теория, може да се посочи бедността. За да бъде измерена, тя първо следва да бъде дефинирана като понятие и след това да бъдат конструирани инструменти за измерване, т.е. индикатори, базиращи се на дефиницията. Проблемът е, че не е възможна единна дефиниция за категорията „бедност“, едно крайно разтегливо понятие, за което съществуват множество променящи се с времето концепции. Дефинициите за абсолютна, относителна и субективна бедност отчасти са несъвместими помежду си, тъй като всяка от тях обхваща различни аспекти на бедността, но същевременно се абстрахира от други. Операционализацията на дефинициите също не може да бъде еднозначна, например индикаторите за измерване на относителната бедност могат да се базират на различни прагове, съобразявайки се с регионалните социално-икономически особености през даден период. Тези индикатори на бедността не са в състояние да обхванат всичките ѝ нюанси, тъй като се основават само на един от обуславящите я фактори - доходите. Според операционната теория обаче като относително беден ще бъде квалифициран всеки, чиито доходи са под



съответния праг независимо от това дали той се чувства като такъв и с какви други материални придобивки разполага, които биха могли донякъде да компенсират ниското равнище на доходи.

Получената чрез измерването проекция съответства на предписанията на даден теоретичен модел, който в голяма степен се абстрахира от съществуващия емпиричен порядък. Според мен може да се твърди, че операционната теория успешно би могла да бъде инструментализирана като средство за манипулация на възприятието за определени явления, т.е. при операционализираните чрез нея измервания съществува риск от целенасочено деформиране на проекцията на наблюдаваната емпирична релационна система.

Възможно е да бъде поставен още и въпросът до каква степен измерителните инструменти, използвани за измерване на косвено наблюдаеми свойства, са в състояние да гарантират хомоморфност на отражението, т.е. доколко те могат да отговарят на критериите обективност, надеждност и валидност.

Критерият „обективност“ изисква измерването да се осъществява по такъв начин, че субективният фактор да не оказва влияние върху получените резултати. Когато информацията относно дадено косвено наблюдаемо свойство се събира чрез някакъв вид допитване до индивидите, които се характеризират от него, субективният фактор не може да бъде изключен. Той оказва влияние при формулирането на въпросите и възможните отговори, като по този начин резултатите от измерването в някаква степен са зависими от него.

При оценяването на знанията и уменията на учащи също се влиза в противоречие с критериите, които гарантират хомоморфност на изображението. Оценяването по своята същност е измерване на косвено наблюдаемостта на свойството „степен на усвояване на изискуеми знания и умения“ по дадена учебна дисциплина, чиито естествено подредени (степенувани) значения първично не могат да бъдат проектирани чрез числова система, тъй като не съществува и на този етап не може да бъде конструиран измервателен уред, чрез който те да бъдат регистрирани. Директното наблюдение на усвоените знания и умения не е възможно, като вместо усвоени за даден период се наблюдават и оценяват показаните към даден момент знания и умения. Емпирична релационна система в случая представлява множеството от оценявани индивиди и реално съществуващите между тях съотношения относно степента на усвояване на изискуемите знания и умения по съответната учебна дисциплина. Измерването би трябвало да доведе до формирането на числова релационна система,

която пресъздава точно реално съществуващите съотношения между степента на усвояване на изискуемите знания и умения на оценяваните индивиди. Качеството на проекцията в голяма степен зависи от характера и същността на конструираните измерителни инструменти. Тези инструменти са в състояние да обхванат директно наблюдаемия признак „демонстрирани знания и умения“, за който се предполага, че е корелиран с косвено наблюдаемото и подлежащо на измерване свойство „степен на усвояване на изискуеми знания и умения“. Степента на съхраняване на структурата на изображението (степен на хомоморфност на проекцията) зависи основно от силата на връзката между директно наблюдаемия признак и косвено наблюдаемото свойство, както и от начина на измерване на директно наблюдаемия признак, т.е. от конструираните измерителни инструменти.

От гледна точка на измерването на придобитите знания и умения се открояват следните особености:

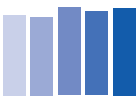
1. Усвоените за даден период на обучение знания се измерват косвено чрез показаните към определен момент знания и умения, като се приема, че е налице много силна зависимост между двата признака.

2. Измерването на показаните знания и умения се осъществява чрез инструменти (контролни работи, тестове, реферати, курсови работи, изпити, практически задачи), които съдържателно са подчинени изцяло на субективния фактор.

3. Оценките като индикатори на степента на усвояване на изискуемите знания и умения се формират въз основа на субективни правила и критерии, които силно варират при различни системи на обучение и оценяване, преподаватели, учебни заведения, учебни дисциплини, във времето и т.н.

4. Използват се различни системи на оценяване, чийто продукт са числови проекции, които не представят по един и същ начин съотношенията между оценяваните индивиди по признака „степен на усвояване на изискуеми знания и умения“, като са възможни дори съществени противоречия.

Както вече беше посочено, косвено наблюдаемото свойство „усвоени знания и умения“ се измерва чрез директно наблюдаемото свойство „демонстрирани знания и умения“, като се предполага, че съществува много силна зависимост между двете. Качеството на измерването, съответно на отражението, зависи изключително много от степента на съответствие между двете променливи. Тук на преден план излиза субективният фактор, от който зависи дали измерените знания се припокриват с действително усвоените, или има съществено разминаване между двете променливи.



Безброй писани и неписани правила и критерии се използват с цел минимизиране на влиянието на субективния фактор и по-обективно отчитане на действителната подготовка на оценяваните. Въпреки всичко той е основната смущаваща съответствието причина, като в зависимост от силата и начина на неговото въздействие съотношението между поставените оценки и реално съществуващото съотношение в знанията и уменията на оценяваните се разминават в по-малка или по-голяма степен. Степента на несъответствие не подлежи на измерване и варира значително в зависимост от съдържанието на конструирани инструменти на измерване (контролни работи, тестове, задачи и т.н.), от психологическите нагласи и личностните качества на оценявани и оценяващи, от моментното емоционално състояние и физическо здраве на оценяваните, от начина на подготовка (непрекъснат и системен процес на обучение или механично запаметяване на учебния материал за кратко време, например дните между изпитите по време на сесия, водещо до кратковременни „знания“) и т.н.

Направените дотук разсъждения позволяват твърдението, че при оценяването може да се влезе в противоречие с критериите, които гарантират хомоморфност на проекцията - обективност, валидност и надеждност. Дори при наличието на строги правила и критерии оценяването е подвластно на субективния фактор, тъй като измерителните инструменти са плод на субективната преценка на оценяващите субекти. Възможно е по-малко или по-голямо несъответствие между действителни и демонстрирани знания и умения, което поставя под въпрос валидността на измерването (оценяването). При неподходящо конструирани измерителни инструменти (нееднозначна, респ. неясна формулировка на въпросите и/или отговорите, несъответствие между изискуемото ниво на знанията и нивото на контролните формати и т.н.) не може да се очаква, че те ще измерват точно това, което трябва да измерват, в случая действителната степен на усвояване на изискуемите знания и умения, т.е. те няма да отговарят на критерия „валидност“. Надеждността, свързана с устойчивостта на резултатите при повторение на измерването с помощта на същите измерителни инструменти, също не е гарантирана заради влиянието на моментното състояние на оценяваните, както и на психологическите нагласи и личностните качества на оценяващите. При използване на някои измерителни инструменти, например контролни работи или изпитни формати, при които отговорите не могат да бъдат категоризирани двуполусно (вярно/невярно), са възможни различни резултати при повторното им използване в различен момент или от различен субект, осъществяващ оценяването.

След като начинът на измерване (оценяване) може да варира, като вариацията зависи от действието на различните фактори, хомоморфна проекция на реално съществуващи съотношения между степента на усвояване на изискуемите знания и умения на оценяваните индивиди чрез числова система на оценяване е възможна само при съобразяването с редица ограничителни условия, свързани с тези фактори. Колкото повече са тези условия, толкова по-малка ще бъде съвкупността от индивиди, за която е възможна хомоморфна проекция, т.е. за която съотношенията между поставените оценки съответстват на съотношенията между степента на усвояване на изискуемите знания и умения на отделните оценявани, и оценките могат да бъдат използвани за сравнения между тях. Факторите, обуславящи оценяването, в случая могат да се разглеждат като идентификационни признаци, задаващи границите на съвкупността, която включва еднотипни по отношение на тези признаци единици. С други думи, запазваща структурата проекция чрез числова система на оценяване донякъде е възможна само за съвкупност от индивиди, които са поставени при абсолютно идентични условия.

Възможно ли е при това положение да бъдат сравнявани например оценките, получени по дадена учебна дисциплина, на всички студенти, изучавали я в различни висши училища, по различно време, при различни преподаватели, учебни програми, методи на обучение, критерии на оценяване и т.н.? На практика е възможно, но това сравнение е лишено от логическо съдържание, то не е нищо друго освен сравнение на числа, които принадлежат на различни числови релационни системи, отразяващи по определен начин съотношенията в ограничени от горепосочените фактори съвкупности. След като тези числа принадлежат към различни проекции, съотношенията между тях не изразяват почти нищо; заради различните условия равностойни като числа оценки могат да бъдат с различно качествено съдържание, т.е. с различна съдържателна тежест.

Направените разсъждения и свързаните с тях примери позволяват твърдението, че измерването в много случаи не е в състояние да осигури хомоморфна проекция на емпиричните дадености, като най-големи проблеми и противоречия, свързани с критериите, гарантиращи запазваща структурата проекция, възникват при числовото отразяване на косвено наблюдаеми качествени свойства.





## 2.2. Измерителните скали - „подводните камъни“ на емпиричните изследвания

Изборът на статистически инструментариум, подходящ за приложение в дадено емпирично изследване, би следвало да е обусловен от нивото на скалиране на включените в анализа променливи. Дали ще бъде целесъобразно използването на даден измерител на централната тенденция (даден вид средна величина), дали ще е логически обосновано изчисляването на показатели на разсейването, дали би следвало да бъдат предпочетени параметрични или непараметрични статистически методи, зависи от нивото на информация, до което може да се достигне при измерването на свойствата на обектите, формиращи емпиричната релационна система. Както вече беше посочено в т. 1.2, измерителните скали се различават според нивото на информация, обусловено от вида на изучаваните свойства, и задават начина и възможностите за отразяване на съотношенията, които са налице в емпиричната релационна система. При приложението на статистически методи съществуват съществени ограничения, свързани с нивото на скалиране. Параметрични статистически методи по правило би следвало да се използват само при количествени признаци, т.е. при метрична скала, защото единствено тя позволява информация относно параметрите на разпределението - средна аритметична величина и дисперсия. Според Schnell, Hill и Esser (2013) приложението на даден статистически метод е допустимо само тогава, когато достоверността (истинността) на резултатите от приложението му не се променя при всички позволени за съответната скала трансформации на значенията на признака.

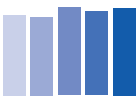
Проблеми, свързани с нивото на скалиране, не се очакват, когато става въпрос за директно наблюдаемо свойство, представляващо количествен признак, измерването на което може да бъде осъществено с помощта на измерителни инструменти, които отговарят на трите критерия, гарантиращи хомоморфност на проекцията - обективност, надеждност, валидност. При измерването на подобни признаци е възможно най-високо ниво на информацията и по правило няма ограничения при приложението на статистически инструментариум, свързан с нивото на скалиране.

При изучаването на качествени признаци, чиито значения са равнопоставени, т.е. отчитат се по номиналната скала, също не би следвало да възникват проблеми, свързани с нивото на скалиране, тъй като числовите наименования, които значенията получават при измерването, представляват само кодове, за които е очевидно безсмислието на всякакви математически операции с тях.

Проблеми, свързани с логическата състоятелност на резултатите, могат да възникнат, когато свойства, които по своята същност са качествени признаци с естествена градация на значенията, се измерват с помощта на псевдоколичествени индикатори, които се използват като основание за преминаването от ординално към интервално ниво на скалиране и прилагането на параметрични статистически методи.

Под псевдоколичествени индикатори ще разбираме измерителни инструменти, при конструирането на които участват променливи, чиито естествено степенувани значения могат да бъдат установени само на базата на субективна преценка. Като примери за подобни индикатори могат да бъдат посочени оценките по точкова или бална система, качеството на продуктите, зададено чрез рангове, степента на агресия, зададена чрез рангове, но също така мултидименсионални индикатори като световния индекс за свобода на пресата (World Press Freedom Index), индексът за възприятие на корупцията (Corruption Perceptions Index), индексът на човешкото развитие (Human Development Index), индексът за бизнес средата (Ease of Doing Business Index), индексът на демокрацията (Democracy Index) и др., където субективизъм е налице не само при установяване на значенията на някои от участващите променливи, но и при определяне на тежестта на отделните променливи.

Както вече беше посочено, допустимо е преминаването от първоначалното към друго ниво на скалиране, но винаги от по-силна към по-слаба скала, никога обратното. Това означава, че няма проблем метрична скала да бъде трансформирана в ординална, например от ръст в сантиметри да се премине към значения, зададени под формата на степените нисък, среден, висок. Логически несъстоятелно обаче е трансформирането на ординална в метрична скала - ако например „на око“ без измервателен уред сме „премерили“ ръста на определена съвкупност от индивиди и сме отредили всекиму една от въведените от нас степени, вторично не съществува възможност за преминаване към ръст в сантиметри, без отново да осъществим измерването с помощта на измервателен уред, тъй като степените не позволяват съждения относно количествената разлика в ръста на отделните индивиди. Приведеният илюстративен пример е свързан с признак, който по своята същност е количествен и директно наблюдаем, тъй като за него обективно и независимо от измерването съществуват числови съотношения, които могат да бъдат регистрирани чрез подходящ измервателен уред. Ако обаче не разполагаме с такъв уред, тези числови съотношения остават скрити за нас и признакът добива вид на псевдокачествен. Тогава само „на око“ можем да преценим дали дадено лице е по-високо ( $>$ ), по-ниско ( $<$ ) или равно по височина ( $=$ ) на



друго лице, като нямаме възможност да установим точния размер на различието, следователно за нас признакът ще бъде с ординално ниво на скалиране. Възходящото или низходящото подреждане на лицата и въвеждането на числови рангове по така установения ръст също няма да ни помогне да установим с точност реално съществуващите различия и съотношения, тъй като интервалът между съседните рангове не носи информация относно абсолютната разлика между ръста на лицата със съответните рангове. Поради тази причина са лишени от логическо съдържание конструкции, получени чрез операциите събиране, изваждане, умножение и деление на ранговете, което означава, че емпиричното разпределение не може да бъде характеризирано чрез параметрите средна аритметична величина и дисперсия, изчисляването на които се базира на тези математически операции. Тъй като в случая става въпрос за количествен признак, за който само условно сме приели, че при определени условия (липса на измервателни уреди) преминава в псевдокачествен, е възможно да онагледим ниската степен на надеждност на величини, получени от ранговете с помощта на посочените математически операции, като ги сравним със съответстващите величини, изчислени въз основа на ръста в сантиметри на същите лица:

Лице ( <i>i</i> )	1	2	3	4	5	6	7
Ранг по ръст	1	2	3	4	5	6.5	6.5
Ръст (см)	155	156	158	165	187	195	195

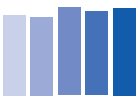
Средната аритметична от ранговете възлиза на 4, като би следвало да приемем, че средната аритметична съвпада с ръста на лицето, което е високо 165 см. Тази величина не съответства на действителната средна аритметична, получена от ръста в сантиметри на измерените лица и възлизаща на 173 см. Причината се крие в различните интервали между съседните значения на ръста, измерен в сантиметри. Тази количествена разлика не е възможно да бъде установена с помощта на ранговете, които показват единствено посоката на различието.

В приведенния пример, в който ръстът условно се разглежда като ординално скалиран признак и вместо с действителните значения се работи с рангове или степени, позволяващи информация единствено относно наличието или отсъствието на различие, както и относно естествената градация, е очевидно безсмислието на приложението на параметрични статистически методи.

Това безсмислие обаче невинаги е толкова явно при работа с косвено наблюдаеми свойства с естествена градация на значенията, които са с ординално ниво

на скалиране и се измерват с помощта на псевдоколичествени индикатори, конструирани на базата на различни бални или точкови системи, при които условно се приема, че е налице еднакво разстояние между субективно въведените степени на градация. В практиката (особено в областта на психологията, социологията и маркетинга) при работа с подобни индикатори се предполага интервално ниво на скалиране и по този начин се заобикалят изискванията за приложение на параметрични статистически методи. Във връзка с това съществува сериозен проблем, свързан с размиването на границата между ординална и интервална скала, който от десетилетия предизвиква ожесточени дискусии в научната общност (Diekmann, 2017). От едната страна стоят учени, предимно специалисти по теория на измерването и статистики, застъпващи концепцията, според която стриктно следва да се спазват ограниченията, зададени от йерархичната класификация на скалите по Stevens (1946), т.е. за свойство, което по своята същност е качествено, не е допустимо да се предполага интервално ниво на скалиране, когато се измерва с помощта на псевдоколичествени индикатори, като се поставя под въпрос логическата състоятелност на резултатите от приложението на параметрични статистически методи при работа с подобни свойства. Техни опоненти са учени, предимно от областта на експлоративната статистика, психологията, социалните науки, маркетинга, застъпващи становище, според което изборът на подходящи статистически методи не би следвало механично да се поставя в зависимост от нивото на скалиране, като основният им аргумент се състои в твърдението, че класификацията на скалите по Stevens е прекалено рестриктивна. Освен това можело едни и същи „данни“ според интерпретацията да показват различно ниво на скалиране (Diekmann, 2017), т.е. скалирането се поставя в зависимост от субективната интерпретация и преценка. По тяхно мнение например методи за корелационен и регресионен анализ, които според теорията на измерването предполагат поне интервално ниво на скалиране на признаците, могат да доведат до смислени и надеждни резултати и при ординално скалирани данни (Borgatta, Bohrnstedt, 1980).

Конструирани са различни методи за тестване на надеждността на измерителни инструменти, по своята същност псевдоколичествени индикатори, които имат за цел доказване на наличието на предпоставките за приложение на параметрични статистически методи, но те не се приемат безрезервно от научната общност. Дискусията относно въпроса дали дадена конкретна скала, съдържаща субективно въведени степени, съответства на интервално ниво на скалиране, ще остане



безрезултатна, докато не бъдат създадени достатъчно точни тестове за доказване или отхвърляне на предполагаемото ниво на скалиране (Diekmann, 2017). Според Diekmann (2017) дори евентуално потвърждение на предположение за нормално разпределение на резултатите от измерването не предоставя информация относно нивото на скалиране, въпреки че в практиката често се използва точно този аргумент за приравняването на конкретен измерителен инструмент (скала) към интервално ниво на скалиране.

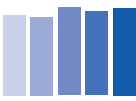
В практиката при измервания, осъществявани с помощта на псевдоколичествени индикатори, в повечето случаи „на доверие“ се приема, че е налице интервално скалиране, без да се търсят доказателства за истинността на твърдението и дори без да се проблематизират предпоставките за наличие на това ниво на скалиране. За подобен вид измервания, при които се игнорира действителното ординално ниво на скалиране на променливите и с тях се работи „на доверие“ като с интервално скалирани, като по този начин елегантно се заобикалят изискванията за приложение на параметрични статистически методи, в психологията е въведен терминът „measurement per fiat“ (Diekmann, 2017; Wenninger, 2000; Schnell, Hill, Esser, 2013; Bühner, Ziegler, 2009). Това „либерално“ отношение на ползвателите на статистическите методи към измерителните скали влиза в противоречие с изискванията на статистическата методология, но се налага масово в практиката, като в много случаи дори не се търси отговор на въпроса доколко логически състоятелни са резултатите от подобен анализ.

Пример за измерване „per fiat“ е Ликъртовата скала, която по логическа същност е ординална скала. При нея се работи с различни степени на персонално отношение или мнение по даден въпрос, като се приема, че разстоянието между отделните степени е еднакво, и за целта обикновено се използват симетрични относно нулата отговори. Проблемът е, че отговорите на отделните респонденти са обусловени в голяма степен от субективното възприятие на въведените степени, което не е задължително да предполага еквиливантност (еднакво отстояние) на съседните степени. Самият факт, че отговорът е резултат от субективна преценка, а не от измерване с помощта на измервателен уред, ни дава основание да твърдим, че еднаквите интервали между съседните степени не могат да се интерпретират като еднаква количествена разлика между отделните значения. Въпреки всичко най-вече в психологията и социалните науки се е наложило мнението, че с Ликъртова скала може да се работи като с интервална скала, т.е. правят се опити за „околичествяване“ на ординално скалирани признаци и приемането им „на доверие“ за метрично скалирани, за които са допустими математическите операции събиране и изваждане.

По правило винаги, когато от определени данни се изчислява средна аритметична величина, по подразбиране се приема, че е налице метрично ниво на скалиране, тъй като само при метричните скали са допустими и логически състоятелни необходимите математически операции. Популярен пример за признак, който заради масово навлязлото в практиката изчисляване на средна аритметична по подразбиране би трябвало да се приеме за интервално скалиран, е успехът, зададен чрез оценки, характеризиращи степента на усвояване на изискуемите знания и умения. Както вече беше посочено, степента на усвояване на изискуемите знания и умения представлява качествена променлива, като измереният успех, т.е. поставената оценка, е индикатор, който се конструира на базата на косвени наблюдения, силно повлияни от действието на субективния фактор. Успеваемостта подлежи на степенуване, като интервалите между отделните степени не отчитат количествената разлика в придобитите знания и умения. Независимо от вида на използваната система на оценяване отделните значения на признака „успех“ представляват степени, които се характеризират с естествена подреденост и това им свойство позволява въвеждането на числови рангове, подходящи за представянето на тяхната възходяща или низходяща градация.

По своята същност успехът е ординално скалиран признак, като първичните означения на отделните степени са словесни (например при бална система: слаб, среден, добър, много добър, отличен) и изразяват субективната преценка по отношение на успеваемостта, която изключва възможността за установяване на размера на различието между отделните значения дори когато са им отредени числови рангове (например 2, 3, 4, 5, 6).

Като обобщаващ измерител на успеваемостта масово се използва средният успех, изчислен като средна аритметична величина, въпреки че приложението на тази средна изисква количествена измеримост на осредняваните величини, за която естествената подреденост и възможността за ранжиране са необходимо, но не и достатъчно условие. Количественото измерване е свързано с отчитане на абсолютната разлика между величините, което означава, че средната аритметична е допустимо да се използва за осредняване единствено на количествени, т.е. метрично скалирани признаци, като това изрично се споменава в много от авторитетните чуждестранни учебници по статистика (Hartung, 2009; Bamberg, 2002; Voß, 2004; Fahrmeir, 2012; Bleymüller, 2008). Статистическата методология не само че не дава научна обосновка на утвърдилото се в практиката осредняване чрез средна аритметична на значенията на ординално скалирани признаци, тя предоставя необорими аргументи за логическата



несъстоятелност на подобна средна. След като значенията на ординално скалирани признаци не подлежат на сумиране заради невъзможността за установяване на размера на различието между отделните значения, какво представлява конструкция, получена с помощта на точно такава сума? Безсмислието е очевидно, но въпреки всичко практиката го налага, като по този начин прекроява статистиката и получава резултати, които биха могли да бъдат обозначени с наложилото се в разговорния език понятие „стъкмистика“. Повече аргументи, свързани с проблема за логическата състоятелност на средния аритметичен успех, са представени в друга публикация (Ламбова, 2017).

Направените разсъждения и свързаните с тях примери позволяват твърдението, че при приложението на статистически инструментариум в рамките на емпирични изследвания съществува сериозен проблем, свързан с логическата състоятелност на резултатите, обусловен от размиването на границата между ординална и интервална скала и приемането „на доверие“ на интервално ниво на скалиране на косвено наблюдаеми качествени признаци, които по същност са ординално скалирани.

### **Заклучение**

Без претенции за изчерпателност, в съответствие с набелязаната цел, на базата на особеностите на измерването, измерителните скали и измерителните теории са разкрити някои проблемни моменти, свързани с логическата състоятелност на резултатите от емпирични изследвания, осъществявани с помощта на статистически инструментариум.

Теоретичната характеристика на измерването, измерителните скали и измерителните теории позволяват следните основни обобщения:

1. Измерването води до хомоморфна (запазваща структурата) проекция на емпиричните дадености, когато измерителните инструменти отговарят на критериите обективност, надеждност, валидност.
2. Качеството на резултатите от измерването зависи до голяма степен от етапа на операционализация, най-вече от избора на измерителни инструменти, чрез които обективно съществуващите свойства на обектите да бъдат проектирани в числова релационна система.
3. Нивото на информация, до което може да се достигне при измерването на дадено свойство, определя нивото на скалиране на използваните за измерването индикатори.
4. Йерархично подредените измерителни скали се различават според нивото на информация, до което се достига при измерването, и задават начина и

възможностите за отразяване на съотношенията, които са налице в емпиричната релационна система.

5. Измерителните скали задават допустимите математически операции, допустимите трансформации на значенията на наблюдаваните променливи и възможните интерпретации на съотношенията в числовата релационна система.

6. Съществуващите три основни измерителни теории (класическа, операционна и репрезентационна) се различават по своята логика и по степента на хомоморфност на проекцията, която осигуряват измерителните инструменти, конструирани на тяхна основа.

Направените разсъждения относно проблемните моменти, свързани с измерването, позволяват следните основни изводи:

1. С най-висока степен на хомоморфност са числови проекции, получени при измерването на количествени признаци с помощта на подходящи изправни измервателни уреди, които са в състояние напълно обективно да пресъздадат съотношенията в емпиричната релационна система.

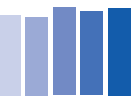
2. Съществени проблеми, свързани с качеството на резултатите от измерването, могат да възникнат при работа с косвено наблюдаеми качествени свойства, които са с естествена градация на значенията, като степента на хомоморфност на отражението се обуславя от силата на връзката между включените в конструирания измерителен инструмент (индикатор) променливи и изучаваното свойство.

3. Измерването в много случаи не е в състояние да осигури хомоморфна проекция на емпиричните дадености, като най-големи проблеми и противоречия, свързани с критериите, гарантиращи запазваща структурата проекция, възникват при числовото отразяване на косвено наблюдаеми качествени свойства с естествена градация на значенията.

4. Проблеми, свързани с нивото на скалиране и логическата състоятелност на резултатите от анализ, осъществени с помощта на статистически инструментариум, не се очакват, когато наблюдаваното свойство представлява количествен признак, както и при изучаването на качествени признаци, чиито значения са равнопоставени, т.е. са с номинално ниво на скалиране.

5. Съществува сериозен проблем, свързан с логическата състоятелност на резултатите от емпирични изследвания, осъществявани с помощта на неподходящи статистически методи, който е обусловен от размиването на границата между ординална и интервална скала при измервания „per fiat”, при които „на доверие“ се





предполага интервално ниво на скалиране на косвено наблюдаеми качествени признаци с естествена градация на значенията.

**ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:**

**Ламбова, М.** (2017). За средния аритметичен успех и проблемите, свързани с неговата логическа състоятелност. Стратегии на образователната и научната политика, XXV/2, с. 159 - 174.

**Bamberg, G., Fr. Baur** (2002). Statistik. München, Wien, Oldenbourg Verlag.

**Bleymüller, J., G. Gehlert, H. Gülicher** (2008). Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. München, Verlag Franz Vahlen.

**Borgatta, E. F., G. W. Bohrnstedt** (1980). Level of Measurement. Once Over Again. Sociological Methods & Research, 9, pp. 147 - 160.

**Bortz, J., N. Döring** (2005). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Heidelberg, Springer Verlag.

**Bortz, J., Chr. Schuster** (2010). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin, Springer Verlag.

**Bühner, M., M. Ziegler** (2009). Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler. München, Pearson Verlag.

**Diekmann, A.** (2017). Empirische Sozialforschung. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.

**Dingle, H.** (1950). Practical Applications of Spectrum Analysis. London, Chapman & Hall.

**Fahrmeir, L., R. Künstler, Ir. Pigeot, G. Tutz** (2012). Statistik. Berlin, Heidelberg, New York, Springer Verlag.

**Friedrichs, J.** (1973). Methoden empirischer Sozialforschung. Hamburg, Verlag Rowohlt.

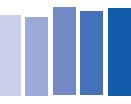
**Gardner, H.** (1983). Frames of Mind. The theory of multiple intelligences. New York, Basic Books.

**Häder, M.** (2010). Empirische Sozialforschung: Eine Einführung. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

**Hand, D. J.** (1996). Statistics and the Theory of Measurement. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 159(3), pp. 445 - 492.

**Hartung, J.** (2009). Statistik. Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. München, Oldenbourg Verlag.

**Koschnick, W. J.** (1995). Management: Enzyklopädisches Lexikon. Berlin, Walter de Gruyter.



**Michell, J.** (1986). Measurement scales and statistics: A clash of paradigms. *Psychological Bulletin*, 100(3), pp. 398 - 407.

**Orth, B.** (1988). Messtheoretische Grundlagen der Diagnostik. In: R. J. Jäger (Hrsg.), *Psychologische Diagnostik*. München, Psychologie Verlags Union, p. 233.

**Sachs, L.** (2004). *Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden*. Berlin, Heidelberg, New York, Springer Verlag.

**Schnell, R., P. B. Hill, E. Esser** (2013). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München, Oldenbourg Verlag.

**Schumann, S.** (2011). *Repräsentative Umfrage. Praxisorientierte Einführung in empirische Methoden und statistische Analyseverfahren*. München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

**Stevens S. S.** (1946). On the Theory of Scales of Measurement. *Science, New Series*, Vol. 103, No. 2684, pp. 677 - 680.

**Voß, W.** (2004). *Taschenbuch der Statistik*. Leipzig, Fachbuchverlag.

**Wenninger, G.** (2000). *Lexikon der Psychologie*, Heidelberg. Spektrum Akademischer Verlag.

**Wolf, C.** (2010). *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

## ИЗМЕРВАНЕТО - НЕГЛИЖИРАНИЯТ ПРОБЛЕМ ПРИ ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ОСЪЩЕСТВЯВАНИ С ПОМОЩТА НА СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТРУМЕНТАРИУМ

*Маргарита Ламбова\**

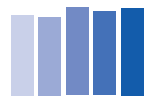
**РЕЗЮМЕ** Представени са разсъждения относно измерването, измерителните скали и измерителните теории, като на тази основа в съответствие с набелязаната цел са разкрити някои проблемни моменти, несъобразяването с които би могло да доведе до логическа несъстоятелност на резултатите от емпирични изследвания, осъществявани с помощта на статистически инструментариум.

Акцентираща се основно върху проблемите, свързани с качеството на числовата проекция на емпиричните дадености и с нивото на скалиране при работа с косвено наблюдаеми свойства с естествена градация на значенията, измерени с помощта на псевдоколичествени индикатори.

**JEL: C10**

---

\* Доц. д-р в катедра „Статистика и приложна математика“, Икономически университет - Варна; e-mail: [lambowa@ue-varna.bg](mailto:lambowa@ue-varna.bg).



## ИЗМЕРЕНИЕ - ИГНОРИРУЕМАЯ ПРОБЛЕМА В ЭМПИРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ ПРИ ПОМОЩИ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

*Маргарита Ламбова\**

**РЕЗЮМЕ** Представлены рассуждения об измерении, измерительных шкалах и о теориях измерений, и на этой основе в соответствии с поставленной целью, раскрыты некоторые проблемные моменты, игнорирование которых, может привести к логической несостоятельности результатов эмпирических исследований, проводимых с использованием статистического инструментария.

Основное внимание уделяется проблемам, связанным с качеством численной проекции эмпирических фактов и уровнем шкалирования в работе с косвенно наблюдаемыми свойствами с естественной градацией значений, измеряемых с помощью псевдоколичественных показателей.

---

\* Доц. д-р кафедры „Статистика и прикладная математика“ Экономический университет - Варна; e-mail: [lambowa@ue-varna.bg](mailto:lambowa@ue-varna.bg).

**MEASUREMENT - THE UNREGULATED PROBLEM IN EMPIRICAL  
STUDIES CARRIED OUT WITH THE AID OF  
STATISTICAL INSTRUMENTARY**

*Margarita Lambova\**

**SUMMARY** Reflections regarding measurement, measuring scales and measurement theories are presented, and on this basis, in accordance with the set objective, are revealed some issues, the non-compliance with which could lead to the logical insolvency of the results of empirical studies carried out with the aid of statistical instrumentary.

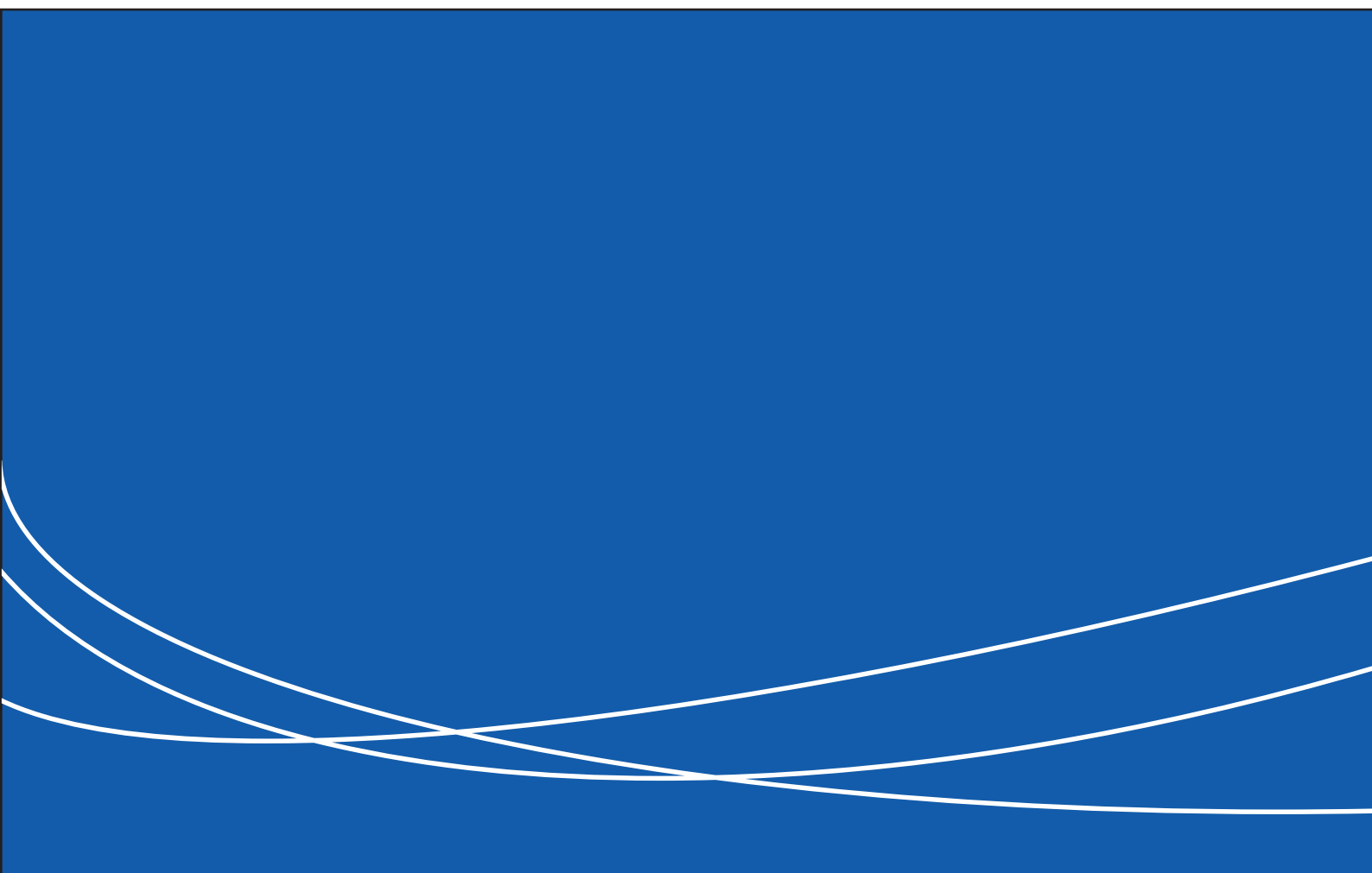
The emphasis is mainly on the problems related to the quality of the numerical projection of the empirical facts and with the level of scaling when working with indirectly observable properties with natural gradation of the meanings measured by pseudo-quantitative indicators.

**JEL:** C10

---

\* Assoc. Prof. in the 'Statistics and applications of mathematics' Cathedra, University of Economics - Varna;  
e-mail: lambowa@ue-varna.bg.

**БЪЛГАРСКАТА СТАТИСТИКА В ТРИ  
СТОЛЕТИЯ**







**ПРОФ. СТЕФАН СТАНЕВ - БЕЛЕЖИТ УЧЕН И ОБЩЕСТВЕНИК**

*Поля Ангелова\*, Величко Петров\*\**



*Традициите се съхраняват, като не се забравя миналото!*

През 2017 г. се навършиха 100 години от рождението на проф. д-р Стефан Тодоров Станев - бележит учен, родолюбив и всеотдаен радетел на българската статистическа мисъл, свързал завинаги живота си със Свищов и Стопанска академия „Д. А. Ценов“. Многогранната дейност на проф. Ст. Станев го определя като университетски преподавател, изтъкнат изследовател в областта на статистиката и икономиката, политик, дипломат и виден общественик. Днес ние като негови следовници се чувстваме задължени да отдадем заслужена почит и уважение към неговото дело с настоящата статия.

През есента на 1936 г. Свищов, малкият дунавски град, в който все още се чувства духът на старите възрожденски традиции, се превръща в трети университетски център на България. Това става по волята на дарителя Димитър Апостолов Ценов, която се изпълнява не само като материална реализация, но и като изграден интелектуален потенциал. Още през първите години за преподаватели в новооткритото висше търговско училище са привлечени едни от най-известните учени в областта на стопанските, социалните и правните науки в страната - възпитаници на европейски

---

\* Професор, доктор, ръководител на катедра „Математика и статистика“, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов; e-mail: pangelova@uni-svishtov.bg.

\*\* Доцент, доктор, дългогодишен ръководител на катедра „Математика и статистика“, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов; e-mail: v.petrov@uni-svishtov.bg.

университети. Професор Димитър Бъров е първият ректор и първият професор на Висшето търговско училище в Свищов. Скоро идват бъдещите академици Иван Стефанов, Анастас Бешков, Никола Михов, Тодор Владигеров. С неocenими заслуги за изграждането на нашето училище са още професорите Васил Ранков, Господин Тошев, Георги Данаилов, Минко Русенов, Велислав Гаврийски и редица други от следващите поколения. Към плеядата първостроители на Висшето търговско училище в Свищов принадлежи и вторият ректор - професор Стефан Станев.

Стефан Тодоров Станев е роден на 24 септември 1917 г. в с. Стежерово, Свищовска околия. Началното и прогимназиалното си образование получава в родното си село. През 1936 г. завършва с отличен успех Държавната търговска гимназия „Д. Хадживасилев“ в гр. Свищов. През есента на същата година е един от първите младежи (тринадесети поред), записали се в новооткритото Висше търговско училище в града. Дипломира се като първенец на випуска, след което отбива редовната си военна служба. От 1 април 1943 г. постъпва на работа в Министерството на търговията, промишлеността и труда като инспектор по цените. От ноември същата година е мобилизиран и прекарва в казармата до началото на октомври 1944 година.

На 15 ноември 1944 г. е приет за стажант-асистент по статистика във ВТУ „Д. А. Ценов“ в гр. Свищов, откогато започва неговата преподавателска дейност. Още в първите години като преподавател специализира статистика за три месеца в Чехословакия, а през 1947 - 1948 г. за девет месеца е изпратен в Статистическия институт на Виенския университет, където специализира под ръководството на известния статистик проф. Вилхелм Винклер.

През своя активен живот проф. Станев изпълнява редица отговорни държавни функции:

- юни 1950 г. - декември 1955 г. - ректор на СА „Д. А. Ценов“ - Свищов;
- декември 1955 г. - зам.-началник на управление „Висше образование“ при Министерството на културата;
- юли 1956 г. - началник на управление „Висше образование“ при Министерството на културата;
- декември 1958 г. - зам.-председател на Централното статистическо управление;
- януари 1960 г. - председател на Централното статистическо управление;



- до средата на 1976 г. е зам.-министър в Министерството на информацията и съобщенията;

- ноември 1977 г. - декември 1979 г. - посланик на България във Венецуела;
- януари 1980 г. - август 1983 г. - посланик на България в Канада.

Впоследствие работи като хоноруван професор по статистика в Университета за национално и световно стопанство - София.

Проф. Станев активно участва в работата на международни институции по статистика:

- член на Конференцията на европейските статистици и на Икономическата комисия за Европа и ООН;
- член на Постоянната комисия при Конференцията на европейските статистици;
- председател на Постоянната комисия при Конференцията на европейските статистици;
- редовен член на Международния статистически институт.

С активното си присъствие в дейността на специализираните международни структури по статистика проф. Станев подпомага формирането на държавната политика в областта на статистиката и развитието на статистическия мисъл в България като активен изследовател, методолог, администратор и дългогодишен главен редактор на сп. „Статистика“.

Проф. Стефан Станев е ректор на Висшето търговско училище в Свищов през периода от юни 1950 г. до декември 1955 година. Това е време за интензивна работа за цялостна реорганизация на висшето икономическо образование в страната. Предстои решаването на редица проблеми, което да определи облика на Висшето училище и да предопредели бъдещото му успешно развитие, да го утвърди като един от центровете за подготовка на специалисти икономисти с висша квалификация.

Един от тези въпроси е свързан с определянето на специалностите, които да бъдат застъпени в Академията. Не без конкуренция с останалите две икономически висши учебни заведения на Висшето училище в Свищов са предоставени специалностите „Финанси и кредит“, „Счетоводна отчетност“, „Икономика на застраховането“, „Статистика“ и „Икономика на селското стопанство“. Така Академията в Свищов в онези години се формира като един от центровете за подготовка на кадри с висша квалификация по финанси, кредит, застрахователно дело,

статистика. Това дава основание през 1950 г. училището да бъде преименувано във Висш финансово-стопански институт.

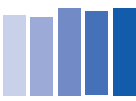
Друг фундаментален проблем, който се решава през мандата на проф. Ст. Станев, е този за учебните планове на специалностите. По същество това е нов проблем, като се има предвид, че дотогава строго регламентирана учебна документация не е имало. Обучението се е осъществявало по определен набор от дисциплини, като всеки преподавател е определял съдържанието на учебната дисциплина според школата, към която принадлежи. Достойнство за нашето училище е, че решаването на този въпрос протича при обширни дискусии, което дава възможност да се разработят учебни планове и да се вложи съдържание в учебните дисциплини, което, както сам пише и проф. Ст. Станев, има „по-оригинален, български характер“.

Важно значение за ефективното функциониране на Висшето училище има вътрешното му структурно изграждане. Именно през този период се въвежда факултетно-катедрената организация. През 1954 г. се изграждат два факултета - Финансов и Счетоводен. Чрез привличането на асистенти и преподаватели се полага началото и на създаването на катедри. Дотогава за катедри се е говорело, но е ставало дума преди всичко за професори, водещи конкретни научни направления. Например проф. д-р Иван Стефанов - катедра „Статистика“, проф. д-р Иван Стефанов - катедра „Застрахователно дело“, проф. д-р Георги Данаилов - катедра „Политическа икономия“ и т.н., но реално катедри като самостоятелно обособени структурни звена със свой преподавателски състав, не е имало. Именно през този период се формира и катедра „Статистика“. За асистенти са приети Кирил Гатев и Никола Мутафов, по-късно и двамата професори по статистика.

Целокупната научноизследователска дейност на проф. Ст. Станев е значителна по обем, включваща актуални тематични направления. Изследванията на автора се отличават със задълбоченост, обосновка на идеи за решаване на конкретни проблеми и насочване на вниманието към бъдещото развитие. Свободното владение на няколко езика - английски, френски, немски, испански, руски, позволява на изследователя да бъде в течение на най-новите тенденции и идеи в световната статистическа и икономическа мисъл.

Като обем творчеството на проф. Ст. Станев включва:

- 95 отпечатани научни публикации - монографии, студии, статии и научни доклади от конференции;



- 120 статии в текущия печат, беседи по радиото и телевизията, интервюта и други;
- 19 научни публикации в чужбина, от които впечатляват публикации в авторитетни издания в Париж, Женева, Берлин, Москва, Варшава, Белград и други;
- 44 рецензии, една част от които са върху трудове за присъждане на научни степени и звания, рецензии на книги и други монографични изследвания;
- 4 академични учебника, които претърпяват неколкостепенни издания. Специално заслужава да се отбележи учебникът „Икономическа статистика“, по който дълги години се обучават студентите от икономическите висши учебни заведения в страната и който беше настолна книга за преподаватели и справочник за специалистите от практиката.

Още с постъпването си във Висшето търговско училище в Свищов младият асистент Стефан Станев получава задача от тогавашния директор на Института за научни изследвания проф. Тодор Владигеров да участва в колективна разработка, посветена на стабилизацията на цените. Разработката е по поръчка на тогавашното Министерство на социалната политика, по специално организиран конкурс, в който да участва и Академията в Свищов. На Ст. Станев е възложено да извърши анализ на инфлационните процеси в България през годините на Втората световна война. Представената в конкурса разработка е класирана на първо място и е публикувана от министерството в изданието „Стабилизация на цените“, София, 1945 година.

По известни причини в условията на централно регулираната икономика проблемите на инфлацията не представляват особен интерес за науката (само дотолкова, доколкото тези проблеми се отнасят до другата икономическа система). Но у проф. Станев тези интереси се съхраняват и значително по-късно. През 1994 г. той излиза пред широката читателска аудитория с едно **крупно изследване** върху тази проблематика. Това е **монографичната разработка „Инфлационни процеси - същност и динамика“** (библиотека „Стопански свят“, Свищов, 1994). Може да се твърди, че този труд предизвиква широк отзвук сред научната общественост. По мнението на един от бившите ректори - проф. д-р ик.н. Димитър Панайотов, проф. Станев е написал „...една сравнима с европейските стандарти книги...“ (Юбилейна научна сесия, 21 ноември 1997 г., Свищов).

Проф. Станев изяснява същността на инфлационните процеси, като аргументирано разглежда четири възможни ситуации, при които настъпват смущения в

икономиката. По същество това са различни съотношения между потоците на блага и услуги и паричните средства, с които разполагат купувачите. Тези варианти на съотношения представляват фундамента, върху който по-нататък е необходимо да се изследват факторите, влияещи върху тях, посоката и интензивността на проявлението им.

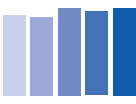
Съществен момент при изследването на тези процеси е разкриването на механизмите за формирането на инфлационен потенциал (натиск) и изясняване на подходите за измерването му. Ключовото звено при решаване на тази задача е свързано с разграничаване на прираста на brutния вътрешен продукт на реален и на онази негова част, която е формирана от влиянието на цените.

Авторът разработва метод за измерване на инфлационния натиск, който може да бъде приложен при различни варианти на разчетите и анализите. Например, освен по отношение на brutния вътрешен продукт, още и по отношение на разходите, които се правят от населението, за да се осигури определен реален поток от блага и услуги.

Интерес предизвикват и разсъжденията на автора върху инфлационните цикли, като обстойно са разгледани темите:

- „Заплати - потребление“;
- „Доходи от собственост и предприемаческа дейност - потребление“;
- „Доходи от собственост и предприемаческа дейност при частни еднолични стопанства - частни инвестиции при дългосрочно въвеждане в действие“;
- „Нетни данъци - публични разходи“;
- „Вносни цени - износ“;
- „Заплати - частни инвестиционни разходи с отдалечено въвеждане в действие на обектите“.

Задълбочено разглежданите инфлационни цикли като същност, фактори на пораждаване, взаимодействия и т.н. очертават „определено концептуално пространство за изясняване и изследване на инфлационните процеси“. Авторът обръща внимание на необходимостта от задълбочено изследване на инфлационните цикли, на тяхното място, роля и мащаби, на общите и специфичните условия, при които те функционират. На тази основа ще се очертаят основните насоки и мерки за стабилизиране и затихване на инфлационните процеси. И днес за управляващите националната икономика биха били интересни разсъжденията на проф. Станев върху „Основни икономически последици на инфлацията“, „Преразпределителен ефект“ и други.



Централно място в разработката заема изследването на динамиката на инфлационните процеси. Значимостта на този проблем се обяснява с обстоятелството, че „От скоростта на инфлацията зависи и формирането на антиинфлационната политика и настройката на останалите антиинфлационни мероприятия“ (с. 57). И още един съществен аспект: „Динамиката на инфлационните процеси представлява единствената плодотворна основа за критичен анализ на проведените антиинфлационни мероприятия“ (с. 57).

Динамиката на инфлацията се изследва чрез индексите на цените. Може да се твърди, че в разработката намираме редица нови моменти, свързани с изясняването на взаимовръзките между индексите, подходите за тяхното извеждане, тяхната интерпретация и т.н. Като цяло разработката за инфлацията представлява крупно изследване върху актуални и непреходни проблеми, свързани с условията на пазарната икономика.

Проблемите на интеграцията в областта на статистиката привличат вниманието на икономическата мисъл още в началото на седемдесетте години. В светлината на произтичащите форми те имат актуално звучене и днес. Проф. Ст. Станев откликва на тези потребности с една своя **задълбочена статия - „Интеграция в областта на статистиката“** (сп. „Икономическа мисъл“, кн. 4, 1976). Авторът отбелязва условията и факторите, които предопределят възникването на необходимостта от интеграция, като основните са:

- Ускоряващата се интеграция в областта на социалната действителност, която е резултат от развитието и усъвършенстването на обществените отношения.
- Върху подхода за изучаване на обществената действителност силно въздействие оказват и процесите на превръщането на отделни области на социалната действителност в елементи на сложни системи, което поражда нови схеми на взаимодействие и функциониране.
- Интензифициране на инструментите, чрез които се въздейства върху общественото развитие. Показателно в това отношение е развитието на планирането, чрез което се мобилизира общественият потенциал за постигане на строго определени, предварително осъзнати социални цели. Изпълнението на задачите, свързани с планирането, в решаваща степен зависи от качеството на информацията, с която то работи.

- Съществено място в комплекса от условия и фактори, обуславящи необходимостта от интеграция в областта на статистиката, има и все по-тясно интегриране на науката и практиката. Високите темпове на икономическото и социалното развитие все повече са резултат от практическото приложение на откритията в науката. Този процес, от своя страна, води до интензифициране на научните изследвания, чрез което се осъществява все по-точно отражение на реалната действителност.

- Протичащите процеси на интеграция и необходимостта от тяхното научно обяснение и отразяване оказват влияние върху подходите за организация на статистическата информация, върху нейното съдържание и обхват. Това изискване предопределя необходимостта от изграждането на статистическа информационна система, която да осигури обективна информация, представяща интеграционните процеси в тяхната цялост, с богатата им гама от взаимовръзки и зависимости, характеризиращи тяхната същност.

- Революционното развитие в средствата за събиране, обработка, съхранение и използване на статистическата информация също са съществен стимулатор за ускоряване на интеграцията в областта на статистиката.

- Ускореното развитие на икономическите и социалните системи води до необходимостта от по-задълбочено изследване на малки агрегати, което поражда необходимост от микроданни.

Изяснявайки същността на понятието „интеграция“ в областта на статистиката, авторът го свързва с понятието „система“. След като изразява своето виждане за система, той стига до извода, че „интеграцията в статистиката в най-общия смисъл означава прилагането на системен подход при нейната организация, по-точно при статистическото отразяване на действителността“ (с. 53). Или „Интеграцията следователно трябва да се разглежда като системообразуващ фактор в областта на статистическата информация“ (с. 54).

По-нататък авторът обосновава необходимите предпоставки и инструменти на интеграцията в областта на статистиката. Като специфичен статистически инструмент се отбелязва схемата на баланса на народното стопанство. Още през 1976 г. проф. Станев пише „...рамките на баланса на народното стопанство се оказват твърде тесни, недостатъчни, за да отразят допълнителни и в редица случаи по-сложни взаимодействия. Необходима е по-широка схема, която да обхване цялата сложност и





на социалните процеси и взаимодействията на последните с икономическата област“ (с. 58). Несъмнено това е една идея на автора, която той по-късно развива в работите си за системата на националните сметки.

Като важни инструменти на интеграцията в областта на статистиката по-нататък се отбелязват единната система от класификации и номенклатури, единните взаимносъгласувани дефиниции и други. Ако се проследи последващото развитие на статистическата теория и практика, ще се установи, че това са проблеми, които стояха за решаване, а несъмнено и в бъдеще ще се работи за усъвършенствания в тези насоки.

В заключение на разработката авторът обръща внимание на някои изисквания и характерни черти при изграждането на статистическата информационна система, по-съществените от които са изискването за достатъчна гъвкавост на системата и необходимостта от последователност при изграждането ѝ.

Особено актуално звучене има **разработката** на проф. Ст. Станев **Основно концептуално различие между системата на националните сметки и баланса на народното стопанство и отражението му върху статистическите характеристики на производствената активност** (сп. „Статистика“, кн. 2, 1991). Авторът поставя акцента върху приоритетността на проблема за системата на националните сметки (СНС) за решаване на задачите за реорганизацията на българската статистика и привеждането ѝ в съответствие с изискванията за постигането на съпоставимост със статистиката в страните от Европа. Извършен е паралел между СНС и системата на баланса на народното стопанство (СБНС). Така авторът си поставя за цел да изясни някои фундаментални въпроси, свързани със създаването на условия за внедряването на СНС в Р България.

За постигането на тази цел първо се разглеждат общите моменти и различията между двете системи. Характерен общ момент е прилагането на системния подход при изследването на икономическата действителност, а също така и обстоятелството, че и двете системи изхождат от една и съща схема на възпроизводствения процес. На фона на сходството обаче авторът аргументирано извежда някои безспорни предимства на СНС. Това му дава основание да стигне до категоричния извод: „...СНС предлага значително по-широки възможности за детайлно изучаване на процесите в икономиката, за осветляване на разнообразните връзки и зависимости, които в крайна сметка влияят върху хода на икономиката като цяло и представляват интерес за политиката и социалното управление“. Като предимство на СНС се изтъква и по-разгърнатата и детайлизирана схема на потоците на финансови средства. Това според

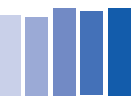
проф. Станев се дължи на несъмнено по-високото равнище на развитие на финансовите институции - банкови, застрахователни и др., в страните, в които се прилага СНС.

Като различие с фундаментален характер авторът изтъква „...схващането за процеса на създаване на блага и услуги, за производителен труд и за производствена дейност, с други думи - с границите и структурата на икономическата система, а оттам и с взаимодействията между компонентите ѝ“. При СБНС отношението към природата се възприема като основен критерий за производствената дейност и за производителен труд. От това следва, че производителен е само трудът, който активно и целесъобразно изменя природни вещи с оглед приспособяването им към човешките потребности, т.е. СБНС очертава границите на икономиката до сферата на материалното производство. При СНС като основен критерий се приема удовлетворяването на човешките потребности, което значително разширява разбирането за производствена дейност и производителен труд. Според възприетия критерий процесът на общественото производство създава материални и нематериални потребителни стойности. Авторът привежда примери с дейността на лекарите, дейците на културата, образованието и т.н.

След като изяснява фундаменталните различия между двете системи, проф. Станев счита, че логически в следващите етапи е необходимо да се изяснят обхватът и съдържанието на основните статистически характеристики, чрез които да се представи функционирането на цялата икономика. Като се обръща внимание на двата подхода за установяване на резултатите от производствената дейност на дадена страна - първият, териториалните граници на страната, и вторият, националната принадлежност на производителите, вниманието на читателя се привлича към съдържанието и обхвата на показателите - вътрешен продукт, национален продукт, добавена стойност.

Следва да обърнем внимание на факта, че поставените въпроси са изяснени на фона на пояснения и сравнения с практиката и особеностите при приложението на СНС в други страни (най-вече Франция). Такъв подход значително разширява базата за разсъждения при търсене на оптимални решения. Като се има предвид, че разглежданата разработка е публикувана през 1991 г., може да се прецени нейният принос за решаването на многобройните и сложни проблеми при внедряването на СНС в Р България.

Една много **задълбочена разработка** на проф. Ст. Станев от последните години, която може да се определи като послание за размисли, е студията **Статистиката в утрешния ден** (Годишник на СА „Д. А. Ценов“, том ХСІ, 1996). Като разкрива особеностите на статистическото изследване на действителността, авторът обосновава



основните характеристики на статистическото мислене в сравнение с тези на традиционното мислене. Макар този проблем да е предмет на задълбочени изследвания както в българската, така и в чуждестранната литература, все още, както проф. Станев отбелязва, „съществуват неясноти, неадекватни разбирания, груби заблуждения“. Като разглежда особеностите и обосновава подходите за дефинирането на понятието „масови явления“, авторът стига до определени изводи относно познавателни възможности на статистическия подход, по-важните от които се свързват със:

- структурата и структурните връзки и зависимости между отделните елементи на статистическата съвкупност;
- факторните влияния и взаимодействия, характерни за дадена област на действителността и т.н.

По-нататък, като обосновава съществуващото разпокъсване на статистиката и присвояването на отделните нейни фрагменти от частни науки, авторът поставя акцент върху необходимостта от сътрудничество между статистици и специалисти от други области, прилагащи статистически методи в изследванията си, с оглед да се прецизират общите теоретични основи на изследванията, за да се постигне универсалност. Специално внимание в студията е отделено на очакваните социално-икономически промени в следващите две-три десетилетия, които ще сложат отпечатък върху мястото и ролята на статистическата информация в стопанското и социалното управление.

Като много съществени промени авторът отбелязва:

- глобализацията на икономиката в регионален и световен мащаб. Очертават се многоаспектни отражения на тези процеси върху производството, развитието на транспортната инфраструктура, международните икономически връзки, обмена на ноу-хау и други;
- много съществени промени според проф. Станев ще бъдат предизвикани от развитието на науката и научните изследвания, което ще се отрази върху автоматизацията на производството, разширяване на инвестициите, промени в структурата на производствения персонал и други;
- ускореното развитие на техническия прогрес ще доведе до съкращаване на жизнения цикъл на продуктите, което ще бъде породено от появата на нови образци с качествено по-високи технически и експлоатационни параметри;
- фундаментални промени в организацията на обществото през следващите години ще предизвика компютризацията и развитието на телекомуникациите. Това ще

има отражение върху бързината за предаване на статистическа информация и ще обуслови нейната независимост от времето и пространството;

- във връзка с това по-нататък се отбелязват значението на инфраструктурните промени, мащабното развитие на услугите и не на последно място екологичните проблеми.

Интересни и задълбочени разсъждения следват по-нататък върху международните аспекти на статистическите изследвания. По този пункт авторът обосновава три основни направления, свързани преди всичко с очакваните промени в международните стандарти в различните аспекти.

**Широк тематичен кръг в научните изследвания на проф. Станев обхващат проблемите на социалната статистика.** Интерес в тази насока той проявява още в началото на научната си кариера, когато от Института за научни изследвания при ВТУ „Д. А. Ценов“ му е възложено да разработи методологическите и организационните основи на една анкета сред селяните от тогавашната Свищовска околия за отношението им към кооперативната организация на селското стопанство. Резултатите от успешно приключената анкета са публикувани в сп. „Народностопански архив“ през 1946 година. По-късно в редица свои разработки авторът изследва проблемите на националния доход и жизненото равнище на населението, проблемите на разпределението на доходите и други.

Следва да се отбележи, че научните постижения на проф. Ст. Станев имат конкретен принос за развитието на социалната статистика в България и определени отражения в международен план. През 1973 г. на Конференцията на европейските статистици в Женева той изнася доклад по проблемите на статистиката на културата (**The main problems pertaining to statistics of cultural activity Geneva, ECE, UN, 1973**), чиито методологически подходи по-късно са разработени от съответната организация при ООН.

От разработките в разглежданото тематично направление специално внимание заслужават три от тях, които имат фундаментално значение за развитието на социалната статистика в теоретичен и практически план и които имат актуално звучене и днес.

Първата е **Проблемът на социалната статистика: предмет и задачи** (сп. Икономическа мисъл, кн. 3, 1980). Авторът аргументира подчертания интерес към проблемите на социалната статистика с активизирането на социалната политика и порелефно открояващия се приоритет на социалните проблеми. Равнището, на което се

решават социалните проблеми, се превръща в критерий за глобална оценка на цялостното обществено-икономическо развитие. Поради това тази проблематика предизвиква интерес не само в отделните страни, а привлича вниманието и на международни статистически органи и институти, занимаващи се със статистическа информация.

Промените в социалната политика, които налагат нов подход към проблемите на социалната статистика, са очертани в няколко пункта:

- Разширяване на обхвата на социалната политика. То се изразява в обхващане на нови сфери на социално-икономическата действителност като „разпределението, преразпределението и формирането на крайните доходи, изменението на социалната структура и усъвършенстването на социалните отношения“ и други;
- Промени в съдържанието на социалната политика. Изразяват се според автора в преместване на акцента от широтата и мащабите на социалните мероприятия към човека като консуматор на социални блага;
- Изменението на подхода на социалната политика, което намира израз най-вече в ускоряващата се интеграция в социалната дейност.

Като изходно начало при определяне на предмета на социалната статистика авторът изтъква следните основни съображения: отразяване в максимална степен на логиката на социалното управление; очертаване на институциализацията на социалната дейност; разкриване на основните канали на социалните взаимодействия; създаване на възможности за изграждане на принципна постановка на задачите и функциите на социалната статистика и други.

Въз основа на изложените съображения авторът очертава един разрез на социалната действителност, който обосновава достатъчно определено предмета на социалната статистика. Елементите на очертаната схема на социалната действителност са:

- Социални институции. Те изпълняват ключова роля при формирането на социалната политика при определянето на конкретни социални цели на дадения етап, упражняват необходимия контрол върху спазване на нормативните уредби и т.н.
- Жизнена среда. Характеризира се с такива страни и аспекти, които представляват интерес за социалната статистика като социална структура на обществото; трудови условия; семейна среда; териториално и селищно устройство,

жилищни условия, доходи на населението, природна среда, възможности за професионално и културно усъвършенстване и други.

- Третият основен елемент на социалната действителност е човекът, разгледан в неговото интелектуално и нравствено развитие, с неговите материални и духовни потребности.

Разгледаните взаимодействия между елементите на социалната действителност стоят в основата при определяне на предмета на социалната статистика. Заедно с това се изследва и взаимодействието на предмета на социалната статистика с други области на обществената действителност и преди всичко с икономическата област.

Следвайки строга логическа последователност в изложението по-нататък, авторът дефинира и задачите на социалната статистика, които накратко се свеждат до:

- Разгръщане на статистическите изучавания в социалната област така, че да се покрие изцяло предметът на социалната статистика. Това налага критичен анализ на провежданите изследвания и отстраняване на пропуските и непълнотите.

- Ясно очертаване на структурата на социалната действителност, което може да се постигне чрез обособяване на подсистемите на социалната статистика.

- Прилагане на интеграционен подход при изграждане на системата на социалната статистика, което ще даде възможност да се преминава от частни към глобални характеристики, от единични към групови характеристики и т.н.

- Подбиране на онези характеристики на социалната действителност, на базата на които да се изведат близките и далечните цели на социалната политика, които ще стоят в основата при формиране на механизмите на социалното въздействие.

Втората разработка, която заслужава специално внимание, е **Проблеми на социалната статистика: подсистеми и информационно съдържание** (сп. „Икономическа мисъл“, кн. 4, 1980). Още в началото авторът отбелязва, че обособяването на подсистемите и вътрешната структура на социалната статистика предполага преди всичко пълна яснота относно нейния предмет. За успешното решаване на проблема за обособяване на подсистемите на социалната статистика са формулирани три основни критерия:

- Различният характер на услугите, спецификата на жизнената среда и начинът на въздействие върху човека предопределят обективна разединеност на предмета.

- Установяване на връзки и взаимодействия, които поддържат целостта на системата, както и тези, които осигуряват единството във всяка подсистема.



- Необходимост от максимално сходство между структурата на социалното управление и структурата на социалната статистика, което се свързва с една от основните функции на социалната статистика - включването ѝ като съставна част на социалното управление.

Въз основа на формулираните критерии авторът обособява следните подсистеми: здравна статистика, статистика на образованието, статистика на културата, статистика на населението, статистика на условията на труда, статистика на доходите на населението и т.н. Отбелязва се, че на базата на по-задълбочен анализ и в съответствие с потребностите на практиката предложената схема може да претърпи определени промени - включване на нови подсистеми, разединяване на предложените и т.н.

По-нататък се извършва задълбочен критичен анализ на отделните подсистеми и се правят конкретни предложения за тяхното усъвършенстване. Поставя се акцент върху конкретни изисквания, които следва да се съблюдават при критичния анализ и доизграждането на подсистемите. Тези изисквания се свеждат до:

- Пълна преценка на концептуалния апарат и методологическо превъоръжаване. Това изисква по-пълно и задълбочено характеризиране на елементите на асоциалната действителност, по-детайлно характеризиране на връзките и взаимодействията в социалната действителност.

- Необходимост от съвременни статистически средства за обработка и представяне на статистическата информация. Това изискване се свързва с непрекъснато развитие на науките за социалната действителност, което поражда необходимост от нова и по-богата статистическа информация.

Очертаните проблеми по доизграждане на подсистемите на социалната статистика имат комплексен и крупномащабен характер. Затова те могат да бъдат решени от усилията на изследователски и проектантски колективи.

Третата впечатляваща разработка в този тематичен кръг е **Проблеми на социалната статистика: интеграция и интеграционен подход при изграждането ѝ** (сп. „Икономическа мисъл“, кн. 5, 1980). Авторът отбелязва, че проблемът за интеграция в областта на статистиката възниква във връзка с работата по ревизията и усъвършенстването на националните сметки и баланса на народното стопанство. Този проблем привлича вниманието на Статистическата комисия при Организацията на обединените нации, Конференцията на европейските статистици при Икономическата комисия при Организацията на обединените нации, Конференцията на европейските

статистики при Икономическата комисия за Европа и статистическите служби на регионални икономически организации и други. По този повод са организирани международни форуми, на които е обсъждан поставеният проблем.

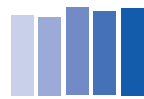
Проф. Ст. Станев извършва критичен анализ на идеите за интеграция в областта на социалната статистика, развити от Р. Стоун в разработката му „Система на социални матрици“ и от Д. Спърс в статията му „Продължителността на живота като интеграционна концепция в социалния и демографския анализ и планирането“. Като изтъква безспорно положителните моменти в идеите на двамата автори, проф. Станев отбелязва, че те не достигат „...до проблема за интеграцията като интегрален проблем при изграждането на единна система на социалната статистика“ и че „...идеята в никаква степен не разкрива подхода към решаването на интеграционния проблем“.

След убедителна аргументация на проблема авторът извежда своето становище, според което „Интеграцията следователно следва да се разглежда като системообразуващ фактор в областта на статистическата информация“, като „...такава смислова организация на статистическата информация за социалната действителност, която позволява да се разкрият максимален брой връзки между секторите, елементите, характеристиките на тази действителност и въз основа на тях да се изгради представата за единство и цялост“.

Много съществена част в разработката представлява разглеждането на връзките в социалната действителност, които са основа за прилагането на интеграционния подход. По-важните от тези връзки, убедително разкрити и обосновани, са: Връзки на агрегация и дезагрегация; Връзки на разпределение; Връзки, базиращи се на комбинацията на агрегация и дезагрегация и на разпределението; Връзки на координация; Връзки на интензивност; Връзки на развитие и динамика; Връзки на съпътстващи изменения; Връзки между състояния и потоци; Връзки между изчерпателни и репрезентативни характеристики.

Наред с общите методологични основи, върху които се изгражда всяко статистическо изучаване, авторът обръща внимание и на някои нови изисквания при изграждането на социалната статистика. Акцент се поставя върху унификацията и съвместимостта на методологичния апарат в рамките на цялата система. Тези изисквания се отбелязват като главен инструмент при решаването на проблема за интеграция на социалната статистика и изграждането ѝ като единна статистическа информационна система.





В своите публикации проф. Ст. Станев разработва редица теоретични въпроси на статистиката. Впечатляват изследвания като: „Основни измерители на икономически растеж“, сп. „Народностопански архив“, Свищов, 1969, „Планови статистики и показатели“, сп. „Народностопански архив“, Свищов, 1946, „Проблеми на информацията в стопанското управление“, сп. „Икономическа мисъл“, София, 1972, „Относно критерия за ефективност на обществения производствен процес“, сп. „Икономическа мисъл“, кн. 5, 1988 и други.

От този тематичен кръг с особено актуално звучене на поставените въпроси е **статията „За статистическите показатели“** (сп. „Статистика“, кн. 4, 1995).

Авторът отбелязва, че понятието „показател“ не е ново нито за теорията, нито за статистическата практика. Развитието на науките, както и стремежът на изследователите да проникнат по-дълбоко в изследваните явления и процеси, доведе през седемдесетте и осемдесетте години на миналия век до подчертано засилен интерес към проблема за показателите - за тяхната същност, обхват, функции. Въпреки широката дискусия, проведена чрез многобройни публикации, до едно ясно, научно обосновано, прието от широк кръг специалисти определение на понятието „показател“ не се стига.

След като обосновава необходимостта от такова определение, авторът дефинира основните задачи, които показателите следва да изпълняват при управлението на дадена система. По мнението на проф. Ст. Станев те са:

- Да предоставят информация за състоянието на системата при основните ѝ пунктове, т.е. за онези нейни параметри, които, от една страна, отразяват важни нейни аспекти или проблеми, а от друга - чрез манипулирането на които може да се въздейства, да се търси решение на проблемите и да се изменя и развива самата система. Тази задача е свързана със специфичната познавателна природа на статистическите характеристики, с едновременната, взаимно обусловена интерпретация на качествената и количествената определеност на даден параметър на обществената действителност.

- Да позволят да се формулират недвусмислено, еднозначно задачите на политиката в дадена област, средствата и пътищата за тяхното постигане.

- Да създават възможност за критичен анализ и оценка на провежданите мероприятия, чувствителността на системата към тези мероприятия, еластичността на отделните ѝ елементи към различните въздействия.

- Да открояват достатъчно ясно измененията на системата и по-нататъшното ѝ развитие.

Непрекъснатото развитие и изменение на управляваните системи поражда необходимостта от промени в обхвата и съдържанието на използваните в управлението показатели, от възникването на нови показатели. В този смисъл развитите тези в разглежданата статия ще имат актуално звучене и занапред.

**Широк тематичен кръг формират изследванията на автора върху проблемите на икономическия растеж.** Тук следва да бъдат отбелязани публикациите: „Към една теория на икономическия растеж“ (собствен модел), сп. „Народностопански архив“, кн. 3, 1984, „Интензификация на икономическия растеж“, сп. „Народностопански архив“, кн. 3, 1986, „Някои теоретически проблеми на икономическия растеж“, сп. „Народностопански архив“, кн. 4, 1988 и други. Необходимо е да се отбележи, че идеи на автора относно подходите за измерване на икономически растеж са споделяни и дискутирани на международни форуми, какъвто е например този от началото на шестдесетте години в Женева на съвещание на главните икономически наставници.

В настоящата статия авторите не си поставят задача да дадат цялостна оценка на научното творчество на проф. Стефан Станев, а това едва ли е в техните възможности. Маркирани са основни теми от широката проблематика, изследвана от един от най-изтъкнатите български статистици през последните няколко десетилетия. Изследвания, които имат отражение върху развитието на статистическата теория и практика в страната и далеч извън нейните предели.

**ПРОФ. СТЕФАН СТАНЕВ - БЕЛЕЖИТ УЧЕН И ОБЩЕСТВЕНИК**

*Поля Ангелова<sup>\*</sup>, Величко Петров<sup>\*\*</sup>*

**РЕЗЮМЕ** В статията се проследява жизненият и творческият път на проф. Стефан Тодоров Станев - бележит учен, родолюбив и всеотдаен радетел на българската статистическа мисъл, свързал завинаги живота си със Свищов и Стопанска академия „Д. А. Ценов“. Многогранната дейност на проф. Станев го определя като университетски преподавател, изтъкнат изследовател в областта на статистиката и икономиката, политик, дипломат и виден общественик.

Представени са както резултатите от дългогодишната му научно-преподавателска дейност, така и значимите му постижения в статистическата теория и практика. Маркирани са основни теми от широката проблематика, изследвана от един от най-изтъкнатите български статистици през последните няколко десетилетия. Изследвания, които имат отражение върху развитието на статистическата наука в страната и далеч извън нейните предели.

С активното си присъствие в дейността на специализираните международни структури по статистика проф. Станев подпомага формирането на държавната политика в областта на статистиката и развитието на статистическата мисъл в България като активен изследовател, методолог, администратор и дългогодишен главен редактор на сп. „Статистика“.

---

\* Професор, доктор, ръководител на катедра „Математика и статистика“, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов; e-mail: pangelova@uni-svishtov.bg.

\*\* Доцент, доктор, дългогодишен ръководител на катедра „Математика и статистика“, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов; e-mail: v.petrov@uni-svishtov.bg.

**ПРОФ. СТЕФАН СТАНЕВ - ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И ОБЩЕСТВЕННИК**

*Поля Ангелова<sup>\*</sup>, Величко Петров<sup>\*\*</sup>*

**РЕЗЮМЕ** В статье прослеживается жизненный и творческий путь профессора Стефана Тодорова Станева - заслуженного ученого, патриота и преданного сторонника болгарской статистической мысли, который навсегда связал свою жизнь с городом Свищов и Академией Народного хозяйства имени Д. А. Ценова. Профессор Станев известен своей многогранной деятельностью - преподаватель университета, выдающийся исследователь в области статистики и экономики, политик, дипломат и видный общественный деятель.

Представлены результаты его многолетней научно-педагогической деятельности, а также и его значимые достижения в статистической теории и практике. Рассмотрены наиболее значимые темы из широкого круга вопросов, изучаемых одним из самых известных болгарских статистиков за последние несколько десятилетий. Исследования профессора Станева оказывают влияние на развитие статистической науки как в нашей стране, так и далеко за ее пределами.

Профессор Станев, своим активным участием в работе специализированных международных структур по статистике, способствует формированию государственной политики в области статистики и развития статистического мышления в Болгарии в качестве активного исследователя, методолога, администратора и долголетнего редактора журнала „Статистика“.

---

<sup>\*</sup> Профессор, доктор, руководитель кафедры „Математика и статистика“, Академии имени Д. А. Ценова - Свищов;  
e-mail: pangelova@uni-svishtov.bg.

<sup>\*\*</sup> Доцент, доктор, долголетний руководитель кафедры „Математика и статистика“, Академии имени Д. А. Ценова - Свищов;  
e-mail: v.petrov@uni-svishtov.bg.

**PROF. STEFAN STANEV - AN OUTSTANDING SCIENTIST AND PUBLIC FIGURE**

*Polya Angelova\*, Velichko Petrov\*\**

**SUMMARY** In this article, the life and creative path of Prof. Stefan Todorov Stanev - a remarkable scientist, patriotic and dedicated functionary of the Bulgarian statistical thought, forever connected his life with Svishtov and the Economic Academy 'D. A. Tsenov'. Prof. Stanev's multilateral activity identifies him as a university lecturer, an outstanding researcher in the field of statistics and economics, politician, diplomat and prominent public person.

The results of his long-time scientific and lecturing activities and his significant achievements in statistical theory and practice are presented. Key themes of the wide range of issues investigated by one of the most prominent Bulgarian statisticians over the last few decades have been outlined. Studies that have an impact on the development of statistical science in the country and far beyond its boundaries.

With his active presence in the activities of the specialized international statistical structures, Prof. Stanev supports the formation of the state policy in the field of statistics and the development of statistical thought in Bulgaria as an active researcher, methodologist, administrator and long-time editor-in-chief of 'Statistics' magazine.

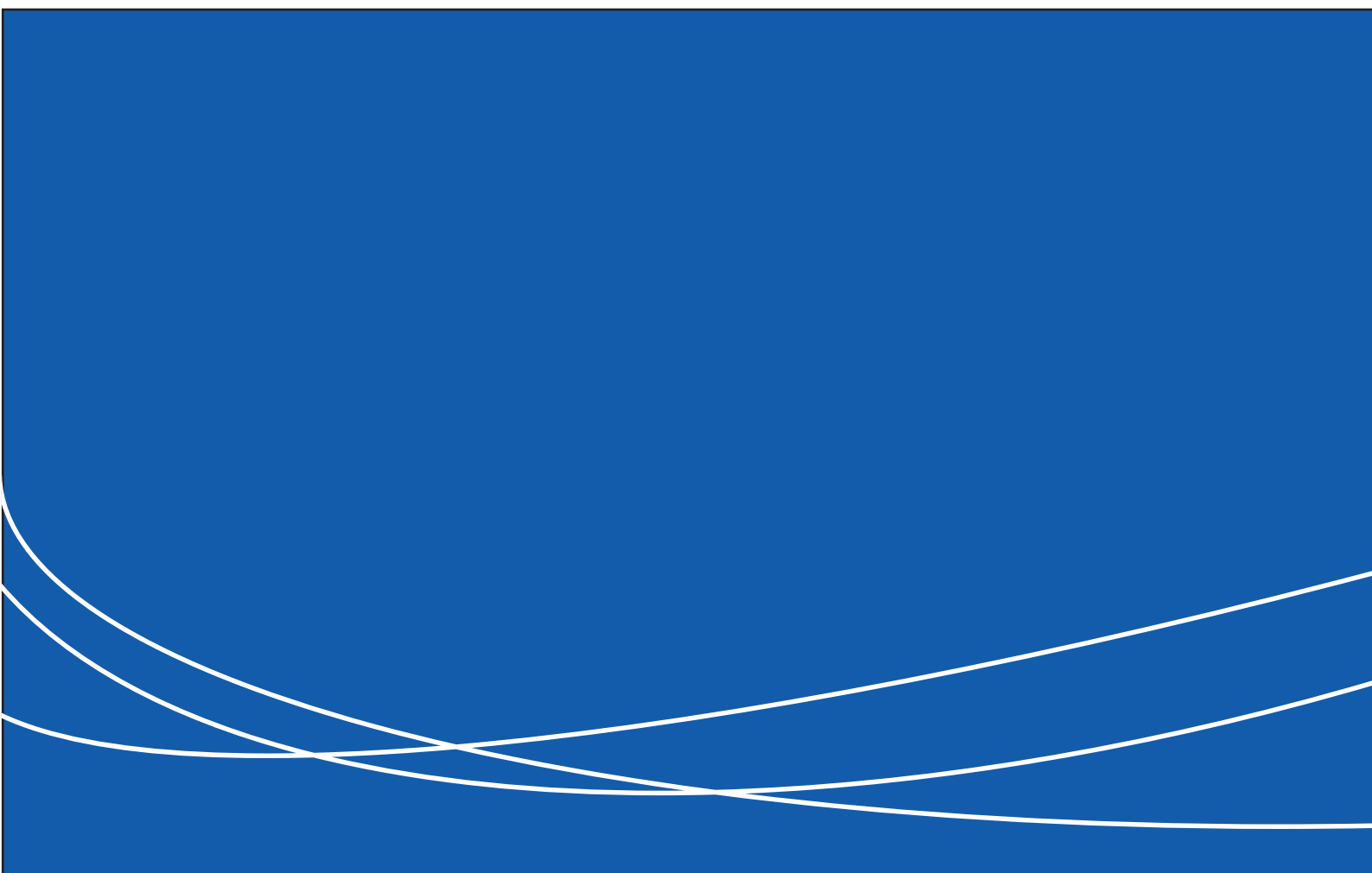
---

\* Professor, Doctor, Head of Mathematics and Statistics Department, Business Academy 'D. A. Tsenov' - Svishtov; e-mail: pangelova@uni-svishtov.bg.

\*\* Associate Professor, Doctor, long-term head of the of Mathematics and Statistics Department, Academy of Sciences 'D. A. Tsenov' - Svishtov; e-mail: v.petrov@uni-svishtov.bg.



**ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ,  
КОНСУЛТАЦИИ**







**85-О ИЗДАНИЕ НА СТАТИСТИЧЕСКИЯ ГОДИШНИК НА БЪЛГАРИЯ**

*Антоанета Илкова\*, Здравка Бобева\*\**



В края на май 2018 г. излезе от печат 85-ото издание на Статистическия годишник на България. Годишникът представя пред българската и чуждестранната аудитория актуалните резултати от статистическите изследвания през предходната година и представлява панорама в числа от демографията, икономиката, финансите, транспорта, здравеопазването, образованието, културата и околната среда.

Във връзка с годишнината подготвихме кратка историческа мозайка от ретроспекции и първи статистически наблюдения, които са публикувани в най-авторитетното издание на Националния статистически институт на Република България. Появата им в книжовното богатство на страната дава възможност на държавните институции да осъществяват своята дейност при управлението, на академичната общност да развива и задълбочава научното знание и на всички заинтересовани потребители да повишават личната си статистическа култура и осведоменост.

Когато читателят отвори Статистическия годишник, пред него оживява България. Числата, макар и на пръв поглед суховати, рисуват картина след картина - колко деца са родени и колко от тях са момчетата и момичетата, колко са женитбите и разводите, колко хора са потърсили щастието си в града и колко са отишли да живеят на село. Научава броя на детските градини, училищата и университетите, културните институции и издадените книги. Разбира какви са доходите и разходите на населението, както и колко процента е инфлацията. Може да проследи колко самолета или кораба са купувани през годините и т.н. Твърде много и различни са статистическите теми, които са застъпени през десетилетията от началото на издаване на Годишника. Не можем да

---

\* Началник на отдел „Публикации, библиотека и дигитални продукти“ в Националния статистически институт; e-mail: ailkova@nsi.bg.

\*\* Главен експерт в отдел „Публикации, библиотека и дигитални продукти“ в Националния статистически институт; e-mail: zbobeва@nsi.bg.

изброим всичките тук, а и не е необходимо. Важното е, че всеки един от нас може да намери важна за него статистика и да я използва както за вземане на решения, така и за планиране на личното си ежедневие.

Началото на съставянето на годишниците е поставено през 1909 г., като първият Статистически годишник излиза от печат през 1910 година. „Да се съберат в една публикация ежегодните статистически данни върху всички отрасли на живота в България е било една необходимост, еднакво налагана през всичкото време на Дирекция на статистиката и от държавните нужди, и от обществените интереси“ - пише в предговора на първото издание тогавашният главен директор Кирил Попов. И статистиците влагат целия си професионализъм и сърце - независимо от оскъдицата от данни в младата държава в много области на живота, за да подготвят и издадат Годишник, който да отговаря на тогавашните международни стандарти. Началото е поставено и традицията на съществуването на годишниците продължава до днес.

Първият Статистически годишник съдържа: Показалец на източниците, от които е черпен материалът; Подразделение; Съдържание; Таблици и Приложение с кратки статистически сведения за чуждите страни. Двуетичен е - на български и френски език. Като международно признат в европейското институционално общуване френският език е неизменна част от годишниците на България до 1948 година.

Особено интересно е да се проследят източниците на информация в първото издание на Годишника. Границите на държавата са измерени специално за публикацията по картата на Руския генерален щаб и по други източници от Географския институт към Софийския университет. Целият отдел „Метеорология“ е извлечен от годишните публикации на Централната метеорологическа станция в София. Данните за преброяванията на населението са взети от „Общи резултати от преброяване на населението в България“ през 1880, 1884, 1887, 1892, 1900 и 1905 г., а за движението на населението в периода от 1881 до 1907 г. - от вътрешните издания на статистиката. Със собствени усилия институцията създава „Статистика на военните набори“; „Земеделска статистика“; „Търговия на България с чуждите държави, движение на корабите и средни пазарни цени“. Основни източници на Годишника са и архивите на Министерството на търговията и земеделието, Министерството на финансите, Министерството на вътрешните работи, Министерството на войната, Отчетите на Българската народна банка и Българската земеделска банка, Отчетите на Спестовната каса при Главна дирекция на пощите, телеграфите и телефоните, Отчетите на Главния съюз на българските земеделски кооперации за 1908 - 1909 г., годишните публикации на Главна дирекция на железниците и пристанищата, Главна дирекция на пътищата, благоустройството и сградите, Върховната сметна палата, военно-санитарната част на Министерството на войната, собствените източници за изборите за народни представители за X и XIV обикновено народно събрание, както и за всички степени на образованието в страната, дирекциите на Софийската, Пловдивската и Плевенската народна библиотека, Управлението на софийския Народен театър, Отчетът на Управителния съвет на българските индустриалци за 1908 г., Еснафският съюз, Дирекцията за опазване на общественото здраве, Министерството на правосъдието чрез Държавен вестник, Управлението на пенсиите и Архивът на Светия синод на

Българската православна църква. Кратките статистически сведения за чуждите държави са взети от Статистическия годишник на Германската империя за 1909 година.

В годините, последвали излизането на първия Годишник, изданията структурно следват логическата подредба: географско местоположение, държавно устройство, демографска статистика, икономическа и финансова статистика, транспорт, образование, култура и международен преглед. До 1948 г. в годишниците има и специален раздел за Българската православна църква.

Трудното време за страната по време на и след Първата световна война води до невъзможността годишниците да следват естествената си периодика на издаване. Ето защо се появяват първите сборни томове: 1913 - 1922 г. и 1923 - 1924 година. В добавка към основните източници на информация за изданието се появяват Управлението на фонда за сираците от войните, Централната кооперативна банка, Отчетите на УС на Съюза на акционерните дружества в България за 1921 - 1922 г., Дирекцията на софийските електрически трамваи, Главна дирекция на застрахователните дружества. За първи път се поместват данни за адвокатите при окръжните съдилища. През 1925 г. цикълът на публикуване се възстановява и Годишникът се обогатява с информация за търговско-индустриалните камари, за ветеринарната медицина, разширяват се данните за системата на правосъдието, като са обхванати Върховният касационен съд, Апелативният съд, окръжните и мировите съдилища и прокурорският надзор. Томът за 1929 - 1930 г. отново е сборен, но обяснението тук е Голямата икономическа депресия в целия свят.

През 1926 г. за първи път са публикувани данните от наблюдението върху домакинските бюджети на няколко категории домакинства, както и сведения за загиналите и безследно изчезналите военнослужещи през Първата световна война.

През 1928 г. изданието представя в резюме общите резултати от проведеното през 1926 г. Преброяване на сградите, домашните животни и птиците, превозните средства, земеделските оръдия и машините в България. Включени са нови таблици за разпределението на земеделските стопанства според стопанисваната земя и заетите в тях лица, както и за броя и разпределението на индустриалните и търговските предприятия по отдели и класове на промишлената номенклатура. За първи път се появяват данни за бракоразводите сред източноправославното население, както и резултатите от първата анкета на столетниците.

Новост през 1931 г. е обогатяването и разширяването на информацията за: финансовото състояние, бюджетите и имотите на действащите към момента читалища; библиотеките и персонала в читалищата; църквите, ставропигиалните и обикновените манастири, духовните чинове и енории на Българската православна църква; броя, състава и финансовото състояние на професионалните, културно-просветните и други съюзи и дружества; самоубийствата; засетите пространства с тютюн, производството и рандемана му (включено в раздел „Международен преглед“).

От първото си издание досега Статистическият годишник претърпява промени, които са породени от измененията в статистическите наблюдения, отпадането на някои от тях и стартирането на нови изследвания. През 1934 г. например основните принципи на представяне на данните, както е посочено в предговора към изданието, са следните:

- „Във всички сравнителни таблици с данни за годините след войните да се поставят сравнителни данни за една или две предвоенни години, предимно за 1910 или 1911 година.

- Разработване на абсолютните числа в относителни и публикуването им заедно.

- Опростяване на таблиците за по-голяма ясност и предаването им във вид, най-годен за използване от възможно по-широк кръг хора“.

Цялостното преструктуриране на съдържанието запазва основните раздели, но ги подрежда по нов начин.

Годишникът от 1935 г. представя най-новите данни от всеобщото преброяване на населението, проведено на 31 декември 1934 г. - предварителни за населението и окончателни за сградите, селскостопанската анкета от 1934 г. и промените в недвижимата собственост. Появява се статистиката за горите.

Новостите през 1936 г. са свързани с два подраздела - покупко-продажби на едър добитък и ипотeki. Много важни данни в раздел „Географско положение, граници и повърхнина“ претърпяват корекции съгласно новите измервания на Географския институт при Министерството на войната. Изданието е пример за самокритичността, с която работят българските статистици. Неуверени в точността на данните за посевите и реколтата през 1934 - 1935 г., те вземат решение да не публикуват наличните резултати, докато не ги прецизират.

Годишникът от 1937 г. предоставя информация от Преброяванията на чиновниците в частните предприятия от 1 юни 1936 г. и на самостоятелните занаятчии от 15 септември 1936 година.

В Годишника от 1938 г. за първи път се публикуват данни от специалното преброяване на държавните и общинските чиновници, участващи във фонда „Пенсии за изслужено време“, извършено на 1 май 1937 г., както и статистика за последните законодателни избори, която дава общи сведения за избирателите, гласувалите лица, кандидатите и избраните народни представители. Налице са и новите наблюдения за причините за умиранията в селата, за радиоприемането в страната, за лихвените проценти на влоговете в частните и обществените банки, за постъпленията от данъка върху оборота.

В резултат на дългогодишно обработване на данни през 1939 г. за първи път се появяват таблици за земетресенията в България по години, месеци и интензивност; ражданията по място и помощта, оказана на майките при освобождаването от бременност; преработеният материал в горските стопански единици през 1936 - 1937 г. и относно приходите, разходите и годишните баланси на фонда „Пенсии за изслужено време“.

От новите наблюдения особено внимание заслужава таблицата, в която за първи път се включват данни за цялата индустрия у нас през 1937 г., а не само на насърчаваната, както е в предишните томове на Годишника. Особен интерес представляват новите наблюдения за заболяванията и умиранията в София от остри заразни болести, както и данните за излезлите от затвора осъдени лица.

Разгорелият се пожар на Втората световна война отново изправя статистиците пред множество проблеми. Обединени са томове 1943 - 1946 и 1947 - 1948 година.

Дълбоките промени в държавното устройство и общественно-политическите отношения след войната в България отместват излизането на първия Годишник през 1956 г., при това в съкратен вариант. Нужно е било време, за да се пренастроят методологията и структурата на следващите годишници. Съкратеният вариант на Годишника съдържа данни за държавното устройство, природните условия, населението, икономиката и културата в Народна република България. Обособен е и раздел за обществения продукт и националния доход. Данните са за 1939 г. и за периода 1948 - 1956 година. Там, където липсват данни, динамичният ред започва от годината, за която има. Данни по окръзи са представени за най-важните показатели и то за последните няколко години или само за последната. За първи път Годишникът е само на български език и това продължава до 1992 година.

Отново двуезичен, само че този път и на английски език, Годишникът е издаден през 1993 г. и в този вид продължава да излиза и до днес.

След 1989 г. България за пореден път в многовековната си история навлиза в различен от дотогавашния модел на общественно-икономическо развитие. Коренната промяна на принципите и механизмите на държавно и политическо развитие, преориентацията в геополитическото позициониране поставят пред работата на Националния статистически институт нови изисквания, предизвикателства и приоритети. За да се отговори на новото време, през 1992 г. започват статистически наблюдения на инфлацията, заетостта и безработицата, доходите, участието на частния сектор в различни сфери на социално-икономическия живот и други значими за обществото проблеми. Резултатите от тези изследвания се публикувани през 1993 година. Започва дълбочинен и структурен преход към хармонизиране на българската статистика към принципите и методите на работа на Евростат и Европейската статистическа система. От 1999 г. НСИ прилага методика за конструиране и изчисляване на индекса на потребителските цени в съответствие с изискванията на Евростат и Международния валутен фонд. В Годишника за първи път са включени нови раздели - „Малки и средни предприятия“ и „Нови изследвания“, в които са представени данните от проведеното за първи път наблюдение на информационно-комуникационната база в административните услуги. За първи път също е публикуван и административният регистър на стопанските субекти БУЛСТАТ.

Раздел „Международен преглед“ става неотменна част от Статистическия годишник, като по този начин се осигурява възможността чрез статистическите данни потребителите да правят сравнения с живота на хората в другите държави от Европа и света.

Запазва се и традицията по-важната информация да се онагледява графично - чрез диаграми и картограми, както и да се предлага все по-богата информация на регионално ниво.

От 2007 г. с присъединяването на България към Европейския съюз дейността на Националния статистически институт и в това число издаването на Годишника е в съответствие с европейските регламенти, изискванията и критериите за качеството на произвежданата в рамките на Европейската статистическа система статистическа информация.

Осъзнавайки нарастващата роля на точната и навременна статистическа информация като двигател за просперитета на институциите, бизнеса и науката, статистиците в наши дни продължават делото на своите предшественици, като „захранват“ обществото с числа за всички области от социално-икономическия и културно-политическия живот на България.

За да обогатим 85-ото издание на Годишника, към традиционните начини на разпространение - печатен и на CD, използвахме възможностите на новите технологии и създадохме специално приложение **Статистически годишник 2017 в инфографики**. Чрез него предлагаме на потребителите по-различен поглед към статистическата информация. Актуалното състояние и промените в обществено-икономическия и културния живот в България са представени не по традиционния начин с таблици и текст, а чрез инфографики - изображения, графики и други средства за визуализация. Надяваме се, че по този начин ще направим поднесената информация по-лесна за разбиране и от най-младите потребители и ще им помогнем да осъзнаят значението и смисъла на числата в съвременния живот. Числоснанието е залог за просперитета на всяко общество!

И накрая - честит 85-и рожден ден на Годишника на Националния статистически институт на Република България!

И на многая лета...

**85-О ИЗДАНИЕ НА СТАТИСТИЧЕСКИЯ ГОДИШНИК НА БЪЛГАРИЯ**

*Антоанета Илкова\*, Здравка Бобева\*\**

**РЕЗЮМЕ** В края на май 2018 г. излезе от печат 85-ото издание на Статистическия годишник на Република България. Във връзка с годишнината подготвихме кратка историческа мозайка от ретроспекции и първи статистически наблюдения, които са публикувани в най-авторитетното издание на Националния статистически институт. Появата им в книжовното богатство на страната дава възможност на държавните институции да осъществяват своята дейност при управлението, на академичната общност да развива и задълбочава научното знание и на всички заинтересовани потребители да повишават личната си статистическа култура и осведоменост.

Началото на съставянето на годишниците е поставено през 1909 г., като първият Статистически годишник излиза от печат през 1910 година. „Да се съберат в една публикация ежегодните статистически данни върху всички отрасли на живота в България е било една необходимост, еднакво налагана през всичкото време на Дирекция на статистиката и от държавните нужди, и от обществените интереси“ - пише в предговора на първото издание тогавашният главен директор Кирил Попов.

За да обогатим 85-ото издание на Годишника, към традиционните начини на разпространение - печатен и на CD, използвахме възможностите на новите технологии и създадохме специално приложение **Статистически годишник 2017 в инфографики**. Чрез него предлагаме на потребителите по-различен поглед към статистическата информация. Актуалното състояние и промените в обществено-икономическия и културния живот в България са представени не по традиционния начин с таблици и текст, а чрез инфографики - изображения, графики и други средства за визуализация. Надяваме се, че по този начин ще направим поднесената информация по-лесна за разбиране и от най-младите потребители и ще им помогнем да осъзнаят значението и смисъла на числата в съвременния живот.

---

\* Началник на отдел „Публикации, библиотека и дигитални продукти“ в Националния статистически институт; e-mail: ailkova@nsi.bg.

\*\* Главен експерт в отдел „Публикации, библиотека и дигитални продукти“ в Националния статистически институт; e-mail: zbobeва@nsi.bg.

## 85-Й ВЫПУСК СТАТИСТИЧЕСКОГО ЕЖЕГОДНИКА БОЛГАРИИ

*Антоанета Илкова\**, *Здравка Бобева\*\**

**РЕЗЮМЕ** В конце мая 2018 года вышло в печать 85-ое издание Статистического ежегодника Республики Болгарии. В связи с годовщиной мы подготовили краткий ретроспективный обзор первых статистических исследований, опубликованных в самом авторитетном издании Национального статистического института. Их появление позволяет государственным органам осуществлять свою управленческую деятельность, академическому сообществу развивать и углублять научные знания и всем заинтересованным пользователям повышать свою статистическую культуру и информированность.

Работа по составлению ежегодников началась в 1909 году. Первый статистический ежегодник был опубликован в 1910 году. „Собрать ежегодные статистические данные о всех сферах жизни Болгарии в одну публикацию, было необходимо в равной степени как для государственных так и для общественных интересов. Эта задача была возложена на Дирекцию статистики“, - пишет в предисловии к первому изданию Кирил Попов, который был тогда главным директором.

Для того, чтобы обогатить 85-е издание ежегодника, к традиционным способам распространения - печатному и на CD, используя возможности новых технологий мы создали специальное приложение **Статистический ежегодник 2017 в инфографиках**, благодаря которому потребителям предлагается новый взгляд на статистику информации. Текущее состояние и изменения в социально-экономической и культурной жизни Болгарии представлены не традиционным способом, с таблицами и текстом, а через инфографики - изображения, диаграммы и другие средства визуализации. Мы надеемся, что это сделает представленную информацию более понятной для самых юных пользователей и поможет им осознать важность и значение чисел в современной жизни.

---

\* Начальник отдела „Публикации, библиотека и цифровые продукты“ Национального статистического института; e-mail: ailkova@nsi.bg.

\*\* Главный эксперт отдела „Публикации, библиотека и цифровые продукты“ Национального статистического института; e-mail: zbobeva@nsi.bg.



## 85<sup>th</sup> EDITION OF THE STATISTICAL YEARBOOK OF BULGARIA

*Antoaneta Ilkova\**, *Zdravka Bobeva\*\**

**SUMMARY** At the end of May 2018, the 85<sup>th</sup> edition of the Statistical Yearbook of the Republic of Bulgaria was issued. On the anniversary, we prepared a brief historical mosaic of retrospectives and first statistical observations, which have been published in the most authoritative edition of the National Statistical Institute. Their appearance in the Bulgarian literary heritage enables the governmental institutions to make decisions and put them on practice; the academic community to develop and deep the scientific knowledge and all interested users to enhance their personal statistical culture and awareness.

The beginning of the Statistical Yearbook's compilation in Bulgaria has been started in 1909 as the first edition was published in 1910. 'To compile in one publication the annual statistics on all branches of life in Bulgaria was a necessity, equally imposed all the time by the Directorate of Statistics and by the state needs and by the public interests', wrote in the Preface of the first edition the then Chief Director - Kiril Popov.

In order to enrich the 85<sup>th</sup> edition of the Yearbook, in line with the traditional forms of distribution - printed and on CD, we used the capabilities of new technologies and created a special application - **Statistical Yearbook 2017 in infographics**. Through it, we offer the users a different view of the statistical information. The current state and changes in socio-economic and cultural life in Bulgaria are not presented in the traditional way with tables and text, but through infographics - images, graphics and other means of visualization. We hope that in this way we will make the information provided easier to understand for the youngest users and help them to realize the importance and meaning of numbers in modern life.

---

\* Head of Publications, Library and Digital Products Department at the National Statistical Institute; e-mail: [ailkova@nsi.bg](mailto:ailkova@nsi.bg).

\*\* Chief Expert in Publications, Library and Digital Products Department at the National Statistical Institute; e-mail: [zbobeva@nsi.bg](mailto:zbobeva@nsi.bg).



## РАЙОННИ ОТОПЛИТЕЛНИ И ОХЛАДИТЕЛНИ СИСТЕМИ

*Антония Първанова\**



Енергията е стратегическа стока, която играе важна роля в икономическото развитие на всяка държава. Все по-голямото потребление на енергия ни изправя пред проблема с ограничените природни ресурси и налага оптималното им използване. Понастоящем основните въпроси, на които се търси решение, са зависимостта от вноса на енергийни продукти, конкурентоспособността на енергийните пазари, подобряването на енергийната ефективност, намаляването на емисиите на парникови газове и опазването на околната среда.

Енергийната статистика играе жизненоважна роля за правилното планиране, формирането на политики и вземането на решения за областта. За да отговори на нарастващите изисквания на политиците за мониторинг на енергията и на нарастващото търсене на енергийни данни от страна на потребителите на статистическа информация, Евростат в сътрудничество с НСИ разработва и обогатява изследванията в областта на енергийната статистика. Най-новото изследване носи наименованието „Районни отоплителни и охладителни системи“.

### **Въведение**

Енергията за отопление и охлаждане на сградите е необходима целогодишно, но потреблението ѝ зависи основно от климатичните условия. В страните със студен климат отоплението на домакинствата през зимата е причина за по-голям дял от потреблението на енергия в сградите. В страните с горещ климат се наблюдава повишено потребление на енергия за охлаждане през летните месеци, като търсенето нараства в бързо развиващите се градове. Във всички региони има необходимост от топла вода през цялата година. В много държави тези нужди се удовлетворяват чрез районните отоплителни и охладителни системи.

По-ефективното районно отопление и охлаждане се доказва като основен фактор за намаляване на емисиите на парникови газове в много държави по света и неговото значение постоянно нараства. Освен че предлага отлични възможности за намаляване на замърсяването на околната среда, то води и до постигане на целите за спестяване на енергия. Районното отопление и охлаждане е изключително гъвкава технология, която

---

\* Държавен експерт в отдел „Сметки в околната среда и енергетиката“, дирекция „Макроикономическа статистика“, НСИ; e-mail: aparvanova@nsi.bg.

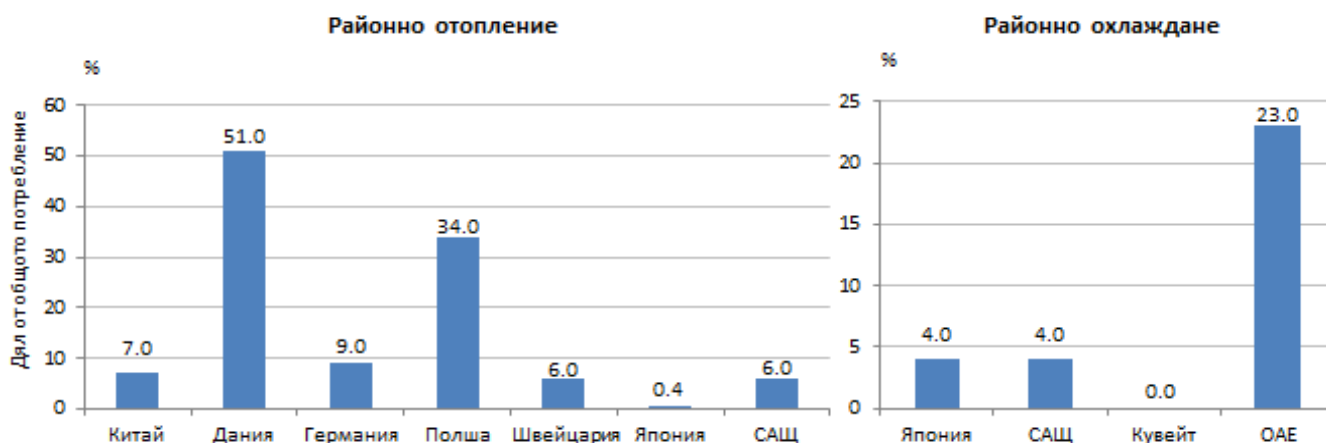
може да използва всякакво гориво, включително отпадъчна енергия, възобновяеми енергийни източници и да се осъществява чрез комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия.

Към настоящия момент изкопаемите горива въглища и природен газ са най-често употребявани за производството на енергия за отопление или охлаждане. Съществува значителен потенциал за модернизиране на съществуващите системи и създаване на нови мрежи, използващи твърди биогорива, слънчеви и геотермални технологии със значителни ползи за енергийната сигурност. Преминването към възобновяеми енергийни източници за районно отопление и охлаждане може да помогне и за посрещане на нарастващите енергийни нужди, за подобряване на ефективността, намаляване на емисиите на парникови газове и на разходите. Само няколко държави са се възползвали от своя потенциал за възобновяеми ресурси за нуждите на районното отопление и охлаждане и са създали политики за насърчване на по-нататъшното им усвояване - Дания, Швеция и Швейцария.

В държавите от Северна Европа и в бившите съветски републики районните отоплителни системи са използвани в продължение на много десетилетия. В Дания, Полша и Германия голяма част от съществуващия сграден фонд е свързана с топлофикационни мрежи. Централизираните системи покриват половината от търсенето на топлинна енергия в Дания и почти една трета от нуждите на Полша. В други страни, като Япония и САЩ, районното отопление обслужва предимно търговски и промишлени потребители.

Районното охлаждане е все още слабо разпространено. В световен мащаб климатичните остават доминираща технология. Лидер в потреблението на енергия за охлаждане, доставена по мрежа, са Обединени арабски емирства (ОАЕ). Там районното охлаждане е нараснало до степен, в която покрива повече от една пета от натоварването при охлаждане (фиг. 1).

**Фиг. 1. Дял на крайното годишно потребление на енергия за отопление и охлаждане, получена от районни отоплителни и охладителни системи през 2014 година<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Базирано на оценки на IRENA.

България има дългогодишни традиции в потреблението на топлинна енергия, доставена чрез районни отоплителни мрежи, разположени в повечето големи областни градове. Що се отнася до районното охлаждане, засега то е слабо разпространено. През

2013 г. Пловдив стана първият български град, в който заработи иновативен метод за охлаждане чрез системата на районното отопление. Проектът е реализиран от ЕВН България Топлофикация в една от най-модерните административни сгради в града - районно кметство „Тракия“.

Районните системи могат да бъдат по-ефикасен и рентабилен начин за отопление и охлаждане на градските райони. Икономии от мащаба и увеличената ефективност на производството, свързани с централизираното производство, водят до значително намаляване на разходите. Съществува сериозен потенциал районните отоплителни и охладителни системи да помогнат за посрещане на бързо растящото търсене на енергия в градовете по света.

### **Законова рамка**

С влизането в сила на Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност (ДЕЕ) държавите членки имат задължението да докладват данни на Европейската комисия за районни отоплителни и охладителни системи. В чл. 24, § 6 от ДЕЕ се споменава следното:

*„Преди 30 април всяка година държавите членки представят на Комисията статистически данни относно националното производство на електрическа и топлинна енергия от високоефективно и нискоефективно комбинирано производство на енергия в съответствие с методиката, дадена в приложение I, съотнесени към общото производство на електрическа и топлинна енергия. Те представят също така годишни статистически данни относно капацитета за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия, относно използваните за комбинирано производство на енергия горива, както и относно производството и капацитета на районните отоплителни и охладителни системи, съотнесени към общия капацитет и производство на електрическа и топлинна енергия. Държавите членки предоставят и статистически данни за икономии на първична енергия, постигнати чрез прилагането на комбинирано производство на енергия, в съответствие с методиката, дадена в приложение II“.*

Досега не съществуваше обща европейска система за отчитане на районните отоплителни и охладителни системи. Влизането в сила на Директивата и новото задължение за докладване на данни наложи изготвянето на единна методология и система за отчитане, основната цел на които е производство на висококачествени, надеждни и сравними данни за районните отоплителни и охладителни системи за всички държави от ЕС.

Във връзка с това през 2015 г. беше създадена Целева група в рамките на РГ „Енергийна статистика“ към Евростат, чиято цел беше разработване на модел за отчитане на районни отоплителни и охладителни системи. Отделно от това Комисията нае технически експерти от Ricardo AEA, които да подпомогнат работата на Целевата група в разработването на проект на въпросник за районни отоплителни и охладителни системи и инструкции за докладване. След няколко заседания на Целевата група и продължителни дебати в търсене на решение на срещата на РГ „Енергийна статистика“ през 2017 г. беше представен и одобрен окончателният въпросник с включени дефиниции, инструкции и практически примери. Спазено е изискването да се събира само информация, която е важна за наблюдението и развитието на политиките в областта. Очаква се новият въпросник да

осигури съгласувана отчетност на данните за всички държави членки и да помогне на държавите, които досега не са събирали национални данни за районни отоплителни и охладителни системи с хармонизирани дефиниции и примери.

### Дефиниции

Въз основа на съществуващото определение в чл. 2, § 19 от Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите (ДЕХС) „районното отопление или охлаждане“ означава „подаване на топлинна енергия под формата на пара, топла вода или охладена течност чрез мрежа от централен производствен източник към множество сгради или други места за използване, за загряване или охлаждане на помещения или процеси“.

При събирането на данни съгласно чл. 24, § 6 от ДЕЕ се прилага дефиницията за „районно отопление и охлаждане“, записана в чл. 2, § 19 от ДЕХС. За целите на докладването към Евростат данните трябва да отговарят на следните критерии:

#### 1. Топлинна енергия:

- която се произвежда в друга сграда, различна от тази, в която се консумира, и
- която се продава (както е посочено в годишния въпросник за „Електрическа и топлинна енергия“) на
  - множество сгради, притежавани от най-малко два различни клиента, или
  - множество обекти, притежавани от най-малко два различни клиента.

За събирането на тези данни съгласно чл. 24, § 6 от ДЕЕ трябва да бъдат докладвани и мрежите, които имат повече от един централен източник на производство.

В годишния въпросник на Евростат за „Електрическа и топлинна енергия“ се отчита цялата „продадена топлина“, докато във въпросника за „Районни отоплителни и охладителни системи“ топлинната енергия може да бъде докладвана само ако се доставя на множество сгради или обекти, притежавани от различни клиенти. С други думи, събирането на данни е подгрупа на общата „продадена топлина“, отчетена единствено в годишния въпросник за „Електрическа и топлинна енергия“.

**2. Понятието множество сгради и обекти** изключва обекти, където цялата топлинна енергия се консумира на място и топлинната енергия не се продава. Целта на мрежите за районно отопление и охлаждане е да доставят топлинна енергия на повече от една сграда или повече от един обект. Това означава, че мрежите, които доставят топлина само за една сграда, се изключват.

**3. Сграда** означава покрита конструкция със стени, за която се използва енергия за подобряване на вътрешния климат съгласно чл. 2, § 1 на ДЕХС.

**4. Клиент** - това е „краен клиент“, физическо или юридическо лице, което закупува енергия за собствена крайна употреба съгласно чл. 2, § 23 от ДЕЕ.

**5. Промислени обекти** - размерът на промишлените обекти, в които се разпределя топлинна енергия до множество сгради, собственост на една и съща фирма, е значителен в сравнение с размера на останалите топлофикационни мрежи, които доставят топлинна енергия на различни жилищни клиенти. Следователно националните вариации от една година в друга биха могли да зависят в голяма степен от търсенето на топлинна енергия за промишлените процеси. В допълнение, промишлените обекти често възлагат собственото им производство на енергия на фирми, които ги снабдяват с необходимата енергия. Поради

тази причина критерият „поне два различни клиента“ се прилага за изключване на промишлени мрежи, които могат да се считат за „затворени“ мрежи, т.е. мрежи, където само един клиент е свързан.

За онагледяване на посочените дефиниции и критерии могат да се посочат следните примери:

- Топлоцентрала, продаваща топлинна енергия на различни клиенти в рамките на една сграда, не се счита за мрежа за районно отопление.
- Топлоцентрала, която продава топлинна енергия на различни клиенти в най-малко две сгради, се счита за мрежа за районно отопление.
- Болници или университети, където се използва топлина в множество сгради, но има само един клиент, не се считат за топлофикационна мрежа.
- Промислен обект, който продава топлинна енергия на собствените си многобройни сгради/инсталации/процеси, не се счита за районна отоплителна мрежа.
- Промислен обект, който продава топлинна енергия на повече от една сграда/инсталация/процес на един клиент, не се счита за районна отоплителна мрежа.
- Промислен обект, който продава топлинна енергия на повече от една сграда/инсталация/процес на поне двама клиенти, се счита за районна отоплителна мрежа.

**6. Ефективно районно отопление** - дефинирано е съгласно чл. 2, § 41 от ДЕЕ, като: „системи за централно отопление, които използват най-малко 50% възобновяема енергия, 50% отпадъчна топлина, 75% комбинирана топлина или 50% от комбинация от такава енергия и топлина“. Съответствието с посочените критерии се оценява въз основа на нетна произведена топлина на всяко съоръжение. Критериите за „ефективност“ се отнасят до средната стойност на всички свързани производствени съоръжения, а не до всяко съоръжение поотделно.

### **Въпросник за районни отоплителни и охладителни системи**

За целите на отчитането на данни към Евростат НСИ подготви ново статистическо изследване, включено в Националната статистическа програма за 2017 година под наименованието „Районни отоплителни и охладителни системи“. Наблюдението ще се провежда на годишна база, като участието в него е задължително за всички респонденти, имащи като дейност районно отопление или районно охлаждане.

Държавите членки са задължени да докладват националните данни за районните отоплителни и охладителни системи до 30 април съгласно изискванията на чл. 24, § 6 от ДЕЕ, като първата година, за която ще се предоставят данни, е 2016.

Отчитането на районните отоплителни и охладителни системи се осъществява посредством разработения въпросник и ръководство за съставянето му. Този въпросник е структуриран в четири отчетни таблици:

#### **Таблица 1**

Съоръженията, които са обект на изследване с въпросника, са подредени съгласно използваната технология:

- Комбинирани съоръжения, използващи невъзобновяеми горива
- Комбинирани съоръжения, използващи възобновяеми горива
- Комбинирани съоръжения, използващи геотермална или слънчева енергия

- Комбинирани съоръжения, използващи възстановена топлина от химически или други процеси
- Съоръжения за производство на топлинна енергия, използващи невъзобновяеми горива
- Съоръжения за производство на топлинна енергия, използващи възобновяеми горива
- Съоръжения за производство на топлинна енергия, използващи електрическа енергия (електрически бойлери)
- Съоръжения за производство на топлинна енергия, използващи геотермална енергия, енергия от околната среда или слънчева енергия
- Съоръжения, възстановяващи топлина от химични и други процеси.

Наблюдаваните показатели са:

- Инсталирана нетна топлинна мощност в МВт - това е нетният капацитет на топлообменника, който е разположен на мястото на предаване на топлината от съоръжението към районната отоплителна мрежа.
- Нетно производство на топлинна енергия, доставена до мрежата в ТДж - наблюдава се общото количество произведена топлинна енергия и количествата топла вода и пара. То включва цялата полезна топлина, произведена от централата, която се доставя до районната отоплителна мрежа. Изключва се делът на произведената топлина, консумирана на място от собственика на централата.

## Таблица 2

Съгласно използваната технология се наблюдават:

- Абсорбционни съоръжения за охлаждане, използващи невъзобновяеми горива
- Абсорбционни съоръжения за охлаждане, използващи възобновяеми горива
- Паро-компресионно охладително съоръжение (електрически охладител)
- Възстановяващи охладителни съоръжения (езера, реки, сезонни хранилища под земята)
- Съоръжения за охлаждане от химични или други процеси.

Наблюдавани показатели:

- Инсталирана нетна охлаждаща мощност в МВт - това е нетният капацитет на охладителя, свързан към районната охладителна мрежа.
- Нетно производство на енергия за охлаждане, доставена до районната охладителна мрежа в ТДж - включва всичката енергия за охлаждане, произведена от охладителя, включен към районната охладителна система.

## Таблицы 3а и 3б

**Ефективни и неефективни районни отоплителни мрежи** - мрежите, отговарящи на критерия за ефективност (системи за централно отопление, които използват най-малко 50% възобновяема енергия, 50% отпадъчна топлина, 75% комбинирана топлина или 50% от комбинация от такава енергия и топлина), се отчитат в табл. 3а. Всички останали мрежи се считат за неефективни според ДЕЕ. Те се отчитат в табл. 3б. В случай че държавите членки не могат да разграничат ефективните от неефективните мрежи, всички данни се отчитат като неефективни мрежи в табл. 3б.



Наблюдавани показатели:

- Нетно производство на топлинна енергия, доставена на клиенти на централно отопление, в ТДж. Изисква се информация и по сектори:
  - топлинна енергия, доставяна на промишления сектор
  - жилищно настаняване и услуги
  - транспорт, селско стопанство/лесовъдство, риболов, неспецифицирани (други) сектори
- Брой районни отоплителни мрежи
- Дължина на районните отоплителни мрежи в километри - това е сумата от дължината на тръбите, по които се доставя топлинната енергия, проектирани да поемат максимален топлинен поток
  - Брой клиенти
  - Загуби на районните отоплителни мрежи (само за ефективните отоплителни мрежи).

#### **Таблицы 4а и 4б**

**Ефективни и неефективни районни охладителни мрежи** - същото правило относно критерия за ефективност, както е посочен за табл. 3а и 3б, важи и за табл. 4а и 4б.

Наблюдаваните показатели са:

- Нетно производство на енергия за охлаждане, доставена на клиенти на районно охлаждане в ТТ. Предоставя се информация и за следните сектори:
  - топлинна енергия, доставяна на промишления сектор
  - жилищно настаняване и услуги
  - транспорт, селско стопанство/лесовъдство, риболов, неспецифицирани (други) сектори.
- Брой районни охладителни мрежи
- Дължина на районните охладителни мрежи в километри - това е сумата от дължината на тръбите, по които се доставя енергия за охлаждане, проектирани да поемат максимален охлаждащ поток
  - Брой клиенти
  - Загуби на районните охладителни мрежи (само за ефективните охладителни мрежи).

Осигуряването на навременни и качествени данни за районните отоплителни и охладителни системи допринася за изчисляването на показатели, като енергийна интензивност, емисии на вредни вещества в атмосферата, енергийна ефективност, които са в основата на стратегическото планиране и анализ на енергийните политики.

### **ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:**

**Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност.**

**Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите.**

**Renewable energy in district heating and cooling, a sector roadmap for remap (IRENA, March).**

**Reporting instructions for completing the district heating and cooling template for data reporting under Article 24 (6) of Directive 2012/27/EU (Eurostat).**

**<https://www.evn.bg>.**

## РАЙОННИ ОТОПЛИТЕЛНИ И ОХЛАДИТЕЛНИ СИСТЕМИ

*Антония Първанова\**

**РЕЗЮМЕ** С влизането в сила на Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност държавите членки имат задължението до 30 април всяка година да докладват данни на Европейската комисия за районни отоплителни и охладителни системи. Съгласно изискванията 2016 е първата отчетна година, за която ще бъдат предоставени данни. Досега не съществуваше обща европейска система за отчитане на районните отоплителни и охладителни системи. Във връзка с новото задължение за докладване на данни е изготвен въпросник с включени дефиниции, инструкции и практически примери. Очаква се чрез него да се осигури производство на висококачествени, надеждни и сравними статистически данни за районните отоплителни и охладителни системи за всички държави от Европейския съюз.

\* Държавен експерт в отдел „Сметки в околната среда“, дирекция „Макроикономическа статистика“, НСИ;  
e-mail: apargvanova@nsi.bg.

## РАЙОННЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ

*Антония Първанова\**

**РЕЗЮМЕ** В связи с вступлением в силу Директивы Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2012/27/ЕС от 25 октября 2012 г. об энергетической эффективности, государства-члены должны ежегодно до 30 апреля предоставлять данные в Европейскую комиссию по районным системам отопления и охлаждения. Согласно требованиям - 2016 год это первый отчетный год, за который будут предоставлены данные. До сих пор не существовало единой европейской системы для отчета районных систем отопления и охлаждения. В связи с новым обязательством по предоставлению данных был разработан вопросник с включенными дефинициями, инструкциями и практическими примерами. Ожидается, что он обеспечит получение высококачественных, надежных и сопоставимых статистических данных по районным системам отопления и охлаждения для всех стран Европейского союза.

---

\* Государственный эксперт в отделе „Экономические расчеты в сфере окружающей среды“, дирекция „Макроэкономическая статистика“, НСИ; e-mail: aparvanova@nsi.bg.

## DISTRICT HEATING AND COOLING SYSTEMS

*Antonia Parvanova\**

**SUMMARY** With the entry into force of the Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, Member States have the obligation until 30 April each year to report data to the European Commission on the district heating and cooling systems. According to the requirements, 2016 is the first reporting year for which data will be provided. Until now, there was no common European system for reporting of district heating and cooling systems. With regard to the new reporting obligation, a questionnaire was developed, including definitions, instructions and practical examples. It is expected that the new questionnaire will ensure the production of high quality, reliable and comparable statistics on district heating and cooling systems for all countries of the European Union.

---

\* State Expert in Environmental and Energy accounts Department, Macroeconomic Statistics Directorate, NSI;  
e-mail: [aparvanova@nsi.bg](mailto:aparvanova@nsi.bg).



**УЧАСТИЕ В КУРС ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ЕВРОПЕЙСКАТА ПРОГРАМА В  
ОБЛАСТТА НА СТАТИСТИКАТА (ESTP) НА ТЕМА „ЦЕНОВИ ИНДЕКСИ  
И ИНДЕКСИ НА ФИЗИЧЕСКИЯ ОБЕМ В ОФИЦИАЛНАТА  
СТАТИСТИКА - ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА“  
(ЛЮКСЕМБУРГ, 3 - 6 ЮЛИ 2017 ГОДИНА)**

*Камелия Попова\**



В периода 3 - 6 юли 2017 г. в Люксембург се проведе курс за обучение по Европейската програма в областта на статистиката (ESTP) на тема „Ценови индекси и индекси на физическия обем в официалната статистика - теория и практика“. Курсът е част от ежегодно провежданите обучения по Европейската програма в областта на статистиката. Целта на програмата е да повиши общото качество на европейската статистика и квалификацията на европейските статистици чрез теоретично и практическо обучение и развитие, насърчаване на обмена на най-добри практики и опит между страните. Програмата отговаря на специфичните нужди на Европейската статистическа система, като взема предвид различните нива на статистически знания и професионален опит.

Изборът на курсове, включени в годишната основна програма, е съобразен с нуждите от обучение, определени от Евростат и националните статистически институти, които са част от Европейската статистическа система, както и с оценка на курсовете, провеждани в миналото.

Курсът на тема „Ценови индекси и индекси на физическия обем в официалната статистика - теория и практика“ беше насочен към икономисти и

---

\* Главен експерт в отдел „Потребителски цени, цени на жилища и паритети на покупателната способност“, дирекция „Макроикономическа статистика“, НСИ; e-mail: kpopova@nsi.bg.

статистици, работещи в областта на статистиката на потребителските цени и националните сметки. В него взеха участие представители на 17 статистически института. Участниците в курса са експерти в следните области на статистиката: потребителски цени, национални сметки и индекси на цените на услугите.

Лектор беше г-н Йенс Мехрхоф.

### **1. Цел и съдържание на курса „Ценови индекси и индекси на физическия обем в официалната статистика - теория и практика“**

Основната цел на курса беше разясняване на методологически и практически въпроси относно прилагането на ценови индекси и индекси на физическия обем като измерители в официалната статистика. Участниците имаха възможност да придобият теоретичен и практически опит при изчисляването на различните индекси, при пребазирането и използването на верижни индекси, при агрегирането на тримесечни данни към годишни резултати, при анализирането на подиндексите и техния принос към общия индекс, при третирането на липсващи цени или цени, за които е направена оценка на качеството.

Съдържанието на курса беше разделено в пет теми:

- Въведение - ключови макроикономически показатели;
- Подходи за целеви индекси - включващи три подхода: фиксиран (свързан с определена кошница), тестови и икономически;
- Верижни индекси - подиндекси и техники за изчисляване на динамични редове;
- Спецификации на индексите на елементарните агрегати;
- Специални случаи - замяна и оценка на качеството.

### **2. Въведение - ключови макроикономически показатели**

Г-н Мехрхоф представи пред аудиторията ключовите макроикономически показатели, каквито са индексите на потребителските цени и брутният вътрешен продукт (по цени от предходната година), които са широко използвани при мониторинг на съответната държава и при определяне на развитието на икономиката. Представена беше в основни аспекти методологията на индексите на потребителските цени, според която индексът на потребителските цени (ИПЦ) измерва промените в цените на стоките и услугите, които потребителите консумират.



Методологиите на индексите на цени на производител (ИЦП) и на ИПЦ са основани по същество на една и съща икономическа и статистическа теория с изключение на това, че ИПЦ е подчинен на икономическата теория на поведението на потребителя, докато ИЦП е базиран на икономическата теория на производството.

Основните цели на ИПЦ са:

- Измерител на промяната в цените;
- Дефлатор;
- Средство за изчисляване на компенсации и индексации.

Практически ИПЦ е конструиран на две нива на агрегация:

- Най-ниско ниво на агрегация - където информацията за цените е налична, но информацията за кореспондиращите разходи или количества не е налична;
- Високо ниво на агрегация - където информация за разходите е налична.

По време на курса бяха представени и следните статистически формули:

- Средна аритметична (=AVERAGE (X<sub>1</sub>:X<sub>n</sub>))

$$\bar{x}_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

- Средна претеглена (=SUMPRODUCT (X<sub>1</sub>:X<sub>n</sub>, w<sub>1</sub>:w<sub>n</sub>)/SUM(w<sub>1</sub>:w<sub>n</sub>))

$$\bar{x}_w = \frac{\sum_{i=1}^n X_i w_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

- Средна геометрична (=GEOMEAN(X<sub>1</sub>:X<sub>n</sub>))

$$\bar{x}_g = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i} = \exp\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln x_i\right)$$

- Средна хармонична (=HARMEAN(X<sub>1</sub>:X<sub>n</sub>))

$$\bar{X}_h = \frac{n}{\sum_{i=1}^n X_i^{-1}} \leq \bar{x}_g \leq \bar{x}_a.$$

Участниците имаха възможност да приложат теоретичните познания за основните статистически формули в практически задачи, използвайки Excel, при предварително зададени данни. Получените резултати бяха представени под формата на диаграма, показваща различните средни величини във времева динамика, и бяха анализирани.

В заключение беше подчертана зависимостта между някои от величините: средната хармонична е по-малка от средната геометрична, която, от своя страна, е по-малка от средната аритметична.

### **3. Подходи за целеви индекси - фиксиран (свързан с определена кошница), тестови и икономически**

В рамките на курса бяха представени основни моменти от трите подхода за целеви индекси - фиксиран, тестови и икономически.

При фиксирания подход (фиксирана кошница от стоки) може да се изчисли цената за закупуване на една и съща кошница от стоки в два последователни периода. За целта има два възможни индекса:

- Ценови индекс тип Ласпер ( $P_L$ ) - изчислява се изменението на цените при постоянно количество в базисен период:

$$P_L = (p^0, p^1, q^0, q^1) = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^1 q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} = \frac{p^1 q^0}{p^0 q^0},$$

където:

$p^0$  - базисна цена;

$p^1$  - цена в текущ период;

$p_i^0$  - базисна цена на дадена стока  $i$ ;

$p_i^1$  - цена в текущ период на дадена стока  $i$ ;

$q^0$  - количество в базисен период;

$q^1$  - количество в текущ период;

$q_i^0$  - количество в базисен период на дадена стока  $i$ .

• Ценови индекс тип Пааше ( $P_p$ ) - изчислява се изменението на цените при постоянно количество в текущ период:

$$P_p(p^0, p^1, q^0, q^1) = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^1 q_i^1}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^1} = \frac{p^1 q^1}{p^0 q^1},$$

където:

$p^0$  - базисна цена;

$p^1$  - цена в текущ период;

$p_i^0$  - базисна цена на дадена стока  $i$ ;

$p_i^1$  - цена в текущ период на дадена стока  $i$ ;

$q^0$  - количество в базисен период;

$q^1$  - количество в текущ период;

$q_i^1$  - количество в текущ период на дадена стока  $i$ .

Ценовият индекс тип Ласпер може да бъде изчислен и като средна аритметична от отношението между цените в два последователни периода, претеглени с дела на разходите в базисния период.

Освен двата ценови индекса бяха засегнати и следните ценови индекси: тип Фишър, тип Уолш, тип Торнквист. Участниците в курса имаха възможност отново да приложат теоретичните познания за различните ценови индекси в практическа задача.

Тестовият подход съдържа 24 последователни теста:

- T1 „Тест за позитивност“;
- T2 „Тест за непрекъснатост“;
- T3 „Тест за идентичност или постоянни цени“;
- T4 „Кошница от стоки или постоянни количества“;
- T5 „Пропорционалност на цените в текущия период“;
- T6 „Обратна пропорционалност на цените в базисния период“;
- T7 „Постоянност на пропорционалните промени на количествата в

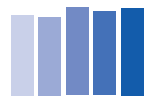
текущия период“;

- T8 „Постоянност на пропорционалните промени на количествата в базисния период“;
- T9 „Тест за промяна на стоките“;
- T10 „Тест за съизмеримост“;
- T11 „Тест за размяна на базисния и текущия период“;
- T12 „Тест за размяна на базисно и текущо количество“;
- T13 „Тест за размяна на базисна и текуща цена“;
- T14 „Тест за средна стойност на цените“;
- T15 „Тест за средна стойност на количествата“;
- T16 „Тест за свързаност между индексите тип Пааше и Ласпер“;
- T17 „Права пропорционална зависимост между ценовия индекс и цените в текущия период“;
- T18 „Обратна пропорционална зависимост между ценовия индекс и цените в базисния период“;
- T19 „Права пропорционална зависимост между имплицитния количествен индекс и количествата в текущия период“;
- T20 „Обратна пропорционална зависимост между имплицитния количествен индекс и на количествата в базисния период“;
- T21 „Тест за функционална симетричност“;
- T22 „Тест за циркулиране“;
- T23 „Мултипериодна идентичност“;
- T24 „Линеарен (адитивен) тест“.

Икономическият подход е свързан с теорията за индекс на цената на живот за отделен потребител. Според този подход потребителят има определени предпочитания измежду различните комбинации от потребителски стоки.

#### **4. Верижни индекси - подиндекси и техники за изчисляване на динамични редове**

Първият тип подиндекси са т.нар. индекси за единица стойност, които се използват, за да представят промяна в цената. Тези индекси са добри показатели при агрегиране на идентични, хомогенни стоки, но дават отклонения при агрегиране на различни, хетерогенни стоки.



Вторият тип индекси са т.нар. разходи за единица труд. Те се получават, като разходите за труд се разделят на трудовата продуктивност. Отново имаше практическо задание във връзка с изчисляването на този индекс.

Аудиторията беше запозната и с процеса, наречен „пребазиране“, който е изключително интересен и важен в работата на всеки от участниците. Пребазирането е свързано с промяна на базисен период, като тази промяна се отразява в изчисляване на нови индекси при нов базисен период. Пребазирането не следва да променя процентното изменение.

Освен пребазирането лекторът представи и т.нар. линкване към определен месец при промяна на базисен период.

Разликата между двата процеса се състои в това, че при пребазирането се използва като база цялата година, а при линкването се използва отношението между изчислен декември при старата и новата база като свързващ месец при промяна на базисния период. Теоретичното и практическото представяне на процесите беше изключително важно за участниците, тъй като в областта на потребителските цени са приети регламенти относно изискването за пребазиране на хармонизирания индекс на потребителските цени (ХИПЦ) на определен интервал от време.

Агрегирането на данни от тримесечни към годишни, изчисляването на основна инфлация и на имплицитни тегла също бяха представени от лектора в теоретичен и практически аспект.

В практиката се използват три техники за преминаване от тримесечни към годишни данни:

- Годишно припокриване;
- Тримесечно припокриване;
- Съответно тримесечие на предходната година.

Като заключение по темата беше отбелязано, че третата техника трябва да се избягва, когато на базата на тримесечни данни се изчисляват годишни данни.

Третият ден от обучителния курс беше посветен на темата за ХИПЦ. ХИПЦ е изчислен според хармонизирани за ЕС методология и дефиниции. Бяха обсъдени минималните стандарти за методите за изчисляване на индексите, които са подходящи за изпълнението на изискванията на правната рамка на ХИПЦ. Представени бяха основните регламенти, които определят ХИПЦ като верижен Ласперов индекс.

Изчисляването на ХИПЦ е базирано на класификацията ЕСОICOP (ЕКОИКОП) - Европейска класификация на индивидуалното потребление по цели, разработена за нуждите на ХИПЦ, съгласно Регламент (ЕС) 2016/792 на Европейския парламент и на Съвета от 11 май 2016 година. Тя е йерархична и е изградена на пет равнища: раздел, група, клас и подклас.

Засегнати бяха и т.нар. елементарни агрегати - ниските нива на агрегация, където липсва информация за теглата. Представено беше годишното верижно обвързване, т.е. конструирането на динамични серии с индекси. Предимството на годишното верижно обвързване е, че позволява теглата и извадката от наблюдавани стоки и магазини да бъде актуализирана всяка година, като по този начин се гарантира, че ХИПЦ е представителен за текущия модел на потребителските разходи.

Участниците в курса бяха запознати с изчисляването на различните равнища на инфлация:

- Месечна инфлация;
- Годишна инфлация;
- Средногодишна инфлация.

## **5. Спецификации на индексите на елементарните агрегати**

Лекторът представи темата за спецификациите на елементарните индекси. Всички страни, които изчисляват ИПЦ, преминават през две или повече нива на агрегация:

- Първо ниво - изчисляване на индекси на ниво елементарен агрегат.
- На второ или по-високо ниво на агрегация - индексите на ниво елементарен агрегат се комбинират, за да се получат индекси на по-високо ниво, като се използва информацията за разходите за всеки елементарен агрегат като тегло.

Елементарните агрегати се състоят от разходите на малка или хомогенна група от стоки, определени според потребителската класификация, използвана при ИПЦ. Най-ниското ниво, на което са налични данни за разходите или количествата на закупените стоки и услуги, е нивото на елементарния агрегат. За стоките и услугите, съставляващи елементарния агрегат, няма налични данни за разходите. Статистиците следва да подбират представителни продукти на ниво елементарен агрегат и тогава да регистрират цени за всеки от продуктите, обикновено от извадка от различни магазини.

Теорията познава различни формули за изчисляване на индекси на ниското ниво на агрегация:

- Формулата на Дюто (Dutot) - средна аритметична от цените на дадена стока в два последователни периода;
- Формулата на Карли (Carli) - средна аритметична от съотношението в цените на дадена стока в два последователни периода;
- Формулата на Джевонс (Jevons) - средна геометрична от цените на дадена стока в два последователни периода;
- Средна хармонична (Harmonic) - средна хармонична от съотношението в цените на дадена стока;
- КСВД (CSWD) - средна геометрична от формулата на Карли и средна хармонична;
- БМУ(BMW) - линейно сближаване на КСВД и формулата на Джевонс.

Експертите от статистическите служби имаха възможността да приложат в практически задачи различните формули за изчисляване на индекси на ниско ниво на агрегация.

Лекторът запозна аудиторията и с т.нар. CIA подход (последователност на агрегацията) при изчисляване на индекси на ниво елементарен агрегат. Този подход разглежда как цифровата еквивалентност между непреглен индекс на елементарен агрегат и претеглен агрегиран индекс може да бъде постигната независимо от аксиоматичните свойства. Това улеснява определянето на индекса на елементарен агрегат, така че да съответства на желания агрегиран индекс. Последователността на агрегацията означава, че ако индексите се изчисляват стъпка по стъпка, като се агрегират от най-ниско към по-високо ниво, то резултатът трябва да е същият, ако изчисляването се извърши в една стъпка.

## **6. Специални случаи - замяна и оценка на качеството**

ИПЦ трябва да отразява промяната в цената за покупка на предварително определена кошница от стоки и услуги с непроменени качества. За да се измери промяната в цената в един период спрямо предходния, статистиката следи за цените на всеки елементарен агрегат. Детайлните характеристики на продуктите се попълват, за да подпомагат регистратора да изпълнява целта - да регистрира едни и същи продукти в същия магазин.

На практика обаче продуктите могат временно да изчезнат от пазара или да бъдат заменени с нови с по-добро качество и спецификации. Също така могат да се

появят нови марки. В тези случаи е необходимо да се направи оценка на качеството. Съществуват някои препоръки при замяна на един продукт с друг:

- Новият продукт да е най-подобен с изчезналия от пазара;
- Новият продукт да е най-популярната разновидност в същия елементарен агрегат;
- Новата разновидност да е налична в бъдеще.

Оценката на качеството по същество се прави, когато има промяна в качеството, и тази оценка цели да се елиминира разликата в качеството и да се доближи максимално до чистото ценово изменение.

Оценките на качеството се прилагат при два случая: замяна на магазин и замяна на продукт.

При замяна на един магазин с друг трябва да се спазват някои препоръки: новият магазин да е от същия тип, със същото местоположение и да предлага същия набор от продукти.

Замяната на продукта, от своя страна, се дели на два вида: при временна липса и при трайна липса. При временна липса не се регистрира цена. При постоянна липса следва да бъде извършена замяна на продукта. Важно е регистраторът да установи дали липсата на продукта е временна, или постоянна.

При временна липса експертът има четири опции:

- Импутация на цената на липсващия продукт, така че сравнението е на базата на съвпадащи двойки;
- Копира се последната регистрирана цена - не се препоръчва, тъй като е трудно експертът да потвърди, че няма да има промяна в цената при появата на липсващия продукт;
- Импутация на липсващата цена на базата на средното ценово изменение на наличните продукти в елементарния агрегат;
- Импутация на липсващата цена на базата на средното ценово изменение на цените на „сравними“ стоки в магазин от същия тип.

При постоянна липса на продукт експертът трябва да следва стъпките:

- Избор на заместващ продукт за наблюдение;
- Оценка на качеството, дължаща се на промяната в качеството;
- Изчисляване на базисна цена.

Прилагат се следните методи за оценка на влиянието на промяната в качеството на наблюдаваните продукти:



- Метод на директното сравняване (direct comparison) - прилага се при минимално различие в качеството между старата и новата разновидност на стоката;
- Експлицитни методи - например експертна оценка; регресия; оценка на базата на разходите за производство и други;
- ИмPLICITни методи - прилагат се, когато разликата в качеството на старата и новата разновидност е значителна. Такива са: методът на припокриването (overlap) - когато цените на старата и новата разновидност са налични за един и същ период; методът на свързващото припокриване (bridged overlap) - когато цените не са налични за един и същ период; и методът на стойността на опциите (option cost).

## **7. Заключение**

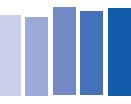
В заключение беше подчертано, че курсът е изключително ползотворен, за което са допринесли както неговият формат, организиран като теоретично запознаване на участниците с материята и практическото ѝ приложение, така и активното участие на всички експерти.

## Основни понятия и дефиниции

**ИПЦ** - официален измерител на инфлацията в Република България. Той измерва общото относително изменение на цените на стоките и услугите, които се използват от българските (резидентни) домакинства за лично (непроизводствено) потребление.

**ХИПЦ** - сравнима мярка на инфлацията на страните от ЕС. Той е един от критериите за ценовата стабилност и за присъединяването на България към еврозоната. ХИПЦ е изчислен според хармонизирани за ЕС методология и дефиниции. ХИПЦ, както и ИПЦ, измерва общото относително изменение в равнището на цените на стоките и услугите, но двата индекса се различават по домакинствата, които обхващат. ХИПЦ обхваща потреблението на всички домакинства, включително институционалните (колективните) и чуждестранните на територията на страната, докато ИПЦ - потреблението на българските домакинства.

**ЕСОІСОР (ЕКОІКОП)** - Европейска класификация на индивидуалното потребление по цели, разработена за нуждите на ХИПЦ, съгласно Регламент (ЕС) 2016/792 на Европейския парламент и на Съвета от 11 май 2016 година.



## ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

**Eurostat.** European Statistical Training Programme 2017 - Catalogue 2017.

**Mehrhoff, J.** 'Price and volume indices in official statistics - theory and practice'.

**www.nsi.bg** - метаданни „Индекси на потребителските цени“.

**УЧАСТИЕ В КУРС ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ЕВРОПЕЙСКАТА ПРОГРАМА В  
ОБЛАСТТА НА СТАТИСТИКАТА (ESTP) НА ТЕМА „ЦЕНОВИ ИНДЕКСИ И  
ИНДЕКСИ НА ФИЗИЧЕСКИЯ ОБЕМ В ОФИЦИАЛНАТА  
СТАТИСТИКА - ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА“  
(ЛЮКСЕМБУРГ, 3 - 6 ЮЛИ 2017 ГОДИНА)**

*Камелия Попова\**

**РЕЗЮМЕ** Основната цел на курса беше разясняване на методологически и практически въпроси относно прилагането на ценови индекси и индекси на физическия обем като измерители в официалната статистика. В него взеха участие експерти от 17 статистически института.

Съдържанието на курса беше разделено в пет теми:

- Въведение - бяха представени ключовите макроикономически показатели, каквито са индексите на потребителските цени и брутният вътрешен продукт, които са широко използвани при мониторинг на съответната държава и при определяне на развитието на икономиката;
- Подходи за целеви индекси - бяха представени трите основни подхода: фиксиран (свързан с определена кошница), тестови и икономически;
- Верижни индекси - бяха представени основните подиндекси и техниките за изчисляване на динамични редове. Беше направен общ преглед на методологията на хармонизирания индекс на потребителските цени и на регламентите в тази област;
- Спецификации на индексите на елементарните агрегати - бяха представени и обсъдени различните нива на агрегация и формулите за изчисляване на индекси на ниско ниво на агрегация;
- Специални случаи - бяха представени и обсъдени различните методи за замяна при изчезване на продукта от пазара и методите за оценка на качеството, когато има промяна в качеството между изчезналия и заместващия го продукт.

\* Главен експерт в отдел „Потребителски цени, цени на жилища и паритети на покупателната способност, дирекция „Макроикономическа статистика“, НСИ; e-mail: kpopova@nsi.bg.

**КУРС ОБУЧЕНИЯ ПО ЕВРОПЕЙСКОЙ ПРОГРАММЕ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ (ESTP)  
НА ТЕМУ „ИНДЕКСЫ ЦЕН И ИНДЕКСЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА В ОФИЦИАЛЬНОЙ  
СТАТИСТИКЕ - ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА“ (ЛЮКСЕМБУРГ, 3 - 6 ИЮЛЯ 2017 ГОДА)**

*Камелия Попова\**

**РЕЗЮМЕ** Основной целью курса было разъяснение методологических и практических вопросов по применению индексов цен и индексов физического объема в качестве измерителей в официальной статистике. В нем приняли участие эксперты из 17 статистических институтов.

Содержание курса было разделено на пять тем:

- Введение - были представлены ключевые макроэкономические показатели, такие как индексы потребительских цен и индексы валового внутреннего продукта, которые широко используются в мониторинге стран и при оценке экономического развития;
- Подходы к целевым индексам - были представлены три основных подхода: фиксированный (связанный с определенной корзиной), тестовые и экономические;
- Цепные индексы - были представлены основные подиндексы и методы расчета динамических рядов. Был сделан обзор методологии гармонизированного индекса потребительских цен и регламентов в этой области;
- Спецификации индексов элементарных агрегатов - были представлены и обсуждены различные уровни агрегации и формулы для расчета индексов низкого уровня агрегации;
- Особые случаи - были представлены и обсуждены различные методы замены продукта в случае его исчезновения с рынка и методы оценки качества, когда регистрируется разница в качестве между утраченным и заменяющим продуктом.

\* Главный эксперт в отделе „Потребительские цены, цены на жилье и паритет покупательной способности“, дирекция „Макроэкономическая статистика“, НСИ; e-mail: kpopova@nsi.bg.

**PARTICIPATION IN THE EDUCATION COURSE OF THE EUROPEAN  
STATISTICS PROGRAM (ESTP) ON ‘PRICE INDEX AND  
INDEX OF PHYSICAL VOLUME IN THE OFFICIAL  
STATISTICS - THEORY AND PRACTICE’  
(LUXEMBOURG, 3 - 6 JULY 2017)**

*Kameliya Popova\**

**SUMMARY** The main objective of the course was to explain methodological and practical questions about the application of price indices and physical volume indices as measures in official statistics. Experts from 17 statistical institutes took part in it.

The content of the course was divided into five themes:

- Introduction - key macroeconomic indicators such as consumer price indices and gross domestic product indices that are widely used in country monitoring and economic development were presented;
- Approaches for target indexes - the three main approaches were presented: fixed (associated with a particular basket), test and economic;
- Chain indices - the main sub-indices and the techniques for calculating the time series were presented. An overview of the Harmonized Index of Consumer Prices and the Regulations in this area was made;
- Specifications of the Elementary Aggregate Indices - the various levels of aggregation and the formula for calculating low-level aggregates were presented and discussed;
- Special cases - Various replacement methods for product substitution and disappearance of the product from the market and quality assessment methods were presented and discussed when there was a change in quality between the missing product and the substitute product.

---

\* Chief Expert in Consumer Prices, Housing prices and PPP Department, Macroeconomic Statistics Directorate, NSI;  
e-mail: kpopova@nsi.bg.



## **НА ВНИМАНИЕТО НА АВТОРИТЕ**

Статиите, предложени на редакцията на сп. „Статистика”, трябва да бъдат оригинални, непубликувани в други издания.

По решение на Редколегията на авторите се предоставя възможност статиите им да бъдат публикувани или на български, или на английски език. За целта е необходимо авторът, който желае статията му да бъде публикувана на английски език, да представи в редакцията ръкописи и съответни файлове и на български, и на английски език при спазване на посочените изисквания и за двата ръкописа. Авторите трябва да имат предвид, че английският текст ще бъде публикуван без редакционна намеса, което означава, че те носят пълна отговорност за коректността на превода.

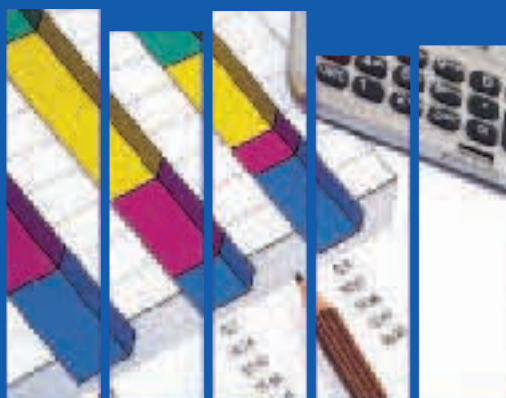
Статиите, придружени от кратко резюме на български и на английски език и номерата на научната област от JEL класификацията, се представят в редакцията на сп. „Статистика”. Текстът трябва да бъде на Word, а графиките - Excel, със задължително приложени данни. Формулите в текста и тези на самостоятелен ред (без числата в тях) трябва да бъдат задължително курсивни (Italic). Ако графиките са дадени отделно, в текста трябва да се посочи точното им място. Авторите носят отговорност за коректността на данните и цитатите. Ръкописите трябва да са придружени от трите имена, научната степен и звание, точния адрес, телефона, длъжността, мястото на работа и електронния адрес (e-mail) на автора.

Поместването на статия на страниците на списанието не означава, че предложенията и евентуалните критични бележки, които авторът отправя, се споделят от Редакционната колегия или от ръководството на Националния статистически институт.

Редакцията на сп. „Статистика” би приветствала различни инициативи на читателската аудитория под формата на дискусии на страниците на списанието, научно-професионални „реплики” по повод на отпечатана статия, самостоятелни кореферати по повдигнатата тема - изобщо всяка инициативност по теми и проблеми на науката и практиката на статистическите изследвания от сферата на българската и европейската статистика.

**Редакция на списание „Статистика”**





**СТАТИСТИКА  
STATISTICS**

2/2018

[www.nsi.bg](http://www.nsi.bg)