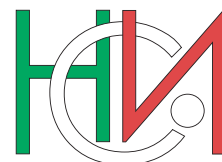


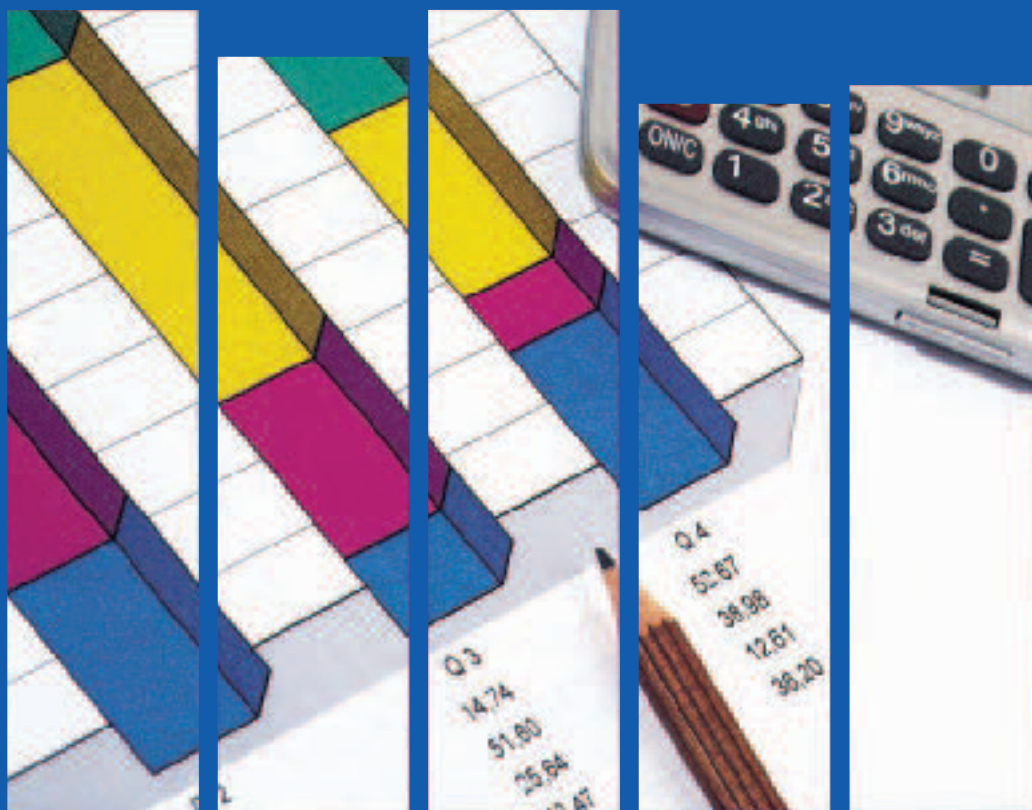
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
REPUBLIC OF BULGARIA



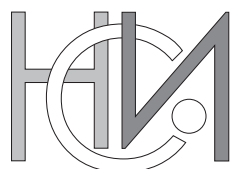
НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE

СТАТИСТИКА STATISTICS

2/2021



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
REPUBLIC OF BULGARIA



НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE

СТАТИСТИКА

STATISTICS

2/2021

СОФИЯ, 2021
SOFIA, 2021

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 Съикова, 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, проф. Тодор Калоянов, д-р Любен Томев,
д-р Елка Атанасова, д-р Александър Найденов,
Деян Славов, д-р Галя Статева

Преводач на руски език: Лариса Петкова

Преводач на английски език: Камен Караджов

Отговорен редактор: Лидия Александрова

Стилов редактор: Соня Златанова

Адрес на редакцията:

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

e-mail: 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,

Prof. Todor Kaloyanov, Dr. Lyuben Tomov, Dr. Elka Atanasova, Dr. Alexander Naidenov,

Deyan Slavov, Dr. Galya Stateva

Russian Translation: Larisa Petkova

English Translation: Kamen Karadjov

Editor: Lidia Aleksandrova

Style editor: Sonya Zlatanova

Editorial address:

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

Vth floor

e-mail: bbogdanov@nsi.bg



СЪДЪРЖАНИЕ

Стр.

СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗИ

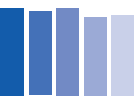
Богдан Богданов	Основни статистически измерения за социално-икономическото развитие на България след влизането в Европейския съюз	9
Марта Сугарева Мариана Мургова	За нуждата от повишаване на статистическата грамотност и култура	41
Гергана Чешмеджиева	Статистиката и опазването на околната среда	55
Светлана Василева Станимира Илиева	Едно статистическо изследване върху успеха на учениците по математика (2005 - 2019)	73

БЪЛГАРСКАТА СТАТИСТИКА В ТРИ СТОЛЕТИЯ

Богдан Богданов	В памет на проф. Поля Ангелова - учен, преподавател и ръководител	89
-----------------	---	----

ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛТАЦИИ

Русин Русинов	БВП на човек от населението в регионите на ЕС	97
Соня Златанова	Преброяване на държавните чиновници и служещи в България през 1896, 1904 и 1911 година	109



СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ		
Богдан Богданов	Статистическое измерение социально-экономического развития Болгарии после вступления в Европейский союз	9
Марта Сугарева Мариана Мургова	О необходимости повышения статистической грамотности и культуры	41
Гергана Чешмеджиева	Статистика и охрана окружающей среды	55
Светлана Василева Станимира Илиева	Статистическое исследование успеваемости учеников по математике (2005 - 2019)	73
ПУТЬ БОЛГАРСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛИННОЮ В ТРИ СТОЛЕТИЯ		
Богдан Богданов	В память о проф. Поле Ангеловой - ученого, преподавателя и руководителя	89
ИНФОРМАЦИЯ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛЬТАЦИИ		
Русин Русинов	ВВП на душу населения в регионах ЕС	97
Соня Златанова	Перепись государственных чиновников и служащих в Болгарии в 1896, 1904 и 1911 годах	109



CONTENTS

	Page
STATISTICAL SURVEYS AND ANALYSIS	
Bogdan Bogdanov	9
Main statistical dimensions for the socio-economic development of Bulgaria after the accession to the European Union	
Marta Sugareva Mariana Murgova	41
For the need to increase statistical literacy and culture	
Gergana Cheshmedzhieva	55
Statistics and environmental protection	
Svetlana Vasileva Stanimira Ilieva	73
A statistical study on the success of students in mathematics (2005 - 2019)	
THE BULGARIAN STATISTICS IN THREE CENTURIES	
Bogdan Bogdanov	89
In memory of Prof. Polyana Angelova - scientist, lecturer and supervisor	
INFORMATION, REVIEWS, CONSULTATIONS	
Rusin Rusinov	97
GDP per capita in the EU regions	
Sonya Zlatanova	109
Census of civil servants in Bulgaria in 1896, 1904 and 1911	

**СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И
АНАЛИЗИ**



ОСНОВНИ СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЗА СОЦИАЛНО- ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ СЛЕД ВЛИЗАНЕТО В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

*Богдан Богданов**



Не всичко, което може да бъде преброено, има значение, а и не всичко, което има значение, може да бъде преброено.

Алберт Айнщайн

Въведение

В своята книга „Власт, народ, печалби“ Джоузеф Стиглиц пише: „Истинските източници на богатството са производителността, творчеството и жизнеността на нашия народ, напредъкът в науката и технологиите, напредъкът в икономическата, политическата и социалната организация, в това число върховенството на закона, конкурентност, добре регулирани пазари и демократичните институции с разделение на властите, както и широк диапазон от институции за казване на истината“. Написаното от Дж. Стиглиц е правилният път за развитие на *неговата страна*, но това е в основата за позитивното развитие на всеки народ и държава. В това изречение е казано всичко най-важно и основополагащо. Едва ли може да се прибави нещо повече.

В следващите редове на изложението е направен опит за анализ на определени статистически показатели на микро- и макроравнище. Считаю, че особено интересна е взаимозависимостта между тях. Тя невинаги еднозначно и безусловно може да бъде индикирана, изследвана и коментирана. Най-често тази взаимозависимост се обуславя от поредица разпределителни и преразпределителни процеси, зависещи от външни и вътрешни фактори.

Известна е тезата, че стойността на брутния вътрешен продукт (БВП)¹ не може да отрази като цяло достигнатата степен на понижение или повишение на степента на благосъстояние на

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

дадена страна. Такова мнение изказва нобеловият лауреат по икономика Джоузеф Стиглиц: „БВП може да се покачва и въпреки това повечето граждани да живеят по-зле“ (Стиглиц, Еврото, с. 22). Въпреки това този макроикономически показател интегрира в себе си степента на интензивността на икономическите процеси, което е добра обобщаваща характеристика за развитието на всяка страна.

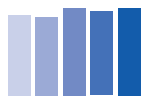
Наред с данните за БВП в статията се разглеждат и съществуващите връзки между други важни икономически показатели, характеризиращи икономиката на страната. Акцентиращ се на периода от последните десет години, но също така в представените таблици се съдържат данни и за предходни години. Това е направено, за да се постигне по-голяма пълнота на коментара и анализа, които следват като резултат от статистическите оценки за явленията и процесите - обект на наблюдение при провеждането на регулярните статистически изследвания².

I. Брутен вътрешен продукт

Данните от табл. 1 показват, че БВП, изчислен по производствения метод и по текущи цени за периода 2010 - 2020 г., нараства при база 2010 година. За периода нарастването е с 59.3%. Верижните индекси (при база предходната година) също показват постъпателно нарастване година спрямо година на БВП (изключение се забелязва през 2020 г. спрямо 2019 г., което се дължи на икономическата криза, предизвикана от пандемията COVID-19). Тази тенденция като цяло се дължи на обстоятелството, че въпреки кризисните моменти през 2007 - 2008 г., икономиката на страната се развива в положителна посока през последните 10 години. Наред с това влизането на България в Европейският съюз (ЕС) даде допълнителен тласък за развитие. Българският бизнес получи благоприятна среда за действие, независимо че през 90-те години на миналия век се формира и мощен миграционен поток от способни и професионално подготвени млади хора, напускащи страната в посока към икономически развитите страни на Запад, търсейки по-добра работа и перспективи за себе си и своите семейства. Не може да не се отбележи и фактът,

¹ БВП – брутен вътрешен продукт. Това е основен макроикономически показател, чрез който се оценява развитието на дадена страна, нейното отношение и въздействие върху световната икономика, а също се оценява и нейната инвестиционна привлекателност. По принцип БВП показва мащабите на националната икономика и нейната структура – съотношението между отраслите и тяхната производителност. Трите основни метода се използват за определянето на БВП. Първият е производствен метод, нарича се още по добавена стойност: разликата между общата стойност на продукцията и междинното потребление. Вторият е по доходи, разпределени в пет категории: заплати, допълнителни пари за труд; корпоративен доход; лихви и печалби от инвестиране; доход на земеделските стопани; печалба от некорпоративен бизнес. Третият е по разходите, включващи следните компоненти: потребление; инвестиране; държавни разходи; износ; внос. Всеки от тези методи трябва да даде един и същи резултат. Повече подробности се съдържат в представената методология за макроикономическа статистика на сайта на НСИ.

² Написаното в тази статия в известен смисъл е допълнение и продължение на статия, написана през 2018 г., в сп. „Статистика“, бр. 2 със заглавие „Пет основни статистически измерения за социално-икономическото развитие на България преди и след влизането в Европейския съюз“.



че в страната се появиха инвестиционни програми и чуждестранни фирми, които повече или по-малко допринасяха и допринасят за развитието на българската икономика. Същевременно те станаха проводник и на нещо не по-малко важно: култивиране на икономическо мислене, което не беше познато в страната, тъй като икономическите доктрини и политика в предходните 45 години преди 1990 г. не допускаха развитието на частен бизнес. На практика частното предприемачество беше тотално забранявано, а икономическата теория лишена от постановките, представящи начините за развитие на пазарна икономика.

1. БВП - производствен метод за периода 2010 - 2020 година

Средногодишно население за периода 2010 - 2020 година

Години	БВП по текущи цени-млн. лв.	БВП при база 2010 = 100	БВП при база предходната година = 100	БВП на човек от населението - лв.	БВП на човек от населението при база 2010 = 100	БВП на човек от населението при база предходната година = 100	Средногодишно население за периода 2010 - 2020 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
2010	74434	100.0	100.0	9880	100.0	100.0	7534289
2011	80714	108.4	108.4	10984	111.2	111.2	7348328
2012	82239	115.1	101.9	11256	113.9	102.5	7305888
2013	81955	110.1	99.7	11281	114.2	100.2	7265115
2014	83885	112.7	102.0	11612	117.5	102.9	7223937
2015	89362	120.1	105.5	12449	126.0	107.2	7177991
2016	95131	127.8	106.5	13346	135.1	107.2	7127822
2017	102345	137.5	107.2	14464	146.4	108.4	7075947
2018	109743	147.4	107.2	15622	158.1	108.0	7025037
2019	119772	160.9	109.1	17169	173.8	109.9	6975761
2020	118605	159.3	99.0	17105	173.1	99.6	6934015

Източник: НСИ и изчисления на автора.

Данните от табл. 1 показват също и една добре изразена тенденция на нарастване на БВП на човек от населението. Така например през 2020 г. (годината на пандемията) БВП на човек от населението се увеличава със 73.1% по текущи цени спрямо 2010 година. Тази позитивна тенденция се наблюдава в контекста на постоянно намаляване на населението на страната. Налице е парадоксално съчетание на позитивна тенденция на макроикономически показател (БВП) и негативна демографска тенденция, изразяваща се в непрекъснато намаление на населението на страната - почти с 8% за последните десет години. Верижните индекси (кол. 7) показват, въпреки известни колебания, също нарастване на БВП на човек от населението година спрямо година за разглеждания период (изключение се наблюдава през 2020 спрямо 2019 г., когато е налице понижение с 10.1%).

Данните от табл. 2 показват, че общият доход на лице от домакинство нараства с 91.9% през 2020 спрямо 2010 година. В същото време относителният дял на общия доход на лице от домакинство в БВП е в границите от 34 до 43%. Най-ниската стойност на този дял е за 2011 г., а най-високата е за 2013 година. Като цяло, налице са известни колебания, непозволяващи открояването на отчетливо изразена тенденция на този дял за периода 2010 - 2020 година. Съответно, относителният дял на разходите средно на лице от домакинство в БВП е в границите от 30 до 40% и следва тенденцията на относителния дял на доходите.

2. Основни икономически показатели за периода 2010 - 2020 година

Години	БВП на човек от населението – лв.	Общ доход средно на лице от домакинство - лв.	Общ доход на лице от домакинство 2010 = 100	Общ разход средно на лице от домакинство -лв.	Общ разход на лице от домакинство 2010 = 100	Относителен дял на общия доход средно на лице в БВП на човек от населението - %	Относителен дял на общия разход средно на лице в БВП на човек от населението - %
1	2	3	4	5	6	7	8
2010	9880	3648	100.0	3278	100.0	36.9	33.1
2011	10984	3782	103.7	3494	106.6	34.4	31.8
2012	11256	4327	118.6	4058	123.8	38.4	36.1
2013	11281	4814	132.0	4466	136.2	42.7	39.5
2014	11612	4813	131.9	4509	137.6	41.4	38.8
2015	12449	4953	135.8	4666	142.3	39.8	37.5
2016	13346	5167	141.6	4755	145.1	38.7	35.6
2017	14464	5586	153.1	5217	159.2	38.6	36.1
2018	15622	6013	164.8	5772	176.1	38.5	36.9
2019	17169	6592	180.7	6214	189.6	38.4	36.2
2020	17105	7002	191.9	6220	189.7	40.9	36.4

Източник: НСИ и изчисления на автора.

Протичащите разпределителни и преразпределителни процеси в обществото са под влияние на редица вътрешни и външни фактори с положителен и отрицателен знак през разглеждания период. Може да се очаква, че пандемията COVID-19 ще се отрази в негативен аспект върху икономиката на страната в обозрим период от време. Наблюдаваните тенденции не са с ясна индикация към повишение или понижение на степента на благосъстояние на населението в страната. Известно е, че развитието на глобалната икономика в международен аспект е под влияние на коронавируса COVID-19. Очевидно, това обстоятелство ще има негативни отражения върху развитието на българската икономика.



Данните от табл. 3 показват, че се очертава сравнително отчетлива тенденция на увеличаване на БВП на едно заето лице на възраст 15 - 64 години. През 2020 г. произведеният БВП на лице нараства с 60.0% спрямо 2010 година.

3. Основни икономически показатели за периода 2010 - 2020 година

Години	БВП по текущи цени - млн. лв.	Заети лица на 15 - 64 навършени години – хил.	БВП на едно заето лице - лв.	БВП на едно заето лице при база 2010 = 100.0	Безработни лица на 15 - 64 навършени години - хил.	Съотношение между заети и безработни лица - в пъти
1	2	3	4	5	6	7
2010	74434	3037.0	24509	100.0	305.4	9.9
2011	80714	2927.5	27571	112.5	374.8	7.8
2012	82239	2894.9	28408	115.9	409.0	7.1
2013	81955	2889.4	28364	115.7	433.2	6.7
2014	83885	2927.4	28655	116.9	381.3	7.7
2015	89362	2973.5	30053	122.6	302.5	9.8
2016	95131	2954.3	32201	131.4	245.3	12.0
2017	102345	3073.4	33300	135.9	204.1	15.1
2018	109743	3068.9	35760	145.9	170.1	18.0
2019	119772	3136.3	38189	155.8	140.1	22.4
2020	118605	3024.3	39217	160.0	166.1	18.2

Източник: НСИ и изчисления на автора.

Наред с това нараства и съотношението на заети към безработни лица в страната. Така например през 2010 г. на всеки безработен се падат приблизително 10 заети лица. През 2019 г. (преди пандемията) това съотношение нараства, като на един безработен се падат вече над 22 заети. През следващата 2020 г. съотношението се понижава, като на един безработен се падат 18 заети лица. Тези тенденции въпреки пандемията представят в благоприятна светлина икономическото развитие на страната за разглеждания период.

В крайна сметка следва да се обобщи, че тенденцията към нарастване на БВП е резултат от икономическата дейност. Тази постановка не може да се отнесе към последващите разпределителни и преразпределителни процеси в обществото. Тома Пикети в своята книга „Капиталът на XXI век“ отбелязва: „...историята на разпределението на богатствата е винаги дълбоко политическа и не се обяснява с чисто икономически механизми“ (с. 36). Остава открит въпросът за механизмите и лостовете на разпределителните процеси в обществото. Тривиална истина е, че стремежът към егалитарност не е продуктивен, т.е. в такива случаи равенството води към демотивация и бездействие. Трудно е да се намери печеливша формула за разпределение на произведените блага. Очевидно е, че стимулиращата роля на разпределителните процеси се

проявява, когато са съобразени с количеството и качеството на вложения труд от действително участващите в производствените процеси.

В **Приложение А**³ са представени данни за брутната добавена стойност за жалонни години и по страни⁴. 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, неприпадаем 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.

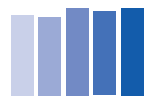
Всички страни без изключение през разглеждания период увеличават своето богатство. Различията са основно в броя на населението, базите и темповете на това натрупване. Очевидно е, че икономически развитите страни акумулират богатство по-бавно, но в значително по-големи размери.

В **Приложение В** са направени преизчисления за брутната добавена стойност по отделни страни спрямо тази за Германия, приета за база равна на 100.0. Целта е да се направят възможно по-коректни сравнения между страните и да се очертаят тенденциите за нарастване през периода 2000 - 2020 година.

Данните показват, че мощната икономика на Германия доминира в ЕС с доста съществено и мащабно присъствие. Най-близки до водещата роля на германската икономика са икономиките на Обединеното кралство и Франция. В средата на класацията са Италия и до известна степен Испания. Съвсем естествено е, че малките държави заемат последните места в тази класация. България също заема едно от последните места със своя принос при производството на брутна добавена стойност. В повечето от страните в ЕС е налице тенденция към нарастване, макар и бавно, на произведената брутна добавена стойност за първите двадесет години на новото хилядолетие. Все пак трябва да се има предвид, че този показател не може да бъде категоричен индикатор за висока степен на благосъстоянието на населението в дадена страна. Красноречив пример в това отношение е Люксембург, където е налице най-високият стандарт на живот. В тази страна произведената брутна добавена стойност нараства за разглеждания период с 64.7%, а неговото съотношение спрямо произведената в Германия е само 1.9% през 2020 година. Тази ситуация може да се обясни с мащабността на територията, населението и икономиката в дадена страна, но също така и с нейното профилиране и специфики, дължащи се на поредица от

³ Приложенията на таблиците са в края на текста.

⁴ **Брутната добавена стойност (БДС) по базисни цени** е балансираща позиция в състава на производствената сметка, изчислявана като разлика между произведената брутна продукция по базисни цени и междинните производствени разходи по цени на купувач.



социално-икономически, териториални, инфраструктурни, климатични и други дадености. Това също е и добър пример за аналитичните възможности на абсолютните и относителните величини от статистическите изследвания.

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

Данните от табл. 5 показват, че за периода 2010 - 2020 г. коефициентът на заетост нараства през 2020 спрямо 2010 г. с 8.7 процентни пункта. Тази тенденция се наблюдава както при мъжете (с 9.2 процентни пункта), така и при жените (с 8.1 процентни пункта) на възраст 15 - 64 години.

3. Коефициент на заетост на населението на възраст 15 - 64 години по пол

(Проценти)

Пол	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо	59.8	58.4	58.8	59.5	61.0	62.9	63.4	66.9	67.7	70.1	68.5
Мъже	63.3	61.2	61.3	62.1	63.9	65.9	66.7	70.6	71.5	74.1	72.5
Жени	56.2	55.6	56.3	56.8	58.2	59.8	60.0	63.1	63.9	66.0	64.3

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

Данните от табл. 5 показват, че равнището на безработица е сравнително ниско за разглеждания период. В сравнение с началото на периода коефициентът на безработица се понижава на половина - с 5.1 процентни пункта за разглеждания период от време. Тази тенденция се наблюдава, както при мъжете, така и при жените.

4. Коефициент на безработица на населението на възраст 15 - 64 години по пол

(Проценти)

Пол	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо	10.3	11.4	12.4	13.0	11.5	9.2	7.7	6.2	5.3	4.3	5.2
Мъже	11.0	12.4	13.7	14.1	12.5	9.9	8.2	6.4	5.8	4.6	5.5
Жени	9.6	10.1	10.9	11.9	10.4	8.5	7.0	6.0	4.7	3.9	4.8

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

Същевременно коефициентът на свободните работни места нараства за последните десет години⁵. Измерената корелационна връзка между коефициента на безработица и коефициента на свободните работни места показва висока стойност - минус 0.805. Тази ситуация може да се

⁵ Данните са от „Тримесечно наблюдение на наетите лица, отработеното време, средствата за работна заплата и други разходи за труд“, провеждано от НСИ. Коефициентът на свободните работни места е съотношението между свободните работни места и сумата от заетите и свободните работни места (методологически бележки към наблюдението).

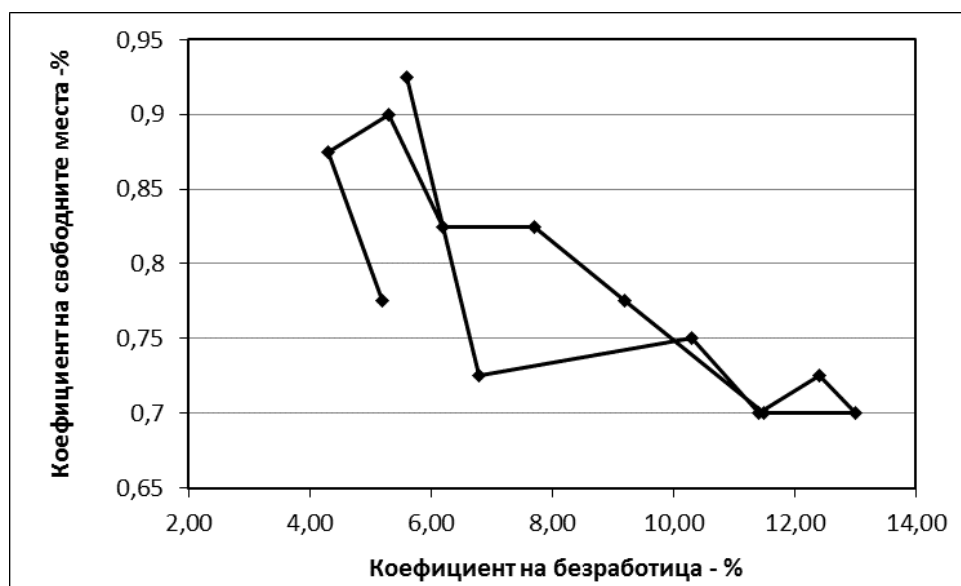
обясни добре с кривата на Бевъридж⁶, представена в текста, която отразява състоянието на структурната безработица⁷ за периода 2008 - 2020 година.

С други думи, конюнктурата на пазара на труда, илюстрирана чрез кривата на Бевъридж, показва на пръв поглед една благоприятна картина за състоянието на българската икономика. Същевременно така представените данни показват и обстановка, която силно се влияе от динамично променящите се вътрешни и външни миграционни потоци, включващи активна работна сила. От една страна е налице поток от амбициозни млади и хора, насочващи се от селата и малките населени места към големите градове в страната. Естествен процес, продиктуван от желанието за постигането на по-добра професионална реализация в по-благоприятни условия на живот. От друга страна, това означава също засилена емиграция на професионално подготвени работници от нашата страна към страни с по-добре развита институционална инфраструктура и функционираща икономика. Процес, характерен за глобализацията, но който е с негативен отенък за страни със сравнително по-слабо развита икономика, подобно на нашата страна. Това обстоятелство предопределя наличието на свободни работни места, за които работодателите нямат желаната работна ръка.

⁶ **Кривата на Бевъридж** е един от основните инструменти за измерване на структурната безработица. Кривата на Бевъридж съпоставя коэффициента на безработица с коэффициента на свободните работни места. По време на икономически възход безработицата намалява, а коэффициентът на свободните работни места се увеличава. По време на криза безработицата се увеличава, а коэффициентът на свободните работни места намалява.

⁷ Безработица, която е предизвикана от разминаване между уменията на текущо безработните и нуждите на бизнеса. Това може да доведе до създаване на нови работни места, но и до недостиг на подходящи кадри за определени сектори, въпреки наличието на голям брой безработни лица. Един от основните инструменти за измерване на структурната безработица е т.нар. „Крива на Бевъридж“. Тя съпоставя коэффициента на безработица с коэффициента на свободните работни места.

Фиг. 1. Крива на Бевъридж (2008 - 2020 г.)



Следващите три таблици от „Наблюдението на работната сила“ заслужават кратък коментар и анализ, тъй като определят икономическото състояние на страната в резултат на дейността на сравнително най-съществената част от работната сила, което е свързано с възрастовата група 20 - 64 години по степени на образователно равнище. Очевидно нарастващият брой на заетите лица с висока степен на образование през годините предопределя успешното развитие на икономиката. Позитивен аспект в развитието на конюнктурата на пазара на труда са също и тенденциите на намаление на безработните и обезкуражените лица.

Данните от табл. 6 илюстрират тенденциите на развитие по отношение на броя на заетите лица и коефициента на заетост в годините непосредствено преди влизането на страната в Европейския съюз и десетилетието след това. Така например броят на заетите лица нараства със 7.0% през 2020 спрямо 2005 г. въпреки колебанията. Измененията в стойностите на коефициентите на заетост през разглеждания период също очертава известна положителна тенденция. Коефициентът на заетост при заетите висшисти нараства със 7.1 процентни пункта през 2020 спрямо 2005 година. При лицата със средно образование повишението е с 9.0 процентни пункта. Като цяло тези тенденции очертават една благоприятна конюнктура на пазара на труда.

В същото време заетите лица с основно и по-ниско образование като абсолютен брой намаляват, но техният коефициент на безработица е с известни колебания и не може да се каже, че очертава тенденция на намаление за периода. Общата тенденция се отразява и по отношение на заетостта, която се наблюдава при мъжете и жените през разглеждания период. Сравнително по-релефно се очертават така описаните тенденции на изменение при заетите мъже по степен на образование в сравнение с жените.

5. Заети лица по пол и степени на образование

Пол	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Степени на образование													
Заети лица на 25 - 64 навършени години - хиляди													
Общо	2718.5	2959.0	2817.9	2737.3	2716.6	2725.0	2774.7	2830.3	2821.0	2924.8	2938.5	3001.7	2909.3
Висше	740.1	796.1	811.4	800.8	804.8	849.9	906.3	939.0	938.5	945.1	953.5	963.9	979.6
Средно	1503.0	1743.4	1648.6	1622.3	1620.0	1592.5	1561.9	1596.8	1598.0	1672.0	1665.7	1686.6	1614.9
Основно и по-ниско	475.4	419.5	357.9	314.3	291.8	282.6	306.6	294.4	284.5	307.6	319.4	351.2	314.9
Мъже	1441.1	1559.7	1487.7	1430.4	1413.2	1422.7	1452.5	1484.8	1489.2	1550.3	1558.4	1595.5	1551.1
Висше	302.7	323.1	322.8	320.8	323.2	344.1	367.3	379.2	380.1	382.7	391.4	397.6	409.1
Средно	857.6	993.9	956.8	927.9	922.9	915.5	904.0	928.5	934.2	978.6	969.6	982.7	946.4
Основно и по-ниско	280.8	242.8	208.1	181.7	167.1	163.2	181.2	177.1	174.9	189.0	197.4	215.2	195.6
Жени	1277.4	1399.2	1330.3	1307.0	1303.4	1302.2	1322.3	1345.5	1331.7	1374.5	1380.1	1406.2	1358.2
Висше	437.4	473.0	488.5	480.0	481.6	505.8	538.9	559.9	558.4	562.5	562.1	566.3	570.4
Средно	645.4	749.5	691.9	694.4	697.1	677.0	657.9	668.3	663.8	693.4	696.0	703.9	668.5
Основно и по-ниско	194.6	176.8	149.9	132.6	124.7	119.4	125.4	117.3	109.6	118.7	122.0	136.1	119.2
Коефициенти на заетост (25 - 64 години) - %													
Общо	64.2	70.8	67.4	66.0	66.1	66.7	68.4	70.4	70.8	74.1	75.3	77.8	76.5
Висше	80.9	85.1	83.2	81.8	81.8	81.4	82.7	84.9	85.1	86.2	86.8	88.9	88.0
Средно	69.8	75.7	70.7	69.3	69.1	69.3	71.1	73.0	73.5	77.0	78.5	80.5	78.8
Основно и по-ниско	40.8	44.5	41.0	38.0	37.4	38.1	40.0	40.3	40.3	45.4	47.0	51.9	49.1
Мъже	69.2	75.8	71.3	68.9	68.7	69.5	71.2	73.4	74.3	78.0	79.3	82.1	80.8
Висше	85.4	88.6	85.7	83.7	83.6	84.1	85.6	87.6	87.5	88.6	89.7	92.1	90.6
Средно	74.9	80.9	75.3	72.7	72.1	72.5	74.7	76.8	77.6	81.2	82.5	84.4	83.4
Основно и по-ниско	48.1	52.2	47.5	43.7	42.7	43.4	45.4	46.6	47.7	53.8	55.8	61.7	59.0
Жени	59.4	66.0	63.6	63.0	63.6	63.9	65.4	67.3	67.3	70.2	71.3	73.5	72.0
Висше	78.0	82.9	81.6	80.7	80.6	79.7	80.8	83.2	83.5	84.6	84.9	86.8	86.3
Средно	64.1	69.9	65.3	65.1	65.5	65.4	66.8	68.4	68.4	71.7	73.5	75.5	73.1
Основно и по-ниско	33.4	37.0	34.5	32.2	32.0	32.6	34.1	33.5	32.2	36.4	37.4	41.5	38.5

Източник:НСИ, Наблюдение на работната сила.

В същото време, въпреки колебанията, безработните лица за разглеждания период намаляват - табл. 7. Голям брой безработни се наблюдават през периода 2010 - 2014 г., след което се очертава релефна тенденция на намаление. Като цяло може да се отбележи, че през 2020 г. броят на безработните намалява с 45.3% спрямо 2005 година.

**7. Безработни по пол и степени на образование през
периода 2010 - 2020 година**

Пол Степени на образование	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Безработни лица на възраст 25 - 64 навършени години – хиляди												
Общо	268.5	194.6	288.9	311.3	339.3	368.1	333.7	262.9	217.5	182.0	151.9	126.9	147.0
Висше	31.4	18.3	37.8	40.4	48.0	55.2	47.4	36.0	31.6	28.7	21.6	18.2	24.3
Средно	134.4	91.5	151.8	163.8	183.6	200.1	170.2	130.4	106.1	86.5	72.9	56.0	72.4
Основно и по-ниско	102.6	84.9	99.3	107.1	107.7	112.8	116.1	96.5	79.8	66.9	57.3	52.7	50.3
Мъже	143.7	96.0	160.7	179.6	196.9	207.0	191.4	149.1	123.7	99.1	88.3	72.4	83.1
Висше	13.3	7.4	15.2	17.8	21.3	22.2	20.7	15.1	13.4	12.8	10.0	7.3	10.8
Средно	73.3	48.7	89.2	101.4	114.5	119.4	100.5	77.7	62.6	49.8	44.4	35.2	44.2
Основно и по-ниско	57.1	39.8	56.3	60.4	61.2	65.5	70.2	56.3	47.6	36.5	33.8	29.9	28.0
Жени	124.7	98.6	128.2	131.7	142.4	161.1	142.3	113.8	93.9	83.0	63.6	54.6	63.9
Висше	18.1	10.9	22.6	22.6	26.8	33.0	26.6	20.9	18.2	16.0	11.6	11.0	13.5
Средно	61.1	42.8	62.7	62.4	69.1	80.7	69.7	52.7	43.5	36.6	28.5	20.8	28.2
Основно и по-ниско	45.5	45.0	43.0	46.6	46.5	47.3	45.9	40.2	32.2	30.4	23.5	22.8	22.3
	Коефициенти на безработица (25 - 64 години) - %												
Общо	9.0	6.2	9.3	10.2	11.1	11.9	10.7	8.5	7.2	5.9	4.9	4.1	4.8
Висше	4.1	2.2	4.4	4.8	5.6	6.1	5.0	3.7	3.3	2.9	2.2	1.9	2.4
Средно	8.2	5.0	8.4	9.2	10.2	11.2	9.8	7.6	6.2	4.9	4.2	3.2	4.3
Основно и по-ниско	17.7	16.8	21.7	25.4	27.0	28.5	27.5	24.7	21.9	17.9	15.2	13.0	13.8
Мъже	9.1	5.8	9.7	11.2	12.2	12.7	11.6	9.1	7.7	6.0	5.4	4.3	5.1
Висше	4.2	2.2	4.5	5.3	6.2	6.1	5.3	3.8	3.4	3.2	2.5	1.8	2.6
Средно	7.9	4.7	8.5	9.8	11.0	11.5	10.0	7.7	6.3	4.8	4.4	3.5	4.5
Основно и по-ниско	16.9	14.1	21.3	25.0	26.8	28.6	27.9	24.1	21.4	16.2	14.6	12.2	12.5
Жени	8.9	6.6	8.8	9.2	9.9	11.0	9.7	7.8	6.6	5.7	4.4	3.7	4.5
Висше	4.0	2.2	4.4	4.5	5.3	6.1	4.7	3.6	3.2	2.8	2.0	1.9	2.3
Средно	8.6	5.4	8.3	8.2	9.0	10.7	9.6	7.3	6.1	5.0	3.9	2.9	4.0
Основно и по-ниско	19.0	20.3	22.3	26.0	27.2	28.4	26.8	25.5	22.7	20.4	16.1	14.4	15.7

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

Тази тенденция се наблюдава по пол и степени на образование. Броят на безработните лица с висше образование намалява с 22.6%. Особено чувствително намалява броят на безработните лица със средно образование - с 46.1%, и при тези с основно и по-ниско образование - с 51.0%. Наред с това коефициентът на безработица драстично намалява, достигайки 4.8%. При лицата с висше образование коефициентът в края на периода през 2020 г. е 2.4%, при тези със средно образование е 4.3%, а при лицата с основно и по-ниско образование е

13.8%. Тези тенденции са напълно обясними, тъй като е известно, че съвременната икономика изисква високо образователно равнище на заетите, а емиграционните потоци нанасят определени негативни корекции върху конюнктурата на пазара на труда в страната.

В табл. 8 са представени данни за обезкуражените лица. Тази съвкупност е интересна със своята специфика, тъй като на практика това са лица, които не присъстват на пазара на труда, въпреки че са работоспособни. Те преценяват, че нямат шанс да си намерят работа. Следва да се отбележи, че броят на обезкуражените лица за последните 15 години драстично намалява - с 80.5% през 2020 спрямо 2005 година. Тази тенденция се очертава релефно и по разглежданите признаци - пол и степен на образование.

8. Обезкуражени лица по пол и степени на образование през периода 2010 - 2020 година

Пол Степени на образование	2005	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Обезкуражени лица на възраст 25 - 64 навършени години - хиляди												
Общо	265.1	156.4	176.8	190.7	185.5	170.0	155.7	140.4	140.0	98.7	68.8	50.8	51.7
Висше	15.8	8.6	10.0	11.6	12.7	14.3	12.0	9.3	8.0	4.8	(2.4)	(2.2)	(2.0)
Средно	101.7	64.7	78.7	90.1	84.9	76.0	69.3	58.6	58.0	34.8	20.5	13.6	14.2
Основно и по-ниско	147.6	83.1	88.1	89.0	88.0	79.8	74.3	72.5	74.0	59.2	45.9	35.0	35.5
Мъже	136.9	79.3	93.9	104.7	99.9	92.8	85.9	74.7	76.0	51.0	34.5	24.6	25.5
Висше	5.8	(3.2)	4.5	5.1	5.7	5.9	4.1	(3.4)	(3.3)	(2.2)	(0.9)	(0.6)	(0.4)
Средно	55.7	34.2	42.0	52.8	49.6	44.9	41.8	31.5	32.6	18.3	10.5	6.5	7.3
Основно и по-ниско	75.5	41.9	47.5	46.9	44.6	42.1	40.0	39.8	40.0	30.6	23.2	17.6	17.7
Жени	128.1	77.1	82.9	86.0	85.6	77.2	69.8	65.7	64.1	47.7	34.2	26.2	26.2
Висше	10.0	5.4	5.6	6.5	6.9	8.4	8.0	5.9	4.7	(2.6)	(1.5)	(1.7)	(1.6)
Средно	46.0	30.5	36.7	37.4	35.2	31.1	27.5	27.1	25.4	16.5	10.0	7.1	6.9
Основно и по-ниско	72.2	41.2	40.7	42.1	43.4	37.7	34.3	32.7	34.0	28.6	22.7	17.4	17.8

Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила.

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

Тази позитивна тенденция, наблюдавана чрез данните за обезкуражените лица, показва, че са налице процес и политики, които съдържат успешните начини за усвояване на ограничените ресурси от работна ръка в страната. Създаването на условия за продължаването на тази тенденция има съществено значение за развитието на икономиката.

Данните, показващи сравнения за равнището на заетост по страни в **Приложение С**, са добър измерител за случващото се на пазара на труда в Европейския съюз. Свободното движение на стоки и работна сила в различни европейски страни създава предпоставки за повишаване на равнището на заетостта като цяло. Създават се условия за баланс, като производството и работната сила се съчетават добре независимо от проблемите, съпътстващи големите и малките

страни с различни нива на икономическо развитие. Така например през 2020 г. повечето от държавите в ЕС са с равнище на заетост в границите 70 - 80%. За България нивото на заетост е сравнително най-високо за разглеждания период от време - 76.5%. С най-ниско равнище на заетост е Гърция - 64.0%, а с най-високо - Швеция - 83.3%. Веднага след нея са Чехия - 82.5%, и Германия и Нидерландия - по 81.4%.

Данните от **Приложение Д** за равнището на безработица в държавите от ЕС отбелязва позитивна тенденция към понижаване. В повечето страни от ЕС това равнище през 2020 г. е в границите от 4 до 8%. За България равнището на безработица е забележително ниско - 4.8%. Най-високо е в Гърция - 15.5%, а най-ниско - в Чехия - 2.3%.

III. Инфлация и безработица

Данните за средногодишните индекси на потребителските цени показват известно нарастване с 16.3% за периода 2010 - 2020 година. В същото време броят на безработните лица във възрастовата група 20 - 64 години се понижава съществено. През 2020 спрямо 2010 г. това намаление е с 50.1%. Коефициентът на безработица за същия период се понижава от 9.3 на 4.8%, или с 4.5 процентни пункта. Налице са две тенденции, които, образно казано, са забележимо асиметрични. Инфлацията нараства, но не особено значително, а безработицата като цяло е на сравнително ниско ниво.

9. Средногодишни индекси на потребителските цени

Години	Години, приети за база									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2010	100.0									
2011	104.2									
2012	107.3	103.0								
2013	108.3	103.9	100.9							
2014	106.7	102.4	99.5	98.6						
2015	106.6	102.3	99.4	98.5	99.9					
2016	105.8	101.5	98.6	97.7	99.1	99.2				
2017	107.9	103.6	100.6	99.7	101.1	101.2	102.1			
2018	111.0	106.5	103.4	102.5	104.0	104.1	104.9	102.8		
2019	114.4	109.8	106.6	105.7	107.2	107.3	108.2	106.0	103.1	
2020	116.3	111.6	108.4	107.5	109.0	109.1	110.0	107.8	104.8	101.7

Източник: НСИ, Наблюдение на потребителските цени.

Това обстоятелство поражда въпроса за синхрона между наблюдаваните тенденции - постоянно понижаваща се безработица и не особено забележимо нарастващо равнище на инфлация. В икономическата теория е известна кривата на Филипс⁸, която е свързана с този феномен, но очевидно тя не дава достатъчно добро обяснение за случващото се. Измерването на връзката между коефициента на безработица и темпа на инфлация показва, че коефициентът на корелация е с ниска стойност - минус 0.324.

Ниското равнище на безработица в последната година на периода е под естествената долна граница (за естествени граници се приема интервалът от 5 до 7%)⁹. Това обстоятелство може да се разглежда и като негативен факт, тъй като съгласно икономическата теория такава ситуация не способства за развитието на устойчива икономическа среда. Очевидно е, че ниското равнище на безработица се дължи на особеностите в конюнктурата на пазара на труда. Дефицитът на този пазар непрекъснато се увеличава. Основните причини са:

1. Емигрирането на работна ръка към страните с развита икономика, което вече беше отбелязано;

2. Намалява населението в трудоспособна възраст. Така например през 2010 г. населението в трудоспособна възраст е 62.7%, а през 2020 г. се понижава на 59.8%.

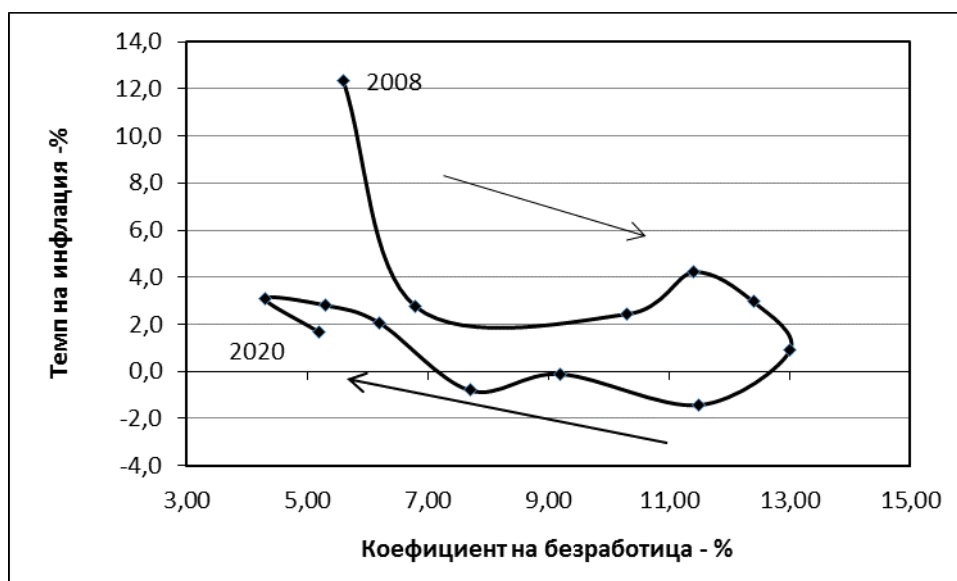
3. Забележимо се понижава коефициентът на демографско заместване¹⁰. През 2020 г. на 100 излизаци от трудоспособна възраст (60 - 64 години) се заместват от 67 младежи на 15 - 19 години. За сравнение, през 2001 г. 100 лица, излизаци от трудоспособна възраст, са били замествани от 124 младежи.

⁸ **Кривата на Филипс** е графическо изображение на предполагаема обратна зависимост между нивото на инфлация и нивото на безработица. Предложена е през 1958 г. от английския икономист Уилям Филипс, който на основата на емпирически данни за Англия за 1861- 1957 г. е въвел корелационната зависимост между нивото на безработица и изменението на прираста на паричната работена заплата. Като начало кривата на Филипс показвала връзката на безработицата с изменението на заплатите: колкото по-голяма е безработицата, толкова по малък е прирастът на паричната заплата, толкова по-нисък е и ръстът на цените и обратното - колкото по-ниска е безработицата и по-голяма заетостта, толкова по-голям е ръстът на паричната работена заплата, толкова е и по-висок темпът на ръста на цените. След това е била преобразувана в зависимост между цените и безработицата (Източник: Уикипедия).

⁹ **Естественото равнище на безработицата** е онова, при което факторите, които влияят за повишаването и намаляването на работната заплата се намират в равновесие. Естественото равнище се формира от този процент на безработни, който е обусловен от причини извън цикъла и обхваща текущата и структурната, но изключва цикличната безработица. То винаги е по-голямо от нула. В наши дни за естествено равнище се смята безработица в диапазона 5 - 7%.

¹⁰ Коефициентът на демографско заместване показва съотношението между броя на влизащите в трудоспособна възраст (15 - 19 години) и броят на излизащите от трудоспособна възраст (60 - 64 години).

Фиг. 2. Крива на Филипс (2008 - 2020 г.)



Интересен е също коментарът във Faktor.bg от 20 февруари 2019 г. под заглавие „Централните банки в паника - престана да работи кривата на Филипс“. В коментара се представя мнението на Филип Лоуи, шеф на резервната банка на Австралия, който казва, че „В световната икономика се появява нова норма и повишението на заплатите вероятно ще започне при много по-ниски нива на безработица от тези, които са в момента във водещите държави. Едно от възможните обяснения за тези промени е свързано с навлизането на нови технологии и глобализацията на световната икономика, както и несигурното бъдеще“. Коментарът завършва с извода: „Сега надеждата на bankerите е да се повиши конкуренцията между компаниите за сътрудници и служители, да се стигне до агресивни мерки в това направление и това да доведе до повишаване на заплатите и на инфлацията. Дали обаче механизмът ще заработи, ще стане ясно след около година“.

Данните от **Приложение Е** представят коректно сравними хармонизирани индекси на потребителските цени за страните от Европейският съюз. Общото за страните е обстоятелството, че в началото на хилядолетието индексите започват своята тенденция от ниски равнища. След 2017 г. са налице данни, показващи постепенно нарастващи индекси. Независимо от това за наблюдавания период са налице тенденции, открояващи се с не особено високи нива на инфлация в държавите от ЕС.

През 2020 г. хармонизираният индекс на потребителските цени се намира в границите от 100 до 110% за по-голяма част от страните на ЕС. Изключенията са за сравнително малко страни. Конкретно за България хармонизираният индекс на потребителските цени през 2000 г. е 54.1% и достига 106.3% през 2020 година. Като цяло може да се обобщи, че хармонизираните индекси на

потребителските цени за страните от ЕС, съпоставени с високите равнища на заетост и ниските равнища на безработица, очертават една позитивна тенденция за развитие като цяло.

IV. Оценки за бедността

Данните от табл. 10 показват различни измерители, характеризиращи процеса на бедността в страната. Линията на бедност очертава тенденция на нарастване. За последното десетилетие нарастването е около 40%. Такава тенденция не се наблюдава по отношение на абсолютния и относителния брой на бедните в страната. Може да се каже, че както в абсолютна, така и в относителна стойност рискът от бедност е със сравнително несъществени колебания за периода 2010 - 2020 година. Това означава, че около 1 600 000 души в страната са под линията на бедност, а равнището на бедност е в границите 22 - 23% за разглеждания период (изключение се наблюдава в началото на периода - 2010 г.).

10. Основни показатели за бедност по данни от наблюдението „Статистика на доходите и условията на живот“ за периода 2005 - 2020 година

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Линия на бедност средномесечно - лв.	295.0	283.8	279.7	285.9	323.8	325.8	308.2	351.1	351.1	413.0	450.0
Лица под линията на бедност - хил.	1672	1559	1559	1528	1578	1586	1639	1665	1551	1586	1660
Относителен дял на бедните - % от населението	27.2	22.2	21.2	21.0	21.8	22.0	22.9	23.4	22.0	22.6	23.8
Относителен дял на бедните преди получаването на социалните трансфери - % от населението	40.8	41.7	41.8	41.8	46.2	42.4	45.5	44.8	45.2	42.2	41.7
Квантилно отношение S80/20	6.5	6.1	6.1	6.6	6.8	7.1	7.7	8.2	7.7	8.1	8.0
Коефициент на Джини ¹¹	33.2	35.1	33.7	35.4	35.4	37.0	37.7	40.2	39.6	40.8	40.0

Източник: НСИ.

¹¹ Изчислява се на основата на данни от разпределението на лицата от домакинствата по доход и е нормиран в границите от 0 до 100%.

Сравнително по-определена тенденция към увеличение се наблюдава по отношение на показателите, измерващи неравенството между бедни и богати в обществото за периода 2010 - 2020 година. Така например квантилното отношение S80/20 (отношението между 20-те процента бедни и 20-те процента богати) нараства от 1:6.5 и достига 1:8. Същевременно коефициентът на Джини се повишава и минава границата 40% за разглеждания период.

Данните от **Приложение F** показват, че линията на бедност за държавите от ЕС нараства през последните години. С пословично най-висока линия на бедност е Люксембург. Така например за последната година, за която има данни (2019 г.) линията на бедност достига 21 812 евро. Следвана е от Германия - 18 430 евро, Ирландия - 15 317 евро, Белгия - 14 765 евро, Австрия - 15 437 евро, и други западноевропейски страни с иновационни подходи в развитието на пазарната икономика и натрупвана с десетилетия култура за демократично управление.

Известно е, че в днешно време тези страни притежават високоразвита икономика, осигуряваща висок стандарт на живот, включваща също и добре развита социална система за подпомагане на бедните слоеве от населението. Това ги превръща в притегателен център на миграционни потоци от различни краища на света.

Линията на бедност за България е от 5 до 9 пъти по-ниска от тази на икономически развитите държави в ЕС в края на разглеждания период. Тя е по-висока в сравнение с Румъния, а също и от линията на бедност за страни извън ЕС - Република Северна Македония, Сърбия и Турция.

В **Приложение G** са представени данни за коефициента на Джини, чрез които се измерва степента на доходно неравенство в държавите от ЕС. В голяма част от страните с високо развита икономика този коефициент е на сравнително ниско равнище.

Например за Белгия, Дания, Германия, Люксембург, Франция, Норвегия и други държави този коефициент е под 30%. Изключение в това отношение се наблюдава за Люксембург, където през 2019 г. той достига 32.3%. За страните със сравнително по-слабо развита икономика коефициентът на Джини е над 30%. За България този коефициент е с подчертано висока стойност - 40% за 2020 година. Може да се допълни, че квантилното отношение S80/20 в голяма степен корелира с коефициента на Джини. За водещите държави от ЕС неговата стойност е около 1:5. За България достига до 1:8. Може да се допълни, че високата степен на неравенство в дадена страна не позволява създаването на условия за устойчиво икономическо развитие¹². Това добре може да се илюстрира с написаното от Д. Стилглиц: „...идва един момент, когато неравенството избива в

¹² Вж. „Патология на неравенството“, 2014 г. от Уикилсън и Пикет, Издателство: Изток-Запад, София.

икономическо безредие за цялото общество, а стане ли така, дори богатите плащат скъпа цена“ (Стиглиц, Голямото разделение, с. 122).

В **Приложение Н** са представени данни за равнището на бедност в страните на ЕС. За България този показател е със сравнително висока стойност и достига 23.9% през 2020 година. Най-ниската стойност се наблюдава за Чехия - 10.1% през 2019 година.

Населението в риск от бедност във всяка страна е обект на определени социални политики. Обикновено този процес се свързва с официалната линия на бедност, която се изчислява по определена методика и е съобразена с националните особености, икономически възможности и други специфични социални показатели. За България е приета официална линия на бедност, в основата на която са резултатите от ежегодно осъществяваното наблюдение „Статистика на доходите и условията на живот“. Остава въпросът дали разработената методика¹³ може да бъде адекватна на икономическата и социалната система на страната. По принцип страните със сравнително по-слабо развита икономика страдат от хроничен недостиг на средства за реализация на социални политики по отношение на бедните слоеве от населението. В своята книга „Цената на неравенството“ Д. Стиглиц пише: „Голяма част от неравенството, което съществува днес, е резултат от държавната политика, от онова, което тя прави, и онова, което не прави. Държавата притежава властта да движи парите от върха към дъното и средата и обратното“ (с. 71).

Заключение

Изложените данни в статията са добри индикатори за развитието на страната в обозримото бъдеще. Те могат да бъдат и съществен фрагмент за оценки, свързани с теорията за устойчиво развитие. В икономическата литература съществуват редица дефиниции и концепции за устойчиво развитие. В този смисъл се приема, че устойчивото развитие се основава на хипотезата, че дадено общество е организирано на базата на социални, икономически и природни системи, които са в баланс и хармония. Основните принципи за устойчиво развитие са свързани със следните постановки, както следва:

1. Поддържане на високо качество на живот, включващо компонентите: доходи, образование, здравеопазване, риск от бедност, престъпност, опазване на околната среда и други;
2. Поддържане на социално равновесие между поколенията в обществото;

¹³ Методиката за бедност е публикувана в „Държавен вестник“ бр. 76 от 27.09.2019 година.



3. Повишаване на качеството на околната среда, което означава устойчиво използване на природните ресурси, т.е. непрекъснато разширяване на практиката за използване на възстановимите природни ресурси за сметка на невъзстановимите;

4. Гъвкава реакция при форсмажорни обстоятелства, свързани със земетресения, наводнения, пожари и други природни бедствия;

5. Лидерство, основаващо се на консенсус при решаването на задачите и проблемите;

6. Еднакви възможности за икономическо и социално развитие на населението в регионите, формиращи общността в границите на всяка страна.

Разгледана през призмата на тези принципи, **нашата страна се намира във фаза на неустойчиво развитие**¹⁴. Известно е, че БВП може да расте, но не показва достигнатата степен на качеството на живот и състоянието на природните ресурси и екосистемите. Наред с това са налице: релефно очертана демографска криза; подчертано значим емигрански поток от квалифицирана работна ръка към икономически водещите страни в Европа и света; смущаващо постоянно състояние на висок риск от бедност; очертаваща се тенденция към нарастване на неравенството в обществото. Успоредно с тези негативни процеси се очертават и известни позитивни тенденции, илюстрирани с кривата на Бевъридж, ниски равнища на инфлация, ниски равнища на безработица и високи равнища на заетост. На границата между позитивните и негативните процеси на развитие се откроява ниската стойност на корелационна зависимост между темповете на инфлация и равнище на безработица, илюстрирана с кривата на Филис.

¹⁴ Състоянието на неустойчиво развитие на страната се засилва от наличието на скрита икономика. Съмненията за наличието на скрита икономика - в границите от 15 до 30% от БВП създава предпоставка за неуравновесеност и дисбаланс в икономиката на страната. Това се изразява в остри противоречия между интересите в обществото както в политически, така и в икономически аспект.

Приложения

Приложение А

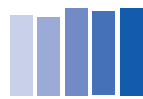
Брутна добавена стойност по страни за периода 2000 - 2020 г.
по съпоставими цени на 2015 година

(Млн. евро)

Страни	2000	2005	2007	2010	2014	2018	2020 ¹⁵
Австрия	247899	271967	293117	290886	304464	329764	313032
Белгия	292263	322277	342487	347963	365184	389578	373362
България	23273	30271	34508	36574	38114	44002	43496
Обединено кралство	1800596	2069510	2172230	2130050	2307846	2472235	:
Германия	2270709	2356997	2535289	2507525	2689628	2895685	2756318
Гърция	157801	191182	204930	186393	155846	159105	148211
Дания	207958	218826	228360	222339	231881	256953	256573
Естония	10921	15375	17985	15457	17744	20683	21077
Ирландия	137900	171627	193484	180310	194426	292113	315935
Испания	794532	926222	1004641	983428	947460	1062908	970316
Италия	1473838	1543981	1598029	1527821	1475208	1547043	1417556
Кипър	12275	14957	16461	17054	15167	18440	18033
Латвия	12423	18486	22476	18462	20838	23480	23203
Литва	18243	26335	31429	27919	32960	37366	38667
Люксембург	31803	36519	41902	41350	44993	51591	52374
Малта	5277	5663	6078	6669	8013	10547	10570
Полша	224852	261299	296986	330398	366965	434087	440812
Португалия	148740	155122	162120	161456	154138	168758	161690
Румъния	81391	106417	123562	122592	137308	164753	165609
Словакия	38537	48793	59544	63630	68683	78003	75237
Словения	24516	29491	33489	32570	32883	38042	37412
Унгария	68706	85459	89028	84878	91447	106905	106172
Финландия	156890	176082	193743	184438	181877	196045	193581
Франция	1640281	1781188	1871911	1864057	1949859	2067079	1928982
Нидерландия	514117	550014	590337	593884	610430	666712	651429
Хърватия	29175	36513	40206	37705	36082	40416	38833
Чехия	101440	122983	138913	140373	145665	170215	164605
Швеция	292292	332373	360139	362090	388081	431632	424731

Източник: Евростат.

¹⁵ Предварителни данни за 2020 година.



Приложение В

Брутна добавена стойност по страни за периода 2000 - 2020 година

(Германия = 100.0)

(Проценти)

Страни	2000	2005	2007	2010	2014	2018	2020
Австрия	10.9	11.5	11.6	11.6	11.3	11.4	11.4
Белгия	12.8	13.7	13.5	13.9	13.6	13.5	13.5
България	1.0	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6
Обединено кралство	79.3	87.8	85.7	84.9	85.8	85.4	:
Германия	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Гърция	6.9	8.1	8.1	7.4	5.6	5.5	5.4
Дания	9.2	9.3	9.0	8.9	8.6	8.9	9.3
Естония	0.5	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8
Ирландия	6.1	7.3	7.6	7.2	7.2	10.0	11.5
Испания	35.0	39.3	39.6	39.2	32.7	36.7	35.2
Италия	64.9	65.5	63.0	60.9	54.8	53.4	51.4
Кипър	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7
Латвия	0.5	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8
Литва	0.8	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4
Люксембург	1.4	1.5	1.7	1.6	1.7	1.8	1.9
Малта	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
Полша	9.9	11.1	11.7	13.2	14.6	15.0	16.0
Португалия	6.6	6.6	6.4	6.4	5.7	5.8	5.9
Румъния	3.4	4.5	4.9	4.9	5.1	5.7	6.0
Словакия	1.7	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7
Словения	1.1	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.4
Унгария	3.0	3.6	3.5	3.4	3.4	3.7	3.9
Финландия	6.9	7.5	7.6	7.4	6.7	6.8	7.0
Франция	72.2	75.6	73.8	74.3	72.5	71.4	70.0
Нидерландия	22.6	23.3	23.3	23.7	22.7	23.0	23.6
Хърватия	1.3	1.5	1.6	1.5	1.3	1.4	1.4
Чехия	4.5	5.2	5.5	5.6	5.4	5.9	6.0
Швеция	12.9	14.1	14.2	14.4	14.4	14.9	15.4

Източник: Изчисления на автора.

Приложение С

Равнище на заетост по страни за периода 2000 - 2020 година

Страни	2000	2007	2016	2020
Европейски съюз	..	71.6	73.1	74.7
Белгия	67.9	69.8	70.9	73.5
България	58.4	70.8	70.8	76.5
Чехия	72.7	74.5	79.5	82.5
Дания	78.4	79.4	77.8	79.4
Германия	69.0	74.0	80.1	81.4
Естония	69.2	79.5	78.4	80.4
Ирландия	70.1	74.2	72.0	75.1
Гърция	64.1	68.7	59.1	64.0
Испания	62.6	71.1	66.6	68.7
Франция	69.6	72.1	72.3	73.9
Хърватия	..	66.2	63.4	69.3
Италия	59.1	64.8	64.5	65.6
Кипър	72.6	78.4	71.4	77.2
Литва	64.7	77.0	75.1	78.6
Латвия	68.5	76.3	78.2	79.4
Люксембург	69.0	72.7	73.9	75.5
Унгария	62.5	65.1	74.1	77.7
Малта	55.1	57.1	71.8	78.4
Нидерландия	73.8	77.6	78.1	81.4
Австрия	71.0	73.4	75.7	76.5
Полша	64.0	65.5	71.5	75.7
Португалия	75.5	74.6	73.4	78.1
Румъния	73.3	68.1	69.2	73.5
Словения	70.9	74.4	72.2	78.3
Словакия	65.4	70.0	72.8	75.5
Финландия	73.4	76.0	75.1	78.5
Швеция	78.6	82.0	83.6	83.3
Обединено кралство	74.3	76.0	78.6	:

Източник: Евростат.

Приложение D

Равнище на безработица по страни за периода 2000 - 2020 година

Страни	2000	2007	2016	2020
Европейски съюз	..	6.1	7.6	6.3
Белгия	5.7	6.3	6.9	4.8
България	14.8	6.2	7.2	4.8
Чехия	7.6	4.9	3.6	2.3
Дания	4.1	3.2	5.1	4.8
Германия	7.9	8.3	3.9	3.5
Естония	12.7	4.1	6.4	6.1
Ирландия	3.9	3.9	7.3	4.5
Гърция	8.9	7.3	22.3	15.5
Испания	12.0	7.1	18.0	14.1
Франция	9.1	6.4	8.6	6.8
Хърватия	..	8.4	11.3	6.4
Италия	8.4	5.0	10.2	8.2
Кипър	4.4	3.3	11.7	6.9
Литва	13.6	5.5	9.3	8.0
Латвия	14.7	3.9	7.5	8.0
Люксембург	2.0	3.3	5.3	5.5
Унгария	5.7	6.6	4.5	3.7
Малта	4.7	4.9	3.8	3.6
Нидерландия	2.2	2.7	5.1	2.9
Австрия	4.5	4.2	5.4	4.8
Полша	13.8	8.2	5.2	2.7
Португалия	3.4	7.6	10.2	6.0
Румъния	6.1	5.2	5.5	4.3
Словения	5.9	4.3	7.6	4.4
Словакия	15.7	10.0	8.7	6.0
Финландия	8.1	5.5	7.4	6.2
Швеция	5.1	4.3	5.5	6.6
Обединено кралство	4.5	3.7	3.6	:

Източник: Евростат.

Забележка:

За възрастовата група 25 - 64 навършени години.

За 2020 г. данните за Европейския съюз се отнасят за ЕС-27, т.е. без Обединеното кралство.

Приложение Е

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

Страни	2000	2007	2010	2017	2018	2019	2020
Европейски съюз	..	86.65	92.59	101.97	104.0	105.5	
Белгия	74.96	86.13	92.09	104.03	106.4	107.8	108.2
България	54.08	81.78	96.66	99.85	102.5	105.0	106.3
Чехия	73.80	85.60	92.60	103.10	105.1	107.8	111.4
Дания	77.50	88.00	94.10	101.10	101.8	102.5	102.9
Германия	79.40	89.50	93.20	102.10	104.0	105.5	105.8
Естония	58.22	77.25	87.96	104.48	108.1	110.5	109.8
Ирландия	77.10	96.40	96.20	100.10	100.8	101.7	101.2
Гърция	71.01	89.75	99.27	101.15	101.9	102.5	101.2
Испания	71.22	88.75	94.08	101.69	103.5	104.3	103.9
Франция	78.23	89.52	94.05	101.47	103.6	104.3	103.9
Хърватия	69.32	84.65	92.55	100.67	102.2	103.4	103.6
Италия	74.20	87.30	92.60	101.30	102.2	103.2	103.0
Кипър	74.91	88.67	95.09	99.45	100.2	100.8	99.7
Латвия	55.18	79.08	92.96	103.00	105.6	108.5	108.6
Литва	68.68	78.93	92.43	104.42	107.1	109.5	110.6
Люксембург	70.43	85.45	91.44	102.15	104.2	105.9	105.9
Унгария	51.95	77.45	89.47	102.84	105.8	109.5	113.2
Малта	72.34	84.38	91.79	102.18	104.0	105.5	106.4
Нидерландия	74.51	88.36	92.05	101.40	103.0	105.8	107.0
Австрия	75.02	85.53	90.14	103.22	105.4	107.0	108.5
Полша	70.00	83.30	92.70	101.40	102.6	104.8	108.6
Португалия	73.18	90.39	93.22	102.20	103.4	103.7	103.6
Румъния	28.01	72.58	87.73	100.00	104.1	108.2	110.7
Словения	61.98	86.42	93.86	101.40	103.4	105.1	104.8
Словакия	61.50	86.80	91.69	100.90	103.5	106.3	108.5
Финландия	76.79	84.57	90.83	101.23	102.4	103.6	104.0
Швеция	79.78	89.82	96.43	103.02	105.1	106.9	107.6
Обединено кралство	72.70	81.80	89.40	103.40	105.9	107.8	...
Европейско икономическо пространство	74.73	86.61	92.59	102.01	104.0	105.5	106.3
Исландия	47.60	60.94	85.85	99.13	99.9	101.8	103.0
Норвегия	77.10	85.70	92.80	105.80	109.5	111.5	112.8
Швейцария	..	99.16	101.40	100.11	101.0	101.4	100.6

Източник: Евростат.

Приложение F

**Линия на бедност (60% от еквивалентния медианен доход)
по страни в евро на еквивалентно лице¹⁶**

Страни	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Белгия	11678	12005	12168	12890	13023	12993	13377	13640	142012	14765	:
България	1810	1749	1716	1754	1987	1999	1891	2154	2154	2534	2767
Чехия	4235	4471	4675	4616	4573	4454	4703	4969	5453	5997	:
Дания	15401	16167	16310	16467	16717	17019	17199	17630	18062	18430	18409
Германия	11278	11426	11757	11749	11840	12401	12765	13152	13628	14109	:
Естония	3436	3359	3592	3947	4330	4733	5187	5611	6314	6877	:
Ирландия	12307	11836	11849	11913	12103	12978	13562	13727	14952	15317	:
Гърция	7178	6591	5708	5023	4608	4512	4500	4560	4718	4917	:
Испания	8763	8358	8321	8114	7961	8011	8209	8522	8871	9009	:
Франция	11976	11997	12362	12554	12719	12849	13028	13176	13332	13537	:
Хърватия	3486	3347	3226	3047	3135	3272	3435	3726	3995	4384	:
Италия	9578	9582	9587	9440	9455	9508	9748	9925	10106	10299	:
Кипър	9708	10194	10156	9524	8640	8276	8412	8698	9202	9729	:
Латвия	2693	2517	2670	2799	3122	3497	3819	3964	4400	4912	:
Литва	2418	2314	2602	2819	2894	3108	3387	3681	4137	4552	:
Люксембург	19400	19523	19668	19981	20592	21162	19705	21789	20683	21812	:
Унгария	2544	2696	2818	2670	2707	2734	2861	2993	3254	3511	:
Малта	6261	6517	6869	7685	7672	8131	8170	8713	8868	9212	:
Нидерландия	12175	12186	12337	12504	12535	12775	13640	14137	14410	14767	15404
Австрия	12635	12878	13084	13244	13926	13956	14217	14851	15105	15437	:
Полша	2643	3015	3036	3098	3202	3333	3530	3567	3944	4275	:
Португалия	5207	5046	4994	4906	4937	5061	5269	5443	5607	6014	:
Румъния	1222	1254	1229	1209	1293	1389	1469	1645	1970	2310	:
Словения	7042	7199	7273	7111	7146	7399	7396	7628	7946	8440	:
Словакия	3670	3784	4156	4042	4086	4158	4171	4310	4477	4872	:
Финландия	12809	13096	13619	13963	14221	14258	14190	14392	14727	14927	15294
Швеция	11825	13504	14832	15849	16272	15184	15098	15225	15324	14684	:
Обединено кралство	10263	10281	11500	11217	12317	12617	12682	12597	12878	:	:
Исландия	10992	11384	11617	12740	13492	14732	17036	20324	23951	:	:
Норвегия	19438	21838	24045	25732	26265	24890	23744	23083	23663	23475	:
Швейцария	18400	20362	23644	24475	22897	23752	26552	26245	25808	24755	:
Република Северна Македония	..	..	..	1779	1819	1879	1920	2097	2270	2261	:
Сърбия	..	..	..	1451	1456	1429	1459	1520	1643	1966	:
Турция	1652	1995	1933	2063	2098	2031	2251	2320	2099	1813	:

Източник: Евростат.

¹⁶ Линията на бедност е определена, като 60% от еквивалентния медианен доход е най-често използваният показател при анализи и международни сравнения. Понякога се използват показатели за линията на бедност, определени, като 40 и 50% от еквивалентния медианен доход. По този начин се детайлизира анализът за риска от бедност чрез определяне на относителния дял на бедните в разрезите: до 40%; 40 - 50%; 50 - 60%.

Приложение Г

Коэффициент на Джини

(Проценти)

Страни	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Белгия	26.3	26.5	25.9	25.9	26.2	26.3	26.1	25.7	25.1	:
България	35.0	33.6	35.4	36.4	37.0	37.7	40.2	39.6	40.8	40.0
Чехия	25.2	24.9	24.6	25.1	25.0	25.1	24.5	24.0	24.0	:
Дания	26.6	26.5	26.8	27.7	27.4	27.7	27.6	27.8	27.5	27.3
Германия	29.0	28.3	29.7	30.7	30.1	29.5	29.1	31.1	29.7	:
Естония	31.9	32.5	32.9	35.6	34.8	32.7	31.6	30.6	30.5	:
Ирландия	29.8	30.4	30.7	31.0	29.7	29.6	30.6	29.9	28.3	:
Гърция	33.5	34.3	34.4	34.5	34.2	34.3	33.4	32.3	31.0	:
Испания	34.0	34.2	33.7	34.7	34.6	34.5	34.1	33.2	33.0	:
Франция	30.8	30.5	30.1	29.2	29.2	29.3	28.8	28.5	29.2	:
Хърватия	31.2	30.9	30.9	30.2	30.4	29.8	29.9	29.7	29.2	:
Италия	32.5	32.4	32.8	32.4	32.4	33.1	32.7	33.4	32.8	:
Кипър	29.2	31.0	32.4	34.8	33.6	32.1	30.8	29.1	31.1	:
Латвия	35.1	35.7	35.2	35.5	35.4	34.5	34.5	36.6	35.2	:
Литва	33.0	32.0	34.6	35.0	37.9	37.0	37.6	36.9	35.4	:
Люксембург	27.2	28.0	30.4	28.7	28.5	29.6	29.1	31.3	32.3	:
Унгария	26.9	27.2	28.3	28.6	28.2	28.2	28.1	28.7	28.0	:
Малта	27.2	27.1	28.0	27.7	28.1	28.6	28.2	28.7	28.0	:
Нидерландия	25.8	25.4	25.1	26.2	26.7	26.9	27.1	27.4	26.8	27.5
Австрия	27.4	27.6	27.0	27.6	27.2	27.2	27.9	26.8	27.5	:
Полша	31.1	30.9	30.7	30.8	30.6	29.8	29.2	27.8	28.5	:
Португалия	34.2	34.5	34.2	34.5	34.0	33.9	33.5	32.1	31.9	:
Румъния	33.5	34.0	24.6	35.0	37.4	34.7	33.1	35.1	34.8	:
Словения	23.8	23.7	24.4	25.0	24.5	24.4	23.7	23.4	23.9	:
Словакия	25.7	25.3	24.2	26.1	23.7	24.3	23.2	20.9	22.8	:
Финландия	25.8	25.9	25.4	25.6	25.2	25.4	25.3	25.9	26.2	:
Швеция	26.0	26.0	26.0	26.9	26.7	27.6	28.0	27.0	27.6	:
Обединено кралство	33.0	31.3	30.2	31.6	32.4	31.5	33.1	33.5	:	:
Исландия	23.6	24.0	24.0	22.7	24.7	24.1	25.2	23.2	:	:
Норвегия	22.9	22.5	22.7	23.5	23.9	25.0	26.1	24.8	25.4	:
Швейцария	29.7	28.8	28.5	29.5	29.6	29.4	30.1	29.7	30.6	:
Република Северна Македония	..	38.8	37.0	35.2	33.7	33.6	32.4	31.9	30.7	:
Сърбия	..	..	38.0	38.3	40.0	39.8	37.8	35.6	33.3	:
Турция	43.3	42.8	42.1	41.2	41.9	42.6	43.0	43.0	41.7	:

Източник: Евростат.

Приложение Н

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

Страни	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Белгия	14.6	15.3	15.3	15.1	15.5	14.9	15.5	16.0	16.5	14.8	:
България	20.7	22.2	21.2	21.0	21.8	22.0	22.9	23.4	22.0	22.6	23.9
Чехия	9.0	9.8	9.6	8.6	9.7	9.7	9.7	9.1	9.6	10.1	:
Дания	13.3	12.1	12.0	11.9	12.1	12.2	11.9	12.4	12.7	12.5	12.1
Германия	15.6	15.8	16.1	16.1	16.7	16.7	16.5	16.1	16.0	14.8	:
Естония	15.8	17.5	17.5	18.6	21.8	21.6	21.7	21.0	21.9	21.7	:
Ирландия	15.2	15.2	16.6	15.7	16.4	16.3	16.6	15.6	14.9	13.1	:
Гърция	20.1	21.4	23.1	23.1	22.1	21.4	21.2	20.2	18.4	17.7	:
Испания	20.7	20.6	20.8	20.4	22.2	22.1	22.3	21.6	21.5	20.6	:
Франция	13.3	14.0	14.1	13.7	13.3	13.6	13.6	13.1	13.3	13.4	:
Хърватия	20.6	20.9	20.4	19.5	19.4	20.0	19.5	20.0	19.3	18.3	:
Италия	18.7	19.8	19.5	19.3	19.4	19.9	20.6	20.3	:	20.1	:
Кипър	15.6	14.8	14.7	15.3	14.4	16.2	16.1	15.7	15.4	14.7	:
Латвия	20.9	19.0	19.2	19.4	21.2	22.5	21.8	22.2	23.3	22.9	:
Литва	20.5	19.2	18.6	20.6	19.1	22.2	21.9	22.9	:	20.5	:
Люксембург	14.5	13.6	15.1	15.9	16.4	15.3	16.5	16.4	16.6	17.5	:
Унгария	12.3	14.1	14.3	15.0	15.0	14.9	14.5	13.3	12.2	12.0	:
Малта	15.5	15.6	15.1	15.7	15.9	16.3	16.5	16.7	16.8	17.1	:
Нидерландия	10.3	11.0	10.1	10.4	11.6	11.6	12.7	13.2	13.2	13.2	13.6
Австрия	14.7	14.5	14.4	14.4	14.1	13.9	14.1	14.4	14.3	13.3	:
Полша	17.6	17.6	17.1	17.1	16.8	17.5	17.0	14.9	14.4	15.1	:
Португалия	17.9	18.0	17.9	18.7	19.5	19.5	19.0	18.3	17.3	17.2	:
Румъния	21.6	22.3	22.9	23.0	25.1	25.4	25.3	23.6	23.5	23.8	:
Словения	12.7	13.6	13.5	14.5	14.5	14.3	13.9	13.3	13.3	12.0	:
Словакия	12.0	13.0	13.2	12.8	12.6	12.3	12.7	12.4	12.2	:	:
Финландия	13.1	13.7	13.2	11.8	12.8	12.4	11.6	11.5	12.0	11.6	12.2
Швеция	12.9	14.0	14.1	14.8	15.1	16.3	16.2	15.7	16.3	17.1	:
Обединено кралство	17.1	16.2	16.0	15.9	16.8	16.6	15.9	17.0	18.6	:	:
Исландия	9.8	9.2	7.9	9.3	7.9	9.2	8.8	10.1	8.8	:	:
Норвегия	11.2	10.5	10.0	10.9	10.9	11.9	12.2	12.3	:	12.6	:
Швейцария	15.0	15.0	15.9	14.5	13.8	15.6	14.7	15.7	15.0	16.2	:
Република Северна Македония	:	:	26.2	24.2	22.1	21.5	21.9	22.2	21.9	21.6	:
Сърбия	..	..	..	24.5	25.0	26.7	25.9	25.7	24.3	23.2	:
Турция	24.4	23.4	23.7	23.1	23.0	22.4	22.8	22.1	22.2	22.4	:

Източник: Евростат.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

Богданов, Б. (2018). Пет основни статистически измерения за социално-икономическото развитие на България преди и след влизането в Европейския съюз. Статистика, бр. 2. Национален статистически институт.

Бюджети на домакинствата в Република България (2019). Национален статистически институт.

Бюджети на домакинствата в Република България 2020 г. (пресъобщение). Национален статистически институт.

Население и демографски процеси през 2020 г. (пресъобщение). Национален статистически институт.

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

Пикети, Т. (2018). Капиталът. XXI век. Издателство „Изток-Запад“, София.

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

Стиглиц, Дж. (2014). Цената на неравенството. Издателство „Изток-Запад“, 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.

Стиглиц, Дж. (2020). Власт, народ, печалби. Издателство „Сиела Норма АД“, София

ОСНОВНИ СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЗА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ СЛЕД ВЛИЗАНЕТО В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

*Богдан Богданов**

РЕЗЮМЕ Настоящата статия е предназначена да запознае читателя с основни измерители на социално-икономическото развитие след влизането на България в Европейския съюз (ЕС). Измина повече от десетилетие, в което страната е в ЕС. Изминатият път на позитивно развитие е налице. Пазарната икономика доминира. Остават поредица въпроси за факторите и причините, формиращи устойчивостта на икономическото развитие. Поставя се въпросът дали нашата страна отговаря на условията за устойчиво икономическо развитие?

В статията е направен анализ на основни макро- и микроикономически показатели, характеризиращи развитието на България през последните десет години. Цитирани са мисли на световноизвестния икономист Джоузеф Стиглиц. Представени са таблици със сравнителни данни по основни икономически показатели за страните от ЕС. Изложените постановки и изводи не изчерпват тази важна и мащабна тема, но могат да бъдат добро начало за коментар и продължение на представения материал в сп. „Статистика“.

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

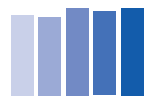
СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БОЛГАРИИ ПОСЛЕ ВСТУПЛЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ

*Богдан Богданов**

РЕЗЮМЕ Данная статья предназначена для ознакомления читателя с основными измерителями социально-экономического развития после вступления Болгарии в Европейский Союз (ЕС). Прошло более десяти лет с момента вступления страны в ЕС, и за этот период отмечается ее позитивное развитие. Рыночная экономика доминирует. Остается ряд вопросов о факторах и причинах формирования устойчивого экономического развития. Задается вопрос в том, соответствует ли наша страна условиям для обеспечения устойчивого экономического развития?

В статье анализируются основные макро- и микроэкономические показатели, характеризующие развитие Болгарии за последние десять лет. Приводятся мысли всемирно известного экономиста Джозефа Стиглица. Представлены сравнительные таблицы с данными по основным экономическим показателям стран ЕС. Изложенные постановки и выводы не исчерпывают эту важную и масштабную тему, но могут стать хорошим началом для комментариев и для продолжения материала, представленного в журнале „Статистика“.

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



MAIN STATISTICAL DIMENSIONS FOR THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF BULGARIA AFTER THE ACCESSION TO THE EUROPEAN UNION

*Bogdan Bogdanov**

SUMMARY This article is intended to acquaint the reader with the main measures of socio-economic development after Bulgaria's accession to the European Union (EU). More than a decade has passed since the country joined the EU. The past path of positive development is there. The market economy dominates. Series of issues remain about the factors and reasons shaping the sustainability of economic development. The question is whether our country meets the conditions for sustainable economic development?

The article analyzes the main macro and microeconomic indicators characterizing the development of Bulgaria during the last ten years. Thoughts of the world-famous economist Joseph Stiglitz are quoted. Tables with comparative data on main economic indicators for the EU countries are presented. The presented statements and conclusions do not exhaust this important and large-scale topic, but can be a good start for comment and continuation of the material presented in the 'Statistics' magazine.

* Dr., Deputy President of the NSI; e-mail: bbogdanov@nsi.bg.

ЗА НУЖДТА ОТ ПОВИШАВАНЕ НА СТАТИСТИЧЕСКАТА ГРАМОТНОСТ И КУЛТУРА

Марта Сугарева, Мариана Мургова***



Увод

Грамотността, която традиционно се свързва с уменията за четене, писане и смятане, днес придобива нови очертания. Все повече се говори за „компютърна грамотност“, за „техническа грамотност“, а през последните едно-две десетилетия и за „статистическа грамотност“. Тези нови аспекти на общата грамотност отговарят на новите предизвикателства, пред които е изправен съвременният човек - масовото използване на новите технологии: на компютрите, на интернет, предаването на съобщения, съдържащи голям обем информация, за кратко време, навлизането на новите технологии в бита, в свободното време, в здравеопазването и все повече в трудовата и професионалната среда. Получава се „лавина“ от нови знания и умения, без които съвременният човек трудно би могъл да организира живота си, а обществата биха изостанали както в икономическо, така и в културно отношение. Сред тях особено важно място заемат статистическите знания и статистическият начин на мислене, т.нар. „статистическа култура“.

* Проф. д-р, преподавател в ПУ „Паисий Хилендарски“; e-mail: marta.sugareva@yahoo.com.

** Доц. д-р, преподавател в УНСС - София; e-mail: mmurgova@unwe.bg.

Съвременният човек често е поставян в сложни житейски ситуации, при които вземането на важни решения предполага съпоставянето на варианти от реализирането на множество възможни бъдещи събития, всяко от които би настъпило с определена вероятност. Подобни ситуации изискват събирането на достатъчно информация, както и специфичен вероятностен начин на мислене, позволяващ да се вземе най-правилното решение от гледна точка на определени критерии. Така например решението, което днес всеки човек трябва да вземе - дали желае да бъде ваксиниран срещу коронавирус - зависи от съпоставянето на евентуалните рискове от ваксинирането с очакваните положителни ефекти от него. Ако информацията не е достатъчна или ако човек не успее да съпостави рисковете с положителните ефекти, които се очакват в единия или в другия случай, то той не би могъл да вземе решение как да постъпи. В този конкретен случай, както и в други подобни, когато личността е поставена пред свободен избор на един от няколко възможни варианта на решение, статистическият начин на мислене може да бъде добра основа и да подпомогне подобен избор. В противен случай, ако личността не е в състояние да прецени правилно ситуацията - ако ѝ липсват данни или не знае как да ги използва - тогава трудните решения се оставят на „външни“ фактори, които невинаги биха защитили интересите на конкретната личност.

В демократичните общества подобни решения, вземани на индивидуално ниво, се случват все по-често, при което отделните лица със своя свободен избор участват при определяне на облика на цялото общество. Колкото по-сигурен е отделният човек, вземащ решение за себе си, толкова повече би се повишила устойчивостта на обществото и неговата сплотеност около обществено валидните ценности.

Нашето общество все още се развива и е в процес на промяна на основни ценности и норми, което затруднява отделния човек при вземането на важни решения в ситуация на несигурност. Знанията в областта на математиката и статистиката биха могли да послужат като отправна точка при оценяване на подобни ситуации и вземане на оптимални решения. Тези знания също така са основа и за търсене и набавяне на необходимата информация за подобни решения, както и за правилна оценка на наличната информация.

Основни знания по статистика са необходими за работа с числови данни - графики, таблици, извадки - каквато извършват журналисти, политици, социални работници и заетите на различни нива в бизнеса, както и във всички отрасли на икономиката. В ежедневието си живот всички хора се срещат със ситуации, изискващи статистически начин на мислене и оценяване - например по отношение на прогнозите за времето, за



развитието на посевите, при обсъждане на въпросите за доходите и жизненото равнище, при управление на домакинския бюджет и много други. Поради всичко това статистическата грамотност е важна за съвременния човек и е необходимо тя да се създава още от ученическите години.

Съвременният свят поставя нови изисквания към образованието във всички негови степени, но като че ли най-много към средното образование. В средното училище хората получават основни знания, които използват през целия си живот както в професионалната област, така и в личната и семейната сфера. Сред тези основни знания несъмнено важно място заемат знанията по математика - наука, намираща приложение в почти всички области на живота. От училищната подготовка по математика до голяма степен зависи каква ще бъде културата на нацията и на всички нейни членове: как те ще комуникират помежду си, какви технически средства ще използват, как ще интерпретират различни видове информация, с които се срещат, дали ще се доверяват на различни специалисти, как ще се грижат за здравето си, за природата и т.н. Числовата - и изобщо количествената - информация заема важно място в съвременното общество, а създаването, предаването и интерпретирането на подобна информация не е възможно, без хората да притежават необходимата подготовка за работа с числови данни. Тази подготовка - за работа с числови данни - в съвременния свят се получава в рамките на статистическата наука, а тя - напълно естествено - се изучава в рамките на учебните програми по математика.

През последните години у нас се наблюдава засилено въвеждане на учебен материал по статистика в учебниците по математика в средното училище. Това обаче не става едновременно за всички класове, поради което завършващите средно образование и постъпващи във висши училища студенти все още имат големи пропуски по основни понятия на статистиката. Известно е, че в икономическите висши учебни заведения статистиката е основна дисциплина, която се учи от всички специалности. Статистика се изучава също и в други висши учебни заведения освен икономическите. Известно е също така, че студентите масово се затрудняват при овладяването на дисциплината „Статистика“. Една от причините за това очевидно са недостатъчните знания, които те получават в средното образование.

Целта на настоящата статия е да се посочат някои пътища за преодоляване на проблемите в образованието по статистика в средното училище, така че завършващите да имат по-солидна основа за овладяване на знанията, предвидени в университетските курсове по статистика. Авторите имат дългогодишен опит в преподаването на статистика

на бъдещи икономисти и социолози, при което са изградили своя представа относно нуждата и възможностите за получаване на повече знания по статистика още на училищната скамейка. Ще се спрем на нуждата от последователност при придобиване на статистическите знания и статистическия начин на мислене в зависимост от възрастта на учениците - чрез надграждане върху стабилни базисни знания, които те трябва да получават от основното училище до завършването на гимназия.

Очевидно е, че образованието по математика и статистика играе важна роля за повишаване на статистическата и общата грамотност на населението. Нужно е да се търсят нови форми за обучение по статистика в училище във всички класове чрез използване на нови методи и техники за обучение, но също и чрез подобряване на училищните програми. В тази насока важна роля имат учителите по математика.

Статистическата грамотност

Още през 2010 г. Съветът на Европейския съюз приема *Заключения относно повишаване на равнището на основните умения в контекста на европейското сътрудничество по въпросите на училищата през XXI век* (Официален вестник на Съвета на Европа, 323, 30.11.2010 г., с. 11 - 143). В този документ е потвърден ангажиментът на държавите членки във връзка с усилията им за реформиране на учебните програми и утвърждаването на грамотността в учебните програми на всички степени на образование.

В друг документ на Европейския съюз¹ се определят видовете грамотност:

1) **Основна грамотност:** *познаване на буквите, на думи и текстови конструкции, необходими за четене и писане на равнище, което създава самочувствие и мотивация за по-нататъшно развитие.*

2) **Функционална грамотност:** *способността за четене и писане на равнище, което дава възможност на личността да се развива и да функционира в обществения живот, у дома, в училище и на работа.*

3) **Многостранна грамотност:** *способността да се използват уменията за четене и писане, за да се създава, разбира, интерпретира и оценява критично информация в писмен вид. Това е основата за участие в цифрова среда и за информиран избор в области като финанси, здравеопазване и т.н.*

¹ http://ec.europa.eu/education/literacy/what-eu/high-level-group/documents/literacy-finalreport_en.pdf

Според Стратегията на ЮНЕСКО за грамотността от 2019 г. грамотността се дефинира като *континуум на обучение и владене на четене, писане и използване на числата от гледна точка на ученето през целия живот.*

Грамотността се свързва също с *по-голям набор от умения, включително цифрови умения, медийна грамотност, образование за устойчиво развитие и глобално гражданство, както и специфични за работата умения, във взаимно подсилваща се комбинация* (UNESCO Strategy for youth and adult Literacy - 2020 - 2025, Nov. 8, 2019, 40 - C25).

Една по-обща дефиниция на грамотността е: „възможност за идентифициране на обекти, тяхното разбиране и интерпретация, а също създаване, комуникиране и изчисляване чрез използване на печатни и писмени материали във връзка с определен контекст“ (Montoya, 2018).

През последните години става ясно, че не само четенето и писането са важни за грамотността на съвременния човек, но също така не по-малко важни са математическата и статистическа грамотност (Callingham, Watson, 2017). Те са необходими за всеки член на обществото на съвременния етап от неговото развитие.

В този контекст изпъква мястото на математическата и на статистическата грамотност като заемащи важно място в общата грамотност на съвременния човек.

Статистическата грамотност е пряко свързана с всички други видове грамотност: информационна, технологична, научна, медийна, културна, визуална и др. (Watson, 2002).

Придобиването на статистическа грамотност обаче изисква наличието на определени предпоставки, сред които на първо място е разбирането, че това трябва да става постепенно, още от ранна възраст, във връзка с придобиването на такива базисни видове грамотност като четенето, писането и смятането.

Статистическата грамотност гарантира, че всеки член на обществото правилно би разбрал цифровата информация в заобикалящия го свят и ще може успешно да работи с нея на равни начала с всички останали членове на обществото. В противен случай, при липса на такава възможност, ако човек не може да интерпретира правилно статистическата информация, която достига до него чрез медиите, в политическата и икономическата сфера, то той би бил изложен на опасността лесно да бъде манипулиран, което от своя страна заплашва основите на гражданското общество.

Понастоящем думата „статистика“ провокира у хората различни и дори противоречиви представи - от напълно позитивни до негативни. Прибавянето на числови данни към дадени текстове - например в медиите - подсилва въздействието и интереса

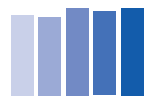
на публиката към повдигнатите въпроси и послания. Числовите информации обикновено са по-силно въздействащи върху хората в сравнение с тези, съставени само от текст. Прибавянето на таблици и графики може да има още по-силен ефект върху публиката. Следователно статистиката може много да помага при комуникацията чрез увеличаване на силата на въздействие и убеждаване.

От друга страна обаче статистическите данни могат да бъдат възприемани като фалшиви новини (*fake news*) и потребителите да бъдат отблъснати от съответния комуникатор, ако ги смятат за манипулиращи. В подобни случаи липсата на знания и информация относно същината на статистическите данни може да предизвика съмнение и недоверие дори и ако данните са перфектни и интерпретацията - напълно коректна. Следователно статистическата грамотност е важна предпоставка за правилното възприемане на коректни числови информации и за отхвърляне на манипулиращи - от гледна точка на определени знания, без да се прибегва до прекалена скептичност и без необосновано отрицателни реакции. В тази смисъл статистическата грамотност е важна предпоставка за правилното протичане на комуникацията в обществото.

Накрая, статистическата грамотност, както грамотността във всяка друга област на живота, допринася за нарастване на престижа на науката и по този начин - за ускоряване на социалното и икономическото развитие.

Въвеждането на новите технологии в преподаването както на математика, така и на другите предмети в училище допринася за повишаване на компютърната грамотност на младите поколения. За по-пълноценното използване на новите технологии обаче освен знания и умения по информатика са нужни още и основни знания по статистика. Провеждането на статистически изследвания в класната стая върху таблици и графики, преминаването от таблична към графична форма на информация и обратно - анализът на тази информация - всичко това създава у учениците допълнителен интерес и възбужда тяхното любопитство и желание да работят с данни и да прилагат статистически методи с цел обосноваване на определени тези, хипотези, участие в презентации, научни полемики и други форми на научна комуникация. Когато обучението по информатика и статистика се допълват взаимно, резултатите са много по-високи и в двете дисциплини.

Статистическите данни стават все по-достъпни във връзка с увеличаване на източниците и техническите възможности за тяхното набавяне. Масовото навлизане на интернет и на дигиталните технологии създава необятни възможности за набавяне на данни във всички области на знанието. Проблемът вече не е откъде да намерим данни, а кои точно данни да използваме и как да оценяваме качествата и възможностите на



определени статистически данни за конкретните цели, които си поставяме. Отговорът на подобни въпроси се крие именно в статистическата компетентност на ползвателите на данни, в т.ч. и спрямо начина на обработка и анализ на първичните данни (евентуално чрез софтуер), така че да се достигнат набеязаните цели.

Подобни предизвикателства изискват училищните програми по математика да претърпят съответни промени в посока на тяхната модернизация с поглед към нуждите на съвременното общество и на съвременния човек, живеещ и работещ в една дигитална епоха. Tishkovskaya и Lancaster, 2012, цитиращи Garfield и Ahlgren, 1988; Garfield, 1995, и Moore, 1997, посочват необходимостта от реформиране на обучението и на учебните програми по статистика на основата на „силна синергия между съдържание, педагогика и технологии“.

За нуждата от повишаване на статистическата грамотност

Според резултатите, получени през 2018 г. по Програмата за международно оценяване ПИЗА (*Programme for International Student Assessment - PISA*), проведено сред 15-годишни ученици в 72 страни, България заема средно място по отношение на успеха по математика с 436 точки, докато средният брой точки за всички държави е 489 (Schleicher, 2019). Най-висок брой точки има Китай (591), а най-нисък - Доминиканската република (325).

Въпреки че българските ученици имат високи оценки на международни математически състезания, тези средни нива, получени по проекта PISA, не са задоволителни, тъй като резултатът е под средния за страните, участващи в оценяването.

Възниква въпросът: какви стъпки следва да бъдат предприети, така че да се подобрят резултатите от обучението по математика и статистика в училищата в България?

В тази област особено ценен е опитът на група изследователи от Испания, САЩ и Австралия - Кармен Батанеро, Гейл Бърил и Крис Ридинг (*Carmen Batanero, Gail Burill and Chris Reading*), които в продължение на няколко години - през първото десетилетие на XXI век - провеждат изследвания в тази насока.

Проектът се провежда под егидата на Международната комисия за преподаване на математика (*International Commission on Mathematical Instruction, ICMI*) и Международната асоциация за образование по статистика (*International Association for Statistical Education, IASE*). Резултатите са публикувани в книгата *Общ преглед: Предизвикателства при преподаването на статистика в часовете по математика в*

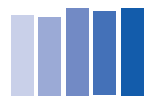
училище и при подготовката на учителите по математика (Overview: Challenges for teaching statistics in school mathematics and preparing mathematics teachers), 2011.

Изследователите са стигнали до извода, че особено важна стъпка за подобряване на образованието по статистика в училище е обучението на учителите по математика. Те подчертават, че тяхното изследване е довело до осъзнаване на нуждата от повишаване на качеството и на количеството на материала по статистика, преподаван в училище, с цел подобряване на статистическата грамотност на младите поколения в целия свят. Отбелязват също така възникването на сериозно предизвикателство пред съответните държави за създаване на подходящи условия и подкрепа за учителите, преподаващи математика, така че те да имат възможност да подобрят своята квалификация в областта на преподаването на статистика.

Авторите отбелязват, че *дори в случаите, когато много от водещите учители имат магистратура по математика, много малка част от тях са получили специфична подготовка за проектиране на извадкови изследвания и експерименти, анализ на данни от реални проучвания или използване на статистически софтуер* (Batanero, Diaz, 2010). Тези учители имат нужда да получават също педагогически знания и умения, свързани с преподаването на статистика (Batanero et al., 2011 - В, р. 6). Авторите отбелязват, че това предизвикателство е най-голямо при учителите в началното училище, „... тъй като преподаването на статистика на тези деца изисква различен подход, задачи и методи в сравнение с обучението по статистика в средното или във висшето училище“ (Batanero et al., op. cit.).

Що се отнася до ситуацията в България, авторите на настоящата статия вече са обръщали внимание на нуждата от подобряване на образованието по статистика в средното училище (Sugareva, Mourgova, 2021; Сугарева М., М. Мургова, 2017; Сугарева М., М. Мургова, 2018). Курсът за обучение по статистика на учителите по математика, проведен през 2019 г. в рамките на 48-ата пролетна конференция на СМБ (Сугарева М., М. Мургова, 2019) показва, че учителите биха се заинтересували от подобни курсове, ако имат възможност да ги посещават.

Полагането на усилия за подобряване на преподаването на статистика в училище несъмнено ще допринесе за повишаване на статистическата култура на населението и ще подобри условията за функциониране на комуникацията между отделните индивиди, социални общности и групи в различни области на живота. От своя страна по-добрата статистическа култура, получавана в училище, ще спомогне за по-ефективното



провеждане на курсовете по статистика във висшето образование и ще повиши неговата полезност за обществото и за отделните професионални групи и лица.

Заклучение

Повишаването на статистическата култура на населението може да стане единствено чрез повишаване на качеството на образованието по вероятности и статистика в часовете по математика в училище. В настоящия период тече реформа на учебните програми в различни класове, която е главно в насока към увеличаване на материала по този раздел от математиката в различни класове. Препоръчително е по-нататъшната работа да се фокусира върху системното структуриране на необходимия учебен материал по вероятности и статистика и последователността на преподаването му в последователните класове, включително затвърждаване във всеки клас на наученото в предходния. За целта би било уместно в тази дейност да се използват екипи от специалисти не само по математика и статистика, но също психолози, родители и ученици. Нужни са и специални изследвания за установяване на оптималните условия, при които се получават положителни резултати от обучението. Изучаването на статистиката е дълъг процес, в който би трябвало учениците да натрупват знания и умения в две съществени области на познанието: вероятностният подход и описателната статистика. Необходими са съществени усилия за повишаване на квалификацията на учителите за преподаване на статистика, особено що се отнася до приложната страна на тази дисциплина. Това може да стане чрез организиране на специални курсове за следдипломна квалификация на учителите, а също и чрез написване и издаване на учебни помагала, включващи както теоретични и дидактични разяснения в областта на вероятностите и статистиката, така и практически задачи, които да бъдат разработвани в клас. Несъмнено една от важните задачи в тази насока е създаването на повече междупредметни връзки, както и по-тясното обвързване на преподаването на материала по статистика с другите раздели от математиката.

Авторите са разработили предложения за по-нататъшна реформа на учебните програми от 5-и до 12-и клас, представени в табличен вид (Sugareva, Mourgova, 2021). Те могат да послужат като основа за дискусии на специалистите по математика, статистика и педагогика, които да подпомогнат постигането на споменатите цели за повишаване на статистическата грамотност и култура на населението.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

Официален вестник на Съвета на Европа, 323, 30.11.2010 г.

Сугарева М., М. Мургова (юни, 2017). *Учебният материал по вероятности и статистика в учебните програми на средните училища във Франция и Белгия*. Единадесета национална конференция с международно участие „Образованието и изследванията в информационното общество“. Асоциация „Развитие на информационното общество“; Институт по математика и информатика при БАН; Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Пловдив, Дом на науката и техниката. https://adis.org/ERIS_conference/2018/sbornik-ERIS.2018.pdf (с. 265 - 270).

Сугарева М., М. Мургова (2018). *Образованието по статистика в училищата в България - предпоставка за статистическа грамотност сред населението*. Съюз на математиците в България. Четиридесет и седма пролетна конференция. Боровец, 2 - 6 април, с. 259 - 265. http://www.math.bas.bg/smb/2018_PK/tom_2018/index.html.

Сугарева М., М. Мургова (2019). *Статистика*. Семинар за учители с издаване на сертификат. Четиридесет и осма пролетна конференция на СМБ, 1 - 5 април. Боровец, хотел Самоков.

Batanero, C., Díaz, C. (2010). Training teachers to teach statistics: what can we learn from research? *Statistique et enseignement*, 1(1), 5 - 20.

Batanero, C., Burrill, G. and Reading, C. (2011 - A). *Teaching statistics in school mathematics - challenges for teaching and teacher education*. Springer, Dordrecht.

Batanero, C., Burrill, G. and Reading, C. (2011 - B). *Overview: Challenges for teaching statistics in school mathematics and preparing mathematics teachers*. **Callingham, R., Watson, J.** (2017). The development of statistical literacy at school. *Statistics Education Research Journal*, 16(1), 181 - 201. [http://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ16\(1\)_Callingham.pdf](http://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ16(1)_Callingham.pdf).

Garfield, J., Ahlgren, A. (1988). Difficulties in Learning Basic Concepts in Probability and Statistics: Implications for Research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19(1), 44 - 63.

Garfield, J. (1995). How Students Learn Statistics. *International Statistical Review*, 63(1), 25 - 34.



Haure, J.-P., Lavandier, F. (2018). *Annales Bac, 2018. Sujets et Corrigés*. Hachette Livre, Vanves Cedex.

International Commission on Mathematical Instruction, ICMI; International Association for Statistical Education, IASE.

Moore, D. S. (1997). New Pedagogy and New Content: The Case of Statistics. *International Statistical Review*, 65(2), 123 - 165.

Montoya, S. (2018). Defining Literacy. GAML Fifth Meeting, Hamburg, Germany. *UNESCO Institute of Statistics*. http://gaml.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/4.6.1_07_4.6-defining-literacy.pdf.

Schleicher, A. (2019). *PISA 2019: Insights and Interpretation*, OECD.

Sugareva M., M. Mourgova (2021). Statistics in the Mathematics Curricula in Bulgaria. In: Edgar Oliver Cardoso Espinosa, editor: *Developing Mathematical Literacy in the Context of the Fourth Industrial Revolution*, Chapter 5, pp. 99 - 123.

Tishkovskaya, S., Lancaste, G. A. (2012). Statistical Education in the 21st Century: A Review of Challenges, Teaching Innovations and Strategies for Reform. *Journal of Statistics Education* 20 (2). www.amstat.org/publications/jse/v20n2/tishkovskaya.pdf.

UNESCO Strategy for youth and adult Literacy (2020 - 2025), Nov. 8, 2019.

ЗА НУЖДТА ОТ ПОВИШАВАНЕ НА СТАТИСТИЧЕСКАТА ГРАМОТНОСТ И КУЛТУРА

Марта Сугарева, Мариана Мургова***

РЕЗЮМЕ Авторите отбелязват нуждата от повишаване на статистическата грамотност и култура на населението. Посочват се пътищата, по които това може да се постигне - чрез подобряване на учебните програми и на преподаването на учебния материал в раздел „Вероятности и статистика“ в часовете по математика в училище. Друга дейност, която се очертава като полезна в тази насока, е продължаващото обучение на учителите. Обосновава се необходимостта от системно провеждане на обучителни курсове за учители по математика за преподаване на статистика; препоръчва се също подготвяне и разпространение на съответните учебни материали по приложна статистика за учители и за ученици.

* Проф. д-р, преподавател в ПУ „Паисий Хилендарски“; e-mail: marta.sugareva@yahoo.com.

** Доц. д-р, преподавател в УНСС - София; e-mail: mmurgova@unwe.bg.



О НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ И КУЛЬТУРЫ

Марта Сугарева, Мариана Мургова***

РЕЗЮМЕ Авторы отмечают необходимость повышения статистической грамотности и культуры населения. Указываются пути осуществления этой задачи - через усовершенствование учебных программ и преподавания учебного материала в разделе „Вероятности и статистика“ на уроках математики в школе, а также через регулярное обучение преподавателей. Обоснована необходимость систематического проведения учебных курсов для учителей математики по преподаванию статистики; рекомендуется также подготовка и распространение соответствующих учебных материалов по прикладной статистике для преподавателей и учащихся.

* Проф. д-р, преподаватель в ПУ „Паисий Хилендарски“; e-mail: marta.sugareva@yahoo.com.

** Доц. д-р, преподаватель в УНСС - София; e-mail: mmurgova@unwe.bg.

FOR THE NEED TO INCREASE STATISTICAL LITERACY AND CULTURE

*Marta Sugareva**, *Mariana Murgova***

SUMMARY The authors make note the need to increase the statistical literacy and culture of the population. The ways in which this can be achieved are indicated - by improving the curricula and the teaching of the teaching material in the section 'Probabilities and Statistics' in the mathematics classes at school. Another activity that appears to be useful in this direction is the continuing education of teachers. The necessity of systematic training courses for mathematics teachers for teaching statistics is substantiated; it is also recommended to prepare and disseminate relevant teaching materials on applied statistics for teachers and students.

* Prof. Dr., lecturer at the University of Economics 'Paisii Hilendarski'; e-mail: marta.sugareva@yahoo.com.

** Assoc. Prof. Dr., lecturer at UNWE - Sofia; e-mail: mmurgova@unwe.bg.

СТАТИСТИКАТА И ОПАЗВАНЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

*Гергана Чешмеджиева**



Увод

Опазването на околната среда е тема, отдавна станала неразделна част от нашето ежедневие. Тя е комплексна и засяга различни области от човешката дейност, като налага непрекъснато предприемане, провеждане и адекватно адаптиране на мерки във всяка една от тях. Основни цели на тези мерки са опазването на околната среда за сегашните и бъдещите поколения, защитата на здравето на хората, съхраняването на биологичното разнообразие, предотвратяването и ограничаването на замърсяването и други. Основни принципи на опазването на околната среда са устойчивото развитие, предотвратяването и намаляването на риска за човешкото здраве, съхраняването, развитието и опазването на екосистемите и присъщото им биологично разнообразие и други.

* Д-р инж., началник на отдел „Сметки в околната среда и енергетиката“, НСИ; e-mail: GCheshmedjieva@NSI.bg

Опазването на околната среда е обект на редица международни и европейски стратегически документи. Основен фактор за тяхното разработване, прилагане и в резултат постигане на целите, които те си поставят, е наличието на данни, които са достоверни, надеждни и качествени. Статистиката на околната среда чрез нейните сметки и показатели подкрепя разработването, прилагането, наблюдението и оценката на политиките, стратегиите и инициативите на Европейския съюз (ЕС), свързани с околната среда. Статистическите продукти на Евростат информират за състоянието на околната среда и двигателите, натиска и мерките за избягване или смекчаване на въздействието на обществото върху околната среда.

Настоящият материал има за цел да представи основните стратегически документи, касаещи опазването на околната среда, и връзката на статистиката на околната среда с тях.

1. Стратегически документи

1.1. Европейска зелена сделка

Европейската зелена сделка е нова стратегия за растеж, представяща набор от нови трансформационни политики в цялата икономика за постигане на нейната устойчивост. Целите на Европейската зелена сделка са постигане на неутралност по отношение на климата до 2050 г., снабдяване с чиста енергия, постигане на кръгова икономика, енергийно и ресурсно ефективно строителство, постигане на нулево замърсяване и нетоксична околна среда, опазване и възстановяване на екосистемите и биологичното разнообразие, насърчаване на устойчива и интелигентна мобилност.

Европейската зелена сделка предлага план за действие за стимулиране на ефективното използване на ресурсите чрез преминаване към чиста, кръгова икономика, възстановяване на биологичното разнообразие и намаляване на замърсяването. Планът очертава необходимите инвестиции и наличните инструменти за финансиране и обяснява как да се осигури справедлив и приобщаващ преход.

Някои от статистическите данни за околната среда, които допринасят за постигането на целите на Европейската зелена сделка, са свързани с:

- амбицията за климата: сметки за емисиите във въздуха, екологични данъци;
- кръговата икономика: сметки за материалните потоци, разпределение по промишлености на емисиите във въздуха и потреблението на енергия, статистика на отпадъците;
- опазването и защитата на биологичното разнообразие: сметки за емисиите във въздуха, сметки за разходите за опазване на околната среда;
- интегрирането на устойчивостта във всички политики на ЕС: сметки за разходите за опазване на околната среда, екологични данъци, сметки за екологичните стоки и услуги.

Предвид общия и всеобхватен характер на Европейската зелена сделка, не само статистиката за околната среда е тази, която предоставя информация за нейните политики, но също така и енергийната статистика, статистиката на транспорта, статистиката на селското и горското стопанство, статистиката на търговията и производството, статистиката за населението, както и използването на земята и земното покритие и други.

1.2. Устойчиво развитие

През 2015 г. беше приета програмата на ООН „Да преобразим света: програма до 2030 г. за устойчиво развитие“, с която се определя набор от Цели за устойчиво развитие (ЦУР) за премахване на бедността, опазване на планетата, гарантиране на защитата на правата на човека и осигуряване на просперитет за всички. Програмата представлява нов модел, който подхожда към икономическите, социалните и екологичните различия по универсален и интегриран начин. Основните области, в които са необходими преобразувания в посока на устойчиво развитие в ЕС, са справедлив преход към нисковъглеродна и кръгова икономика с ефективно използване на ресурсите, преход към социално приобщаващи общество и икономика - достойни условия на труд и права на човека, преход към устойчиво производство и потребление на храни, инвестиране в иновациите и дългосрочната модернизация на инфраструктурата и насърчаване на устойчивите предприятия, принос на търговията за глобалното устойчиво развитие.

1.3. Стратегии за климата

В началото на 2021 г. Европейската комисия прие нова стратегия на ЕС за адаптация към изменението на климата, очертаваща начините, по които да бъдат посрещнати неизбежните последици от него. Тя има за цел повишаване на устойчивостта на територията на ЕС чрез увеличаване на готовността и капацитета за реагиране на последиците от изменението на климата на всички равнища на управление. Стратегията трябва да постигне три цели: насърчаване на действия от страна на държавите членки, предприемане на действия за постигане на устойчивост на климатичните изменения на равнище ЕС и вземане на решения въз основа на по-добра информираност.

Статистиката допринася за реализирането на стратегиите за климата, като подобрява видимостта и уместността на съществуващите официални статистически данни в подкрепа на анализа на климатичните промени и докладването за емисиите на парникови газове. Специалният раздел на Евростат за статистика на климатичните промени обединява статистически данни от различни области по леснодостъпен и структуриран начин, за да помогне на потребителите да разберат по-добре, анализират и наблюдават изменението на

климата. Също така инвентаризациите на емисиите на парникови газове се публикуват и в базата данни на Евростат и свързаните с тях показатели се представят в различни публикации, например доклади за мониторинг на ЦУР.

1.4. Кръгова икономика

Кръговата икономика е модел на производство и потребление, ограничаващ до минимум отпадъците. Той е насочен към удължаване на жизнения цикъл на продуктите. На практика това означава възможно най-дълго споделяне, заемане, повторно използване, поправка и рециклиране на съществуващи материали и продукти. Така се намалява до минимум изхвърлянето на отпадъци. Преминаването към кръгова икономика е обусловено от наличието на суровини и енергийни ресурси, чието търсене расте, но много от тях са ограничени по количество. Не трябва да се подценява и ефектът върху околната среда - добивът и потреблението на суровини увеличава консумацията на енергия и емисиите на парникови газове. По-разумното използване на суровини може да помогне в борбата срещу промените в климата. Преходът към кръгова икономика ще намали замърсяването на околната среда, ще облекчи проблемите с набавянето на суровини, ще засили иновациите и конкурентоспособността.

Европейската статистика чрез Евростат поддържа рамка за наблюдение на кръговата икономика, показвайки напредъка по 10 показателя, организирани в четири области: производство и потребление, управление на отпадъците, вторични суровини и конкурентоспособност и иновации.

1.5. Стратегически програми за действие в областта на околната среда

Програмите за действие в областта на околната среда ръководят развитието на политиката на ЕС в областта на околната среда от началото на 70-те години. Такава например е общата програма на ЕС за действие за околната среда до 2020 г. „Да живеем добре в пределите на нашата планета“. Тези програми се основават на редица стратегически инициативи, включително пътна карта за ефективност на ресурсите, стратегия за биологичното разнообразие и пътна карта за нисковъглеродна икономика.

За превръщането на ЕС в ефективна, от гледна точка на използването на ресурсите, нисковъглеродна икономика се акцентира върху прилагането на политиките за климата, намаляването на въздействието на потреблението върху околната среда и подобренията в екологичните характеристики на продуктите през целия им жизнен цикъл, като се обръща специално внимание на превръщането на отпадъците в ресурс и преминаването към по-ефективно използване на водните ресурси.

Новата стратегическа програма обхваща периода 2019 - 2024 г. и е съсредоточена върху четири основни приоритета: защита на гражданите и свободите, развиване на силна и жизнеспособна икономическа база, изграждане на неутрална по отношение на климата зелена, справедлива и социална Европа, защита на европейските интереси и ценности в световен план.

2. Статистика на околната среда

Европейското законодателство чрез Регламент (ЕО) № 223/2009 относно европейската статистика, Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда, Регламент 2150 (ЕС)/2002 по статистика на отпадъците и др. създава правната основа за производството на статистически данни за околната среда в различни нейни аспекти.

2.1. Европейски сметки за околната среда

Сметките за околната среда анализират връзките между околната среда и икономиката, като организират информацията за околната среда по начин, който е в съответствие със счетоводните принципи на националните сметки.

Сметките за околната среда са мощна, многофункционална информационна рамка, насочена към свързаните с устойчивостта аспекти на нашето икономическо поведение. В общата икономическа статистика като например националните сметки, които са в основата на брутният вътрешен продукт (БВП), не се отчитат екологичните аспекти при производството, потреблението, инвестициите или финансирането. Сметките за околната среда дават възможност да се интегрират икономическите и екологичните аспекти, за да се допълни тази картина.

Основната характеристика на сметките за околната среда е интегрирането. Това се отнася както за интегрирането на екологичните и икономическите аспекти, така и за интегрирането в една последователна икономическа отчетна система на набор от основни тематични аспекти в областта на околната среда като например: (1) енергия, данъчно облагане, емисии във въздуха; (2) добив на суровини и отпадъци; и (3) разходи и инвестиции на държавата и на предприятията. Това интегриране позволява да се създаде съгласуван набор от показатели и спомага да се установят възможните полезни взаимодействия и компромиси между секторните политики.

В този смисъл сметките за околната среда осигуряват интегрирана рамка за данни, показатели и анализ. Интегрирането на свързаните с околната среда данни в рамката на националните сметки прави получените показатели по-последователни помежду си и

позволява да се приведат в съответствие и със социалните аспекти на устойчивото развитие и аспектите на заетостта на зеления растеж.

Сметките позволяват обединяването в единна счетоводна рамка на информация за редица природни ресурси (например вода, минерали, енергия, дървен материал, риба, нефт, земя и екосистеми) и човешки дейности (например замърсяване, отпадъци, производство, потребление). Европейските сметки за околната среда все още не обхващат всички тези аспекти, тъй като международните стандарти от Системата от интегрирани икономически сметки за околната среда 2012 (SEEA 2012) се прилагат постепенно.

Сметките за околната среда интегрират съществуващите данни и осигуряват съгласуваност. Структурата на сметките позволява да се сравнява широк спектър от информация за източника, за да се осигурят по-добри оценки. Счетоводната система дава възможност за организиране на информацията в таблици и сметки по интегриран и концептуално съгласуван начин. Тази информация може да се използва за създаване на съгласувани агрегати, показатели и тенденции в широк спектър от екологични и икономически проблеми.

Сметките за околната среда могат да се използват например за определяне на: ефективността и производителността при използване на природни ресурси и енергия (въглерод, материали, вода и др.), колко кръгова е икономиката, изчисляване на екологичните отпечатъци, кои са най-замърсяващите дейности или тези, които изчерпват най-много природните ресурси, каква е ролята на домакинствата, колко скъпо е опазването на околната среда и кой плаща за това, растеж и работни места в икономиката на околната среда и други.

Методологията на сметките за околната среда се основава на системата от интегрирани икономически сметки за околната среда, публикувана от ООН, Европейската комисия, Международния валутен фонд, ОИСР и Световната банка.

2.1.1. Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда формулира шест модула за сметките за околната среда, а именно:

- Сметки за емисиите във въздуха: емисиите в атмосферата на шест парникови газа (включително CO₂ и CO₂ от биомаса, използвана като гориво) и седем замърсителя на въздуха (включително амоняк и фини прахови частици), представени с разбивка, обхващаща 64 отрасли с високи емисии плюс домакинства;

- Данъци, свързани с околната среда, по икономически дейности: данъци, свързани с околната среда, за четири широки групи: енергия, транспорт, замърсяване и ресурси, представени с разбивка, обхващаща 64 плащащи тези данъци промишлени отрасли плюс домакинства и нерезиденти;

- Сметки за материалните потоци в рамките на икономиката: количествата входящи физически потоци в икономиката, материалните запаси в икономиката и изходящите потоци към други икономики или обратно към околната среда;

- Сметки за разходите за опазване на околната среда: разходите, направени от икономически единици за целите на опазването на околната среда;

- Сметки за сектора на екологичните стоки и услуги: изходящите потоци, добавената стойност и износа на стоки и услуги, които са проектирани и произведени специално с цел опазване на околната среда или управление на ресурсите. Докладва се и за заетостта, свързана с тези дейности;

- Сметки за физическите енергийни потоци: енергийни потоци от околната среда към икономиката (добив на ресурси от природни суровини), в рамките на икономиката (производство и използване на енергийните продукти) и от икономиката обратно към околната среда (изхвърляне на енергийни остатъчни продукти).

В допълнение към тези шест задължителни модула има и две доброволни сметки за околната среда - за горите и за екологичните субсидии и подобни трансфери.

Показателите, извлечени от сметките за околната среда, се използват за наблюдение на напредъка на ЕС към по-ефективно използване на ресурсите и кръгова икономика, за оценка на напредъка към устойчив растеж, както е дефиниран от ЦУР, и за проследяване на изпълнението на програмите за действие в областта на околната среда, както и за анализи на представянето на държавите членки в рамките на европейския семестър (например показатели за производителност на ресурсите, вътрешно потребление на материали, екологични данъци и други).

2.1.2. Инициативи за отпадъците и водите

Към момента отпадъците и водите не са обект на Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда. Те обаче са основни и важни показатели, свързани с опазването на околната среда и устойчивото развитие.

Подходът на ЕС към управлението на отпадъците се основава на „йерархията на отпадъците“, която определя следния приоритетен ред при формирането на политиката за отпадъци и управлението на отпадъците на оперативното ниво: предотвратяване, (подготовка за) повторна употреба, рециклиране, оползотворяване и като най-малко предпочитан вариант - обезвреждане (което включва депониране и изгаряне без оползотворяване на енергия). Превръщането на отпадъците в ресурс е един от ключовите фактори за кръговата икономика. Евростат изготвя основни статистически данни и показатели в областта на отпадъците, като

представя статистически данни за ключовите потоци отпадъци по категории отпадъци и по икономическа дейност и метод на третиране като рециклиране и обезвреждане.

Статистиката на водите се фокусира върху количествените аспекти на водоползването - водочерпене, водоснабдяване, използване на водните ресурси от икономиката и домакинствата, пречистване и отвеждане на отпадъчните води обратно във водните обекти. Информацията за иззетите води дава възможност да се идентифицират основните източници на водочерпене и да се определи количествено разпределението на водите между различните дейности и видове снабдяване. Статистическите данни на Евростат за количествата вода заедно с данните за качеството на водата, докладвани на Европейската агенция по околната среда, ще спомогнат за измерване на успеха по отношение на опазването на водите.

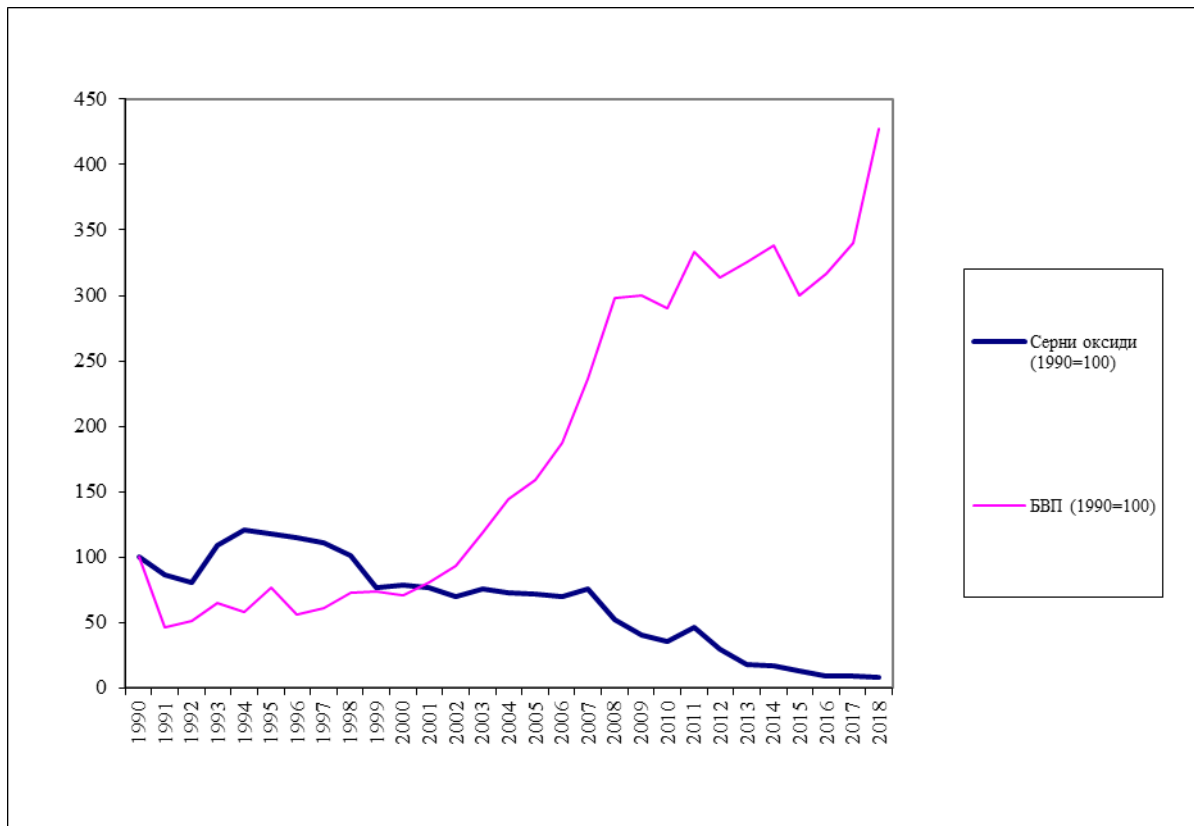
2.2. Сметките за околната среда в България

За илюстриране на приложимостта на сметките за околната среда по-долу са представени някои последни данни от изследванията на Националния статистически институт (НСИ) в тази област. Информацията е съгласно публикацията на НСИ „Околна среда 2019“, която представя преглед на основните данни от статистическите изследвания, свързани с околната среда.

2.2.1. Емисии в атмосферата

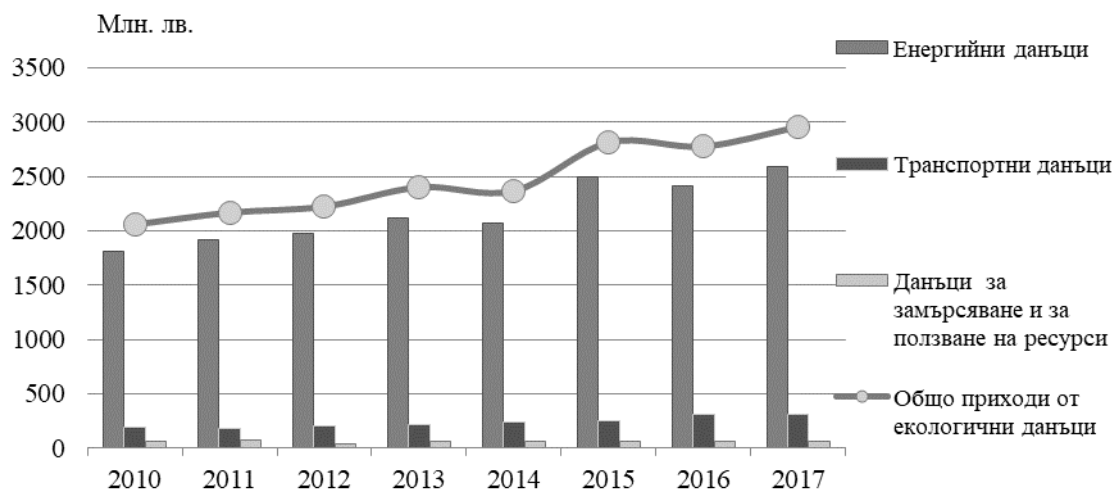
Емисиите в атмосферата са пряк резултат от стопанската активност в страната. Размерът на емитираните вредни вещества зависи както от количеството на употребените горива и произведената продукция, така и от равнището на използваните технологии. Най-общата характеристика на връзката икономика - околна среда се съдържа в показателя „емисия на единица БВП“. Отнесени към произведения БВП, емисиите характеризират неговата ресурсоемкост (енергоемкост) и структура. Големият разход на енергия за производството на единица БВП се съпътства и с големи емисии на единица БВП и обратното.

Фиг. 1 илюстрира тенденцията на емисиите от серни оксиди на фона на БВП за периода 1990 - 2018 година.

Фиг. 1. Емисии на серни оксиди и БВП (щ.д.) по текущи цени 1990 - 2018 (1990 = 100)

2.2.2. Екологични данъци

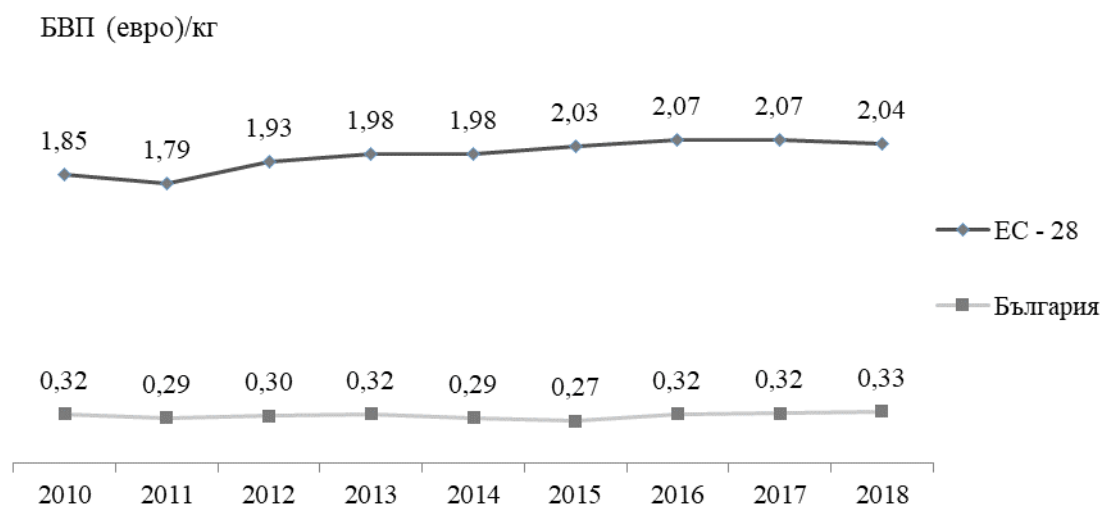
Екологичният данък е данък, чиято данъчна база е физическа единица (или неин представител) от нещо, което има доказан, специфичен негативен ефект върху околната среда и е идентифициран като данък в Европейската система от сметки 2010. Платените екологични данъци са част от общите приходи от данъци в държавата. Съгласно системата на национални сметки, екологичните данъци са подкатегория на косвените данъци и в тях се включват данъци върху производството и вноса, текущи данъци върху дохода, имуществото и данъци върху капитала. На фиг. 2 са представени общите приходи от екологични данъци по категории през периода 2010 - 2017 година.

Фиг. 2. Приходи от екологични данъци по категории, 2010 - 2017 година

2.2.3. Материални потоци

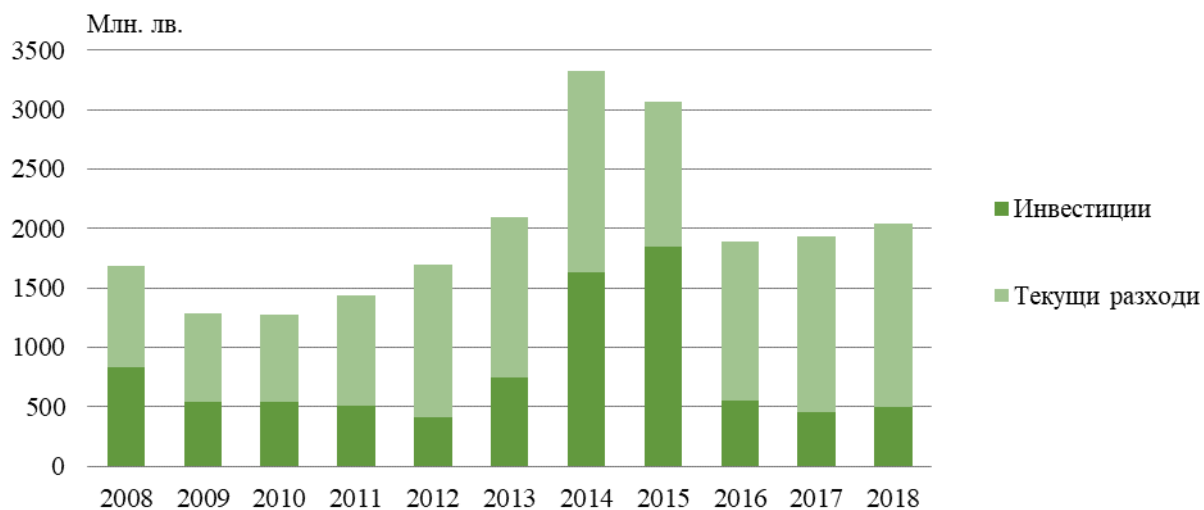
Развитието на материалните потоци във времето представлява интерес от гледна точка на политиките в областта на ефективното използване на природния капитал. Един от най-важните производни показатели, измерващи напредъка в цялостното използване на природните ресурси, е „продуктивността на ресурсите“. Продуктивност на ресурсите представлява БВП, произведен с вътрешното материално потребление. Вътрешното материално потребление измерва общото количество материали, използвани директно от икономиката. Определя се като годишното количество суровини, извлечени от територията на дадена икономика, плюс целия физически внос минус целия физически износ. Фиг. 3 представя продуктивността на ресурсите в ЕС-28 и България за периода 2010 - 2018 година.

**Фиг. 3. Продуктивност на ресурсите в ЕС (28) и България, БВП (евро, съпоставими
цени на 2010 г.)/кг ресурс, 2010 - 2018 година**



2.2.4. Разходи за опазване и възстановяване на околната среда

Разходите за опазване и възстановяване на околната среда включват разходите за придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи (инвестиции) и разходите за тяхното поддържане/експлоатация, включително за екологични мероприятия (текущи разходи). Екологичните разходи се извършват по направления: за отвеждане и пречистване на отпадъчни води, опазване на въздуха, горите, почвите, биологичното разнообразие, събиране, третиране и обезвреждане на отпадъци и други. Фиг. 4 представя разходите за опазване и възстановяване на околната среда за периода 2008 - 2018 година.

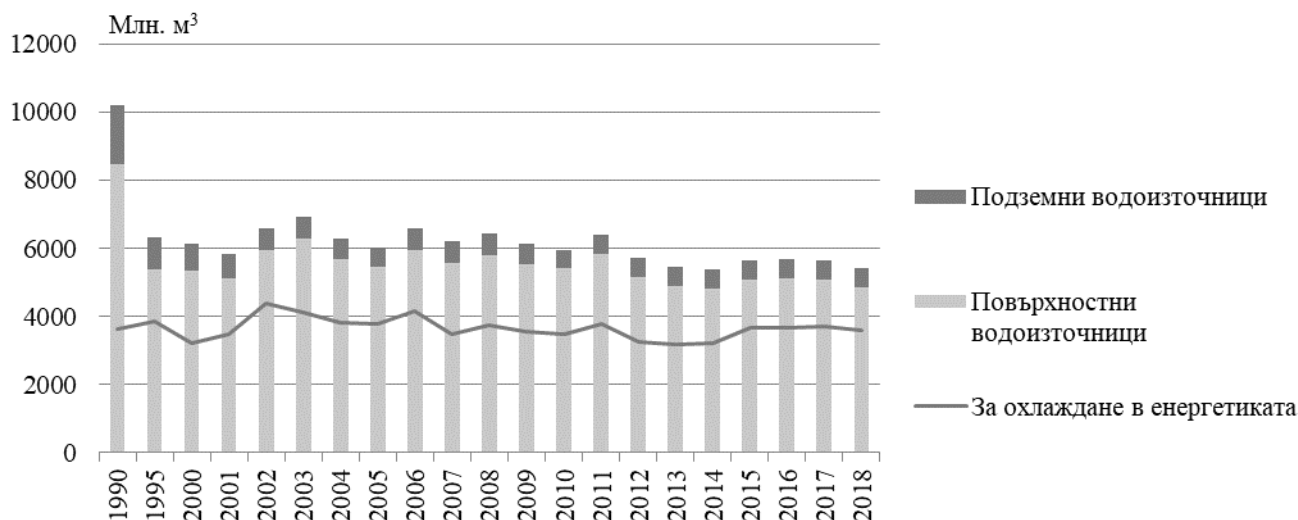
Фиг. 4. Разходи за опазване и възстановяване на околната среда, 2010 - 2018 година

2.2.5. Използвана вода

Иззетите пресни води за икономиката включват водочерпенето за водоснабдяване (ВиК и напоителни системи) и за собствено снабдяване на предприятията. Равнището на водоземане се определя основно от структурата и интензивността на икономиката, както и от климатични фактори. Традиционно повърхностните водоизточници осигуряват основната част от иззетите за икономиката води, като преобладаващата част са за охлаждащи процеси в енергетиката.

Използваните пресни и непресни води от крайните потребители в страната следват равнищата на иззетите води. Най-значими са водните количества, използвани в индустриалния сектор и за напояване. С най-голям дял във водоползването са водите за охлаждащи процеси в енергетиката. Тези води се осигуряват предимно от собствено снабдяване и след употреба обикновено се връщат обратно във водоизточника. Фиг. 5 представя количеството иззети пресни води общо за страната за периода 1990 - 2018 година.

Фиг. 5. Иззети пресни води общо за страната, 2010 - 2018 година



Заклучение

Европейската комисия и държавите членки продължават да подобряват европейските сметки за околната среда. Набляга се на нови инициативи, които са резултат от две основни стратегии. Първата е стратегията за изпълнение за Системата от интегрирани икономически сметки за околната среда - Централна рамка, която е международният статистически стандарт, към който се придържат европейските икономически сметки за околната среда. Тази стратегия за изпълнение със световен мащаб препоръчва гъвкав и модулен подход, за да се обхванат различните нужди на политиката и различните равнища на наличност на данните. Втората стратегия е Европейската стратегия за сметките за околната среда за периода 2019 - 2023г. Това е програма за по-нататъшна работа, одобрена от Комисията (Евростат) и държавите членки, както и от Комитета на Европейската статистическа система. Тази стратегия координира европейските усилия и проправя пътя за възможни нови модули. Целите за периода 2019 - 2023г. са:

- Да продължи да се подобрява качеството на настоящите европейски сметки за околната среда, включително дългите динамични редове и навременността;
- Да се дава по-голяма гласност на значението и съдържанието на европейските сметки за околната среда, включително на модулите за околната среда като една цяла система;
- Да се обслужват нуждите на ползвателите, като се предлагат допълнителни разширения, приложения и показатели, включително отпечатъци, основани на настоящите европейски сметки за околната среда;

- Да се оцени необходимостта от приспособяване и разширение на европейските сметки за околната среда към новите приоритети и области, в частност сметките за екосистемите, субсидиите за околната среда и подобни трансфери, сметките за разходите по управление на ресурсите, сметки за земеползването и земното покритие, сметки за горите;

- Да се окаже подкрепа на лицата, които изготвят сметките в държавите членки, посредством финансови ресурси, обучение, наръчници и инструменти за съставяне на сметките.

Като държава - членка на ЕС, България също продължава работата си по подобряване на европейските сметки за околната среда. Изпълнявайки и досегашните си ангажменти по действащите нормативни документи, се подготвя изпълнението на новите ни ангажменти, например по отношение на отпадъците, водите и екосистемите.

ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ:

Въведение в статистиката на околната среда, интернет страница на Евростат (<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained>)

Доклад на Комисията до Европейския парламент и съвета относно изпълнението на Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда, публикуван на сайта Eur-lex

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583142055591&uri=CELEX:52020DC0056>)

Европейска зелена сделка

Европейска стратегия за сметките в околната среда

Закон за опазване на околната среда

Закон за статистиката

Обзор на Евростат относно статистиката на околната среда, интернет страница на Евростат (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment>)

Публикация „Околна среда 2019“, НСИ.

Публикация „Статистика на енергетиката, транспорта и околната среда“, 2020, Евростат

Регламент (ЕО) № 223/2009 относно европейската статистика

Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда

Решение № 1386/2013/ЕС относно Обща програма на Европейския съюз за действие за околната среда до 2020 година „Да живеем добре в пределите на нашата планета“

Сметки за околната среда - установяване на връзка между околната среда и икономиката, интернет страница на Евростат (<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained>)

Стратегия на ЕС за адаптация към изменението на климата

СТАТИСТИКАТА И ОПАЗВАНЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

*Гергана Чешмеджиева**

РЕЗЮМЕ Политиките на Европейския съюз за околната среда и климата имат за цел да защитят околната среда и да минимизират рисковете за климата, човешкото здраве и биологичното разнообразие. Европейската зелена сделка и програмата за устойчиво развитие до 2030 г. са два открояващи се примера за това. Европейската зелена сделка цели да превърне Европа в първия климатично неутрален континент с трансформационна програма в икономиката по отношение на чистата енергия, устойчивата промишленост, кръговата икономика, устойчивата мобилност и други. Програмата на ООН за устойчиво развитие до 2030 г. дава възможност на собствената стратегическа ориентация на ЕС да изгради устойчиво бъдеще. Програмите за действие в областта на околната среда се основават на стратегически инициативи, включващи ефективност на ресурсите, опазване на биологичното разнообразие и нисковъглеродна икономика.

Евростат предоставя екологична статистика, сметки и показатели в подкрепа на разработването, прилагането, наблюдението и оценката на политиките, стратегиите и инициативите на Европейския съюз за околната среда.

JEL класификация

Q56 „Environment and Development; Environment and Trade; Sustainability; **Environmental Accounts and Accounting**; Environmental Equity; Population Growth“

(Източник: JEL Classification System, <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel#Q>)

* Д-р инж., началник на отдел „Сметки в околната среда и енергетиката“, НСИ; e-mail: GCheshmedjieva@NSI.bg.

СТАТИСТИКА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

*Гергана Чешмеджиева**

РЕЗЮМЕ Политика Европейского Союза в области окружающей среды и климата направлена на защиту окружающей среды и минимизацию рисков для климата, здоровья человека и биоразнообразия. Ярким примером тому являются „Зеленая сделка“ Евросоюза и программа устойчивого развития до 2030 года. Цель „Зеленой сделки“ заключается в превращении Европы в первый климатически нейтральный континент с трансформационной программой в экономике по вопросам чистой энергии, устойчивой промышленности, экономики замкнутого цикла, устойчивой мобильности и др. Программа ООН по устойчивому развитию на период до 2030 года позволяет ЕС придерживаться собственной стратегической ориентации для построения устойчивого будущего. Программа действий Сообщества в области окружающей среды основана на стратегических инициативах, включающих эффективность использования ресурсов, сохранение биоразнообразия и низкоуглеродную экономику. Евростат предоставляет экологическую статистику, расчеты и показатели для поддержки стран ЕС в разработке, реализации, наблюдении и оценке политики, стратегий и инициатив в области окружающей среды.

JEL классификация

Q56 „Environment and Development; Environment and Trade; Sustainability; **Environmental Accounts and Accounting**; Environmental Equity; Population Growth“

(Источник: JEL Classification System, <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel#Q>).

* Д-р инж., начальник отдела „Счета деятельности в области окружающей среды и энергетики“, НСИ;
e-mail: GCheshmedjieva@NSI.bg

STATISTICS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

*Gergana Chechmedjieva**

SUMMARY The European Union’s environment and climate policies aim to protect the environment and minimize risks to climate, human health and biodiversity. The European Green Deal and the 2030 Agenda for Sustainable Development are two outstanding examples for that. The European Green Deal aims to make Europe the first climate-neutral continent with transformation program in economy in regards to clean energy, sustainable industry, the circular economy, sustainable mobility and more. The UN Sustainable Development Agenda till 2030 enables the EU’s own strategic orientation to build a sustainable future. Environmental action programs are based on strategic initiatives, including resource efficiency, biodiversity conservation and a low-carbon economy.

Eurostat provides environmental statistics, accounts and indicators to support the development, implementation, monitoring and evaluation of policies, strategies and initiatives of the European Union for the environment.

JEL classification

Q56 ‘Environment and Development; Environment and Trade; Sustainability; **Environmental Accounts and Accounting**; Environmental Equity; Population Growth’

(Источник: JEL Classification System, <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel#Q>)

* Dr. Eng., Head of Environmental and Energy accounts Department, NSI; e-mail: GCheshmedjieva@NSI.bg

ЕДНО СТАТИСТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪРХУ УСПЕХА НА УЧЕНИЦИТЕ ПО МАТЕМАТИКА (2005 - 2019)

Светлана Василева*, Станимира Илиева**



Общоприетото мнение е, че успехът на ученик, постъпил в профилирано средно училище, намалява заради по-високите стандарти на обучение и по-високите изисквания. Целта на изследването е да покаже академичното развитие по математика на учениците, които са избрали да се обучават в математически профил. Затова се сравняват извадките за два класа, съответно на двама учители от Природо-математическата гимназия „Иван Вазов“, гр. Добрич - В. Радоева (за краткост ВР) и Н. Неделчева (за краткост НН), и е направен анализ на извадките с оценките за пет учебни години на випуските: 2005 - 2010/ВР, 2009 - 2014/НН, 2010 - 2015/ВР, 2014 - 2019/НН.

За целите на анализа са решени следните задачи:

- 1) Извличане на оценки по математика на учениците от даден клас за петгодишен период, започващ от постъпването им в 8-и клас;
- 2) Проектиране на таблици за представяне на числовите редове и съставяне на подходящи таблици с числовите редове в електронната таблица Microsoft Excel;
- 3) Изчисляване на t -критерия на Стюдънт за сравняване на средни стойности и на F -критерия на Фишер за сравняване на дисперсии при подходяща степен на достоверност;

* Учител в Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“, гр. Добрич.

** Студентка в първи курс, специалност „Графичен дизайн“, във ВСУ „Черноризец Храбър“. По време на написването на статията е ученичка в 12-и клас на ПМГ „Иван Вазов“, гр. Добрич.

- 4) Извършване на корелационен анализ по метода на Крюгер - Спирмън;
- 5) Доказване или отхвърляне на статистическите хипотези за успеха на учениците по математика;
- 6) Обяснение на резултатите и формулиране на изводи.

Първоначални данни

В табл. 1 и 2 са представени първоначалните данни с оценките на випуски 2005 - 2010/ВР, 2010 - 2015/ВР, а в табл. 3 и 4 - на випуски 2009 - 2014/НН и 2014 - 2019/НН.

1. Срочни и годишни оценки по математика на учениците от випуск 2005 - 2010/ВР

	8/1ср	8/2ср	8/год	9/1ср	9/2ср	9/год	10/1ср	10/2ср	10/год	11/1ср	11/2ср	11/год	12/1ср	12/2ср	12/год
1	6	5	6	5	5	5	5	5	5	6	5	6	6	6	6
2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4
3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4	6	5	6	5	6	6	5	6	6	6	5	6	6	6	6
5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	5	6
6	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5
7	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	6	6	6
8	4	4	4	3	3	3	5	4	5	5	3	4	4	4	4
9	5	4	5	4	5	5	5	6	6	6	5	6	5	6	6
10	5	5	6	5	4	5	6	5	6	5	4	5	4	4	4
11	5	4	5	5	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
12	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	5	6	6	5	6
13	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
14	6	5	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
15	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
16	5	5	5	5	4	5	4	5	5	6	5	6	6	5	6
17	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	4	5
19	5	6	6	6	5	6	5	6	6	5	5	5	6	6	6
20	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
21	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
22	6	5	6	5	5	5	5	6	6	6	5	6	5	6	6
23	5	5	5	6	5	6	5	6	6	5	6	6	5	6	6
24	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	6	6	5	6

2. Срочни и годишни оценки по математика на учениците от випуск 2010 - 2015/ВР

	8/1ср	8/2ср	8/год	9/1ср	9/2ср	9/год	10/1ср	10/2ср	10/год	11/1ср	11/2ср	11/год	12/1ср	12/2ср	12/год

1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4
4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5
8	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
9	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	5
10	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	4	4	4
11	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	5
14	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	4
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4
16	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
17	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	6
18	6	6	6	6	5	6	5	6	6	6	5	6	6	6	6

3. Срочни и годишни оценки по математика на учениците от випуск 2009 - 2014/НН

	8/1ср	8/2ср	8/год	9/1ср	9/2ср	9/год	10/1ср	10/2ср	10/год	11/1ср	11/2ср	11/год	12/1ср	12/2ср	12/год

1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5
2	6	6	6	5	6	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6
3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5
5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5
7	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
9	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5
10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
11	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
12	2	3	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	6	6
13	5	6	6	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5
14	4	6	6	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
15	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	6	6
16	6	6	6	4	5	5	5	5	5	5	4	5	6	6	6
17	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
18	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	4	5	4	5	5
19	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
20	6	6	6	5	4	5	5	5	5	4	5	5	6	6	6
21	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
22	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
23	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
24	5	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
25	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	6	6

4. Срочни и годишни оценки по математика на учениците от випуск 2014 - 2019/НН

	8/1ср	8/2ср	8/год	9/1ср	9/2ср	9/год	10/1ср	10/2ср	10/год	11/1ср	11/2ср	11/год	12/1ср	12/2ср	12/год
1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4
5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	5	5	6	6	6
6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6	6	6
7	4	4	4	5	5	5	6	5	6	6	4	5	6	6	6
8	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	5
9	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	6	4	5	5	4	5	4	4	4
11	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	3	4
12	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	6	5	4	5
13	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4
14	5	6	6	6	6	6	6	5	6	6	4	5	6	5	6
15	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	6	6
16	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4
17	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6
18	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4
19	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6

На фиг. 1 и 2 са показани диаграмите на „движението“ на средния успех на випуски 2005 - 2010 и 2010 - 2015 (фиг. 1) и випуски 2009 - 2014 и 2014 -2019 (фиг. 2) от оценката за 1-вия срок на 8-и клас, оценката за 2-рия срок на 8-и клас и годишната оценка за 8-и клас до годишната оценка за 12-и клас. Линията на тенденцията показва леко увеличаване на успеха.

Фиг. 1. Среден успех на випуски 2005 - 2010 и 2010 - 2015 година



Фиг. 2. Среден успех на випуски 2009 - 2014 и 2014 - 2019 година



5. Среден успех, стандартно отклонение и дисперсия в класовете

2005/10	8/1cp	8/2cp	8/год	9/1cp	9/2cp	9/год	10/1c	10/2c	10/го	11/1c	11/2c	11/го	12/1c	12/2c	12/го
BP	.	.	.	.	.	.	р.	р.	д.	р.	р.	д.	р.	р.	д.
Av	5.04	4.63	5.13	4.92	4.50	5.04	4.88	5.04	5.29	5.21	4.63	5.21	5.25	5.21	5.46
SD	0.69	0.77	0.74	0.83	0.78	0.81	0.74	0.95	0.81	0.93	0.92	0.88	0.85	0.78	0.72
Дисперсия	0.48	0.59	0.55	0.69	0.61	0.65	0.55	0.91	0.65	0.87	0.85	0.78	0.72	0.61	0.52
2010/15	8/1cp	8/2cp	8/год	9/1cp	9/2cp	9/год	10/1c	10/2c	10/го	11/1c	11/2c	11/го	12/1c	12/2c	12/го
BP	.	.	.	.	.	.	р.	р.	д.	р.	р.	д.	р.	р.	д.
Av	4.44	4.28	4.56	4.61	4.33	4.67	4.48	4.48	4.57	4.76	4.38	4.76	5.19	4.76	5.14
SD	1.38	1.23	1.25	1.24	1.14	1.19	1.21	1.25	1.25	1.04	1.12	1.04	0.81	1.04	0.85
Дисперсия	1.91	1.51	1.56	1.55	1.29	1.41	1.46	1.56	1.56	1.09	1.25	1.09	0.66	1.09	0.73
2009/14Н	8/1cp	8/2cp	8/год	9/1cp	9/2cp	9/год	10/1c	10/2c	10/го	11/1c	11/2c	11/го	12/1c	12/2c	12/го
BP	.	.	.	.	.	.	р.	р.	д.	р.	р.	д.	р.	р.	д.
Av	4.48	5.08	5.08	4.84	4.84	5.12	4.96	4.84	4.96	4.96	4.52	5.12	5.24	5.64	5.64
SD	1.12	1.00	1.00	0.94	1.07	0.83	0.89	1.07	0.89	1.02	1.00	0.78	0.83	0.49	0.49
Дисперсия	1.26	0.99	0.99	0.89	1.14	0.69	0.79	1.14	0.79	1.04	1.01	0.61	0.69	0.24	0.24
2014/19Н	8/1cp	8/2cp	8/год	9/1cp	9/2cp	9/год	10/1c	10/2c	10/го	11/1c	11/2c	11/го	12/1c	12/2c	12/го
BP	.	.	.	.	.	.	р.	р.	д.	р.	р.	д.	р.	р.	д.
Av	4.68	5.00	5.00	4.89	5.16	5.16	5.21	4.84	5.16	5.05	4.00	4.71	5.05	4.62	5.00
SD	0.95	0.88	0.88	0.99	0.83	0.83	0.98	0.90	0.90	0.86	1.14	0.96	0.86	1.16	0.95
Дисперсия	0.89	0.78	0.78	0.99	0.70	0.70	0.95	0.81	0.81	0.75	1.30	0.91	0.75	1.35	0.90

Анализ на средния успех на випуските

За сравняване на средния успех на класовете беше приложен T -критерият¹ на Стюдънт за зависими извадки [1], тъй като нулевата хипотеза H_0^I на изследването предполага, че оценките по математика стават по-ниски.

За всички сравнявани извадки изчислената по формула¹ стойност на T -критерия в табл. 1 - 4 при сравнение на успеха в края на обучението с успеха в началото на обучението и сравнение на максималния среден успех с минималния се оказа по-висока от табличната стойност на T -критерия (табличната стойност на T е изчислена с вградената функция на Excel $TINV()$ при вероятност $\alpha=0.05$). Забелязваме, че с малки изключения няма статистически значима разлика между началните, междинните и крайните резултати за всеки от изследваните класове (и ученици) за всяка учебна година, което може да се разглежда като много добро цялостно развитие.

Статистически значима разлика има между максималния среден успех и минималния среден успех във всеки от класовете, затова в табл. 6 са дадени получените стойности за T -критерия на Стюдънт в четирите класа. Направено е сравнение на средния успех в началото и в края на обучението в гимназията, както и между минималния и максималния среден успех, чиито стойности за всеки от класовете са се получили за различен период. Само за единия клас (2009 - 2014НН) максималният среден успех съвпада с успеха в края на обучението, а минималният съвпада с успеха в началото.

6. Стойности на t -критерия на Стюдънт и F -критерия на Фишър

2005 - 2010ВР		$t_{\alpha 0.05}=2.01$	$f=46$	$F_{\alpha 0.05}=2.01$	$f_1=23$
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	5.55	1	1.09	0
Мах - Мин	12/год. - 9/2ср.	14.02	1	1.17	0
2009 - 2014НН		$t_{\alpha 0.05}=2.01$	$f=48$	$F_{\alpha 0.05}=1.98$	$f_1=24$
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	25.47	1	5.25	1
Мах - Мин	12/год. - 8/1ср.	25.47	1	5.25	1
2010 - 2015ВР		$t_{\alpha 0.05}=2.02$	$f=40$	$F_{\alpha 0.05}=2.12$	$f_1=20$
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	14.48	1	2.62	1
Мах - Мин	12/1ср. - 8/2ср.	17.03	1	2.28	1
2014 - 2019НН		$t_{\alpha 0.05}=2.02$	$f=40$	$F_{\alpha 0.05}=2.12$	$f_1=20$
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	4.59	1	1.01	0
Мах - Мин	10/1ср. - 11/2ср.	20.79	1	1.36	0

¹ Емпиричната стойност на t -критерия на Стюдънт се изчислява по формулата:

$$t = \frac{Av_1 - Av_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}} \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}}$$

където: Av_1 и Av_2 са средните аритметични в двете извадки; n_1 и n_2 - обемите на двете извадки; SD_1 и SD_2 - стандартните отклонения в сравняваните извадки.

За да се провери дали обучението по математика е ефективно (т.е. оценките не само се увеличават, но и стават все по-малко вариращи като стойности), се сравняват и стандартните отклонения в извадките. За тази цел е приложен F -критерият на Фишер² за сравняване на дисперсии. Нулевата хипотеза H_0^2 гласи, че между първия срок в 8-и клас и годишната оценка в 12-и клас има статистически значима разлика в стандартните отклонения в извадките. Т.е. ако приемем, че при постъпването си учениците в гимназията са групирани около по-висока средна стойност, то би трябвало в края на обучението им оценките да варират повече, т.е. да има статистически значима разлика в стандартното отклонение от средната оценка. В табл. 6 в последните две колони са дадени табличните стойности за F -критерия, изчислени с помощта на стандартната функция на Excel $FINV()$ и съответните степени на свобода. В клетките „Край - Начало“ в предпоследната колона на табл. 6 са изчислени стойностите на F -критерия при сравняване на дисперсията на оценките в началото на обучението и дисперсията на оценките в края на обучението. Тъй като за два от випуските (2009 - 2014НН и 2010 - 2015ВР) нулевата хипотеза не се потвърждава, не можем да твърдим, че има групиране на оценките. Тези резултати се повтарят и за стойностите на F -критерия при сравнението на дисперсиите на извадките, при които има максимален и минимален среден успех (редове „Max - Min“).

Последният анализ (Рангова корелация на Крюгер - Спирман³) потвърждава силната връзка между извадките с оценките на учениците за сравняваните периоди. За десет от 28 сравнения тя е силна - със стойности на коефициента R в интервала (0.7; 0.9). В седем от извадките, където има по-голямо различие в средния успех, силата на връзката е значителна ($0.5 \leq R \leq 0.7$). Само в една от извадките връзката е умерена ($0.3 \leq R \leq 0.5$). В три от извадките е получена изключително голяма връзка ($0.9 \leq R \leq 1.0$): Сравнението между успеха 1-ви срок и 2-ри срок в 9-и клас 2009 - 2014НН ($R=0.9058$), Сравнението 1-ви срок и 2-ри срок в 10-и клас 2009 - 2014НН ($R=0.9435$); Сравнението между успеха 1-ви срок и 2-ри срок в 10-и клас 2010 - 2015ВР ($R=0.9558$). В табл. 7 са дадени стойностите на коефициента на корелация R за извадките, сравнени в табл. 6. В три от сравненията връзката е **значителна**, а в останалите пет - **силна**. Това показва, че се работи целенасочено за подобряване на успеха на учениците по математика.

² Емпиричната стойност на F -критерия на Фишер [1] се изчислява по формулата (по-голямата дисперсия SD_1^2 е в числителя):

$$F = \frac{SD_1^2}{SD_2^2}.$$

³ Стойността на R -коефициента на Крюгер - Спирман [1] се изчислява по формулата (където величините x_i и y_i са стойностите (ранговете) от първото и второто сравнявано разпределение; n е обемът на извадката (брой двойки числа):

$$R = \frac{6 \sum (x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)}.$$

7. Рангова корелация по Крюгер - Спирмън

2005 - 2010BP		R	Сила на връзката
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	0.6296	Значителна
Max - Min	12/год. - 9/2ср.	0.5657	Значителна
2009 - 2014HH		R	Сила на връзката
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	0.8737	Силна
Max - Min	12/год. - 8/1ср.	0.8737	Силна
2010 - 2015BP		R	Сила на връзката
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	0.8524	Силна
Max - Min	12/1ср. - 8/2ср.	0.8061	Силна
2014 - 2019HH		R	Сила на връзката
Край - Начало	12/год. - 8/1ср.	0.5947	Значителна
Max - Min	10/1ср. - 11/2ср.	0.7289	Силна

Изчислените стойности за T -критерия на Стюдънт за средния успех на учениците от четири завършили класа на двама различни учители дават основание да се отхвърли хипотезата, че няма статистически значима разлика в успеха на учениците между първия (началния) официално фиксиран резултат (8-и клас, срочна оценка, 1-ви срок) и крайния официално фиксиран резултат (12-и клас, годишна оценка).

Освен сравнението на средните аритметични по T -критерия на Стюдънт за гореизброените оценки са анализирани и стандартните отклонения в извадките. Изчислените стойности на F -критерия на Фишер показват, че в постиженията на учениците няма големи колебания освен при сравняването на максималния и минималния среден успех, което потвърждава, че няма статистически значима разлика в средния успех от съседни разглеждани интервали (т.е. между 1-ви и 2-ри срок за всяка учебна година).

Резултати

И трите анализа категорично отхвърлят хипотезата, че успехът по математика в природо-математическата гимназия за разглежданите класове става по-нисък: Статистически значимо различие има между началния и крайния фиксиран успех. За всички класове успехът при завършване е по-висок от фиксираната първа срочна оценка, което е потвърдено и от силата на връзката между началните и крайните оценки на учениците, както и между минималния и максималния успех на класовете.

Заключение и бъдеща работа

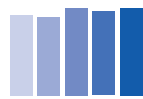
Резултатите от трите анализа доказват, че обективно обучението по математика в гимназията е на професионално ниво и че ако има по-нисък успех по математическите дисциплини, това не се дължи на пропуски в работата на учителите и ръководството, а на външни

за училището фактори като например агресивен маркетинг на частните и други елитни училища в гр. Добрич. Именно такива субективни мнения на учители от конкурентни гимназии, че обучението в природо-математическата гимназия не е на висота и че при тях „са по-добрите учители“, наложи извършването на анализа. Резултатите бяха представени на Ученическата конференция на Института по математика и информатика през 2018 г. и на Ученическата сесия на Ученическия институт на БАН през 2019 г. като ученически проект по статистика.

В новите учебни програми по математика статистиката се изучава от 8-и клас и обикновено учениците трудно разбират учебния материал или най-малкото смятат, че „статистиката е скучна и ненужна“. А такива проекти, освен че са емоционални и „нещо по-различно“, дават възможност статистиката да се изучава чрез решаването на реални проблеми.

Тези проекти са емоционални, защото учениците се чувстват значими, че работят над изследвания, полезни за гимназията. Проекти за анализ на успеха (постиженията) им дават възможност да се усъвършенстват, придобивайки допълнителни знания и умения. Научават много за електронните таблици (и по-специално Microsoft Excel) и когато в бъдеще им се наложи да оформят и обработват таблични данни, те ще са сигурни в себе си. И не на последно място: такъв тип проект е „патриотичен“ за Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“, гр. Добрич. Когато проектът беше представен пред един от класовете в гимназията, беше приет с голямо одобрение и от директорското ръководство, защото опровергава недоброжелателните слухове, че обучението в гимназията днес не е на ниво.

Работата в това направление ще продължи с изследвания върху средния успех на различни випуски (класове) и сравнението им с вече анализирани резултати, както и с изследвания за други преподаватели и други учебни дисциплини.

**ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:**

Иванов, И. (2006). Педагогическа диагностика. Шумен, УИ „Епископ Константин Преславски“.

Нулевата хипотеза и нейното отхвърляне (2017). Retrieved September 08, <https://ek.roncho.net>.

Справка по функциям Excel (2018). <https://msofficeprowork.com/ref/excel/excelfunc/statistical/>.

Функции Excel (по категориям) (2018). <https://support.office.com/en-us/article/excelfunctions-by-category>.

ЕДНО СТАТИСТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪРХУ УСПЕХА НА УЧЕНИЦИТЕ ПО МАТЕМАТИКА (2005 - 2019)

Светлана Василева, Станимира Илиева***

РЕЗЮМЕ Представен е анализ на резултатите от ученическо изследване, проведено в Природо-математическата гимназия „Иван Вазов“, гр. Добрич.

Работата по проекта „Анализ на успеха на учениците по математика (2005 - 2019)“ има за цел да покаже на учениците как да събират и анализират данни, като използват срочни и годишни оценки от училищни дневници на избрани класове за определени години. Оценките по математика от първия и втория срок и годишните оценки за всяка учебна година са сравнени с Т-тест, F-тест и Рангова корелация по Крюгер-Спирман. Най-важната цел на проекта е учениците да разберат и оценят многообразните приложения на статистиката не само в човешката дейност и в управлението на различни отрасли, но и като помощ за учителите, които не са специалисти по математика.

* Учител в Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“, гр. Добрич.

** Студентка в първи курс, специалност „Графичен дизайн“, във ВСУ „Черноризец Храбър“. По време на написването на статията е ученичка в 12-и клас на ПМГ „Иван Вазов“, гр. Добрич.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСПЕВАЕМОСТИ УЧЕНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ (2005 - 2019)

Светлана Василева, Станимира Илиева***

РЕЗЮМЕ Представлен анализ результатов исследования, проведенного среди учащихся природно-математической гимназии имени И. Вазова в г. Добруджа.

Работа над проектом „Анализ успеваемости учащихся по математике (2005 - 2019)“ призвана показать учащимся, как собирать и анализировать данные, используя оценки учеников за полугодие и за год из школьных дневников отдельных классов за определенные годы. Оценки по математике за первое и второе полугодие за каждый учебный год сравнивались при помощи Т-теста, F-теста и ранговой корреляции Крюгера-Спирмена. Основная цель проекта - помочь учащимся понять и оценить насколько разнообразны области применения статистики в человеческой деятельности и управлении различными отраслями. Статистика может помогать также и учителям, которые не являются специалистами в области математики.

* Учитель Природно-математической гимназии имени И. Вазова, г. Добрич.

** Студентка первого курса, специальность „Графический дизайн“, в ВСУ „Черноризец Храбър“. Во время написания статьи - ученица 12-го класса ПМГ имени И. Вазова в г. Добрич.

**A STATISTICAL STUDY
ON THE SUCCESS OF STUDENTS IN MATHEMATICS (2005 - 2019)**

*Svetlana Vasileva**, *Stanimira Ilieva***

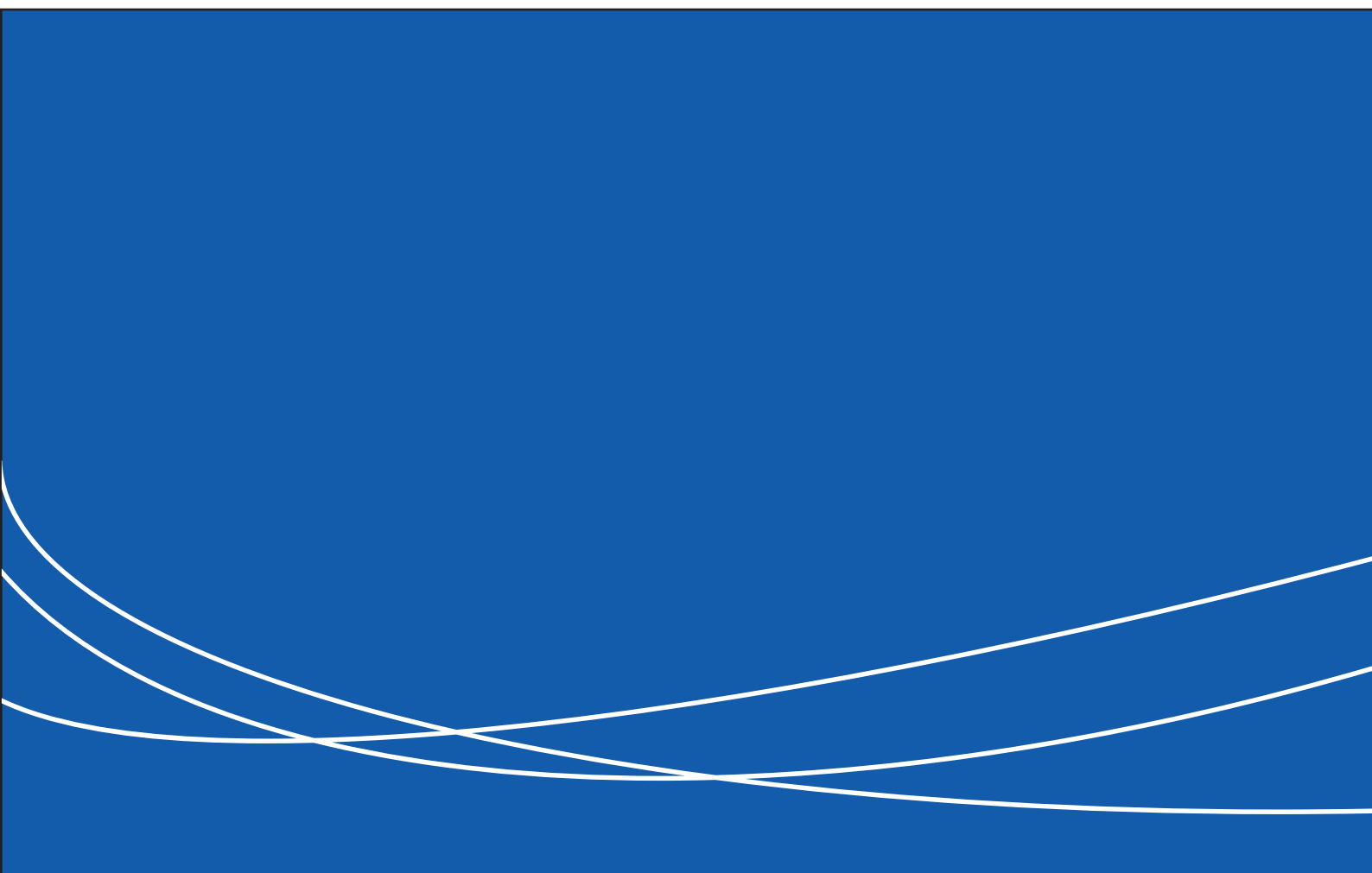
SUMMARY An analysis of the results of a student survey conducted at the Ivan Vazov High School of Natural Sciences and Mathematics, Dobrich, is presented.

The work on the project ‘Analysis of student achievement in mathematics (2005 - 2019)’ aims to show students how to collect and analyze data using term and annual grades from school diaries of selected classes for certain years. The grades in mathematics from the first and second term and the annual grades for each school year are compared with T-test, F-test and Kruger-Spearman rank correlation. The most important goal of the project is for students to understand and evaluate the diverse applications of statistics not only in human activity but also in the management of various industries, and also as an aid for teachers who are not specialists in mathematics.

* Teacher at the Ivan Vazov High School of Natural Sciences and Mathematics, Dobrich.

** First-year student, majoring in Graphic Design, at VFU ‘Chernorizets Hrabar’. At the time of writing, she is a 12th grade student at the Ivan Vazov Secondary School in Dobrich.

**БЪЛГАРСКАТА СТАТИСТИКА В ТРИ
СТОЛЕТИЯ**



В ПАМЕТ НА ПРОФ. ПОЛЯ АНГЕЛОВА - УЧЕН, ПРЕПОДАВАТЕЛ И РЪКОВОДИТЕЛ

*Богдан Богданов**



На 28 март 2021 г. на 60-годишна възраст почина заместник-ректорът на Стопанска академия „Д. А. Ценов“ и дългогодишен ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“ проф. д-р Поля Ангелова.

Поля Георгиева Ангелова е родена на 30 декември 1960 г. в гр. Свищов. Средното си образование получава в Държавната търговска гимназия „Димитър Хадживасилев“ в гр. Свищов през 1979 година. През 1984 г. завършва ВФСИ „Д. А. Ценов“ - Свищов, специалност „Финанси и кредит“. През 1987 г. постъпва като асистент по статистика в катедра „Математика и статистика“, от 1995 г. е главен асистент, от 2009 г. е доцент и от 2013 г. е професор. През периода 18 юли 2011 г. - 1 юни 2020 г. е ръководител на катедра „Математика и статистика“, а от 4 март 2020 г. е заместник-ректор „Научноизследователска дейност и развитие на кадрите“ на СА „Д. А. Ценов“ - Свищов.

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

Проф. д-р Поля Ангелова е заместник главен редактор на Алманах „Научни изследвания“ и през годините е член на редакционните съвети на списанията „Народно стопански архив“, „Диалог“, „Икономика 21“ и Годишен алманах „Научни изследвания на докторанти“ в Стопанската академия, списание „Статистика“ на Националния статистически институт, Годишник на Икономически университет - Варна, международното научно списание Modern Scientific Researches и други издания в страната и чужбина. Проф. д-р Поля Ангелова е член на Научно-експертния съвет към НСИ и член на Съюза на учените в България - клон Свищов.

Професор Поля Ангелова е разработила и водила курсове от лекции по „Основи на статистиката“, „Аграрна статистика“, „Социална статистика“, „Статистика на отраслите“, „Регионална статистика“, „Статистически информационни системи“, „Финансова статистика“, „Застрахователна статистика“, „Статистически методи в емпиричните социологически изследвания“, „Макроикономическа статистика“ и други. Автор е на голям брой научни публикации - 4 монографии, 14 студии, 18 статии, 38 научни доклада, 17 учебника и 9 учебни помагала, издадени у нас и в чужбина.

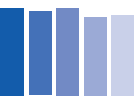
Тези кратки, наситени и съдържателни редове написаха колегите от катедра „Статистика и приложна математика“ в Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов. Ще прибавя и няколко изречения за проф. Ангелова, както я познавах, като човек от плът и кръв. Помня нашите срещи, когато се поздравявахме учтиво, без да се познаваме добре. Запомних и срещата с нея и колеги от катедра „Статистика и приложна математика“ в един летен слънчев ден в градината пред Стопанската академия през 2012 година. Тя беше усмихната и подчертано вежлива. От този момент нашето познанство придоби по-мощни измерения. Заедно подготвихме необходимите условия, за да могат двама аспиранти - служители на НСИ, да защитят успешно своите докторски дисертации. След това поканих нея и друг колега от катедрата да станат членове на Научно-експертния съвет към НСИ. По същия начин проф. Ангелова стана и член на редколегията на сп. „Статистика“. Тази широка основа на нашите професионални взаимоотношения беше съпътствана от редица научни конференции, работни срещи и професионални събирания. Отчетливо ясен е моят спомен за групата колеги, снимани пред бюст-памятника на проф. Стефан Станев - ректор на Стопанска академия „Д. А. Ценов“ и председател на държавната статистика¹. Идеята за тази снимка беше моя, тъй като с подписа на проф. Станев станах служител на Централното статистическо управление през далечната 1976 година. В спомените ми Свищов ще остане завинаги като град, изпълнен с история, красота, енергия и одухотвореност. Съчетанието между науката и духа на възрожденците е забележително изразено

¹ Ректор на СА „Д. А. Ценов“ в периода 1950 - 1955 година. Председател на Централното статистическо управление (след това на Държавното управление за информация) от края на 1961 г. до юли 1971 година. Отново председател на ЦСУ при Министерския съвет от юни 1976 г. до ноември 1977 година.

чрез съжителството на Стопанската академия „Д. А. Ценов“ и намиращата се пред нея стара часовникова кула, съградена от майстор Богдан през 1763 година.

Последваха години, през които общуването между добри колеги, съмишленици и приятели се оказа забележително полезно и приятно. Обмяната на знания, споделянето на идеи, разработването на общи познавателни проекти се осъществяваше елегантно, забележително ефективно и успешно. Това ни направи един общ екип при реализирането на редица мероприятия въпреки разстоянието между София и Свищов. Редуваха се срещи в тези два града на България. Нашите взаимоотношения си останаха добър пример за професионализъм и отдаденост на общата кауза - развитието на статистиката като теория и практика.

Д-р Богдан Богданов - заместник-председател на НСИ
Редколегия на сп. „Статистика“
Катедра „Статистика и приложна математика“,
СА „Д. А. Ценов“ - гр. Свищов



В ПАМЕТ НА ПРОФ. ПОЛЯ АНГЕЛОВА - УЧЕН, ПРЕПОДАВАТЕЛ И РЪКОВОДИТЕЛ

*Богдан Богданов**

РЕЗЮМЕ На 28 март 2021 г. на 60-годишна възраст почина заместник-ректорът на Стопанска академия „Д. А. Ценов“ и дългогодишен ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“ проф. д-р Поля Ангелова. В кратката статия, посветена на проф. Ангелова, се представят основни моменти от нейния творчески път като научен работник. Наред с това се разказва за нея като човек и колега - моментни спомени от запомнящи се срещи и колегиално сътрудничество.

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

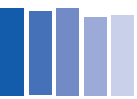


В ПАМЕТЬ О ПРОФ. ПОЛЕ АНГЕЛОВОЙ - УЧЕНОГО, ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И РУКОВОДИТЕЛЯ

*Богдан Богданов**

РЕЗЮМЕ 28 марта 2021 года в возрасте 60 лет скончалась проректор Экономической академии имени Д. А. Ценова и многолетний заведующий кафедрой статистики и прикладной математики проф. д-р Поля Ангелова. В краткой статье, посвященной проф. Ангеловой, представлены основные моменты ее творческого пути как научного работника. Вместе с тем в статье рассказывается о ней как о человеке и коллеге - воспоминания о памятных встречах и коллегиальном сотрудничестве.

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



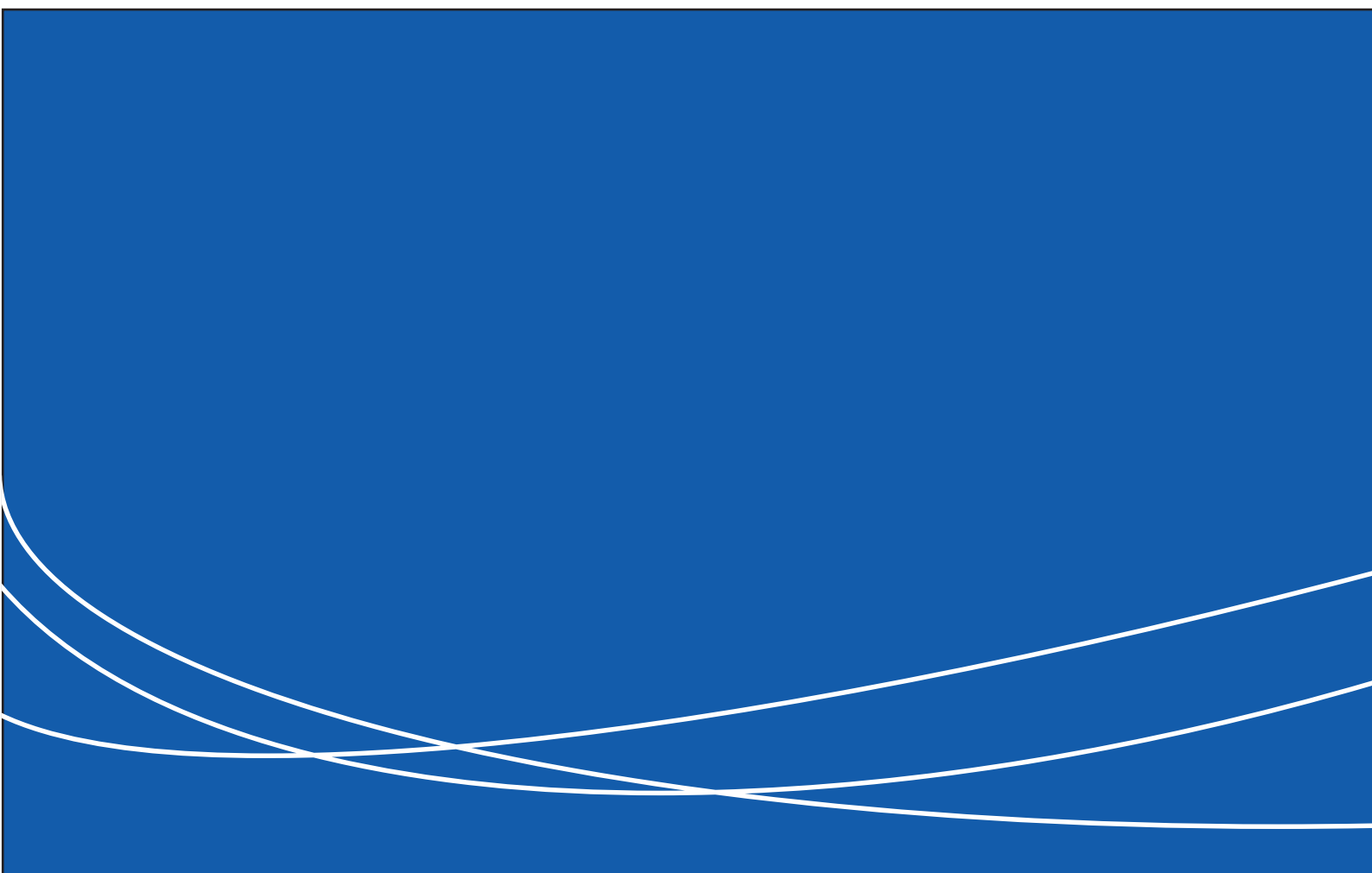
IN MEMORY OF PROF. POLYA ANGELOVA - SCIENTIST, LECTURER AND SUPERVISOR

*Bogdan Bogdanov**

SUMMARY On March 28, 2021, at the age of 60, the Vice-Rector of the Academy of Economics ‘D. A. Tsenov’ and long-term head of the Department of Statistics and Applied Mathematics Prof. Dr. Polya Angelova passed away. The short article dedicated to Prof. Angelova presents the main moments of her creative path as a academician. Along with this, she is well known as a person and a colleague - momentary memories of meetings worth remembering and collegial cooperation.

* Dr., Deputy President of the NSI; e-mail: bbogdanov@nsi.bg.

**ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ,
КОНСУЛТАЦИИ**



БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО В РЕГИОНИТЕ НА ЕС

*Русин Русинов**



Регионалните сметки представляват регионална спецификация на националните сметки и поради това се основават на едни и същи концепции и дефиниции като националните сметки. Основните специфични регионални въпроси са разгледани в глава 13 от Регламент (ЕС) № 549/2013 на Европейския парламент и на Съвета, т.нар. „Европейска система от сметки 2010“, но не са конкретизирани на практика. За практическите правила и препоръки относно източниците и методите може да се използва публикацията „Ръководство за методите на регионалните сметки“.

Регионалният брутен вътрешен продукт (БВП) се използва за измерване и сравняване на икономическата активност на регионите. Това е най-важният показател за подбора на регионите, отговарящи на условията за подпомагане по целта за инвестиции, за растеж и работни места в регионалната политика на страната. Данните за регионалния брутен вътрешен продукт са оценки на България, основани на хармонизирана методология. Данните за брутната добавена стойност по базисни цени се използват като основна променлива за оценките. Допълнителните данни (т.е. добавената стойност, създадена например в посолствата, базите на чуждестранни армии и др.) се третираат като всеки друг регион; но тъй като извън региона няма население, няма БВП на глава от населението за извън региона.

Регионалните сметки съчетават данни от много статистически източници. Данните за всеки жител се получават чрез разделяне на абсолютните цифри на общото население (средни годишни данни за общия брой на мъжете и жените). С прилагането на ESA2010, т.е. от края на 2014 г. НСИ трябва да предава тези данни като част от задължителната програма за предаване на данни ESA2010. Когато се изготвят годишните

* Държавен експерт в отдел „Потребителски цени, цени на жилища и ППС“, НСИ; e-mail: rrusinov@nsi.bg.

данни за регионалния БВП, данните за регионалното население се прибавят към съответните национални данни за населението, които НСИ предава като част от програмата за предаване на данни ESA2010 за национални данни. Това увеличение осигурява съгласуваност между регионалните и националните данни за населението по времето на разпространението на регионалния БВП.

Първоначално БВП се изчислява в националните валути и след това се преобразува, като се използват паритетите на покупателната способност (ППС), при които се вземат предвид различните ценови равнища в отделните държави членки и се осигурява възможност за по-точни съпоставки. Чрез използването на ППС (вместо пазарните валутни курсове) тези показатели се превръщат в изкуствена обща валута, наречена „стандарт на покупателната способност“ (СПС). Използването на СПС дава възможност за съпоставяне на покупателната способност между различните региони на държавите - членки на ЕС, които използват различни валути и в които ценовите равнища са различни.

В таблицата са представени данни за регионите с най-висок и най-нисък БВП на човек от населението в СПС, показващи значителна вариация както между страните в рамките на ЕС, така и в самите държави членки.

През 2013 г. водещите според БВП на човек от населението региони след Вътрешен Лондон, Обединено кралство (325%), са: Великото херцогство Люксембург (258%), Брюксел, Белгия (207%), Хамбург, Германия (195%), Грьонинген, Нидерландия (187%), Братислава, Словакия (184%), Стокхолм, Швеция (179%), Ил дьо Франс, Франция (175%) и Прага, Чехия (173%).

1. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година

(В СПС, ЕС-28 = 100)

Регион	2013		2014		2015		2016
Двадесет с най-висок БВП:	%		%		%		%
Вътрешен Лондон (UK)	325	Вътрешен Лондон-Запад (UK)	539	Вътрешен Лондон-запад(UK)	580	Вътрешен Лондон-запад(UK)	611
Люксембург (LU)*	258	Люксембург (LU)	266	Люксембург (LU)	264	Люксембург (LU)	257
Брюксел - столица (BE)	207	Брюксел - столица (BE)	207	Хамбург (DE)	206	Южен и Източен (IE)	217
Хамбург (DE)	195	Хамбург (DE)	206	Брюксел-столица (BE)	205	Брюксел-столица (BE)	200
Грьонинген (NL)	187	Вътрешен Лондон-Изток (UK)	204	Братислава (SK)	188	Хамбург (DE)	200

1. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година

(В СПС, ЕС-28 = 100)

(Продължение)

Братислава (SK)	184	Братислава (SK)	186	Прага (CZ)	178	Братислава (SK)	184
Стокхолм (SE)	179	Горна Бавария (DE)	179	Горна Бавария (DE)	178	Прага (CZ)	182
Ил де Франс (FR)	175	Ил де Франс (FR)	178	Ил де Франс (FR)	176	Горна Бавария (DE)	177
Прага (CZ)	173	Прага (CZ)	173	Вътрешен Лондон-изток (UK)	175	Ил де Франс (FR)	175
Горна Бавария (DE)	172	Стокхолм (SE)	172	Стокхолм (SE)	174	Стокхолм (SE)	173
Североизточна Шотландия (UK)	166	Североизточна Шотландия (UK)	164	Северна Холандия (NL)	164	Вътрешен Лондон-изток (UK)	167
Виена (AT)	159	Грьонинген (NL)	163	Дармщат (DE)	163	Северна Холандия (NL)	164
Северна Холандия (NL)	159	Дармщат (DE)	163	Ховедстаден (DK)	163	Щутгарт (DE)	162
Бремен (DE)	159	Щутгарт (DE)	162	Щутгарт (DE)	162	Дармщат (DE)	160
Дармщат (DE)	158	Северна Холандия (NL)	161	Бремен (DE)	159	Ховедстаден (DK)	159
Щутгарт (DE)	156	Бремен (DE)	161	Южен и Източен (IE)	155	Бремен (DE)	155
Утрехт (NL)	155	Виена (AT)	158	Виена (AT)	155	Залцбург (AT)	154
Столичен регион (DK)	155	Столичен регион (DK)	157	Утрехт (NL)	150	Виена (AT)	153
Бъркшър, Бъкингамшър & Оксфордшър (UK)	152	Утрехт (NL)	154	Бъркшър, Бъкингамшър&Оксфордшър (UK)	150	Бъркшър, Бъкингамшър и Оксфордшър (UK)	151
Залцбург (AT)	151	Залцбург (AT)	152	Залцбург (AT)	150	Залцбург (AT)	150

Водещите региони според БВП на човек от населението през 2019 г. след Люксембург (260% от средното за ЕС) са: Южен в Ирландия (240%), Прага в Чехия (205%), Брюксел в Белгия и Източен и Централен в Ирландия (по 202%) и Хамбург в Германия (195%). Високият БВП на човек от населението в тези региони може да се обясни отчасти с високия приток на работници, пътуващи до работното място (Люксембург, Прага, Брюксел и Хамбург) от други региони, или с големите капиталови активи, притежавани от някои мултинационални компании със седалище в регионите (Южен, Източен и Централен в Ирландия).

1. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година
(В СПС, ЕС-28 = 100)

(Продължение и край)

Региони	2017		2018 ¹		2019 ¹
Двадесет с най-висок БВП	%		%		%
Вътрешен Лондон-Запад(УК)	626	Люксембург (LU)	263	Люксембург (LU)	260
Люксембург (LU)	253	Южен (IE)	225	Южен (IE)	240
Южен (IE)	220	Източен и Централен (IE)	210	Прага (CZ)	205
Хамбург (DE)	202	Брюксел (BE)	203	Брюксел (BE)	202
Брюксел (BE)	196	Хамбург (DE)	197	Източен и Централен (IE)	202
Източен и Централен (IE)	189	Прага (CZ)	192	Хамбург (DE)	195
Прага (CZ)	187	Горна Бавария (DE)	179	Ил де Франс (FR)	178
Братислава (SK)	179	Ил де Франс (FR)	178	Горна Бавария (DE)	173
Горна Бавария (DE)	177	Братислава (SK)	173	Стокхолм (SE)	166
Ил де Франс (FR)	177	Столичен (DK)	166	Братислава (SK)	162
Вътрешен Лондон-Изток (УК)	168	Стокхолм (SE)	164	Варшава (PL)	160
Северна Холандия (NL)	167	Дармщат (DE)	159	Ултрехт (NL)	158
Столичен (DK)	166	Ултрехт (NL)	159	Щутгарт (DE)	157
Стокхолм (SE)	166	Щутгарт (DE)	157	Дармщат (DE)	154
Щутгарт (DE)	159	Варшава (PL)	156	Будареща (HU)	151
Дармщат (DE)	157	Залзбург (AT)	154	Залзбург (AT)	151
Бремен (DE)	155	Бремен (DE)	151	Виена (AT)	149
Ултрехт (NL)	155	Виена (AT)	150	Западна Холандия (NL)	145
Варшава (PL)	152	Западна Холандия (NL)	146	Бремен (DE)	144
Виена (AT)	151	Хесен (DE)	141	Хелзинки (FI)	144

¹ ЕС-27_2020 = 100.

През 2013 г. освен Майот във Франция (27%) с най-ниско икономическо равнище са регионите в България и Румъния: Северозападен (30%), Северен централен (31%) и Южен централен (32%) в България и Североизточен в Румъния (34%).

2. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година

(В СПС, ЕС-28 = 100)

Регион	2013		2014		2015		2016
Двадесет с най-нисък БВП:	%		%		%		%
Майот (FR)	27	Северозападен (BG)	30	Северозападен (BG)	29	Северозападен (BG)	29
Северозападен (BG)	30	Майот (FR)	31	Майот (FR)	32	Майот (FR)	33
Северен централен (BG)	31	Южен централен (BG)	32	Северен централен (BG)	33	Северен централен (BG)	34
Южен централен (BG)	32	Северен централен (BG)	34	Южен централен (BG)	33	Южен централен (BG)	34
Североизточен (RO)	34	Североизточен (RO)	34	Североизточен (RO)	34	Североизточен (RO)	36
Североизточен (BG)	35	Североизточен (BG)	39	Североизточен (BG)	39	Североизточен (BG)	39
Югоизточен (BG)	37	Югоизточен (BG)	39	Югоизточен (BG)	39	Югозападен Олтения (RO)	42
Северна Унгария (HU)	40	Югозападен Олтения (RO)	41	Югозападен Олтения (RO)	40	Югоизточен (BG)	43
Югозападен Олтения (RO)	41	Северна Унгария (HU)	42	Северен Алфьолд (HU)	43	Северен Алфьолд (HU)	43
Южен-Мунтения (RO)	41	Южен-Мунтения (RO)	43	Южно Задунавие (HU)	45	Южно Задунавие (HU)	44
Северен Алфьолд (HU)	42	Северен Алфьолд (HU)	43	Северна Унгария (HU)	45	Северна Унгария (HU)	45
Южно Задунавие (HU)	45	Южно Задунавие (HU)	45	Люблинско (PL)	47	Източна Македония, Тракия (EL)	46
Южен-Алфьолд (HU)	45	Люблинско (PL)	47	Южен - Мунтения (RO)	47	Южен - Мунтения (RO)	46
Югоизточен (RO)	45	Южен-Алфьолд (HU)	47	Източна Македония, Тракия (EL)	48	Люблинско (PL)	47

2. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година

(В СПС, ЕС-28 = 100)

(Продължение)

Югозападен (RO)	47	Югозападен (RO)	48	Южен Алфьолд (HU)	48	Южен Алфьолд (HU)	48
Люблинско (PL)	48	Подкарпатско (PL)	48	Епир (EL)	48	Епир (EL)	48
Подкарпатско (PL)	48	Варминско-Мазурско (PL)	48	Подкарпатско (PL)	48	Подкарпатско (PL)	48
Варминско-Мазурско (PL)	48	Подласко (PL)	49	Варминско-Мазурско (PL)	49	Подласко (PL)	48
Подласко (PL)	49	Швентокшиско (PL)	49	Подласко (PL)	49	Западна Гърция (EL)	49
Швентокшиско (PL)	49	Югоизточен (RO)	50	Швентокшиско (PL)	50	Швентокшиско (PL)	49

За 2019 г. след Северозападния регион на България и Майот (32% от средното за ЕС) регионите с най-ниско икономическо равнище са следните региони на България: Северен централен (35%), Южен централен (37%), Югоизточен (40%) и Североизточен (41%). За Майот ниският БВП на човек от населението се обяснява главно с демографски фактори, тъй като 44% от населението е под 15-годишна възраст.

2. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година

(В СПС, ЕС-28 = 100)

(Продължение)

	2017		2018 ¹		2019 ¹
	%		%		%
Северозападен (BG)	31	Майот (FR)	30	Майот (FR)	32
Северен централен (BG)	34	Северозападен (BG)	34	Северозападен (BG)	32
Майот (FR)	34	Северен централен (BG)	35	Северен централен (BG)	35
Южен централен (BG)	35	Южен централен (BG)	36	Южен централен (BG)	37
Североизточен (BG)	39	Североизточен (BG)	41	Югоизточен (BG)	40
Североизточен (RO)	39	Североизточен (RO)	42	Североизточен (BG)	41
Югоизточен (BG)	43	Югоизточен (BG)	42	Североизточен (RO)	44

2. Регионален БВП на човек от населението в ЕС-28, 2013 - 2019 година

(В СПС, ЕС-28 = 100)

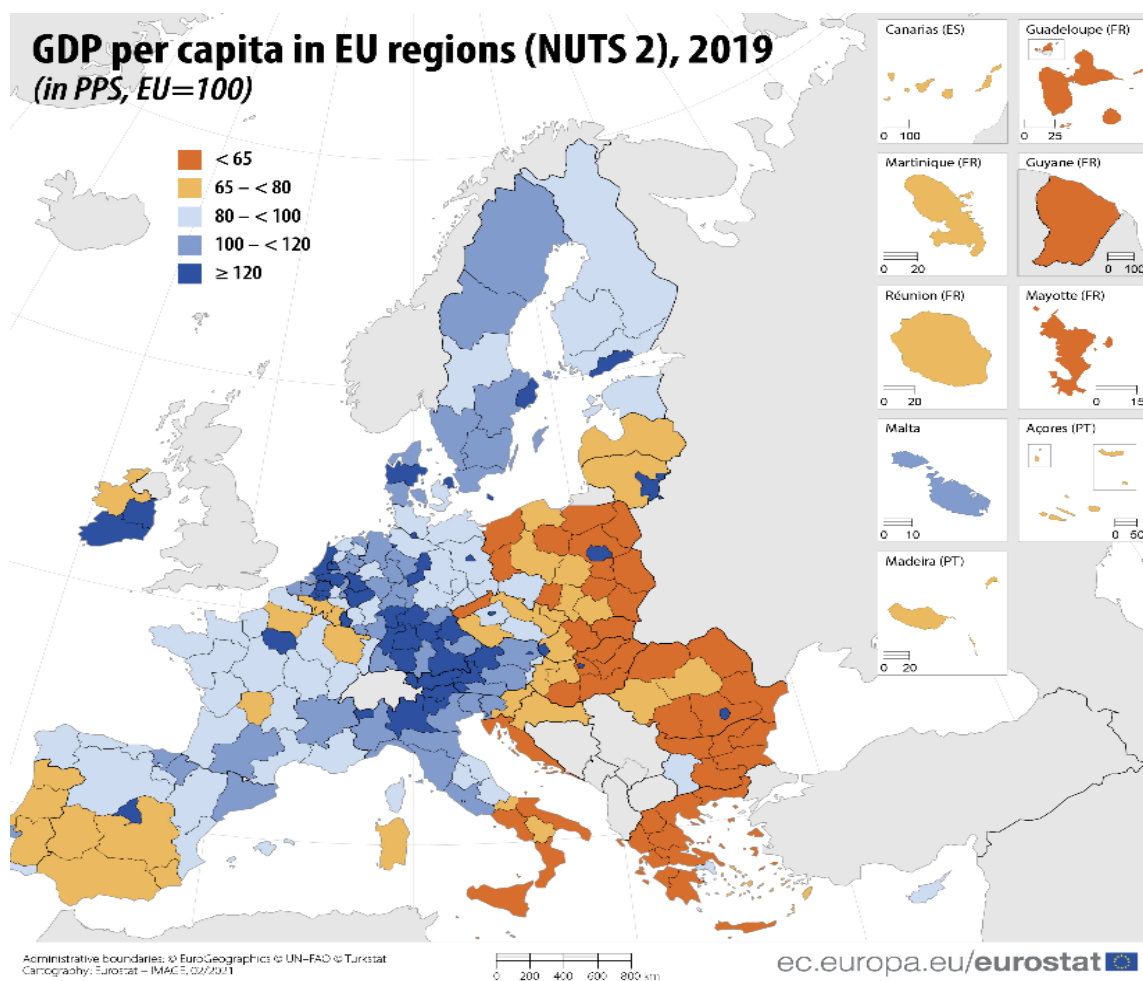
(Продължение и край)

Северен Алфьолд (HU)	43	Северен Алфьолд (HU)	46	Източна Македония, Тракия (EL)	45
Южно Задунавие (HU)	45	Източна Македония, Тракия (EL)	48	Епир (EL)	47
Югозападен Олтения (RO)	45	Френска Гвиана (FR)	48	Северен Алфьолд (HU)	47
Източна Македония, Тракия (EL)	46	Южно Задунавие (HU)	49	Северна Егея (EL)	48
Северна Унгария (HU)	46	Епир (EL)	49	Френска Гвиана (FR)	48
Епир (EL)	48	Варминско-Мазурско (PL)	49	Южно Задунавие (HU)	49
Северна Егея (EL)	48	Подкарпатско (PL)	50	Варминско-Мазурско (PL)	50
Южен Алфьолд (HU)	48	Подласко (PL)	50	Любелски (PL)	50
Любелски (PL)	48	Югозападен Олтения (RO)	51	Епир (EL)	51
Западна Македония (EL)	49	Южен Алфьолд (HU)	52	Подкарпатско (PL)	51
Френска Гвиана (FR)	49	Северна Егея (EL)	53	Подласко (PL)	52
Варминско-Мазурско (PL)	49	Любелски (PL)	58	Южен Алфьолд (HU)	53
Подкарпатско (PL)	49	Западна Македония (EL)	59	Северна Егея (EL)	54

¹ ЕС-27_2020 = 100.

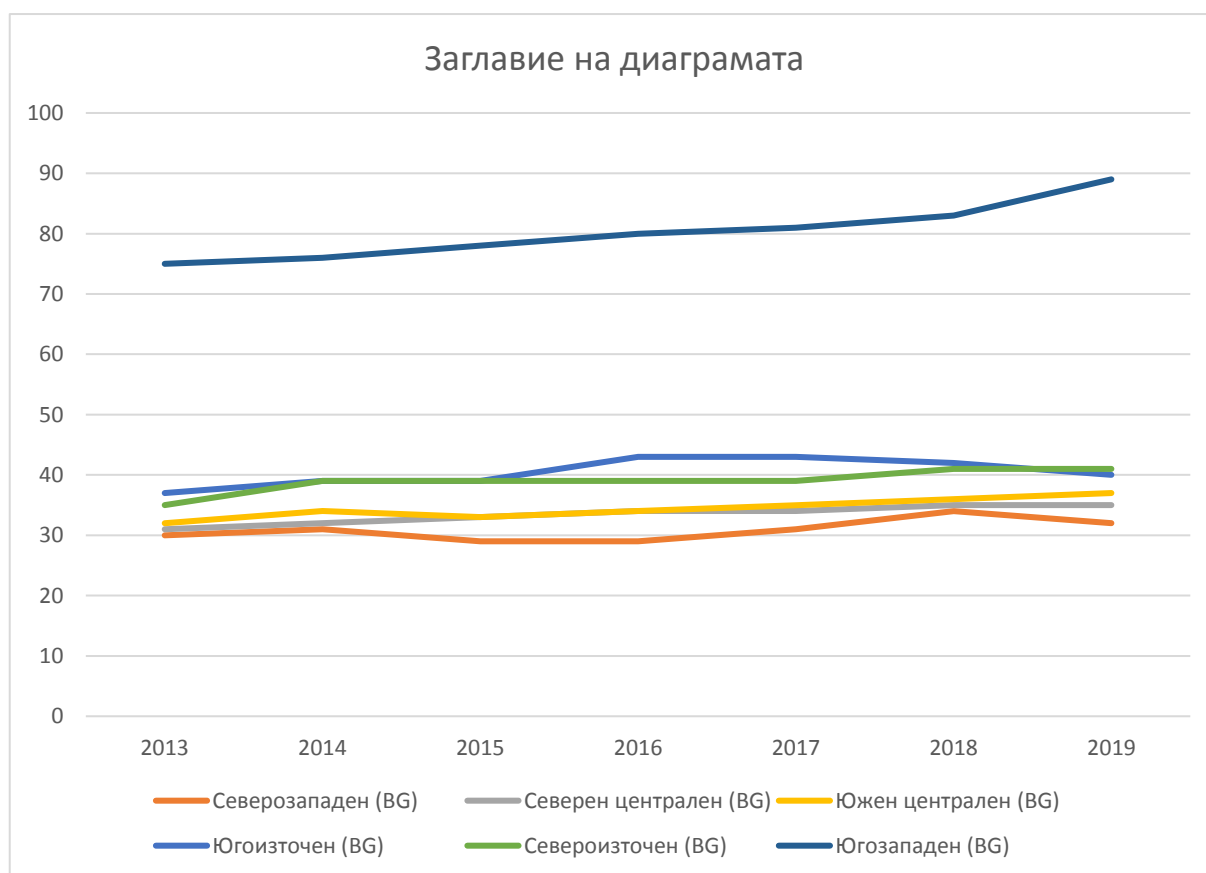
На фиг. 1 може да се види, че съществува значителна вариация както между страните в рамките на ЕС, така и в самите държави - членки на Общността. Това се дължи на неравномерното икономическо развитие, както между регионите в различните държави, така и в отделните държави членки. В силно развитите западни и северни държави регионалният БВП на човек от населението е много над средното за ЕС, докато в по-слабите икономики на южните и източните държави е значително под средното за ЕС.

Фиг. 1. Регионален БВП на човек от населението в държавите - членки на ЕС (NUTS 2), за 2019 г. в СПС, ЕС = 100



На фиг. 2 е представена вариацията в регионалното БВП на човек от населението в СПС за България за 7-годишен период. От графиката се вижда, че единственият регион, който показва значително развитие, е Югозападният. Това се дължи на съсредоточаването на икономически дейности, миграцията и подобряването на условията за бизнес в столицата. Докато в останалите региони поради обезлюдяване, застаряващо население, липса на квалифицирани кадри и условия за бизнес, се наблюдава застой в развитието на регионите. Това може да се промени с правилна политика за развитие на регионите и справяне с демографската криза, обхванала страната през последните години, привличане на инвестиции, научноизследователска дейност и иновации, развитие на малките и средните предприятия, на индустриалните зони и клъстери и на онези инициативи, които са обект на политиките за икономическо развитие.

Фиг. 2. Регионален БВП на човек от населението в България, в СПС, ЕС = 100



Данните за регионалния БВП показва висока вариация на вътрешнорегионалните и междурегионалните различия, особено сравнени с развитието на районите от същите нива в Европейския съюз. Паралелно с постигнатия напредък в някои области, предимно в Югозападен район, във всички останали райони от ниво 2 (NUTS 2) не са постигнати средните стойности на важни показатели за демографско и социално-икономическо развитие. Страната ни е в групата на последните 10 държави по БВП, технологии и иновации и регионална конкурентоспособност. Все още развитието на районите се дължи предимно на силните урбанистични центрове - големите и средни градове.

БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО В РЕГИОНИТЕ НА ЕС

*Русин Русинов**

РЕЗЮМЕ Регионалният брутен вътрешен продукт (БВП) се използва за измерване и сравняване на икономическата активност на регионите. Това е най-важният показател за подбора на регионите, отговарящи на условията за подпомагане по целта за инвестиции, за растеж и работни места в регионалната политика на страната.

* Държавен експерт в отдел „Потребителски цени, цени на жилища и ППС“, Национален статистически институт;
e-mail: rrusinov@nsi.bg.

ВВП НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ ЕС

*Русин Русинов**

РЕЗЮМЕ Региональный валовой внутренний продукт (ВВП) используется для измерения и сравнения экономической активности регионов. Это наиболее важный показатель связанный с выбором регионов, которые отвечают на условия для получения инвестиции, для роста и создания рабочих мест в региональной политике страны.

* Государственный эксперт отдела „Потребительские цены, цены на жилье и ППС“, Национальный статистический институт; e-mail: rrusinov@nsi.bg.

GDP PER CAPITA IN THE EU REGIONS

*Rusin Rusinov**

SUMMARY Regional gross domestic product (GDP) is used to measure and compare the economic activity of regions. This is the most important indicator for the selection of the regions eligible for support under the investment objective, for growth and work places in the regional policy of the country.

* State expert in the “Consumer Prices, Housing prices and PPP” department, National Statistical Institute;
e-mail: rrusinov@nsi.bg.

ПРЕБРОЯВАНЕ НА ДЪРЖАВНИТЕ ЧИНОВНИЦИ И СЛУЖЕЩИ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 1896, 1904 И 1911 ГОДИНА

*Соня Златанова**



Органите на управлението на държавата винаги са били, са и ще бъдат обект на специално внимание от страна на държавата. Това е така, защото посредством функционирането на тези органи на практика се осъществява цялостното обществено, политическо, културно и икономическо ръководство, както и дейността по отбраната и държавната сигурност на страната.

Числеността, съставът и структурата на държавните органи на управлението са обект на изучаване от страна на статистиката на управлението, за която може да се твърди, че е почти толкова стара, колкото са и самите държавни институции, за които се е налагало събиране на необходимите сведения.

За организирана статистика на управлението в България може да се говори едва в края на XIX век. Това е период, в който младата българска държава усилено изгражда своя апарат на управление по модели, заимствани от развитите европейски държави. За създаването и поддържането на този управленски апарат са необходими средства, които изцяло се осигуряват от държавния бюджет. Оскъдният бюджет на още неукрепналата и млада българска държава налага много прецизно и пестеливо изразходване на финансовите ресурси. Именно това е обстоятелството, което дава отражение върху насоките на развитие на статистиката на управлението в България през този период. Статистическите изучавания в областта на

* Младши експерт в отдел „Публикации, библиотека и дигитални продукти“, Национален статистически институт;
e-mail: SZlatanova@nsi.bg.

управлението се ориентират към осигуряването на подробни статистически данни преди всичко за необходимите и изразходваните средства за заплати на лицата, заети в различните органи на управлението на държавата.

Преброяване на държавните чиновници и служещи през 1896 година

На 1 март 1896 г. официалният държавен статистически орган на България - Статистическото бюро, провежда първото преброяване на държавните чиновници и служещи в Българското княжество. Съгласно приетата методология на преброяването за държавни чиновници се считат лицата, назначени на обществена служба, които изпълняват административна, канцеларска или ръководно-техническа работа. За служещи се считат лицата, които също са назначени на обществена служба, но полагат предимно технически труд като пазачи, прислужници и други.

Първото преброяване се провежда въз основа на княжески указ, издаден по предложение на министъра на търговията и земеделието с предварителното одобрение на Министерския съвет. Инициативата е на тогавашното Статистическо бюро. Мотивите са изложени в доклад към споменатия указ, в който пише: „По примера на другите държави и у нас се явява нуждата за едно общо преброяване на всичките държавни чиновници в княжеството. От такова едно преброяване, няма съмнение, ще се получат данни за материалното положение на чиновниците и тяхното интелектуално състояние. Нуждата от тези данни става още по-належаща сега именно, защото става въпрос за стабилното уреждане на положението на чиновниците“. Планът за преброяването е изготвен от Статистическото бюро и обхваща само държавните чиновници и служещи без духовенството.

Преброяването през 1896 г. обхваща предимно чиновници и служещи, които се водят на щат към тогавашните осем министерства и още четири други ведомства.

Според преброяването чиновниците и служещите са разпределени по следните признаци:

- Учреждения и образование;
- Месторождение, държавите, в които са получили образованието си, и чуждите езици, които говорят;
- Настоящите им годишни заплати, настоящите им служби и семейното им положение;
- Възраст, прослужени години и брой на уволненията им;
- Местослужене, майчин език, вероизповедание и поданство;
- Първите и настоящите им служби;

- Занятия.

Назначените към датата на преброяването държавни чиновници и служещи в министерствата и ведомствата се наблюдават според размера на работната заплата в общо 19 групи. Освен броя на държавните чиновници и служещи, които се разпределят според размера на получаваните от тях годишни заплати, при това преброяване се наблюдава и сумата на годишните заплати, както и средната годишна заплата на чиновниците и служещите, включени във всяка една от 19-те групи заплати. Към датата на преброяването се наблюдава и броят на вакантните длъжности в държавната администрация, защото на практика е налице потенциалната възможност от средствата за незаетите длъжности да се реализират икономии в годишния бюджет на държавата, ако тези длъжности останат вакантни през цялата година.

Данните от преброяването през 1896 г. показват, че е акцентирано преди всичко върху заплатите на наблюдаваните лица, като са събрани и обработени твърде подробни за времето си статистически сведения. Броят на държавните чиновници и служещи по министерства е посочен в Приложение 1. *Брой на държавните чиновници и служещи по години на преброяванията и по министерства.*

Преброяване на държавните чиновници и служещи през 1904 година

Второто преброяване на държавните чиновници и служещи в България Дирекцията на статистиката провежда към 1 юни 1904 г., точно осем години след първото им преброяване. Характерно за това преброяване е това, че по принцип то се извършва по същата програма, по която е проведено и първото преброяване. Признаците на наблюдение са същите като изброените вече за преброяването през 1896 г., като през 1904 г. са включени и няколко нови признака, по които се наблюдават държавните чиновници и служещи. Тези признаци са:

- Възраст в навършени години;
- Трудов стаж;
- Уволнявани и неуволнявани от служба като държавни чиновници.

За отбелязване е, че по признака „възраст в навършени години“ наблюдението се извършва по единични възрасти от 12 до 70 години. По аналогичен начин се решава и въпросът при признака „трудов стаж“, който също се наблюдава по единични години - от 1 до 27 години.

В резултат на разширяването на програмата с тези няколко нови признака при това преброяване в сравнение с първото през 1896 г. се постига значително по-добра характеристика на лицата, заети в отделните органи на държавното управление на страната. Особено ценни в случая са данните, отнасящи се до възрастовия състав на държавните чиновници и служещи, разработени в комбинация с данните за състава им по трудов стаж като такива. При положение,

че продължителността на трудовия стаж по определена професия се приеме като един от основните компоненти на квалификацията, то очевидно е, че със събирането и разработването на тези статистически данни Главната дирекция на статистиката си е поставила за цел да изучи до определена степен и квалификацията на заетите лица в органите на държавното управление. Броят на държавните чиновници и служещи по министерства е посочен в Приложение 1. *Брой на държавните чиновници и служещи по години на преброяванията и по министерства.*

Преброяване на държавните чиновници и служещи през 1911 година

Потребностите от все по-пълни и по-подробни статистически данни, отнасящи се до органите на държавното управление, непрекъснато нарастват и това дава основание на Главната дирекция на статистиката да проведе трето преброяване на държавните чиновници и служещи.

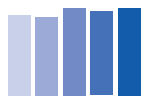
На 1 април 1911 г. се извършва третото преброяване, което е предприето от Главната дирекция на статистиката по решение на Върховния статистически съвет и по повод искането на Парламентарната комисия за щатове на чиновниците, избрана от XIV обикновено народно събрание, която се е опитала безуспешно да събере данни за чиновниците направо от министерствата чрез списъци и ведомости.

Първото и второто преброяване обхващат само държавните чиновници и служещи, докато третото обхваща държавните, окръжните и общинските чиновници и служещи, както и духовенството. Планът за организацията на преброяването е разгледан и одобрен от Върховния статистически съвет. Програмата му повтаря изцяло програмите на предходните две преброявания с допълнително разширени признаци и голямо разнообразие на показателите, по които се извършва наблюдението на лицата, заети в органите на държавното управление.

Целта на преброяването е да се съберат сведения за онези факти, чрез които е възможно да се определи както функционирането на чиновниците, така и условията, при които те работят и се развиват.

Обект на преброяването са чиновниците и служещите в държавните и изборните учреждения. Чиновници и служещи са лицата, назначени на определена служба, при която те изпълняват държавно-обществена функция срещу определена и постоянна заплата. Лицата, които получават временно възнаграждение, не се считат за чиновници. Духовенството от официалното вероизповедание под ръководството на Светия синод, макар да представлява особен род служба и пожизнено звание, също е обект на преброяването, тъй като засяга държавния бюджет.

За чиновници и служещи са броени съдебните пристави и техните служещи, стажантите при съдилищата и училищата в Царството, както и учителите, които получават заплатата си на час.



Във военното министерство са броени всички офицери и нисши чинове. Не са броени войниците, които отбиват военната си служба, и всички по-висши чинове, които не се намират на свръхсрочна служба.

От духовенството са преброени всички митрополити, епископи, архимандрити, свещеници и дякони.

Чиновниците от Народната, Земеделската и Кооперативната банка, както и онези от търговските камари, също са преброени, независимо че получават заплатите си по особени бюджети.

Методът и при трите преброявания е един и същ. Сведенията се дават лично от всеки чиновник и служител. Личните карти, по които се събират сведенията, се подготвят и изпращат от Дирекцията на статистиката.

При преброяването през 1911 г. личните карти за събиране на данните са разпратени до градските общини, околийските управления, окръжните управители, подведомствените органи на министерствата на народното просвещение и на войната, както и до централите на останалите министерства.

Броят на държавните чиновници и служещи по министерства е посочен в Приложение 1. *Брой на държавните чиновници и служещи по години на преброяванията и по министерства.*

Публикациите с резултатите от преброяването на държавните чиновници и служещи са двуезични - на български и френски език, и са налични в библиотеката на Националния статистически институт.

Приложение 1

**Брой на държавните чиновници и служещи по години на преброяванията и по
министерства**

Наименование на министерствата	Година		
	1896	1904	1911
Министерство на вътрешните работи	5187	5225	1035
Министерство на финансите	2581	3364	2603
Министерство на правосъдието	2424	2701	1251
Министерство на просвещението	966	1860	5768
Министерство на обществените сгради, пътищата и съобщенията	3167	5359	4192
Министерство на външните работи	118	224	409
Министерство на търговията и земеделието	1757	2751	2399
Министерство на войната	4309	6455	2804
Всичко	20509	27939	20461

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

Резултати от преброяването на държавните чиновници и служаци в Княжество България на 1 март 1896 година (1896). С., Статистическо бюро, Държ. печатница, 154 стр.

Резултати от преброяването на държавните чиновници и служаци в Княжество България на 1 юни 1904 година (1908). С., Статистическо бюро, Печатница „Балкан“, 358 стр.

Статистика на чиновниците и служащите при държавните и изборните учреждения към 1 април 1911 година (1918). С., Главна дирекция на статистиката, Държ. печатница, 191 стр.

100 години българска държавна статистика (1881 - 1981) (1984). КЕССИ при МС, Издателство и печатница при КЕССИ при МС, 396 стр.

ПРЕБРОЯВАНЕ НА ДЪРЖАВНИТЕ ЧИНОВНИЦИ И СЛУЖЕЩИ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 1896, 1904 И 1911 ГОДИНА

*Соня Златанова**

РЕЗЮМЕ За организирана статистика на управлението в България може да се говори едва в края на XIX век. Това е период, в който младата българска държава усилено изгражда своя апарат на управление по модели, заимствани от развитите европейски държави.

На 1 март 1896 г. официалният държавен статистически орган на България - Статистическото бюро, провежда първото преброяване на държавните чиновници и служещи в Българското княжество.

Второто преброяване на държавните чиновници и служещи в България Дирекцията на статистиката извършва към 1 юни 1904 г., точно осем години след първото им преброяване.

На 1 април 1911 г. се провежда третото преброяване, което е предприето от Главната дирекция на статистиката по решение на Върховния статистически съвет и по повод искането на Парламентарната комисия за щатове на чиновниците, избрана от XIV обикновено народно събрание.

Публикациите с резултатите от преброяването на държавните чиновници и служещи са двуезични - на български и на френски език, и са налични в библиотеката на Националния статистически институт.

* Младши експерт в отдел „Публикации, библиотека и дигитални продукти“ на НСИ; e-mail: SZlatanova@nsi.bg.

ПЕРЕПИСЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЧИНОВНИКОВ И СЛУЖАЩИХ В БОЛГАРИИ В 1896, 1904 И 1911 ГОДАХ

*София Златанова**

РЕЗЮМЕ Об организованной статистике в государственном управлении Болгарии можно говорить только в конце XIX века. Это период, когда молодое болгарское государство интенсивно строит свой аппарат управления по образцам, заимствованным из развитых европейских стран.

1 марта 1896 года официальный государственный статистический орган Болгарии - Статистическое бюро, провел первую перепись государственных чиновников и служащих в Болгарском княжестве.

Вторая перепись государственных чиновников и служащих в Болгарии была проведена Статистическим управлением 1 июня 1904 года, ровно через восемь лет после их первой переписи.

1 апреля 1911 года третья перепись была проведена Главным статистическим управлением по решению Высшего статистического совета и по запросу Парламентского комитета по штатам должностных лиц, избранного XIV Народным собранием.

Результаты переписи о государственных чиновниках и служащих опубликованы на двух языках - на болгарском и французском и доступны в библиотеке Национального статистического института.

* Младший эксперт отдела „Публикации, библиотека и цифровые продукты“ в НСИ; e-mail: SZlatanova@nsi.bg

CENSUS OF CIVIL SERVANTS IN BULGARIA IN 1896, 1904 AND 1911*Sonya Zlatanova**

SUMMARY Organized government statistics in Bulgaria can be discussed only at the end of the 19th century. This is a period in which the young Bulgarian state is intensively building its governance apparatus according to models borrowed from the developed European countries.

On March 1, 1896, the official state statistical body of Bulgaria - the Statistical Bureau, conducted the first census of government officials and employees in the Bulgarian principality.

The second census of government officials and employees in Bulgaria was conducted by the Directorate of Statistics on June 1, 1904, exactly eight years after their first census.

On April 1, 1911 was held the third census, which was undertaken by the General Directorate of Statistics by decision of the Supreme Statistical Council and on the request of the Parliamentary Committee on the Staffs of Officials, elected by the XIV Ordinary National Assembly.

The publications with the results of the census of civil officials and employees are bilingual - in Bulgarian and in French, and are available in the library of the National Statistical Institute.

* Junior expert in 'Publications, Library And Digital Products' Department, NSI; e-mail: SZlatanova@nsi.bg.

НА ВНИМАНИЕТО НА АВТОРИТЕ

Статиите, предложени на редакцията на сп. „Статистика”, трябва да бъдат оригинални, непубликувани в други издания.

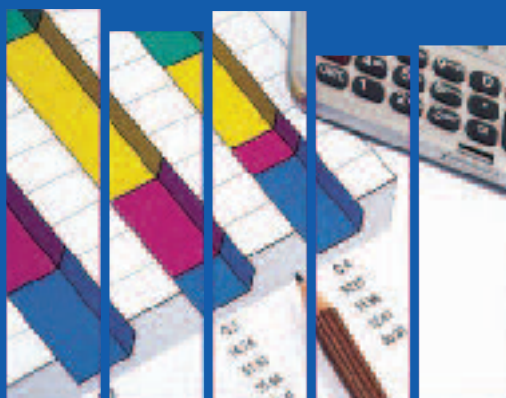
По решение на Редколегията на авторите се предоставя възможност статиите им да бъдат публикувани или на български, или на английски език. За целта е необходимо авторът, който желае статията му да бъде публикувана на английски език, да представи в редакцията ръкописи и съответни файлове и на български, 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
2/2021

www.nsi.bg