

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
REPUBLIC OF BULGARIA



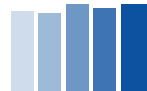
НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE

СТАТИСТИКА STATISTICS

4/2021

СОФИЯ, 2021
SOFIA, 2021

Decorative wavy lines at the bottom of the page, consisting of several overlapping, curved black lines that sweep across the width of the page.



СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗВИТИЕ НА СТАТИСТИЧЕСКАТА ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА	
Костадин Георгиев Гая Статева	Производство на експериментална статистика за характеристики на предприятията с данни от интернет 9
Валерия Ангелова	Методи и концепции за функционално географско райониране за статистически цели 59
СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗИ	
Богдан Богданов	Основни статистически измерения за социално- икономическото развитие на България след влизането в Европейския съюз 93
Марта Сугарева Мариана Мургова	Какви са реалните демографски проблеми на България? 125
Веселин Бояджиев Васил Зарков	Въздействие на кохезионната политика на ЕС върху регионалното развитие на Република България 153
Гергана Чешмеджиева	Статистиката и опазването на околната среда 179
ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛТАЦИИ	
Соня Златанова	Преброяване на държавните чиновници и служещи в България през 1896, 1904 и 1911 година 199

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

РАЗВИТИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

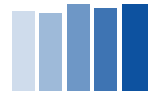
Костадин Георгиев Галя Статева	Производство экспериментальной статистики для характеристики предприятий на основе интернет-данных ...	9
Валерия Ангелова	Методы и концепции функционального географического районирования в статистических целях	59

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗЫ

Богдан Богданов	Статистическое измерение социально-экономического развития Болгарии после вступления в Европейский союз ...	93
Марта Сугарева Мариана Мургова	С какими действительными демографическими проблемами сталкивается Болгария?	125
Веселин Бояджиев Васил Зарков	Влияние когезионной политики ЕС на региональное развитие Республики Болгария	153
Гергана Чешмеджиева	Статистика и охрана окружающей среды	179

ИНФОРМАЦИЯ, РЕЦЕНЗИИ, КОНСУЛЬТАЦИИ

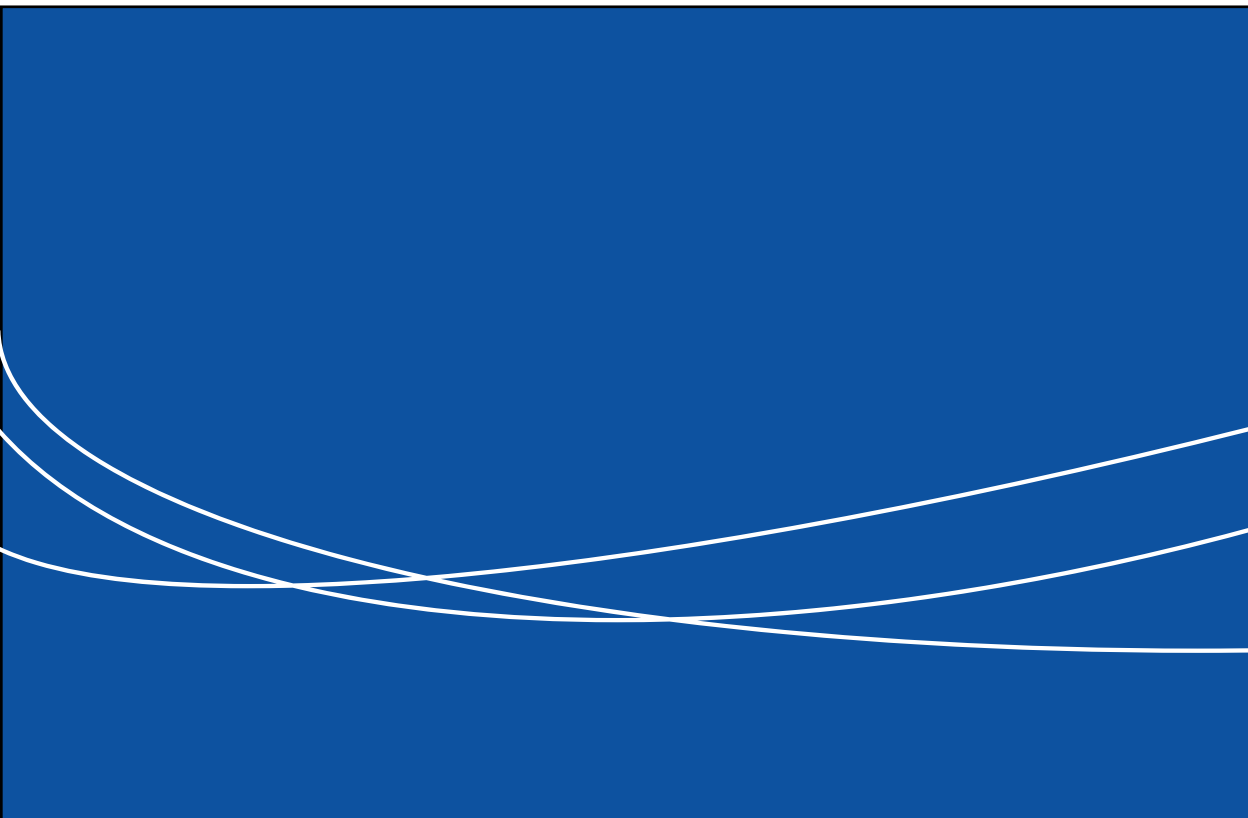
Соня Златанова	Перепись государственных чиновников и служащих в Болгарии в 1896, 1904 и 1911 годах	199
----------------	---	-----

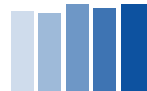


CONTENTS

	Page
DEVELOPMENT OF STATISTICAL THEORY AND PRACTICE	
Kostadin Georgiev Galya Stateva	Production of experimental statistics on the characteristics of enterprises with Internet data 9
Valeria Angelova	Methods and concepts for functional geographical zoning for statistical purposes 59
STATISTICAL SURVEYS AND ANALYSIS	
Bogdan Bogdanov	Basic statistical dimensions for the socio-economic development of Bulgaria after the accession to the European Union 93
Marta Sugareva Mariana Murgova	What are the real demographic problems of Bulgaria? 125
Veselin Boyadzhiev Vasil Zarkov	The EU cohesion policy's impact on the regional development of the Republic of Bulgarias 153
Gergana Cheshmedzhieva	Statistics and environmental protection 179
INFORMATION, REVIEWS, CONSULTATIONS	
Sonya Zlatanova	Census of government officials in Bulgaria in 1896, 1904 and 1911 199

**РАЗВИТИЕ НА СТАТИСТИЧЕСКАТА
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**





ПРОИЗВОДСТВО НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА СТАТИСТИКА ЗА ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА С ДАННИ ОТ ИНТЕРНЕТ

Костадин Георгиев Галя Статева***



I. Въведение

С всяка изминала година онлайн бизнесът става все по-важен, а с наличието на глобалната пандемия COVID е по-важен от всякога. Работният пакет С (WPC) за онлайн базирани характеристики на предприятието (ОБЕС¹) в рамките на европейския проект ESSnet on Big data II² е свързан с разбирането на онлайн икономическата и бизнес активността на предприятията от гледна точка на националната статистика.

Производството на официална статистика за бизнес характеристиките обикновено е резултат от провеждането на класическо статистическо изследване и/или административни данни. Статистическото изследване има някои недостатъци като увеличаване на тежестта за респондентите или реализиране на високи разходи за националните статистически

* Главен експерт в отдел „Информационни системи и приложен софтуер“, НСИ; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg

** Държавен експерт в дирекция „Обща методология, координация и анализ на статистическите изследвания“, НСИ; e-mail: gstateva@nsi.bg.

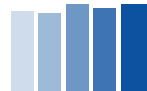
¹ Online Based Enterprise Characteristics (OBEC)

² https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/essnet-big-data-1_en

организации или други национални органи на статистиката. От своя страна, административните данни може да не включват всички променливи, необходими за производството на всеки статистически продукт, а наличните променливи понякога имат значително забавяне във времето. Независимо от това Статистическият бизнес регистър (СБР) обикновено се използва като рамка за формиране на извадки, анализ на неотговорилите единици и калибриране, както и за статистически оценки. Извлечените от интернет мрежата данни от уебсайтовете на предприятията имат потенциала да „смекчат“ недостатъците в двата вече добре познати източника на данни: статистическото изследване и административните регистри. Процесът по извличане на данни от корпоративните уебсайтове включва незначителна тежест за предприятието (респондента) и използването на актуални „извлечени“ онлайн данни може да доведе до получаване на навременни характеристики на предприятието. Обаче включването на „извлечени“ данни от интернет за конкретен и понякога вече съществуващ статистически продукт определено не е лесна задача. Например може да не е възможно да се свърже еднозначно дадена уебстраница с предприятие, тъй като едно предприятие може да използва много уебстраници или една уебстраница може да се използва от много предприятия.

Ключов резултат от работата по WPC е подобряването на качеството на статистическия бизнес регистър по отношение на характеристики за онлайн присъствието на национално регистрираните фирми, като наличието на уебсайтове, електронна търговия или акаунти в социални медии. Тази проста иновация е от значение за всички членове на Европейската статистическа система (ЕСС), тъй като всяка национална статистическа институция поддържа СБР и едновременно с това е мощно средство, тъй като СБР вече са свързани с набори от данни, които са в основата на икономиката и бизнеса на всяка страна. Това означава, че интеграцията на данните от интернет мрежата в СБР е автоматична, незабавна и безпроблемна.

Основната цел на WPC да използва техники за web-scraping, извличане на знания от текст (text mining) и статистически изводи за събиране и обработка на корпоративна информация с цел подобряване или актуализиране на съществуващата информация, като присъствие в интернет мрежата, вид на икономическата дейност, информация за адресна информация, структура на собствеността и др. в националните СБР, беше постигната успешно.



В рамките на WPC методологията от предишния проект ESSnet on Big data I беше обобщена и разширена с цел използване във всяка държава от ЕСС, като се вземе предвид разнообразието, необходимо за поддържане на различните случаи на използване (use-cases) в статистическата практика. Тъй като уебскрапингът е сравнително нов метод за извличане на данни за статистическите организации, който изисква необходимото внимание по отношение на защита на данните, беше разработен и публикуван ЕСС макет на политиката за уебскрапване³, който съдържа основни правни и етични съображения, както и стабилен набор от принципи и практики, които официалните статистически организации могат да следват.

Националният статистически институт имаше честта и привилегията да бъде водеща институция и активен партньор по изпълнението на дейностите в рамките на работен пакет С.

Настоящата статия има за цел да запознае читателя с постигнатите резултати относно възможностите и предизвикателствата за производство на експериментална статистика за онлайн характеристики на предприятията на европейско и национално ниво.

II. Статистически контекст на данните за онлайн базирани характеристики на предприятията

Данните, „извлечени“ от интернет (web scraped) могат да бъдат допълнителен източник за производство на статистически продукти, като за тази цел е необходимо да бъдат предварително дефинирани основните използвани концепции и дефиниции. Акцентът е върху статистическите продукти, които са пряк резултат от жизнения цикъл на обработката на големи данни за получаване на онлайн характеристики на предприятието (дефинирани чрез т.нар. „случаи на използване“).

Основните елементи, които формират статистическите продукти, са: статистическа единица, целева съвкупност и наблюдавани променливи (на входно ниво), периодичността и статистическите показатели (на изходно ниво). Стандартизираните основни концепции са допълнителните елементи, гарантиращи, че разпространяваната експериментална статистика е хармонизирана и сравнима между страните от ЕСС.

Първоначално бяха дефинирани пет „случаи на използване“ (use case):

1) Списък на URLs адреси (Uniform Resource Locator);

³ ESS Web scraping policy template, https://ec.europa.eu/eurostat/cros/sites/crosportal/files/WPC_Deliverable_C1_ESS_webscraping_policy_template_2019_07_15.pdf

- 2) Променливи в изследването „Използване на ИКТ в предприятията“;
- 3) Данни за откриване на възникващи корпоративни класификации;
- 4) Експериментална статистика чрез невролингвистично програмиране;
- 5) Информация за всички предприятия, продаващи чрез платформата amazon.de.

Първият и вторият „случаи на използване“ са обусловени от контекста на изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ и могат да бъдат внедрени в регулярното статистическо производство, докато третият, четвъртият и петият „случаи на използване“ по-скоро имат проучвателен характер, което не води непременно до производство на нова статистика. За апробиране на всеки use-case бяха разработени функционални производствени прототипи, където са описани подробно прилаганите методи, използваните софтуерни решения и работната процедура за изпълнение.

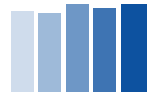
За производството на експериментална статистика за онлайн характеристиките на предприятията са изпълнени само първите два „случая на използване“, а именно: *Списък на URLs адреси* и *Променливи в изследването „Използване на ИКТ в предприятията“*.

Списъкът на URLs (use case 1) представлява база данни, съдържаща URL адреси за всяко предприятие в целевата съвкупност, където може да има един, много или нула URL адреси за дадено предприятие. Списъкът с URL адреси може вече да е наличен в СБР от друг източник или доставчик на административни данни. В същото време този списък може да бъде изграден и от нулата, като се търсят предприятия чрез уеб-търсачки като Bing или Google. Резултатите от търсенето могат да бъдат използвани като успешни опити за отговор на следните два въпроса:

- *Има ли предприятието уебсайт?*
- *Кой URL адрес е най-вероятно да принадлежи на предприятието?*

Обикновено уебтърсенето връща няколко резултата, водещи до различни базови URL адреси за едно предприятие. Основен URL адрес - например www.xyz.com или www.abc.com, може да бъде включен в няколко резултата от търсенето. Като правило уебтърсачката (web scraper) не е необходимо да търси в други страници на даден уеб-сайт освен на заглавната страница, тъй като информацията може да бъде намерена в основната страница или в раздел „Контакти“.

От даден списък с URL адреси уебсъдържанието може да бъде „извлечено“ с цел да се определи дали дадено URL принадлежи на конкретно предприятие. Ако извлечената информация е в съответствие със съх-



ранената информация в СБР, тогава URL адресът е валиден; в противен случай URL адресът се заменя с URL с най-висока степен на доверителност или се премахва, ако резултатът е под някакъв предварително определен праг.

Тъй като при производството на официална статистика е ясно регламентирано, че могат да се съхраняват само релевантни данни, генерираните в процеса на скрапване данни могат да бъдат изтрети след изграждането на хранилището с URL адреси. Ако общото скрапване не е възможно поради правни проблеми, проблеми с връзката, блокиране на достъпа или др., тогава извличането на URL адреси от друг наличен набор от данни може също да бъде опция. В този случай ще са необходими прилагане на допълнителни методи и модели, както и разработване на специализиран класификатор в контекста на алгоритмите за машинно самообучение (machine learning).

Променливи в изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ (use case 2) се фокусира върху извличането на информация от URL адрес на предприятие, съответстваща на променливите от традиционното статистическо изследване „Използване на ИКТ в предприятията“. Докато списъкът с URL адреси може да бъде създаден за всички предприятия от генералната съвкупност, то изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ съдържа само предприятия с 10 или повече заети в дадени категории на NACE Rev. 2⁴. Извлечените онлайн базирани характеристики на предприятието трябва да отговарят на следните въпроси от изследването „Използване на ИКТ в предприятията“:

- *Уебсайтът на предприятието съдържа ли нещо от изброените функционалности: онлайн поръчки, резервации или електронен магазин (например уебсайтът има ли пазарска количка)?*
- *Използва ли предприятието социални медии?*
- *Използва ли предприятието Twitter за конкретна цел:*
 - *създаване на имидж или реклама на пазарни продукти на предприятието;*
 - *набиране на персонал;*
 - *други - всеки туйт, който не се вписва в другите две категории.*
- *Има ли предприятието специфични характеристики на уебсайта като:*
 - *описание на стоки или услуги, ценоразписи;*

⁴ Statistical classification of economic activities in the European Community (NACE).

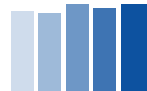
- възможност за посетителите да персонализират или проектират онлайн стоки или услуги;
 - проследяване или състояние на направени поръчки;
 - персонализирано съдържание в уебсайта за редовни/повтарящи се посетители;
 - връзки или препратки към профилите на предприятието в социалните медии;
 - обяви за свободни работни места или онлайн кандидатстване за работа.
- Работи ли предприятието върху предстоящи/нови явления, поспециално свързани с изкуствения интелект (AI) и машинното самообучение (ML).

Последният въпрос не е част от въпросника на ИКТ изследването, но е включен като допълнителна характеристика, за да се идентифицират иновативните предприятия, които използват AI и ML в текущата си дейност.

1. Основни понятия

Основното значение при използването на скрапнати от уебмрежата данни като допълнителен източник за статистическа продукция се крие в процеса на извличане на онлайн базирани характеристики на предприятието (ОВЕС). Както подсказва името, ОВЕС може да се разглежда като всяка характеристика на предприятието, която е извлечена от корпоративните уебстраници с помощта на методите за скрапване. Например URL адресът на предприятието, ако съществува.

Извлечената информация може да бъде директно достъпна чрез друг доставчик на данни или да бъде събрана от самата статистическа организация. Процесът на събиране на данни изисква прилагане на софтуер за скрапване, който директно извлича съдържанието на URL или изобразява уебстраница чрез браузър и тогава извлича изобразеното съдържание. В зависимост от вида на ОВЕС различни части на уебстраницата могат да бъдат подходящи за директно скрапване на интересувашото ни съдържание (ако е идентифицируемо), което би предотвратило натрупване на ненужно големи масиви от данни. Когато скрапнатите данни са вече събрани, извличането на ОВЕС включва или използване на детерминистичен подход, или прилагане на статистическо или машинно самообучение. Както детерминистичният, така и самообучителният подход трябва да бъдат щателно тествани и да са достигнали определено ниво на качество.



Като обобщение, процедурата за извличане на онлайн характеристики на предприятията може да бъде разделена на две основни части:

- Процедура по скрапване: извличане на информация за предприятия чрез скрапване на интернет мрежата - например URL адрес на предприятието (Uniform Resource Locator);
- Процес на извличане: извличане на ОБЕС с помощта на скрапваните данни от стъпка 1.

Извлечените онлайн характеристики на предприятията, ако процесът е бил успешен, след това могат да бъдат свързани със съществуващи единици (предприятия) в СБР и да се използват в статистическия бизнес процес или директно, или като допълнителен източник на данни.

2. Вид единица

Статистическият бизнес регистър е единственият източник за генериране на статистически единици за производство на официална бизнес статистика. В резултат на това се постига съгласувана икономическа статистика, съпоставима между секторите, страните, географските области и във времето. Информация от мрежата може да бъде получена за два вида статистически единици от СБР: за предприятия и групи предприятия.

Предприятието е най-малката комбинация от юридически единици, която е организационна единица, произвеждаща стоки или услуги, с известна степен на автономност при вземането на решения, особено за разпределение на текущите си ресурси. Всяко предприятие може да се състои от една или повече правни единици или да съдържа само част от правна единица. През последното десетилетие правната организация на предприятията се усложни, тъй като предприятията все повече следват тенденцията да диверсифицират своите дейности на множество правни единици.

Във фазата на идентификация на единиците основно се използва данъчният/ДДС код за потвърждаване на кореспондиращата връзка уебсайтове-предприятия. Трябва да се обърне внимание на случаите, когато в едно и също предприятие има повече от една юридическа единица, тъй като всяка от тях ще използва свой собствен данъчен код.

Група предприятия е набор от правни единици, правно и/или финансово обвързани, но с единно управление и контрол, т.е. управление, което определя общата корпоративна политика. Всяко предприятие в групата може да има свой собствен уебсайт, но е по-вероятно за групата предприятия да има единен уебсайт за цялата група, където цялата

необходима информация да се намира по-лесно (заедно с връзките към уебсайтове на компаниите в групата).

Въпреки че основното предназначение на ОБЕС е да замести част от въпросите на изследването „Използване на ИКТ в предприятията“, единицата, за която се отнася ОБЕС, невинаги може да бъде самото предприятие. В такива случаи уебсайтът на предприятието може да се разглежда като респондент, за да се изведе статистическа оценка, отнасяща се до URL адресите на предприятията в определена целева съвкупност. Като се има предвид традиционното ИКТ изследване, някои променливи на наблюдение се отнасят не само до уебсайта на самото предприятие, но и до уебсайта на компанията майка или холдинг. По този начин един URL адрес може да доведе до ОБЕС за множество предприятия. Накратко казано, единиците за извличане на онлайн характеристики са **предприятия и/или уебстраници**. За целите на коректните сравнения предприятието като единица за извличане на ОБЕС е в съответствие с Регламент 7 (ЕИО) № 696/93 на Съвета от 15 март 1993 г. относно статистическите единици за наблюдение и анализ на производствената система в Общността.

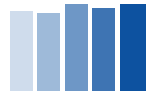
Уебсайтът на предприятието като единица за извличане на ОБЕС се определя като някакво цифрово решение (в World Wide Web), което едно предприятие има или предлага на своите клиенти.

3. Съвкупност и извадка от целевата съвкупност

Целевата съвкупност за официална бизнес статистика обикновено са всички единици в СБР или подсъвкупност от тях, какъвто е случаят с изследването „Използване на ИКТ в предприятията“. По-специално, когато се изчисляват статистически показатели от ОБЕС, може да се извлече оценка въз основа на подгрупата от съвкупността, съставена от предприятия, които имат един или повече URL адреси.

Първата задача е да се отчитат правилно събраните данни от интернет за единиците на съвкупността, т.е. данните, събрани от уебсайтове, трябва да се отнасят към единицата „предприятие“. Наличието на СБР, рамката на съвкупността, съдържаща всички предприятия, включени в целевата съвкупност, предполага използването на СБР като основа за търсене на съответните уебсайтове.

В зависимост от целта на изследването е по-подходящо производството на експериментална ОБЕС статистика да се ограничи до част от съвкупността, която представлява конкретна подгрупа от бизнес статис-



тиката, вместо да се отнася до всички единици в СБР. В зависимост от вида на статистическия показател ОБЕС могат да бъдат извлечени за цялата целева съвкупност или само за извадка от нея.

След като се определи целевата съвкупност, от нея се конструира рамката на извадката. Наблюдава се, че разликата в структурата и съдържанието на уебсайтовете зависи до голяма степен от размера на предприятията, сложността на тяхната организация и икономическите дейности, които те извършват. Следователно, за да се оценят правилно резултатите от дейността по скрапване от интернет мрежата, се препоръчва да се направи стратифицирана извадка от СБР. Извличането на ОБЕС за тази извадка от целевата съвкупност може да бъде от полза по различни причини. Разходите по отношение на изчислителното време може да са значително по-ниски и би било възможно ръчно да се провери дали алгоритъмът за скрапване е дал коректни резултати. В зависимост от статистическия показател статистическата оценка на базата на извадката вече има потенциал да отговори на задължителните изисквания за качество.

Като правило се избират активни предприятия през референтната година, които имат юридическа форма на корпорация или партньорство. За да се подобри точността, стратифицирана извадка от тези единици в СБР може да бъде формирана от референтната съвкупност по няколко възможни начина, например чрез използване на пропорционално разпределение. По този начин броят на единиците във всяка страта е пропорционален на броя на единиците в общата съвкупност. Поради тази причина е препоръчително да се работи с извадка от предприятия, стратифицирани както по размер по отношение на заетостта и оборота, така и по икономическа активност, за да се вземат предвид разликите в структурата и съдържанието на уебсайтовете, евентуално причинени от тези фактори.

Извадките на ОБЕС включва предприятия с потенциално свързани URL адреси, които имат процент на оценяване над даден праг (оценяване, дадено от онлайн търсачката за всяко предприятие). Това може да зависи още от потенциалните възможности на основния производствен процес - например ако технически е възможно да се скрапват много голям брой уебстраници по време на периода на наблюдение. Статистическият показател може също да бъде оценен с помощта на ОБЕС от извадката на целевата съвкупност и съответно да се калибрират теглата на извадката.

Подходът, основан на регистър към големите данни, категорично означава, че цялата статистическа, административна и уебинформация ще

бъде „каталогизирана“ в СБР за многократно използване, като по този начин се гарантира последователност и ще даде конкретна подкрепа на статистическото производство въз основа на СБР.

В този смисъл има „двупосочен“ информационен поток към и от регистъра. От една страна, регистърът придобива нова информация порано от интернет мрежата и я каталогизира по последователен начин за множество цели, увеличавайки съдържанието и способността си да подпомага статистическото производство. От друга страна, данните от мрежата, попаднали в обхвата на регистъра, се интегрират с всички останали променливи от административни и статистически източници. По този начин неструктурираните данни от мрежата придобиват „структура“ и биха могли да се възползват от цялата налична статистическа класификация: скрапнатите данни получават име, размерност, местоположение и т.н., използвайки всички класификации в статистическия Бизнес регистър. Широкият обхват на СБР се превръща в поддържаща платформа за големи данни.

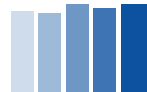
4. Периодичност

Когато ОБЕС се използват като алтернативен източник на данни за официална статистика, времевата рамка за извличане на ОБЕС трябва да бъде в съответствие с периода на наблюдение, както е дефиниран в методологичното ръководство на изследването „Използване на ИКТ в предприятията“. Периодичността обаче може да бъде увеличена, ако скрапването не натовазва много посетените URL адреси.

5. Променливи на наблюдение

За разлика от класическото изследване за използване на ИКТ в предприятията променливите не се наблюдават чрез събиране на отговори от въпросник, а чрез използване на интернет търсачки, приложно-програмен интерфейс (API) и/или софтуер за скрапване на данни, които потенциално съдържат информация за наблюдаваната променлива. От скрапнатите данни ОБЕС могат да бъдат извлечени или с помощта на алгоритми за машинно самообучение или чрез детерминистичен подход и от една или повече ОБЕС наблюдения. Например променливата „Има ли предприятието уебсайт“ е двумерна променлива със стойности 0/1 или „да“/„не“, която се извлича чрез използване на списъкът с URL адреси, състоящ се от един, много или нула URL адреси за дадено предприятие.

Други потенциални ОБЕС производни, целеви променливи (да бъдат



извлечени от сурови текстови данни, скрапнати от уебстраници) могат да бъдат следните:

- *Какво продават предприятията: основни продадени продукти/услуги;*
- *Как предприятията продават: канали за продажба (например карта за онлайн пазаруване, услуги за резервация, услуги за доставка);*
- *На кого продават предприятията - например бизнес към бизнес, бизнес към потребител;*
- *Къде продават предприятията: национални/мултинационални пазари.*

6. Статистически показатели

За производство на експериментална статистика (за use case 1 и use case 2) бяха генерирани следните статистически показатели:

- Процент на предприятията, които имат уебсайтове;
- Процент на предприятията, занимаващи се с електронна търговия чрез своя уебсайт;
- Процент на предприятията, които присъстват в социалните медии;
- Процент на предприятията, използващи Twitter за конкретна цел;
- Процент на предприятията със специфични характеристики на уебсайта;
- Процент на предприятията, работещи по предстоящи/нови явления, по-специално AI и ML.

Всички изброени по-горе статистически показатели могат да бъдат директно оценени от съответните онлайн характеристики на предприятията.

В случая, когато ОБЕС е извлечена от извадка e_1, \dots, e_n от цялата целева съвкупност и когато всяко предприятие $e_i, i=1, \dots, n$ има кореспондиращо тегло в извадката w_i .

Единственият показател за **use case 1** е процентът на предприятията, които имат уебсайт:

$$R_{web} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i I[u_i \neq \emptyset]}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (1)$$

където $\sum_{i=1}^n w_i = N$ е броят на единиците в целевата съвкупност, $I[\cdot]$ функция на показателя и u_i е набор от всички уебсайтове за единица i , който е празен, ако няма намерен поне един уебсайт. Този показател

може лесно да бъде изчислен по NUTS⁵ региони, NACE категории или групиран по броя на заетите в предприятието. Нека A_1, \dots, A_p бъдат части от цялата целева съвкупност \mathcal{A} т.е.

$$\bigcup_{i=1}^p A_i = \mathcal{A} \text{ and } A_i \cap A_j = \emptyset \quad \forall i \neq j \quad (2)$$

тогава процентът на предприятията, имащи уебсайт за специфична група, A_k е дефинирана чрез:

$$R_{web,k} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i I[u_i \neq \emptyset \wedge e_i \in A_k]}{\sum_{i=1}^n w_i I[e_i \in A_k]} \quad (3)$$

По подобен начин могат да бъдат дефинирани показателите за **use case 2**, но целевата съвкупност се променя и вече съдържа предприятия, имащи уебсайт. Повечето от показателите в use case 2 могат да бъдат дефинирани чрез:

$$R_{ICT,q} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i I[u_i \neq \emptyset \wedge V_i^q = 1]}{\sum_{i=1}^n w_i I[u_i \neq \emptyset]} \quad (4)$$

с V_i^q равно на 1, където ОБЕС за дадено предприятие e_i отговаря на въпрос q . q може да бъде всеки от следните въпроси:

- *Уебсайтът на предприятието съдържа ли нещо от изброените: онлайн поръчки, резервации или електронен магазин (например уебсайтът има ли пазарска количка)?*
- *Има ли уебсайтът на предприятието връзки или препратки към профилите на предприятието в социалните медии?*
- *Има ли предприятието специфични функции на уебсайта?*
- *Работи ли предприятието върху предстоящи/нови явления - например: AI и ML?*

За показателя *Използва ли предприятието Twitter за конкретна цел* е необходимо целевата съвкупност да бъде адаптирана, така че да съдържа само предприятия, за които онлайн характеристиката за използване на социални медии е равно на 1.

Може да се случи така, че за определени предприятия $e_{(i(1))}, \dots, e_{(i(k))}$ не се скрапват достатъчно данни, така че съответните ОБЕС да не отговарят на нито един от горните въпроси. За да се елиминират техническите причини, се препоръчва използването на софтуер за скрапване, който може да се справи с вградения JavaScript, и уебстраниците да се

⁵ Номенклатура на териториалните единици за статистически цели (NUTS).

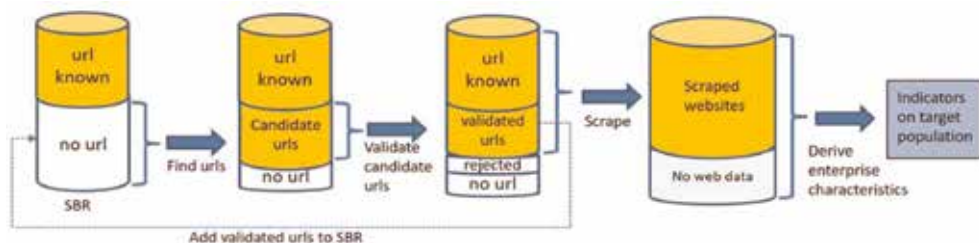
„идвичата“ (скрапват) по няколко пъти и по различно време. Дори и да се елеминират техническите проблеми необходимата информация все още може да не е скрапната, тъй като структурата на уебстраниците не е стандартизирана и по този начин процедурата по извличане на ОВЕС се проваля.

III. Жизнен цикъл за обработка на големи данни: онлайн характеристики на предприятията

Процесът на уебскрапване за откриване на характеристики на предприятието се вписва естествено в по-общия процес на жизнения цикъл на обработка на големи данни. Този обобщен процес осигурява отправна точка за всяка държава - членка на ЕСС, която би искала да извлече онлайн базирани характеристики на предприятията на национално ниво. За да улесни приложимостта, в която и да е държава от ЕСС, екипът на WPC схематично представи процеса за определяне на онлайн характеристики на предприятията по възможно най-стандартизиран начин (вж. фиг. 1), но при следните две допускания:

- Всяка национална статистическа служба има статистически бизнес регистър (СБР), който съдържа поне имената и идентификационните номера на фирмите. Прието е, че процентът на предприятията с известен URL адрес може да варира между 0 и 100%.
- Всяка държава има някаква национална или международна търсачка (и), която може да се използва във фазата на извличане на URL адреси.

Фиг. 1. Обща схема за процеса на скрапване на онлайн характеристики на предприятията



Основните **фази на процеса** на определяне на онлайн характеристики на предприятието са, както следва:

1. Извличане на URL адреси за фирми без налични URL адреси. Резултатите от търсенията са **кандидат-URL адреси** за включване в спи-

съка с URL. На схемата ясно се вижда, че дори след няколко търсения, че все още има предприятия, за които не може да бъде намерен URL адрес. Възможните причини за това могат да бъдат: че предприятието наистина няма уебсайт или че прилаганата стратегия за търсене не е достатъчно ефективна и не може да го намери.

2. **Валидиране или отхвърляне** на кандидат-URL адреси чрез сравняване на познатите за предприятието данни в СБР с данни от резултатите от търсенето. Извличането и валидирането/отхвърлянето на URL адреси може да бъде итеративно.

3. Във фазата на **скрапване** предприятията, за които URL адресът вече е известен в СБР и потвърдените, намерени URL адреси, се използват за скрапване на уеб-съдържание и съхраняване на изтритите уебсайтове.

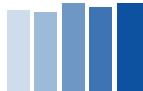
4. **Извличане на онлайн характеристики на предприятието** за целевата съвкупност: това може да бъде целият СБР или част от него, например съвкупността на изследването „Използване на ИКТ предприятията“. На този етап е важно да се отбележи, че предприятията, за които няма уебданни, също трябва да бъдат отчетени и оценени чрез калибриране, използвайки общия брой единици в СБР.

5. **Актуализиране на СБР** с валидираните URL адреси, получени от последователни итерации и други статистически процеси в допълнение към основния цикъл. Това е показано на фиг. 1 като стрелка от валидираните URL адреси към СБР. Тук би могъл да се включи и допълнителен индикатор дали даден URL адрес в СБР произхожда от административен източник, или от процеса на извличане от уебмрежата.

Най-важните решения за различните фази на процеса могат да бъдат изразени и чрез фазите на GSBPM⁶ модела по отношение на жизнения цикъл на големите данни: Събиране, Обработване, Анализ и Разпространение.

Процесът на **събиране** на ОБЕС данни (*фаза 4. Събиране, GSBPM*) е съставен от четири подпроцеса. Първо се изисква идентифициране на списък на компаниите, за които ще се събират данни (целева съвкупност), с основни атрибути като например името на предприятието. След това се конструира списък с потенциални адреси на уебсайтове, като се използват отговорите от търсачката на уебсайтове за всяко предприятие в СБР или други административни регистри. В подпроцес 3 се извършва частично „обхождане“ на потенциални адреси на уебсайтове (начални

⁶ Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), <https://statswiki.uncece.org/display/GSBPM/Generic+Statistical+Business+Process+Model>



страници) чрез прилагане на механизъм за класиране на вероятности кой уебсайт е възможно най-добрият избор (като по този начин се търсят идентификационни данни на уебсайта). На последната стъпка се избира „първият най-добър“ уебсайт за всяко предприятие, след което може да се прави разширено събиране/скрапване на данни от намерените уебсайтове за получаване на специфични онлайн характеристики на предприятията.

В процеса на **обработка** (*извличане, почистване, интегриране, агрегиране и представяне, фаза 5. Обработване, GSBPM*) събраните уебданни първо се почистват технически (премахване на html тагове) и съдържателно (премахване на „стоп“ думи и т.н.). Вземат се решения за това кои части от уебстраниците се запазват като входни данни и кои части повече не са ни необходими. Текстовите части, които могат да се използват като бизнес идентификатори, представляват особен интерес. Необходими са и експертни решения какви методи да са прилагат с цел трансформиране на суровите текстове в структурирано съдържание. Тези методи могат да варират от базовия подход „кошница от думи“ (*bag-of-words*) до методи, запазващи контекстуална информация, като *doc2vec*, *word2vec*, *sentence2vec* или предварително обучени мрежи за текстови анализ. Процесът на преобразуване на текст в променливи се извършва чрез прилагане на детерминистичен подход и методи за машинно самообучение за извличане на характеристики.

Анализирането на уебданни (*фаза 6. Анализ, GSBPM*) в комбинация с вече съществуващите данни за предприятията в СБР е от решаващо значение в много от етапите на процеса: валидирането/отхвърлянето на кандидат-URL адреси се нуждае от внимателен анализ. Уебсайт на предприятие и предприятие са две различни концепции, и поради тази причина се изисква предварително двете понятия да се свържат на концептуално ниво. Един уебсайт може да съдържа информация за множество предприятия или обратно, едно предприятие може да притежава или публикува на множество уебсайтове.

Изчисляването на ОБЕС за определена съвкупност въз основа на скрапнати уебданни се нуждае от моделиране и интерпретация. Изискват се решения относно дефинициите на характеристиките на предприятията - например на микро ниво - дефиниране на критерии кога дадено предприятие се счита, че извършва електронна търговия чрез своя уебсайт или е представено в някоя от социалните медии. Освен това в тази фаза, трябва да се има предвид, че почти винаги има подмножество на

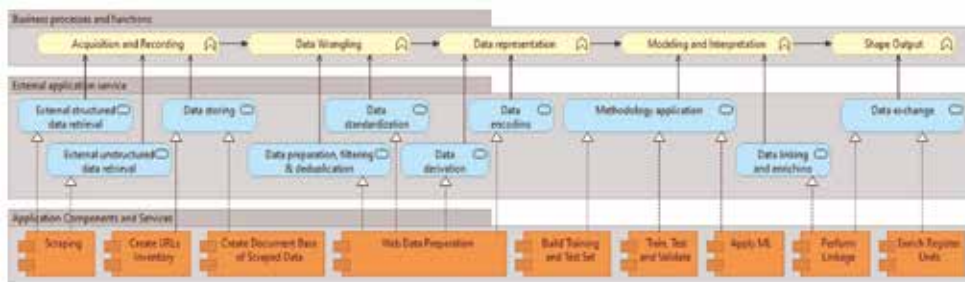
СБР, за което не може да бъде намерен URL адрес. Корижирането на това на макрониво може да се извърши чрез свързване на измерваната съвкупност към целевата съвкупност.

Разпространението на ОБЕС не се различава съществено от традиционните процеси на разпространение на статистика с изключение на това, че техниките за разпространение на уеднани са сравнително нови и би било добре да се добави разширено обяснение на използваните методи, което да улесни потребителите на експерименталната статистика за ОБЕС.

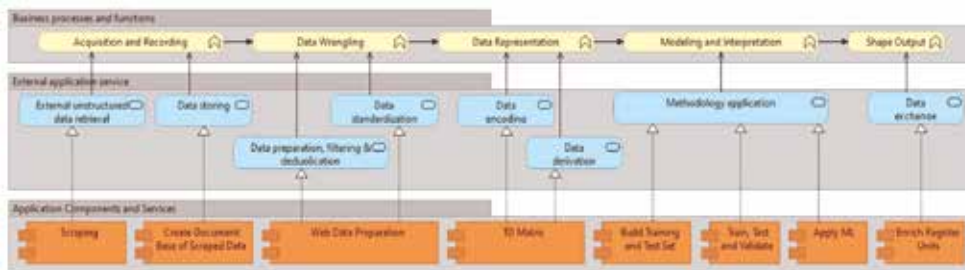
IV. Референтна ИТ архитектура за ОБЕС данни

Референтната архитектура за ОБЕС данни се състои от описание на приложната и информационната архитектура на процеса на производство на експериментална статистика за случаите на използване 1 и 2. Описанието се основава на BREAL⁷ архитектурата, резултат от работата по работен пакет F, проект ESSnet on BD II (вж. фиг. 2 и 3).

Фиг. 2. Общо графично представяне на приложната архитектура на Списък на URLs (use case 1)



Фиг. 3. Общо графично представяне на приложната архитектура на Променливи в изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ (use case 2)

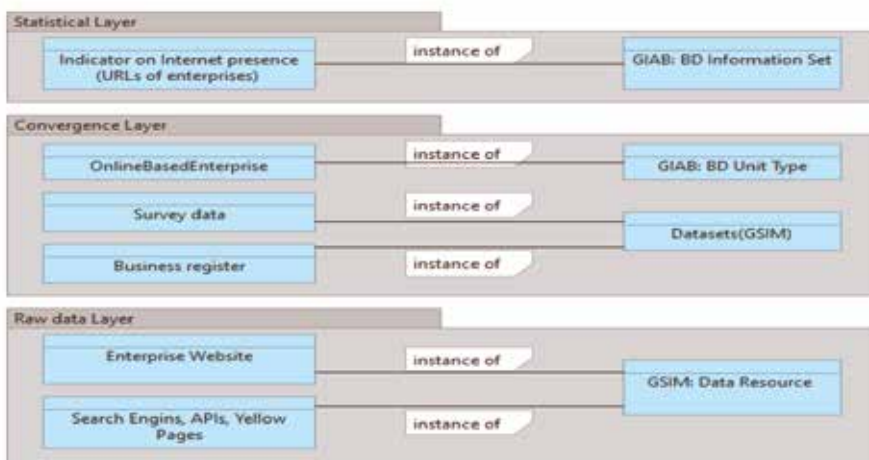


⁷ Big Data Reference Architecture and Layers (BREAL), https://ec.europa.eu/eurostat/cros/sites/crosportal/files/WPF_Deliverable_F1_BREAL_Big_Data_Reference_Architecture_and_Layers_v.03012020.pdf

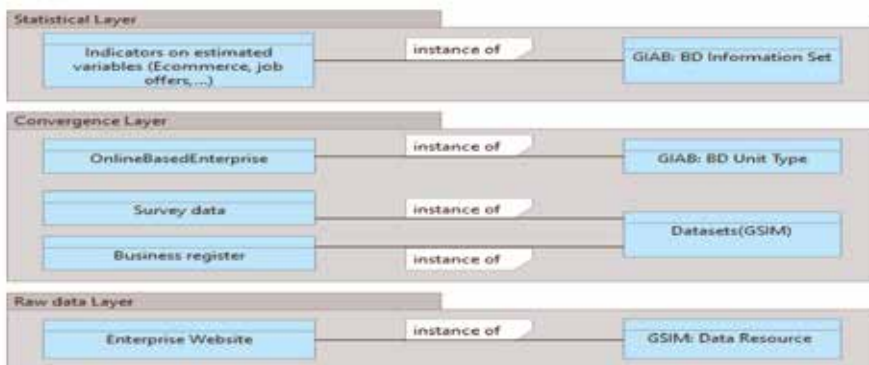
Бизнес процесите и функциите описват ОБЕС бизнес функциите, производни от модела BREAL. Всяка бизнес функция задейства следващата, като всяка бизнес функция се обслужва от една или повече услуги. Всяка услуга за приложения се реализира от един или повече компоненти на приложението. Компонентите на приложението могат да бъдат програми, модули, скриптове, класове или функции. Те могат да бъдат самостоятелни или част от система и да бъдат написани на различни програмни езици.

Описанието на общата информационна архитектура за ОБЕС за случаите на използване 1 и 2 (фиг. 4 и 5, респективно) също се основава на BREAL.

Фиг. 4. Информационна архитектура на Списък на URLs (use case 1)



Фиг. 5. Информационна архитектура на Променливи в изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ (use case 2)



Нивото за „суровите“ данни описва първоначалните източници на данни на ОБЕС по отношение на BREAL. То обхваща процеса на придобиване и запис на ОБЕС. Междинното архитектурно ниво описва информационните обекти, получени от изходни данни чрез процесите за пренасочване и представяне на данни на ОБЕС. Статистическото ниво описва информационни обекти, получени от информационните източници на междинното ниво чрез процесите за моделиране, интерпретиране и извеждане на изходи за ОБЕС.

Почти всички приложни услуги и за двата случая на използване на ОБЕС са проектирани да бъдат достатъчно гъвкави, за да могат да бъдат оперативно съвместими, репликирани или споделяни между националните статистически организации в рамките на ЕСС.

По време на проекта всички ИТ услуги и данни се управляваха на местно ниво, но в бъдеще всички услуги (с изключение на услугите за „Свързване и обогатяване на данни“ и „Обмен на данни“, използващи локални данни) могат да бъдат споделени сред националните статистически организации в ЕСС.

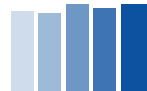
В рамките на проектните дейности са внедрени някои обобщени софтуерни решения, които са публично достъпни чрез специализирания WPC GitHub на следния адрес: <https://github.com/EnterpriseCharacteristicsESSnetBigData>.

V. Производство на експериментална статистика за ОБЕС в Националния статистически институт

Експертният екип от НСИ, работещ по дейностите на работен пакет С, произведеха и публикуваха експериментална статистика за ОБЕС за 2019 и 2020 година. Всички получени резултати в табличен вид са достъпни на CROS портала на Евростат (рубрика „Експериментална статистика“): https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/WPC_Experimental_statistics_en, заедно с кратки методологични бележки и справочни метаданни (отчети за качество във формат ESQRS и метаданни за потребителите във формат ESMS). Методологичните бележки описват процесите, използваните методи и софтуерни решения за производството на експериментални данни за ОБЕС.

Изчислените експериментални показатели са получени на базата на описаните методи, понятия и допускания в първата част на настоящата статия.

В изложението, което следва, са илюстрирани основните процесни стъпки, необходими за изпълнение на use-case 1 и use-case 2 с цел дости-



гане до експериментални резултати за онлайн характеристики на предприятията.

1. Актуализиране на URLs адреси на предприятия (use-case 1)

За извличането на онлайн характеристики на предприятията е необходимо първоначално да се намерят техните URL адреси и да се конструира списък. Целта на това упражнение се състои от следните основни стъпки:

Подготовка на начални данни и софтуер

Процесът на актуализиране на интернет адресите на предприятията започва с дефиниране на съвкупността им. Съвкупността се състои от предприятията с 10 и повече заети, които към пролетта на 2020 г. са 28 251 на брой. За тях е взета информация от статистическия Бизнес регистър⁸ в НСИ със следните полета: ЕИК⁹, наименование, интернет адрес, електронна поща, пощенски адрес, стационарен телефон, мобилен телефон, населено място, код по NUTS 3¹⁰ и код по икономическа дейност¹¹.

След определяне на съвкупността се подготвят операционната среда и софтуерът за обработка. Използван е обикновен компютър с Windows операционна система и език за програмиране Python¹². Избраният софтуер за обработка е URLs Finder¹³, част от Starter Kit¹⁴, разработен на Python. Използвана е версия 1.0 на Starter Kit (специализирано средство за статистически експерти и програмисти), като софтуерът е доработен, а доработките по-късно са включени във версия Starter Kit 2.0.

За да работи URLs Finder се нуждае от слените модули и компоненти на Python:

- pandas¹⁵ - бърз, мощен, гъвкав и лесен за използване инструмент с отворен код за анализ и манипулация на данни;
- glob¹⁶ - разширение за файлова пътека в стил Unix¹⁷;
- BeautifulSoup¹⁸ - библиотека, която улеснява изрязването на информация от уебстраници;

⁸ <https://www.nsi.bg/node/13207/>

⁹ Единен идентификационен код от Регистър Булстат (<https://www.registryagency.bg/bg/registri/registar-bulstat/>)

¹⁰ Номенклатура на териториалните единици за статистика - малки региони (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>)

¹¹ NACE Rev. 2 (<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF>, https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pages/uplf/Methodology_KID.pdf)

¹² <https://www.python.org/>

¹³ <https://github.com/EnterpriseCharacteristicsESSnetBigData/StarterKit/tree/master/URLsFinder>

¹⁴ <https://github.com/EnterpriseCharacteristicsESSnetBigData/StarterKit>

¹⁵ <https://www.python.org/>

¹⁶ <https://docs.python.org/3/library/glob.html>

¹⁷ <https://bg.wikipedia.org/wiki/Unix>

¹⁸ <https://pypi.org/project/beautifulsoup4/>

- `requests`¹⁹ - позволява да се изпращат HTTP²⁰/1.1 заявки изключително лесно;
- `re`²¹ - предоставя операции за регулярни изрази върху текст;
- `numpy`²² - основният пакет за научни изчисления с Python;
- `time`²³ - предоставя различни функции, свързани с времето;
- `unquote`²⁴ - заменя %xx кодирания с еквивалента им от един символ;
- `urlparse`²⁵ - разделя URL²⁶ на шест компонента в съответствие на общата структура на URL със следните имена `scheme://netloc/path;parameters?query#fragment`;
- `tqdm`²⁷ - предоставя лента за напредъка;
- `datetime`²⁸ - предоставя класове за манипулиране на дати и часове;
- `logging`²⁹ - дефинира функции и класове, които прилагат гъвкава система за регистриране на събития за приложения и библиотеки;
- `sklearn`³⁰ - инструмент за Машинно самообучение³¹ и анализ на Python.

Променливите с входна информация и данни за работата на URLs Finder са следните:

- `version` - идентификация на файловете с извлечена информация по дата, идентификационен номер или друго;
- `title` - име на проекта, използвано и за имена на файлове;
- `startpath` - директория, в която се намира csv³² файл с информация за предприятията от съвкупността;
- `scraperspath` - директория, в която се запазват csv файлове с извлечена информация за предприятия;
- `logpath` - директория, в която се записва информация за регистриране на събития от работата на софтуера;
- `blacklistpath` - директория, в която се намира csv файл с черен списък с URL адреси;

¹⁹ <https://pypi.org/project/requests/>

²⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol

²¹ <https://docs.python.org/3/library/re.html>

²² <https://numpy.org/>

²³ <https://docs.python.org/3/library/time.html>

²⁴ <https://docs.python.org/3/library/urllib.parse.html>

²⁵ <https://docs.python.org/3/library/urllib.parse.html>

²⁶ <https://en.wikipedia.org/wiki/URL>

²⁷ <https://pypi.org/project/tqdm/>

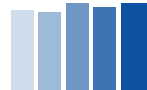
²⁸ <https://docs.python.org/3/library/datetime.html>

²⁹ <https://docs.python.org/3/library/logging.html>

³⁰ <https://scikit-learn.org/stable/>

³¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning

³² https://en.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values



- startfile - име на csv файл с информация за предприятия от съвкупността;
- scrapefile - име на csv файл с извлечена информация от уебсайтове;
- sapifile - име на csv файл с извлечена информация от търсачката Duck Duck Go³³;
- toscrapefile - име на csv файл с URL адреси от уебсайтове, от които ще бъде извлечена информация;
- logfile - име на регистрационен файл за събития;
- blacklistfile - име на csv файл с черни списъци с URL адреси;
- csv_delimiter - разделител на csv файла, например: „;“;
- csv_encoding - кодиране на csv файла, например: „utf-8“;
- headers - информация за HTTP заявка.

За изпълнение на софтуер URLs Finder е използван Jupyter Notebook³⁴. В Jupyter Notebook последователно се извикват команди за зареждане на модулите на софтуер и за изпълнение на техните методи. Първо се посочва пътят до директорията, в която се намира софтуерът. Дават се стойности на променливите. Зарежда се модулът за регистриране на събития за приложения и библиотеки и се изпълнява неговият метод за започване на работа за регистриране.

Намиране на кандидат-интернет адреси на предприятия

Намирането на кандидат-интернет адреси на предприятия започна със зареждане на модула на софтуера за извличане на данни от интернет и с инициализиране на променливите. Продължи със зареждането на информацията за предприятията от съвкупността взета, от статистическия Бизнес регистър и с информацията за нежеланите интернет адреси от черния списък като жълти страници, новинарски сайтове, интернет директории и други.

Изпращане на заявки с информация за предприятията към търсеща машина

Методът querySearchEngine на URLs Finder е използван за изграждане на списък с кандидат-интернет адреси на предприятията. Методът изпраща заявки с имената на предприятията към търсещата машина. Търсещата машина, използвана от софтуера, е Duck Duck Go. Търсачката връща списък с до 10 предполагаеми интернет адреса за всяко предприятие (фиг. 6).

³³ <https://duckduckgo.com>

³⁴ <https://jupyter.org/> - в URLs Finder е включен Jupyter Notebook файл с тестови данни, команди и резултати. В тази статия няма да бъдат посочвани командите. Ще бъдат демонстрирани само резултати.

Фиг. 6. Предложения за интернет адреси на НСИ от уебтърсачката

	Has equal domain	ID	Link position	Name	Suggested URL	URL	Has Simple Suggested URL
0	1.0	00985148	0.0	National Statistical Institute	https://www.nsi.bg/en	https://www.nsi.bg	1
1	0.0	00985148	1.0	National Statistical Institute	http://www.nsi.bg/ru/na/na.html	https://www.nsi.bg	0
3	0.0	00985148	3.0	National Statistical Institute	https://www.nsi.org	https://www.nsi.bg	1
4	0.0	00985148	4.0	National Statistical Institute	https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?code=sdg	https://www.nsi.bg	0
5	0.0	00985148	5.0	National Statistical Institute	https://www.ona.gov.uk/	https://www.nsi.bg	1
6	0.0	00985148	6.0	National Statistical Institute	https://www.statistics.gov.uk/statistical-products	https://www.nsi.bg	0
7	0.0	00985148	7.0	National Statistical Institute	https://www.nsi.org	https://www.nsi.bg	1

За да се избегне злоупотреба с ресурсите на търсещата машина и евентуална забрана за използване, заявките към търсачката по име за всяко предприятие се изпълняват през 6 секунди. Това увеличава времето за работа на две денонощия, повишава риска от прекъсване поради грешка в софтуера, загуба на захранване, загуба на интернет свързаност и други. Използваният софтуер не поддържа функция за продължаване от мястото на прекъсване. Поради това съвкупността от предприятия беше разделена на 100 множества без повторение, всяко с 282 или 283 предприятия. Така при прекъсване може да се продължи от множеството, където е възникнало прекъсване, без да се налага повторно търсене за всички вече намерени предложения. Търсенето върху всяко множество продължава средно по 33 минути (фиг. 7). В резултат на търсенето за съвкупността от 28 251 предприятия бяха предложени около 250 хил. потенциални интернет адреса.

Фиг. 7. Успешно приключване на търсене на кандидат-URLs адреси на предприятия с търсеща машина за 4 от 100-те подмножества от изследваната съвкупност от предприятия

```

.\nbr_data\NSR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 837067282 СТОПАНСКО СТОПАНСТВО ООЗ : 100% ██████████ 283/283 [32:46:00:00, 6.98s/ab]
.\nbr_data\NSR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 837067412 ЗАЩИТЕЛНИ СТОПАН - СТРОИТЕЛНИ АД : 100% ██████████ 283/283 [32:46:00:00, 7.01s/ab]
.\nbr_data\NSR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 837068124 СТРОИТЕЛНИ СТОПАН - СТРОИТЕЛНИ АД : 100% ██████████ 283/283 [32:50:00:50, 6.95s/ab]
.\nbr_data\NSR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 837068264 ВЪВЕЖДАНЕ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТИТЕЛНИ СТОПАН : 100% ██████████ 283/283 [32:50:00:50, 7.00s/ab]
.\nbr_data\NSR_Data_2020.csv

```

Всички неуспешни търсения се натрупват в обект с табличен формат. Използваната версия на софтуера не записва таблицата във файл и тази

информация е загубена. В новата версия на софтуера този недостатък е отстранен. Грешките се класифицират като проблеми с връзката, HTTP³⁵ грешка, изчерпване на времето, твърде много пренасочвания, грешка в заявката и обща грешка.

Намиране на страници за извличане на информация за предприятия

За всеки предложен потенциален интернет адрес на предприятие са извлечени първите 10 и последните 10 интернет връзки от страницата на интернет адреса. Извлечените връзки се филтрират и се запазват само тези с еднакъв домейн, като например потенциалният интернет адрес, а дублираните адреси се премахват. Отново процесът се извършва върху 100-те множества на съвкупността от предприятията с цел възобновяване след прекъсване без загуба на информация и повторно извличане. Всеки предложен адрес се проверява дали присъства в черния списък с адреси. Ако присъства, се изключва от предложените възможни адреси за предприятието. Така количеството на потенциалните интернет адреси на предприятията е сведено до около 90 хиляди. Търсенето върху всяко множество продължава средно по 30 минути (фиг. 8). В резултат на търсенето за съвкупността от 28 251 предприятия бяха предложени около 700 хил. страници за извличане на информация за потенциални интернет адреси.

Фиг. 8. Успешно приключване на търсене на страници на кандидат-интернет адреси на предприятия на 3 от 100-те подмножества от изследваната съвкупност от предприятия

```

29
.\abr_data\BBR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 838146048 https://www.lifebiten.bg/?enko-yasovf : 100% ██████████ 896/896 [20:34:00:00, 2.30m/str]

30
.\abr_data\BBR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 838146096 https://lema-wonizwet.com/projekt/ : 100% ██████████ 899/899 [20:34:00:00, 1.30m/str]

31
.\abr_data\BBR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 838146264 http://www.infotock.bg/infotock/comuni/quota/BBR : 100% ██████████ 894/894 [20:21:00:00, 1.26m/str]

32
.\abr_data\BBR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)

```

Отново информацията за възникналите грешки не е достъпна, като проблемът е отстранен в новата версия на софтуера.

³⁵ <https://bg.wikipedia.org/wiki/HTTP>

Извличане на данни за предприятията от страници на кандидат-интернет адреси на предприятия

Извличане на информация за предприятията от предложените интернет адреси и техните страници се проведе върху всяко от 100-те множества без повторение на цялата съвкупност от предприятия. Продължи 2 седмици, като всяко множество се обработва за около 3 часа средно (фиг. 9).

Фиг. 9. Успешно приключване на извличане на информация за предприятията от предложените интернет адреси и техните страници

```

74
.\shr_data\SHR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 856227535 https://genik.eu/index.php/offee/conn : 1004 [REDACTED] 7465/7465 [2:08:28<00:00, 2.13sz/s]
75
.\shr_data\SHR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 826227520 https://www.pozosta.bg/uzasa-travel.asp : 1004 [REDACTED] 6720/6720 [1:56:22<00:00, 1.29sz/s]
76
.\shr_data\SHR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)
processed: 834025348 https://www.saxamstan.com/oklana.html : 1004 [REDACTED] 6411/6411 [1:55:57<00:00, 1.49sz/s]
77
.\shr_data\SHR_Data_2020.csv
All records (28251, 8)

```

След приключване на работата на този етап, софтуерът връща данни за открита информация за предприятията на всяка страница от списъците с кандидат-URLs адреси (фиг. 10). Структурата на таблицата е следната:

- ID - ЕИК на предприятието;
- Name - име на предприятието;
- URL - интернет адрес на предприятието, който знаем от статистическия Бизнес регистър;
- Suggested URL - кандидат- (потенциалният, предложеният от търсачката) интернет адрес на предприятието;
- Link position - пореден номер на предложеният от търсачката интернет адрес за предприятието;
- Has equal domain - 1, ако домейнът на известния и предложеният адрес са равни, иначе 0;
- Has Simple Suggested URL – 1, ако предложеният интернет адрес съдържа само протокол, домейн и език „en“, иначе 0;
- URL to scrape - интернет страницата, от която са получени данните;
- Status code - код за статус от HTTP заявката към URL to scrape;
- Has ID - 1, ако ЕИК на предприятието е открит в текста на интернет страницата, от която са получени данните, иначе 0;

- Has Name - 1, ако името на предприятието е открито в текста на страницата, иначе 0;
- Has Phone - 1, ако стационарният телефон на предприятието е открито в текста на страницата, иначе 0;
- Has GSM - 1, ако мобилният телефон на предприятието е открито в текста на страницата, иначе 0;
- Has Address - 1, ако адресът на предприятието е открито в текста на страницата, иначе 0;
- Has Populated place - 1, ако населеното място на предприятието е открито в текста на страницата, иначе 0;
- Has Email - 1, ако електронната поща на предприятието е открито в текста на страницата, иначе 0;
- Has equal Email and URL Domains - 1, ако домейните на електронната поща на предприятието и предложения интернет адрес са равни, иначе 0.

Фиг. 10. Данни за информация за предприятията за всяка страница за кандидат-интернет адресите на предприятията

Has url	Has GSM	Has ID	Has Name	Has Phone	Has Populated place	Has Suggested URL	Has equal Email and URL Domains	Has equal domain	ID	Link position	Name	Status code	Suggested URL	URL	URL to scrape
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041015	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041015	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041010	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041015	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041015	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041010	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041015	7.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://ipinet.bg/	http://	https://ipinet.bg/
3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	127041015	8.0	ИНТЕРНЕТ СЪРЪВНО ОСЪ	200.0	https://websec.cra.bg/	http://	https://websec.cra.bg/

Отново информацията за възникналите грешки не е достъпна, като проблемът е отстранен в новата версия на софтуера.

Извличането на информацията се извършва чрез сравняване на низове с малки букви, като при съвпадение на низовете се присвоява стойност 1, а при разлика се присвоява стойност 0. В бъдеще може да се приложи алгоритъм³⁶ за Fuzzy logic³⁷ за откриване на алтернативно изписване на низове за телефони, GSM, адреси и други. Получените резултати от този алгоритъм могат да се използват за по-прецизно оценяване на наличието на търсената информация. Също така може да се пренапише софтуерът,

³⁶ <https://pypi.org/project/fuzzywuzzy/>

³⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Fuzzy_logic

за да открива повече от един низ за дадено поле - например телефон, GSM и други.

Следващата стъпка обединява множествата без повторение от предприятия в един масив. Софтуерът добавя две нови полета към таблицата:

- Has URL - 1, ако знаем интернет адреса на предприятието от статистическия Бизнес регистър, иначе 0;
- sum - сумата по редове на колоните Has equal Email and URL Domains, Has Email, Has Name, Has Phone, Has Address, Has ID and Has Populated place, групирани по полета ID, Name, Suggested URL, Link position and Status code и агрегирани в колона sum.

След това софтуерът извършва премахване на дублираните записи по всички полета, като запазва само първия намерен. Резултатът е таблица с 62 160 записа в 18 колони (фиг. 11).

Фиг. 11. Таблица с данни за открита информация за предприятията по страници на кандидат-интернет адреси

Suggested URL	Link position	Status code	Has Address	Has Email	Has GSM	Has ID	Has Name	Has Phone	Has Populated place	Has Simple Suggested URL	Has equal Email and URL Domains	Has equal sum	URL	Has URL
https://free-images.com/display/latasas_leshov...	8.0	200.0	0	0	0.0	0	0	1	0	0	0	20.0	http://onadip.com/ipd_leshovki.php	1
https://www.wikiwand.com/bg/Попрабеленска_кооп...	1.0	200.0	0	0	0.0	0	0	1	0	0	0	0.0	NaN	0
https://www.wikiwand.com/bg/Попрабеленска_кооп...	4.0	200.0	0	0	0.0	0	0	1	0	0	0	2.0	NaN	0
https://www.mutliban.com/m/est1ax3&1x1584243...	6.0	200.0	0	0	0.0	0	0	1	0	0	0	20.0	NaN	0

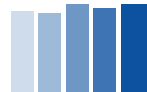
Подготовка на модел за Логистична регресия за намиране на интернет адреси на предприятията

Получените данни от предишния етап се използват за намиране на интернет адреси на предприятията с използване на Логистична регресия. За целта е приложен методът prepareLR³⁸ на софтуера URLs Finder, като данните са разделени на 70% обучително множество и 30% тестово множество. Методът изчислява променлива Score, като:

$$\text{Score колона} = \text{sum колона} - \text{sum колона} * \text{Link position колона} / 100$$

Методът избира само записите с най-висок Score от всички уникални ЕИК на предприятията и ги зарежда в модела на логистичната регресия. Методът използва полетата Has Simple Suggested URL, Has Address, Has Email, Has ID, Has Name, Has Phone, Has Populated place и Has equal

³⁸ Методът е пренаписан в новата версия на софтуера, като са променени начинът на формиране на Score променливата, независимата и зависимата променлива.

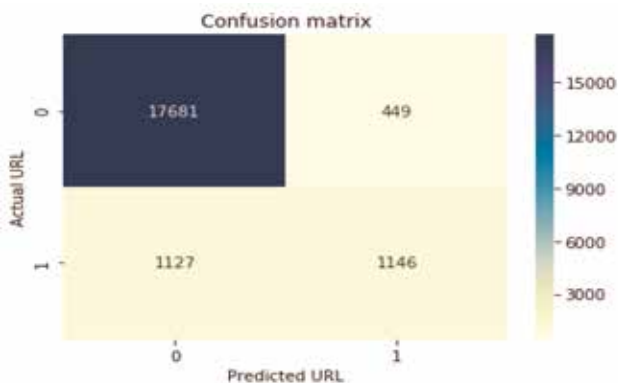


Email and URL Domains за независимата променлива и Has equal domain за зависимата променлива на модела на логистичната регресия. Методът връща следните обекти в резултат на прилагането му, които се използват за предсказване на интернет адресите на предприятията от наличните данни и за оценяване на качеството на полученото предсказване:

- обучително множество на независимата променлива;
- тестово множество на независимата променлива;
- обучително множество на зависимата променлива;
- тестово множество на зависимата променлива;
- предсказани резултати от тестово множество на зависимата променлива;
- табличен обект с независимата променлива;
- обект с моделът на логистичната регресия.

От тестовото множество на зависимата променлива и предсказаните резултати от тестово множество на зависимата променлива е получена следната Матрица на неточностите³⁹ (фиг. 12):

Фиг. 12. Матрица на неточностите за use-case 2



От матрицата може да се заключи, че:

- точност - моделът е коректен в 92% от случаите;
- прецизност - когато моделът предсказва интернет адреси на предприятия, то моделът е коректен в 72% от случаите;
- чувствителност - когато знаем интернет адреса на предприятието, то моделът коректно предсказва интернет адреса на предприятието само в 50% от случаите;
- специфичност - когато не знаем интернет адреса на предприятието, то моделът коректно не предсказва интернет адреса на предприятието;

³⁹ Confusion matrix - https://en.wikipedia.org/wiki/Confusion_matrix

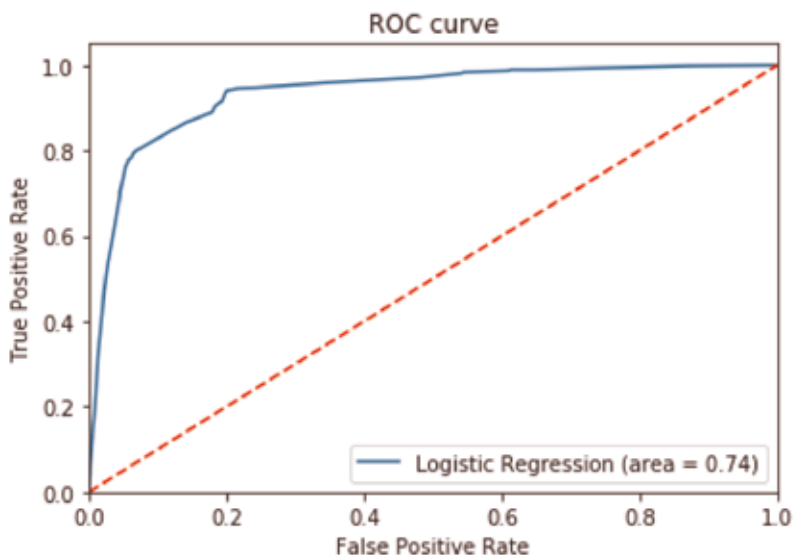
ето в 98% от случаите и предсказва некоректно само в 2% от случаите;

- F1 оценка - със стойност от 0.59 (скала от 0 до 1) показва значителен дисбаланс между прецизността и чувствителността на модел и има какво да се желае за подобряването му въпреки високата точност, която отчита;

- MCC^{40} - със стойност от 0.56 (скала от -1 до 1) показва, че моделът е по-близо до перфектното предсказване (1) отколкото до произволното (0), но все още е далече от идеалните резултати.

От ROC-кривата⁴¹ (фиг. 13) се вижда, че площта под синята линия е значителна и тя се приближава към стойност 1. Това показва, че моделът има потенциал за предсказване на наличието на URLs адреси на предприятията.

Фиг. 13. ROC-крива



Прилагане на избрания модел върху данните

С метода `prepareP` на `URLsFinder` моделът на логистичната регресия се прилага върху таблицата с данни за открита информация за предприятията по страници на кандидат URLs адресите. Резултатът е таблица със следната структура (фиг. 14):

- ID - ЕИК на предприятието;
- Name - име на предприятието;

⁴⁰ Matthews Correlation Coefficient (MCC) - https://en.wikipedia.org/wiki/Matthews_correlation_coefficient

⁴¹ Receiver Operating Characteristic curve - https://en.wikipedia.org/wiki/Receiver_operating_characteristic

- URL - интернет на адрес на предприятието, който знаем от статистическия Бизнес регистър;
- Suggested URL - кандидат- (потенциалният, предложеният от търсачката) интернет адрес на предприятието;
- Link position - пореден номер на предложеният от търсачката интернет адрес за предприятието;
- Score - променливата score от модела на логистичната регресия;
- predict - 1, ако логистичната регресия предсказва, че кандидат-интернет адрес на предприятието е търсеният интернет адрес на предприятието, иначе 0;
- 0 - вероятността предсказанието на логистичната регресия да е грешно;
- 1 - вероятността предсказанието на логистичната регресия да е вярно.

Фиг. 14. Таблица с предсказания за интернет адреси на предприятия

ID	Name	Link position	Score	Suggested URL	URL	predict	0	1
0	ТРОИ АТАНАС ТЕШОВОЦИ	8.0	18.40	https://free-images.com/display/atanas_teshovoc...	http://tanatpk.com/3g4_testkovoici.php	0	0.994551	0.005448
1	ПОТРЕБИТЕЛСКА КООПЕРАЦИЯ МАКЕДОНИЈА	1.0	8.51	https://www.wikizoo.com/3g/forpe@renenka_koo...	None	0	0.994551	0.005448
2	ПОТРЕБИТЕЛСКА КООПЕРАЦИЯ МАКЕДОНИЈА	4.0	1.82	https://www.wikizoo.com/3g/forpe@renenka_koo...	None	0	0.994551	0.005448
3	ПОТРЕБИТЕЛСКА КООПЕРАЦИЯ МАКЕДОНИЈА	6.0	18.00	https://www.multitran.com/maw/7a-3619-15&Q=3...	None	0	0.994551	0.005448
4	ОБЛАСТЕН КООПЕРАТИВЕН СЪЮЗ - БЛАГОВЕРИЦА	3.0	3.88	https://www.slo.tgrobak@pocmans@vaskor...	None	0	0.994551	0.005448
62152	ИНЖЕНЕРСКИ ИНЖЕНЕРИНГ ООД	9.0	9.00	http://www.enrbuild@engineering.com/3g/peci...	http://www.iss-sambol.com/	0	0.993792	0.006208
62153	ПРОМИШЛЕНА ЕНЕРГЕТИКА АД	8.0	18.00	https://www.prom-energi.bg/	https://www.prom-energi.bg/3g/	1	0.085808	0.914192
62154	ПРОМИШЛЕНА ЕНЕРГЕТИКА АД	8.0	3.88	https://www.suba.bg/index.php?option=com_content...	https://www.prom-energi.bg/3g/	0	0.948508	0.051492
62155	СТАНЕВ КОНСЕРВ ЕООД	3.0	9.00	https://idawhois.com/juststanev@konserv.com.html	http://stanev.konserv.com/	0	0.993792	0.006208
62156	НЕВА - МЕТАЛ ООД	5.0	4.75	https://nemametal.com/	None	0	0.975192	0.024808
62157	МУЛТИФАРМ - 95 ООД	0.0	18.00	http://multipharm.eu/page/5ca-naz.html	http://multipharm.eu/	1	0.407451	0.592548
62158	МУЛТИФАРМ - 95 ООД	8.0	9.00	https://www.suba.bg/refs/vee@elpharma@f...	http://multipharm.eu/	0	0.993792	0.006208
62159	МУЛТИФАРМ - 95 ООД	7.0	9.92	http://www.cdr@ve.bg/?c=1&cat&...&*****	http://multipharm.eu/	0	0.998774	0.001225

От таблицата са вземат само тези редове, за които полето predict има стойност 1 и полетата URL и Suggested URL се различават, като например ред 163 и 184 (фиг. 15). За тези филтрирани редове предложените интернет адреси се сравняват с известните от СБР регистър и се подготвя таблица с актуализирани адреси на предприятията. Ръчно са прегле-

дани 280 нови предложения за URLs адреси на предприятията, от които 230 са потвърдени; 267 адреси са ревизирани, от които 75 адреси са подобрени от вече известните адреси. Така от известни 12 058 URLs адреси на предприятия бяха актуализирани 75 и бяха добавени нови 230, с което общият брой на адресите станаха 12 288.

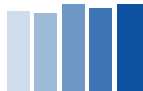
Фиг. 15. Таблица с предсказания за интернет адреси на предприятия, за които полето predict има стойност 1

ID	Name	Link position	Score	Suggested URL	URL	predict	0	1
21	СМЪ ИВНЕРНАЛ БУТЪКС ВЪР БОРОД	0.0	29.00	http://smamneralbg.com/	http://smamneralbg.com/	1	0.150551	0.849449
44	ПОДЕМ ЕООД	2.0	4.90	http://podem-eood.com/	http://podem-eood.com/	1	0.272833	0.727167
46	ПРОИЗВОДИТЕЛНА КООПЕРАЦИЯ НА ИНЖЕНЕРИТЕ ЦИРВЕЦ	0.0	4.00	http://ipi-icarevib.com/	http://ipi-icarevib.com/	1	0.247887	0.752113
62	АВТОМОТОР КОРПОРАЦИЯ АД	0.0	4.00	http://leasing Citroen.bg/	http://www.citroen.bg/	1	0.449579	0.550421
163	ИВЕ ЕЛЕКТРИКАД	0.0	39.00	http://www.iveelectric.com/	http://www.iveelectric.com/bg/	1	0.054059	0.945941
184	НАЦИОНАЛНА ПОТРЕБИТЕЛНА КООПЕРАЦИЯ НА СРЕБИТЕ	0.0	42.00	http://npk20.com/	NaN	1	0.352453	0.647547

Резултати

На базата на събраните, обработени и анализирани данни за URLs адреси на предприятията се установи, че за 2020 г. 43.5% от предприятията от съвкупността на изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ имат интернет адрес. За 37.8% от предприятията, имащи между 10 и 49 заети, са намерени интернет адреси, за предприятията, имащи между 50 и 249, този процент е 67.8, а големите предприятия с повече от 250 заети имат и най-голямо отношение на интернет адресите с 85.5%. Над половината предприятия в област София (столица) имат интернет адреси, докато в областите Благоевград и Видин предприятията, имащи интернет адреси, е под една четвърт (фиг. 16). Близо две трети от предприятията в сектори на икономическа дейност „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения“ и „Производство и разпространение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“ имат интернет адрес. Едва една четвърт от предприятията в сектор „Хотелиерство и ресторантьорство“ имат интернет адрес, което е възможно да се дължи на използване на споделени платформи за резервация или използване на интернет адреси с имената на обектите, а не с имената на предприятията (фиг. 16).

За пълнота на анализа е направено сравнение между официалните данни от изследването „Използване на ИКТ в предприятията“ и експерименталните данни от този процес (вж. https://ec.europa.eu/eurostat/crossites/crosportal/files/WPC_Experimental_statistics_BG_2020_Results.pdf).


Фиг. 16. Интернет адреси на предприятията с 10 и повече заети по области

Интернет адреси на предприятията с 10 и повече заети по области

Код по NUTS	Област	Предприятия	Интернет адреси	Отношение на Интернет адресите към Предприятията (%)
		брой	брой	
BG311	Видин	177	43	24.3
BG312	Монтана	336	90	26.8
BG313	Враца	379	145	38.3
BG314	Плевен	656	204	30.6
BG315	Повеч	392	163	41.6
BG321	Велико Търново	744	283	38
BG322	Габрово	471	231	49
BG323	Русе	848	400	47.2
BG324	Разград	270	77	28.5
BG325	Силистра	243	64	26.3
BG331	Варна	2208	1001	45.3
BG332	Добрич	468	151	32.3
BG333	Шумен	476	179	37.6
BG334	Търговище	298	84	28.2
BG341	Бургас	1678	617	36.8
BG342	Сливен	454	166	36.6
BG343	Ямбол	330	125	37.9
BG344	Стара Загора	1057	470	44.5
BG411	София (столица)	8780	4932	56.3
BG412	София	682	254	37.2
BG413	Благоевград	1400	337	24.1
BG414	Перник	361	99	27.4
BG415	Кюстендил	373	106	28.4
BG421	Пловдив	2908	1347	46.3
BG422	Хасково	699	231	33
BG423	Пазарджик	792	287	36.2
BG424	Смолян	409	104	25.4
BG425	Кърджали	372	98	26.3

Фиг. 17. Интернет адреси на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическа дейност

Интернет адреси на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическа дейност

Сектор на икономическа дейност	Предприятия	Интернет адреси	Отношение на Интернет адресите към Предприятията (%)
	брой	брой	
Административна и спомогателна дейност (K)	1258	529	42
Доставки на вода; Канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване (L)	253	138	54.5
Други дейности (S)	15	9	60
Операции с недвижими имоти (I)	542	239	44.1
Преработваща промишленост (C)	7486	3942	51.3
Производство и разпространение на електрическа и топлинна енергия и на газообразна горива (D)	133	86	64.7
Професионални дейности и научни изследвания (M)	1278	720	55.9
Строителство (F)	3180	1290	39.6
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения (J)	1236	813	65.8
Транспорт, складиране и пощи (H)	2107	687	32.6
Търговия; Ремонт на автомобили и мотоциклети (G)	7761	3143	40.9
Хотелиерство и ресторантьорство (I)	3025	783	25.9

2. Извличане на онлайн характеристики на предприятията от интернет (use-case 2)

Подготовка на начални данни и софтуер

Процесът на намиране на онлайн характеристиките на предприятията започва с определяне на съвкупността им. Съвкупността от СБР е същата използвана за актуализирането на интернет адресите на предприятията, а именно предприятия с 10 и повече заети, които към пролетта на 2020 г. са 28 251 на брой. Информацията е същата, като са актуализирани URLs адресите на предприятията съгласно резултатите от предишния процес (use-case 1).

Използваните операционна среда, софтуер, модули и компоненти са същите като избраните за предишния процес. Входните променливи за софтуера са същите. Софтуерът се изпълнява като в предишния процес. Пропуска се само стъпката със събиране на предложения за интернет адреси на предприятията от търсачка, тъй като уебсайтовете на предприятията, от които ще извличаме информация са вече известни.

Намиране на страници за извличане на информация за предприятията

За всяко предприятие от съвкупността, на което знаем интернет адреса (общо 12 288 на брой), са извлечени първите 20 и последните 20 интернет връзки от страницата на URL адреса. Извлечените връзки се филтрират и се запазват само тези с идентичен домейн и интернет адрес, а дублираните URLs адреси се премахват. Отново стъпката се извършва върху разделената на 100 множества без повторение съвкупност на предприятията с цел възобновяване след прекъсване без загуба на информация и повторно извличане. Търсенето върху всяко множество продължава средно по четири минути и половина (фиг. 18). В резултат на търсенето за съвкупността от 12 288 адреса на предприятия са предложени около 220 хил. страници за извличане на информация за онлайн характеристики на предприятията (ОВЕС).

Фиг. 18. Успешно приключване на търсене на страници за характеристики на предприятия на 4 от 100-те подмножества от изследваната съвкупност от предприятия

```
In [13]: dfmt-uf.slice_urls_to_escape(timeout=30, sleep=0.3, urlstart=20, urlatend=20, slice=15, url="URL", what="fimo_urls_to_escape")

processes: 836144434 http://www.tehniko.bg/ : 100% ██████████ 123/123 [03:49:00:00, 3.84e/at]
Slice: 37
Load file with (12288, 2) rows and columns: .\nbr_data\url.csv
DataFrame columns: ['ID', 'URL']

processes: 836144540 http://kavagroup.com/ : 100% ██████████ 123/123 [04:11:00:00, 1.30e/at]
Slice: 38
Load file with (12288, 2) rows and columns: .\nbr_data\url.csv
DataFrame columns: ['ID', 'URL']

processes: 836147634 http://www.kvra1.com/ : 100% ██████████ 123/123 [04:14:00:00, 1.34e/at]
Slice: 39
Load file with (12288, 2) rows and columns: .\nbr_data\url.csv
DataFrame columns: ['ID', 'URL']

processes: 836148003 http://www.ltkg.com/ : 100% ██████████ 123/123 [05:18:00:00, 2.19e/at]
```

За разлика от предишния процес за use-case 1 в този процес грешките се съхраняват във файл (фиг. 19), като общият им брой е 551, или 4.5% не отговорили. С подобряване на софтуера (направено в новата версия) могат да бъдат намалени грешки от типа Request exception. Грешки от вида Connection problem и Timeout occurred могат да бъдат намалени, като стъпката се изпълни повторно за тези URLs адреси на предприятията.

Фиг. 19. Грешки при намиране на страници за извличане на информация за характеристики на предприятията от интернет адресите им

	ID	URL	Error
0	200225006	pizzasiciliana.bg	Request exception
1	200608912	https://www.piama.bg/	Connection problems
2	201088101	https://fashionsupreme.co.uk/contact/	Timeout occurred
3	202634919	www.chemcos.eu	Request exception
4	202854154	www.globewilliams.com	Request exception
5	203089329	www.megastroi.eu	Request exception
6	203352806	https://markanpro.bg/	Connection problems

Извличане на данни за характеристики на предприятията от уебсайтовете им

Преди да започне извличане на данни за характеристиките на предприятията от уебсайтовете им, се подготвят различни тематични списъци с ключови думи, които служат за търсене на различни он-лайн характеристики (фиг. 20), такива като:

- извършване на онлайн търговия през сайта на предприятието (88 ключови думи);
- наличие на обяви за работа на сайта на предприятието (37 ключови думи);
- профили на предприятието в социални мрежи (14 ключови думи);
- информация за контакт;
- политика за бисквитки;
- политика за лични данни;
- условия за използване;
- сертификация на предприятието по различни стандарти;
- профили на потребители на сайта.

От изброените характеристики, само за първите три бяха изчислени експериментални статистически данни.

Фиг. 20. Ключови думи за характеристики на предприятията от уебсайтовете им

```

i: hf.get_nberwords()

Load file with (11, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_contact.txt
Load file with (13, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_cookies.txt
Load file with (88, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_ecommerce.txt
Load file with (12, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_gdpr.txt
Load file with (12, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_iso.txt
Load file with (37, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_job.txt
Load file with (14, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_socialmedia.txt
Load file with (10, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_tou.txt
Load file with (6, 1) rows and columns: \\sbr_data\GBEC_words_user.txt

GBEC term matrix words:
['address', 'contact', 'mail', 'phone', 'adres', 'адреса', 'поса', 'нейн', 'Контакт', 'свършан', 'телефон', 'cookie', 'Биски  

нит', 'Бразър', 'изтрива', 'индивидуална', 'настройка', 'поверителност', 'политика', 'сайт', 'сигурност', 'съхранява', 'тре  

ти', 'функционалност', 'American', 'bag', 'card', 'cart', 'commerce', 'dhl', 'азурна', 'ecommerce', 'e-commerce', 'esent',  

'erau', 'eshop', 'e-shop', 'estore', 'e-store', 'euro', 'express', 'mastercard', 'online', 'order', 'password', 'paypal',  

'posteray', 'rapido', 'shop', 'speedy', 'store', 'value', 'valuta', 'visa', 'амазон', 'Безплатно', 'валута', 'вземн', 'ализа  

не', 'акоски', 'армикае', 'акоп', 'ддо', 'добави', 'достав', 'достъп', 'еком', 'железини', 'записи', 'класиране', 'кредитни  

каща', 'количка', 'комисионна', 'кредит', 'куршер', 'ла', 'лева', 'лист', 'любие', 'магазин', 'марк', 'малкикоп', 'мандал  

ени', 'оберт', 'парола', 'плащане', 'плетка', 'Репозитори', 'поръчай', 'поръчки', 'поща', 'проверка', 'здравео', 'здравео  

ени', 'срока', 'продукт', 'промоки', 'проследяване', 'тат', 'разнос', 'рекламаш', 'слаган', 'соники', 'соники', 'соникъ',  

'стоки', 'тарго', 'тарсен', 'цена', 'шени', 'шениа', '679', 'оув', 'панни', 'ата', 'забравен', 'закон', 'защита', 'лични',  

'потребител', 'држво', 'рекламаш', '9001', '13485', '14001', '15050', '18001', '22000', '23424', '27001', '50001', 'iso',  

'бас', 'сертифика', 'candidate', 'свещи', 'experiance', 'job', 'looking', 'position', 'свещи', 'work', 'авансиране', 'въ  

звръщане', 'екип', 'зазорни', 'мащри', 'мандиши', 'марнер', 'минюрс', 'места', 'место', 'местомителство', 'ваш', 'оф  

ла', 'онег', 'опорен', 'политика', 'предложо', 'при нас', 'работа', 'работни', 'свобода', 'стаж', 'стаж', 'тарго', 'Универс  

ал', 'чарт', 'член', 'членши', 'обучени', 'facebook', 'flickr', 'google', 'instagram', 'linkedin', 'мурасе', 'рисала', 'pi  

nboard', 'slideshare', 'twitter', 'twitter', 'king', 'ummar', 'youtube', 'гаранти', 'доскор', 'използване', 'клиент', 'о  

бав', 'ползване', 'адресна', 'адресен', 'услуги', 'анка', 'забравен', 'регистр']

```

Извличане на информация за характеристики на предприятията от уебсайтовете и техните страници върху избраните ключови думи е проведено върху всяко от 100-те множества без повторение на съвкупността от предприятия с URLs адреси. Продължителността на този процес е 4 денонощия, като всяко множество се обработва за около 50 минути средно (фиг. 21).

Фиг. 21. Успешно приключване на извличане на информация за предприятията от предложените интернет адреси и техните страници

```
dfname=uf.alice_urls_to_scrape(timeout=10, sleep=0.5, slice=90, what='url_count')
Slice: 90
DataFrame columns: ['ID', 'URL', 'URL to scrape']
processed: 833160422 https://www.sas-files.com/сървиз/контракта=српска/ : 100% ██████████ 2240/2240 [58:57<00:00, 1.14a/s]

Slice: 91
DataFrame columns: ['ID', 'URL', 'URL to scrape']
processed: 833161111 https://www.dagplus.com/en/news/ : 100% ██████████ 2091/2091 [48:41<00:00, 1.36a/s]

Slice: 92
DataFrame columns: ['ID', 'URL', 'URL to scrape']
processed: 123625807 https://www.informator.bg/cgi-bin/index.pl?state=AjanNapAdresses&grp=Српска+България,+ул.+Девото+Српска+
MIOB : 244% ██████████ 709/2108 [18:04<29:57, 1.29a/s]
processed: 123625807 https://www.informator.bg/cgi-bin/index.pl?state=AjanNapAdresses&grp=
processed: 131262158 https://plaza.bg/search.html?code=1352407,2039539,2039546,2159724,3023974,3023990,3042901,3043010,30
43729,3043172,2901884,2901994,2977417&sort=priceasc
processed: 171262158 https://plaza.bg/search.html?code=1352407,2039539,2048746,2159724,3023974,3023990,3042901,3043010,30
43729,3043172,2901884,2901994,2977417&sort=priceasc
processed: 833163129 https://www.serp-prasa.com/Адреса-на-контактните-страници/ : 100% ██████████ 2108/2108 [52:58<00:00, 1.42a/s]
1]
```

След приключване на работата на този етап софтуерът връща данни за броя на откритите ключови думи на всяка от избраните страници от уебсайтовете на предприятията (фиг. 22).

Фиг. 22. Брой на откритите ключови думи на всяка от избраните страници от уебсайтовете на предприятията

ID	URL	URL to scrape	address	contact	mail	phone	aspc	рр-ска	ища	—	компания	слези	общи	компания	и
0	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
2	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0
3	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0
5	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0
6	020149610	https://www.tyulin-metal.com/	https://www.tyulin-metal.com/	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0

Установените грешки при работата на софтуера са 921, или по-малко от 0.5% от всички проверени страници (фиг. 23).

Фиг. 23. Грешки при извличане на ключови думи от страниците на уебсайтовете на предприятията

	ID	URL	URL to scrape	Error
0	108692434	http://www.techno-lux.com/	http://www.techno-lux.com/	Timeout occurred
1	115545438	https://vsatcom.bg	https://vsatcom.bg/category/shows/kinomaratoni/	Connection problems
2	131335001	https://efellows.bg/	https://efellows.bg/about-us	Timeout occurred
3	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
4	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
5	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
6	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
7	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
8	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
9	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
10	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred
11	201302854	https://www.oplus.bg	https://www.oplus.bg/catalogue/hartieni_izdeli...	Timeout occurred

Подготовка на модел за Логистична регресия за намиране на ОБЕС

Получените данни от предишния етап са използвани за намиране на онлайн характеристики на предприятията с използване на Логистична регресия. За целта с помощта на методи от софтуера е приготвен файл, съдържащ следните полета (фиг. 24):

- ID - ЕИК на предприятието;
- URL - интернет адреса;
- полета с тематични ключови думи за съответната търсена онлайн характеристика, съдържащи единица, ако думата е намерена в наблюдаваните страници от уебсайта на предприятието, иначе 0;
 - ОБЕС - известната страница от сайта на предприятието, на която се среща търсената онлайн характеристика;
 - Known ОБЕС - поле с 1, ако знаем търсената характеристика за даденото предприятие, иначе 0;
 - Link position - необходимо поле за предишния процес за намиране на интернет адрес;
 - Sum - сума от полетата с ключови думи за характеристиката;
 - Score - необходимо поле за предишния процес за намиране на интернет адрес.

Фиг. 24. Файл за ML с Логистична регресия за намиране на ОБЕС (в случая за наличие на обяви за работа на сайта на предприятието)

```
df().info(verbose=False)
df().sample(5)
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 10532 entries, 0 to 10532
Columns: 44 entries, ID to Score
dtypes: float64(39), int64(2), object(3)
memory usage: 3.3+ MB
```

ID	URL	candidate	career	experience	job	looking	position	vacanc	work	...	умения	част	човек	човеки	обучени
9657	816089955	https://www.holdim.bg/bg	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	...	1.0	1.0	1.0	1.0
10122	831430207	https://ampere1.net/bg/	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	...	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0
4738	130589420	https://antares-bg.net/	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	...	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9748	822105555	https://www.vitpc.com/	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
6306	175264361	http://www.call-ex.com/	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	...	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0

5 rows x 44 columns

idate	career	experience	job	looking	position	vacanc	work	...	умения	част	човек	човеки	обучени	OБЕС	Known OБЕС	Link position	sum	Score
0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	...	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1	1	26.0	25.74	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	...	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0	2	14.0	13.86	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	...	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	2	22.0	21.78	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1	1	7.0	8.93	
0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	...	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1	1	23.0	22.77	

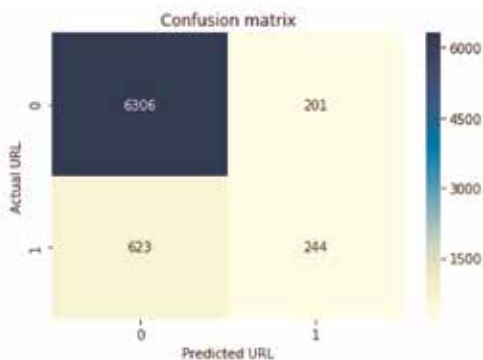
Полученият файл се използва за намиране на онлайн характеристика на предприятието. С помощта на метод от софтуера данните са разделени на 70% обучително множество и 30% тестово множество за машинно самообучение с Логистична регресия. За избраното произволно състояние⁴² 3 333 са получени 244 истински положителни, 6 306 истински отрицателни, 201 фалшиво положителни и 623 фалшиво отрицателни резултата за онлайн характеристиката за наличие на обяви за работа на сайта на предприятието (фиг. 25).

⁴² random_state - https://scikit-learn.org/stable/glossary.html#term-random_state

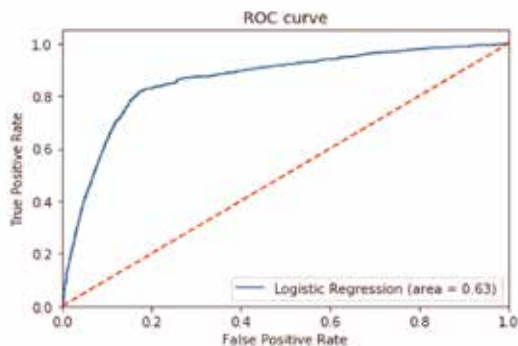
Фиг. 25. Матрица на неточностите за use-case 2

```
lr = ml.logistic_regression_fit(test_size=0.7, random_state=3333,
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Int64Index: 10533 entries, 0 to 10532
Columns: 44 entries, ID to Score
dtypes: float64(39), int64(2), object(3)
memory usage: 3.6+ MB
None
```

```
ml.prepareCM(lr[3], lr[4])
```



От матрицата може да се направи заключението, че моделът по-скоро предсказва произволно отколкото точно, което може да се дължи на неподходящи ключови думи за онлайн характеристиката на предприятието или на голям шум в използването на тези думи по интернет страниците. Същият извод се налага и от ROC-кривата (фиг. 26), където се вижда, че площта над синята линия е значителна и синята линия е далече от стойност 1.

Фиг. 26. ROC-крива за намиране на ОБЕС (в случая за наличие на обяви за работа на сайта на предприятието)

Въпреки не толкова добрите резултати на модела той е приложен за произволни състояния от 1 до 100 на Логистичната регресия за намиране на онлайн характеристики на предприятията за наличие на електронен магазин и обяви за работа на сайтовете на предприятията. Резултатите от 100-те итерации са интегрирани и изчистени от повторения по ЕИК на предприятието за всяка от двете наблюдавани характеристики (фиг. 27).

Фиг. 27. Резултат от 100 итерации на Логистичния модел за наличие на обяви за работа на сайтовете на предприятията

```

class "pandas.core.frame.DataFrame">
Int64Index: 1954 entries, 348 to 1052772
Columns: 10 entries, ID to 1
dtypes: float64(4), int64(2), object(3)
memory usage: 348.1+ KB
Out[18]:

```

	ID	URL	OEEC	Known OEEC	Link position	sum	Score	predict	0	1
368	000079536	http://www.galateabg.net/	http://galateabg.net/main_bg/795670_kaneni.html		1	1	13.0	12.87	1	0.163721 0.836279
986	000179653	http://gl-wrsta.com/	http://gl-wrsta.com/rgove-eenkurul/		1	1	19.0	9.90	0	0.961897 0.138103
1297	000229021	http://lmonet-og.com/		None	0	2	13.0	12.87	1	0.477315 0.522685
2743	000443153	https://www.addisan.bg/		None	0	2	13.0	12.87	1	0.382540 0.617460
3195	000551929	https://www.sliska-artigara.eu/bg/	https://www.sliska-artigara.eu/bg/		1	1	3.0	2.97	0	0.928014 0.071986
3347	000600649	http://imshakov.com/bg/		None	0	2	23.0	22.77	1	0.361885 0.638115

След ръчно експертно валидиране е установено, че от предложените 1 917 URLs адреса за електронна търговия на предприятията 1 329 са верни, а от предложените 1 956 интернет адреса за страници с обяви за работа на сайтовете на предприятията само 1 652 са верни.

3. Присъствие/профили на предприятията в социалните мрежи

За намиране на профилите на предприятията в социалните мрежи е използван SocialMediaProfiles⁴³ софтуер на Python, част от средството Starter Kit. Софтуерът проверява сайтове за наличие на връзки към профили в следните социални мрежи:

- Facebook;
- Twitter;
- Youtube;
- LinkedIn;
- Instagram;
- Xing;
- Pinterest.

След подаване на 12 288-те URLs адреса на предприятия, които са известни от use-case 1, софтуерът намира общо 4 398 профила в социални мрежи на предприятията (фиг. 28).

⁴³ <https://github.com/EnterpriseCharacteristicsESSnetBigData/StarterKit/tree/master/SocialMediaProfiles>

Фиг. 28. Намиране на профили в социалните мрежи на предприятия със софтуер SocialMediaProfiles

```

Website currently being scraped: http://www.osenatp.com/

The length of the scrapped content: 2643 characters
Number of links on website: 15
https://www.facebook.com/bd/4984d/4984d/492-8d/4a14d/492/4d/4a14d/4a2-1d229233284420/
https://www.facebook.com/bd/4984d/4984d/492-8d/4a14d/492/4d/4a14d/4a2-1d229233284420/
Total number of unique social media links found: 1

Website currently being scraped: http://osenatp.com/gd_teshovski.php

The length of the scrapped content: 2252 characters
Number of links on website: 40
No social media links have been found.
Preparing to scrape subpages...
Scraping InternalURL_type: http://osenatp.com/gd_teshovski.php / mailto:osenatp@osenatp.com/bg?subject=zarplata
Exception occurred during processing the following URL: mailto:osenatp@osenatp.com/bg?subject=zarplata
InternalURL_type: http://osenatp.com
InternalURL_type: http://osenatp.com/biq_nov_aviat.php
  
```

Резултати

На базата на получените данни от уебсайтовете на предприятията с 10 и повече заети е установено, че:

- 4.7% от предприятията имат собствен електронен магазин;
- 10.8% от предприятията с уебсайт извършват електронна търговия през уебсайта си;
- 5.8% от предприятията имат собствена страница с обяви за работа в интернет;
- 13.4% от предприятията с уебсайт имат страница с обяви за работа на него;
- Най-много предприятия имат електронни магазини в София (столица) - 6.9%, а най-малко - в област Видин - 0.6% (фиг. 29);
- От предприятията с уебсайтове най-много електронни магазини имат в област Хасково - 15.2%, а най-малко - отново в област Видин - 2.3% (фиг. 29);
- За предприятията от сектор „Производство и разпространение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“ (D) не са открити електронни магазини, докато предприятията от сектор „Други дейности“ (S) е най-вероятно да имат такъв (фиг. 30);
- Най-много предприятия имат страници с обяви за работа в област София (столица) - 11%, а най-малко - в област Видин - 0.3% (фиг. 31);
- От предприятията с уебсайтове най-много страници с обяви за работа имат в област София (столица) - 19.5%, а най-малко - отново в област Кърджали - 1% (фиг. 32);
- Предприятията от сектор „Производство и разпространение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“ (D) имат

най-много страници с обяви за работа на техните сайтове - 27.9%, докато предприятията от сектор „Хотелиерство и ресторантьорство“ (I) имат най-малко - 7.4% (фиг. 33);

- 19.9% от предприятията с уебсайт имат профили в социални мрежи, като най-популярна сред тях е Facebook - с 18.5% (фиг. 34);
- От предприятията с уебсайтове най-много профили в социални мрежи имат в област Силистра - 29.7%, а най-малко - в област Габрово - 13% (фиг. 34);
- Предприятията от сектор „Хотелиерство и ресторантьорство“ (I) имат най-много профили в социални мрежи на техните сайтове - 29.1%, докато предприятията от сектор „Доставяне на води; Канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване“ (E) имат най-малко - 12.3% (фиг. 35).

Фиг. 29. Електронни магазини на предприятията с 10 и повече заети по области

Електронни магазини на предприятията с 10 и повече заети по области

Код по НУТБ	Област	Предприятие	Интернет адрес	Електронни магазин	Отношение на Електронните магазини към Предприятията (%)	Отношение на Електронните магазини към Интернет адресите (%)
		брой	брой	брой		
BG311	Видин	177	43	1	0.6	2.3
BG312	Монтана	236	90	6	1.8	6.7
BG313	Враца	379	145	11	2.9	7.8
BG314	Плевен	666	204	24	3.6	11.6
BG315	Ловеч	592	163	10	2.6	6.1
BG321	Високо Гърбово	744	293	26	3.5	8.2
BG322	Габрово	471	231	21	4.5	9.1
BG323	Русе	848	400	34	4	8.3
BG324	Разград	270	77	7	2.6	9.1
BG325	Силистра	243	84	3	1.2	4.7
BG331	Варна	2298	1001	113	5.1	11.3
BG332	Добрич	466	161	17	3.6	11.2
BG333	Шумен	476	178	11	2.3	6.1
BG334	Търговище	299	84	9	3	10.7
BG341	Бургас	1678	617	63	3.8	10.2
BG342	Сливен	454	188	13	2.9	7.8
BG343	Ямбол	330	126	14	4.2	11.2
BG344	Стара Загора	1657	470	54	3.1	11.6
BG411	София (столица)	8760	4932	606	6.9	12.1
BG412	София	682	254	12	1.8	4.7
BG413	Благоевград	1400	237	20	2.1	8.8
BG414	Перник	561	99	8	2.2	8.1
BG415	Кюстендил	373	106	9	2.4	9.1
BG421	Пловдив	2998	1347	158	5.3	11.1
BG422	Хасково	699	231	35	5	15.2
BG423	Пазарджик	792	297	22	3.8	7.7
BG424	Смолян	400	104	9	2.2	8.7
BG425	Кърджали	372	98	3	0.8	3.1

Фиг. 30. Електронни магазини на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическата дейност

Електронни магазини на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическата дейност

Сектор на икономическа дейност	Предприятия	Интернет адреса	Електронни магазини	Отношение на Електронните магазини към Предприятията (%)	Отношение на Електронните магазини към Интернет адресите (%)
	брой	брой	брой		
Административна и стопанска дейност (M)	1258	528	20	1.8	3.8
Доставки на вода; Канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване (E)	253	138	1	0.4	0.7
Други дейности (S)	19	9	4	20.7	44.4
Операции с недвижими имоти (L)	542	239	7	1.3	2.9
Преработваща промишленост (C)	7406	3842	227	4.5	8.8
Производство и разпространение на електрическа и топливна енергия и на газообразна горива (D)	133	86	0	0	0
Професионални дейности и научни изследвания (N)	1278	739	6	0.5	0.8
Строителство (F)	3185	1260	19	0.8	1.5
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Данъчно-счетоводна дейност (J)	1235	613	44	3.8	5.4
Транспорт, складиране и врати (H)	2107	987	15	0.7	2.2
Търговия; Ремонт на автомобили и мотоциклети (G)	7781	7701	318	10.3	25.3
Хотелиерство и ресторантьорство (I)	3625	783	58	1.8	7.4

Фиг. 31. Страници с обяви за работа на предприятията с 10 и повече заети по области

Страници с обяви за работа на предприятията с 10 и повече заети по области

Код по NUTS	Област	Предприятия	Интернет адреса	Страници с обяви за работа	Отношение на Страници с обяви за работа към Предприятията (%)	Отношение на Страници с обяви за работа към Интернет адресите (%)
		брой	брой	брой		
BG311	Варна	177	43	1	0.6	2.3
BG312	Волана	328	86	4	1.2	4.4
BG313	Враца	378	145	18	4.7	12.6
BG314	Плевен	888	204	16	2.3	7.2
BG316	Ловеч	302	183	8	2.3	6.8
BG321	Велико Търново	744	283	27	3.6	9.8
BG322	Габрово	471	251	15	3.2	9.8
BG323	Русе	848	460	53	5.2	13.8
BG324	Разград	270	77	7	2.6	8.1
BG326	Силистра	243	84	8	2.8	8.4
BG331	Варна	2208	1001	123	5.6	13.8
BG333	Добрич	468	181	13	2.8	8.1
BG335	Шумен	478	179	16	3.4	8.8
BG334	Търговище	208	84	5	1.7	5.1
BG341	Бургас	1878	617	48	2.8	7.8
BG342	Сливен	454	189	10	2.2	6.1
BG343	Ямбол	320	125	13	3.9	10.6
BG344	Стара Загора	1067	470	41	3.8	8.7
BG411	София (общински)	6762	4922	361	11	18.8
BG412	София	882	254	27	6	18.8
BG413	Благоевград	1408	337	23	1.6	4.8
BG414	Пирва	381	99	8	2.2	8.1
BG415	Ботевград	373	105	4	1.1	3.8
BG421	Пловдив	2908	1347	104	3.2	11.6
BG422	Хасково	889	231	14	2	6.1
BG423	Пазарджик	792	287	29	3.7	10.3
BG424	Смолян	409	104	8	1.8	6.8
BG425	Кърджали	372	89	1	0.3	1

Фиг. 32. Страници с обяви за работа на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическата дейност

Страници с обяви за работа на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическата дейност

Сектор на икономическа дейност	Предприятия	Интернет адреси	Страници с обяви за работа	Отношение на Страници с обяви за работа към Предприятията (%)	Отношение на Страници с обяви за работа към Интернет адресите (%)
	брой	брой	брой		
Административни и спомогателни дейности (B)	1256	528	106	8.4	19.9
Доставяне на водоснабдителни услуги, управление на отпадъци и възстановяване (E)	263	138	23	9.1	16.7
Други дейности (S)	15	9	1	6.7	11.1
Операции с недвижими имоти (L)	542	239	26	4.8	10.9
Преработваща промишленост (C)	7466	3842	227	4.4	8.5
Производство и разпространение на електрическа и топливна енергия и на газообразни горива (D)	133	80	24	18	27.9
Професионални дейности и научни изследвания (M)	1278	730	191	14.9	26.2
Строителство (F)	3180	1290	113	3.6	9
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далечно обучение (J)	1235	813	197	16	24.7
Транспорт, складиране и пощи (N)	2107	997	127	6	18.5
Търговия; Ремонт на автомобили и мотоциклети (G)	7761	3110	460	5.9	14.5
Хотелиерство и ресторантьорство (I)	3825	793	58	1.9	7.4

Фиг. 33. Присъствие в социалните мрежи на предприятията с 10 и повече заети

Присъствие в социални мрежи на предприятията с 10 и повече заети

Социални мрежи	Присъствие брой	Отношение към всички предприятия (%)	Отношение към предприятията с интернет адрес (%)
Предприятия	2450	8.7	19.9
Facebook	2269	8	18.5
Twitter	558	2	4.5
Youtube	592	2.1	4.8
LinkedIn	551	2	4.5
Instagram	330	1.2	2.7
Xing	9	0	0.1
Pinterest	89	0.3	0.7

Фиг. 34. Присъствие в социалните мрежи на предприятията с 10 и повече заети по области

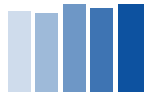
Присъствие в социални мрежи на предприятията с 10 и повече заети по области

Код по NUTS	Област	Предприятия брой	Интернет адреси брой	Присъствие в социални мрежи брой	Отношение на Присъствие в социални мрежи към Предприятията (%)	Отношение на Присъствие в социални мрежи към Интернет адресите (%)
BG311	Видин	177	43	8	3.4	14
BG312	Монтана	336	80	17	5.1	18.9
BG313	Враца	379	145	27	7.1	18.6
BG314	Плевен	666	204	33	5	16.2
BG315	Ловеч	392	163	30	7.7	18.4
BG321	Велико Търново	744	283	52	7	18.4
BG322	Габрово	471	231	30	6.4	13
BG323	Русе	848	400	74	8.7	18.5
BG324	Разград	270	77	15	5.6	10.5
BG329	Силистра	243	54	18	7.8	29.7
BG331	Варна	2209	1001	216	9.8	21.5
BG332	Добрич	488	151	35	7.5	23.2
BG333	Шумен	476	179	34	7.1	19
BG334	Търговище	298	84	17	5.7	20.2
BG341	Вургас	1678	617	120	7.2	18.4
BG342	Сливен	454	166	28	6.4	17.5
BG343	Нюбих	330	125	26	7.8	23.8
BG344	Стара Загора	1067	470	73	6.8	15.5
BG411	София (община)	8760	4932	1907	11.5	29.4
BG412	София	682	254	46	6.7	18.1
BG413	Благоевград	1400	337	62	4.4	18.4
BG414	Перник	381	90	15	4.2	16.2
BG415	Бястопол	373	106	25	6.7	23.5
BG421	Пловдив	2008	1347	205	10.1	21.2
BG422	Хасково	689	231	57	8.2	24.7
BG423	Пазарджик	792	297	48	6.1	16.7
BG424	Смолян	409	104	24	5.9	23.1
BG425	Кърджали	372	90	18	4.8	18.4

Фиг. 35. Присъствие в социалните мрежи на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическата дейност

Присъствие в социални мрежи на предприятията с 10 и повече заети по сектори на икономическата дейност

Сектор на икономическата дейност	Предприятия брой	Интернет адреси брой	Присъствие в социални мрежи брой	Отношение на Присъствие в социални мрежи към Предприятията (%)	Отношение на Присъствие в социални мрежи към Интернет адресите (%)
Административна и спомагателна дейност (M)	1264	620	115	9.2	21.6
Доставяне на електричество, топлинна енергия и възстановяване (E)	253	138	17	6.7	12.3
Други дейности (S)	15	9	2	13.3	22.2
Операции с недвижими имоти (I)	542	239	40	7.4	16.7
Преработка на суровини (C)	7466	3042	734	9.8	19.1
Производство и разпространение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива (D)	133	86	12	9	14
Професионални дейности и научни изследвания (M)	1278	729	147	11.5	18.9
Строителство (F)	3189	1260	209	6.5	16.5
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения (J)	1235	813	157	12.7	19.2
Транспорт, складиране и поща (N)	2107	987	134	6.4	18.1
Търговия; Ремонт на автомобили и мотоциклети (G)	7781	3194	311	8.5	26.7
Хотелство и ресторантьорство (H)	3025	783	228	7.5	29.1



VI. Заключение

През последните десетилетия комбинираното използване на данни от различни източници за статистически цели се превърна в консолидирана практика. Наред с използването на административни данни за създаване на статистически регистри експериментирането по отношение на използването на източници на големи данни продължава, за да се актуализира, разшири и валидира наличната информация в статистическия Бизнес регистър. Най-използваният и най-достъпният източник за намиране на големи данни е интернет мрежата. Голямото количество налична информация предоставя нови възможности, но също така и нови предизвикателства пред статистическите експерти по интеграция на данни, предвид структурните разлики между административните и уебданните.

В административните източници идентификацията на единиците е сигурна. В допълнение, интегрирането на данните за единицата е лесно, тъй като те използват общ идентификационен код (данъчен код, ДДС номер и др.). Чрез консолидиран процес на интеграция се присвоява идентификационен код за правните единици и евентуално идентификационен код за предприятия.

За разлика от административните данни големите данни крият сериозни рискове. Някои от тях са очевидни като трудността да се управляват бързо нарастващи обеми данни, водещи до голямо потребление на изчислителни ресурси и ресурси за съхранение. Освен това има технически ограничения за решаване като например дългосрочното време, необходимо на скрапера да обходи цялото съдържание, и ограниченията, свързани с информационната сигурност на уебсайтовете, които пречат на автоматичния достъп. Не са за подценяване и статистическите проблеми като например: трудността да се удостовери качеството на уебинформацията и надеждността на данните, как да се съчетава уебинформацията за дадено предприятие с тази в СБР и как да се гарантира сигурността на класифицирането в съвкупността, към която извлечените от уебмрежата данни принадлежат.

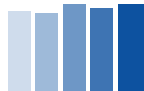
Въпреки посочените рискове използването на уебданни има и очевидни ползи като например обогатяване на статистическото производство с нова информация, подобряване на навременността на статистическите продукти и увеличаване на приложимостта на бизнес статистиката за сметка на по-ниски разходи в сравнение с увеличаването на съществуващите данни. Силен аргумент в тази посока е също, че интернет мрежата

е независим източник на данни, докато всички останали източници - административни и статистически, могат да се считат за свързани по някакъв начин и да си влияят взаимно. Цялостната картина, предоставена от уебданните, е със сигурност по-реална, а именно: как едно предприятие вижда себе си и как иска да се представи пред потребителите си.

Сравнително новата идея да се използват големи данни като допълнителен източник за СБР чрез използване на методите за уебскрапване и технологии за извличане на текст с цел интегриране на „структурираните“ бизнес данни с „неструктурираните“ уебданни е добре приета от статистическата общност в ЕСС. Техниките за големи данни променят начина, по който се събират, обработват, анализират и интегрират данни. Добавената стойност в това отношение се крие точно в информацията, която е скрита в данните и в тяхното проактивно използване, т.е. четенето и използването на данните като отправна точка за създаване на стратегия. Следователно интегрирането на инструментите за анализ на големи данни в контекста на традиционния статистически производствен процес е трудна задача. Това всъщност означава да се комбинират управлявани от данни процеси - въз основа на входни данни, които не идват от статистически източници, нееднородни са, неструктурирани и нестабилни във времето - с процеси, базирани на ориентиран към изхода подход, тъй като в контекста на официалната статистика производственият процес е изграден с оглед получаване на статистически изходи.

Интернет като източник на данни представлява нови възможности и предизвикателства за официалната статистика, която трябва да включи всички иновационни, потенциални източници на данни, колкото е възможно повече в концептуалния дизайн на своите изследвания. Все повече национални статистически организации експериментират с използването на алтернативни източници на данни, за да произвеждат една и съща или нова статистическа информация по-ефективно и с по-високо ниво на качество в една наситена среда с много източници на данни.

Има няколко важни задачи, които предстои да бъдат решени от националните статистически служби по отношение на ефективното използване на източници на големи данни като цяло. Основната задача обаче е как на практика да се премине от експериментиране към реално производство на статистика от големи данни. Тази стъпка включва различни аспекти, вариращи от спазване на поверителността на личните данни до необходимостта от изграждане на цялостно нова инфраструктура (методологична, технологична, организационна), както и придобиване на нови умения от експертния състав.



На базата на получените резултати може да се твърди, че извлечените от интернет мрежата данни за онлайн характеристиките на предприятията от техните уебсайтове притежават необходимия потенциал да бъдат допълнителен източник за производство на официална статистика. Това е и основната цел, която се постига чрез изпълнението на първите два случая на използване (описани в настоящата статия), а именно: да се вземе решение за използване на новата информация за производство на още по-подробна статистика за използването на ИКТ в предприятията.

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА СТАТИСТИКА ЗА ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА С ДАННИ ОТ ИНТЕРНЕТ

Костадин Георгиев, Галя Статева***

РЕЗЮМЕ С всяка изминала година онлайн бизнесът става все по-важен за икономиката, а с наличието на глобалната пандемия COVID е по-важен от всякога. Работният пакет С (WPC) за онлайн базирани характеристики на предприятията (ОВЕС) в рамките на европейския проект ESSnet on Big data II е свързан с разбирането на онлайн икономическата и бизнес активност на предприятията от гледна точка на националната статистика.

Ключов резултат от работата е подобряването на качеството на статистическия бизнес регистър по отношение на характеристики за онлайн присъствието на национално регистрираните фирми като наличието на уебсайтове, електронна търговия или акаунти в социални медии. В рамките на WPC методологията от предишния проект ESSnet on Big data I беше обобщена и разширена с цел използване във всяка държава от ЕС, като се вземе предвид разнообразието, необходимо за поддържане на различните случаи на използване (use-cases) в статистическата практика.

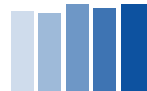
Националният статистически институт имаше честта и привилегиата да бъде водеща институция и активен партньор по изпълнението на дейностите в рамките на работен пакет С.

Настоящата статия има за цел да запознае читателя с постигнатите резултати относно възможностите и предизвикателствата за производство на експериментална статистика от източници на „големи данни“ за онлайн характеристики на предприятията на европейско и национално ниво.

Ключови думи: онлайн базирани характеристики на предприятията, експериментална статистика, големи данни, статистически Бизнес регистър, Национален статистически институт

* Главен експерт в отдел „Информационни системи и приложен софтуер“, НСИ; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg

** Държавен експерт в дирекция „Обща методология, координация и анализ на статистическите изследвания“, НСИ; e-mail: gstateva@nsi.bg.



ПРОИЗВОДСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕРНЕТ-ДАННЫХ

Костадин Георгиев, Галя Статева***

РЕЗЮМЕ С каждым годом онлайн-бизнес становится все более важным для экономики, а в условиях глобальной пандемией COVID важнее, чем когда-либо. Рабочий пакет С (WPC) для онлайн-характеристик предприятий (ОВЕС) в рамках европейского проекта ESSnet on Big data II связан с пониманием онлайн экономической и бизнес активности предприятий с точки зрения национальной статистики.

Ключевым результатом работы является повышение качества статистического бизнес регистра в отношении характеристик онлайн-присутствия зарегистрированных национальных компаний, включающих наличие веб-сайтов, электронной торговли или аккаунтов в социальных медиа. В рамках WPC методология из предыдущего проекта ESSnet on Big data I была обобщена и расширена с целью ее использования в каждой стране ЕС, принимая во внимание разнообразие, необходимое для поддержания различных вариантов ее использования (use-cases) в статистической практике.

Национальный статистический институт удостоился чести и привилегии быть ведущей службой и активным партнером в реализации мероприятий в рамках рабочего пакета С.

Эта статья призвана познакомить читателя с достигнутыми результатами в отношении возможностей по производству экспериментальной статистики из источников „больших данных“ для онлайн характеристики предприятий на европейском и национальном уровне.

Ключевые слова: характеристики предприятий на основе интернет-данных, экспериментальная статистика, большие данные, статистический Бизнес-регистр, Национальный статистический институт

* Главный эксперт отдела „Информационные системы и прикладной софтвер“, НСИ; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg.

** Государственный эксперт дирекции „Общая методология, координация и анализ статистических исследований“, НСИ; e-mail: gstateva@nsi.bg.

PRODUCTION OF EXPERIMENTAL STATISTICS ON THE CHARACTERISTICS OF ENTERPRISES WITH INTERNET DATA

Kostadin Georgiev, Galya Stateva***

SUMMARY With each passing year, online business is becoming even more important to the economy, and with the global pandemic, COVID it is more important than ever. The Work Package C (WPC) for online based enterprise characteristics (OBEC) within the framework of the European project ESSnet on Big data II is related to the understanding of the online economic and business activity of enterprises from the point of view of national statistics.

A key result of the work is the improvement of the quality of the statistical business register in terms of characteristics for the online presence of nationally registered companies such as the availability of websites, e-commerce or social media accounts. Within the WPC, the methodology of the previous ESSnet on Big data I project was summarized and extended for use in each ESS country, taking into account the diversity needed to maintain different use-cases in statistical practice.

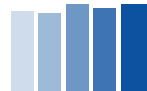
The National Statistical Institute had the honour and privilege to be a leading institution and an active partner in the implementation of activities under work package C.

This article aims to acquaint the reader with the results achieved on the opportunities and challenges for the production of experimental statistics from 'big data' sources on the online characteristics of enterprises at European and national level.

Keywords: online based enterprise characteristics, experimental statistics, big data, statistical Business Register, National Statistical Institute

* Chief Expert in the Information Systems and Applied Software Department, NSI; e-mail: kgeorgiev@nsi.bg

** State expert in the "General Methodology Directorate, Coordination and Analysis of Statistical Surveys", NSI; e-mail: gstateva@nsi.bg.



МЕТОДИ И КОНЦЕПЦИИ ЗА ФУНКЦИОНАЛНО ГЕОГРАФСКО РАЙОНИРАНЕ ЗА СТАТИСТИЧЕСКИ ЦЕЛИ

*Валерия Ангелова**



Въведение

Необходимостта от функционално райониране за статистически и аналитични цели е безспорна. Широко използваната Класификация на териториалните единици за статистически цели (от френски *La nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS)*) е създадена въз основа на административните структури на държавите - членки на Европейския съюз (ЕС), и се основава на принципа за йерархичност и праг за брой население. Границите често са исторически унаследени и във все по-малка степен съвпадат с ареалите, където хората в действителност живеят и работят, и не отразяват териториалната структура на социалната и икономическата реалност в страната и Европа. Ежедневни трудови пътувания от един NUTS регион в друг или отвъд държавна граница могат да доведат до значителни разлики между общата заетост (основана на работното място) и заетостта на работещото население, което живее в същия регион. Икономически показатели като БВП на жител или пока-

* Държавен експерт в отдел „Регионална статистика и индикатори за мониторинг“, Национален статистически институт; e-mail: VAngelova@nsi.bg.

затели за околната среда като количество на генерираните отпадъци на жител са изкривени в региони с асиметрични модели на ежедневни трудови миграции. Люксембург, NUTS 3 регионите на Вътрешен Лондон, Брюксел и София (столица) са само някои от примерите за територии, където данните за заетостта, БВП и показателите за околната среда са изкривени, когато са представени спрямо броя на жителите на региона. Използването на концепции, основани на функционален критерий като модели на поведение по отношение на ежедневните трудови миграции, може да предотврати някои потенциални погрешни интерпретации на данни на ниво NUTS 3.

В България границите на NUTS регионите не са актуализирани от 2006 година. Според Регламента за NUTS границите на регионите биха могли да се актуализират на всеки три години, но правният документ не предвижда функционални принципи, които да се вземат предвид при евентуално прерайониране¹.

Представеният анализ е инспириран от скорошни публикации на Евростат² и на Националния статистически институт (НСИ), посветени на районите на пазара на труда (РПТ)³. През периода 2016 - 2017 г. статистическите институти на няколко държави членки, между които и България, активно работят по проект за развитие и внедряване на концепцията за РПТ в европейската статистическа практика. Работата по този проект е в изпълнение на договор за субсидия с Европейската комисия, като Евростат координира дейностите. Наред с това вече е налице действаща нормативна база за определяне на редица териториални типологии за статистически цели. Т.нар. Регламент TERCET, който допълва Регламента за NUTS, е публикуван през декември 2017 година⁴. Посредством този законодателен акт различни териториални типологии, като тази на градските и селските райони и региони и на метрополните региони, степента на урбанизация, градовете и техните функционални градски райони (ФГР) (от английски - Functional Urban Areas (FUAs), са включени в Регламента за NUTS. Регламентът за изпълнение на TERCET, публикуван през 2019 г., задава единните условия за хармонизирано прилагане на териториалните типологии⁵. Наличието на хармонизирани дефини-

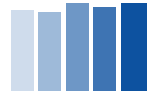
¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:02003R1059-20180118&qid=151913675347>

² <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-statistical-working-papers/-/ks-tc-20-002>

³ <https://www.nsi.bg/content/18760/%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B0-%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32017R2391>

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1130>



ции гарантира устойчивост на резултатите и международна сравнимост на данните. От 2004 г. насам НСИ работи по проект със съфинансиране от Европейската комисия - „Статистика на европейските градове“, като от 2010 г. използва като основа за докладването на статистическите данни европейските хармонизирани дефиниции за град и ФГР.

Целта на настоящото изследване е да се анализират практическите предимства на различни статистически подходи за функционално географско райониране, основани на данни за ежедневните трудови пътувания, и да се представи обобщение на методите по достъпен начин с помощта на редица примери. Акцентът е поставен върху функционалните градски райони и районите на пазара на труда. Представени са и редица предизвикателства, свързани с дефинирането и използването на тези функционални райони за статистически и аналитични цели, и са очертани възможни насоки за бъдещето, като се отчитат промените в моделите на трудова мобилност и в условията на пазара на труда в резултат на пандемията от COVID-19.

1. Принципи за дефиниране на функционални градски райони и райони на пазара на труда

В Регламента TERSET функционалните градски райони са дефинирани като комбинация от градовете и зоните около тях, от които произтичат най-интензивните потоци от ежедневни трудови мигранти към съответните градове. Иначе казано, ФГР се базират на централен тип взаимодействие между града и неговия хинтерланд, тъй като трудовите миграции се наблюдават по посока към централното селище.

Първото необходимо условие за очертаването на ФГР е дефинирането на градовете според правилата на хармонизираната европейска методология. Градовете са една от категориите в т.нар. степен на урбанизация. Тази типология класифицира местните административни единици, в случая на България - общини (LAU), като⁶:

- **Градове или гъсто населени райони**

Това са общини, в които поне 50% от населението живее в градски центрове. Градските центрове са съседни (без диагонални) клетки от един квадратен километър в рамките на „кълстера от градски тип“ с гъстотата на населението от поне 1 500 жители на квадратен километър и с най-малко 50 000 жители в кълстера след попълване на празнините. Празнините са клетките, попадащи в границите на кълстера, но неотговарящи на условието за гъстотата на населението.

⁶ Авторът на това изследване се придържа към официалния български превод на терминологията в Регламента TERSET.

- **По-малки градове и предградия или средно населени райони**

Това са общини, в които по-малко от 50% от населението живее в клетки от селски тип и по-малко от 50% от населението живее в градски центрове.

- **Селски райони или слабо населени райони**

Това са общините, в които поне 50% от населението живее в клетки от селски тип. Клетките от селски тип са клетките с площ един квадратен километър с население под 300 жители или с население над 300 жители, но неотговарящи на условията, необходими, за да бъдат включени в клъстерите от градски тип.

Според класификацията в България има 18 града, 134 малки града и предградия, а останалите общини попадат в категорията селски райони. 18-те града (сортирани по брой население към 31.12.2019 г.) са: София, Пловдив, Варна, Бургас, Русе, Стара Загора, Плевен, Сливен, Добрич, Шумен, Перник, Хасково, Благоевград, Велико Търново, Пазарджик, Ямбол, Враца и Видин. Паралелно НСИ поддържа класификацията на степента на урбанизация и на ниво населено място. Тя се използва изключително за производство на данни от социални изследвания с разбивка по степен на урбанизация.

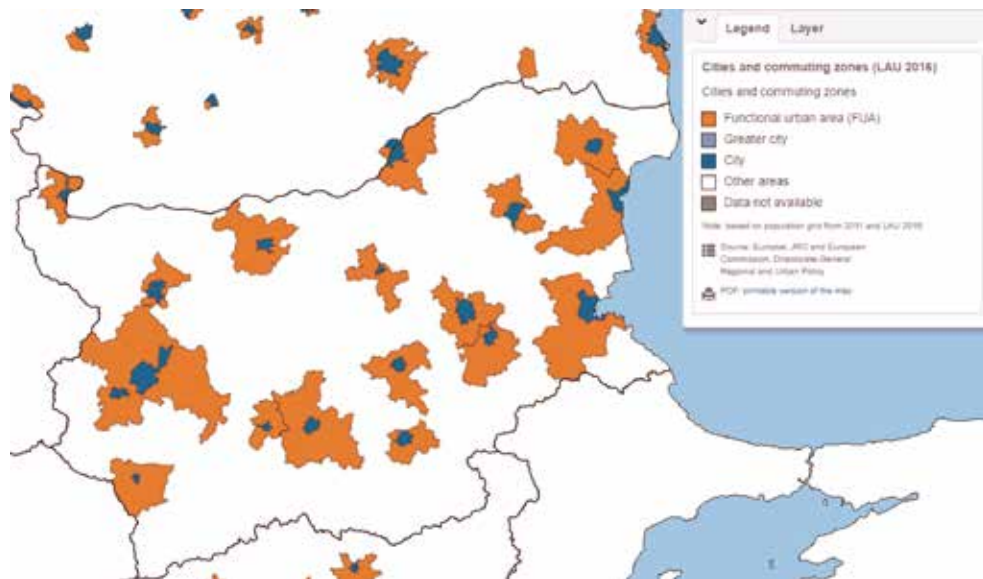
След като са дефинирани границите на градовете, следващият етап е определянето на зоните на регулярно пътуване до работното място в града в три стъпки:

Стъпка 1: Проверка за т.нар. свързани градове. В случаите, когато 15% от заетите жители на един град работят в друг град, тези градове се считат за свързани и имат общ ФГР. Не е необходимо свързаните градове да са съседни, т.е. да споделят обща граница.

Стъпка 2: Идентифициране на всички LAU, където най-малко 15% от заетите жители работят в прилежащия град.

Стъпка 3: Проверка за анклави и ексклави. LAU, които не отговарят на условието в стъпка 2, но са заобиколени от такива, които отговарят, се включват в съответния ФГР, а тези, които нямат обща граница с потенциалния ФГР, отпадат.

На фиг. 1 са представени градовете и ФГР в България, произведени съвместно от НСИ и Евростат въз основа на границите на LAU от 2016 г. и последния официален грид на населението от Преброяване 2011. София и Перник попадат в категорията на т.нар. свързани градове и споделят общ функционален градски район.

Фиг. 1. Градовете в България и техните ФГР

Източник: Статистически атлас на Евростат⁷.

ФГР от своя страна служат за дефиниране на още една териториална типология - тази на метрополните региони. Метрополен регион може да бъде един регион на ниво 3 по NUTS или съвкупност от региони на ниво 3 по NUTS, където поне 50% от населението живее в прилежащия функционален градски район, който от своя страна трябва да има най-малко 250 000 жители. С други думи, метрополните региони представляват пространствената NUTS 3 алтернатива на ФГР.

Районите на пазара на труда (РПТ), от английски Labour Market Area (LMA), е утвърдена и широко обсъждана концепция в регионалната география и статистика както в Европа, така и в някои страни отвъд океана като САЩ, Канада, Мексико и Южна Корея⁸. Историята на концепцията за районите на пазара на труда, както и методът за тяхното дефиниране, са подробно описани в посочените публикации на Евростат и НСИ, затова тук няма да навлизам в детайли, а ще се спра само на основополагащите принципи на метода за този тип функционално райониране.

Според определението, възприето от Евростат и НСИ, РПТ е статистически дефинирана, икономически интегрирана територия, където

⁷ <https://ec.europa.eu/eurostat/statistical-atlas/gis/viewer/?config=typologies.json&ch=TYPLOC,CITYCOMMZONE&mid=BKGCNT,BKGNTO2013,CITYCOMMZONE2018,CNTOVL&o=1,1,1,0.7¢er=42.65322,26.0525,6&lcis=CITYCOMMZONE2018&>

⁸ <https://www.oecd.org/publications/delineating-functional-areas-in-all-territories-07970966-en.htm>

мнозинството от хората живеят и работят. В резултат на дългогодишната съвместна работа на Евростат, статистическите офиси на държавите членки и академичната общност понастоящем разполагаме с публично достъпен и отворен за подобряване ИТ инструментариум за производство на РПТ под формата на R пакет⁹. Алгоритъмът изисква единствено матрицата на ежедневните трудови миграции и броя на заетите като входни данни. Той е итеративен и работи на принципа „от долу нагоре“ с набор от четири параметъра (минимален и целеви брой заети и минимално и целево ниво на независимост по отношение на работна сила в рамките на самостоятелен РПТ). Четирите параметъра задават ограничителните условия, които дават основание на изследователя да определи коя територия се счита за действителен РПТ. Най-общо казано, алгоритъмът изчислява клъстери от съседни градивни компоненти (в случая на България - общини, но в практиката са известни резултати на база NUTS 3 региони, пощенски зони и дори на GRID клетки). Клъстеризацията продължава дотогава, докато проектите РПТ изпълнят следното условие:

$$\frac{\min NRS}{celNRS} \leq \left(1 - \left(1 - \frac{\min NRS}{celNRS} \right) \cdot \text{MAX} \left(\frac{celBZ - BZ}{celBZ - \min BZ}, 0 \right) \right) \cdot \left(\frac{\text{MIN}(NRS, celNRS)}{celNRS} \right),$$

където:

BZ е броят на заетите;

NRS е независимостта по отношение на работната сила;

minNRS е минималната независимост по отношение на работната сила;

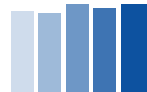
celNRS е целевата независимост по отношение на работната сила;

minBZ е минималният брой заети;

celBZ е целевият брой заети.

Това условие за валидност се основава на принцип за вътрешна хомогенност на резултативния РПТ и хетерогенност спрямо други РПТ. Наличието на функционалните връзки в рамките на всеки РПТ се потвърждава от интензитета на ежедневните трудови пътувания. В алгоритъма са заложили стойности на четирите параметъра по подразбиране, които изследователят може да променя ръчно въз основа на опит, познания за територията и ясно поставена изследователска задача относно целевия мащаб на РПТ. Стойностите по подразбиране в алгоритъма за параме-

⁹ R пакет може да бъде изтеглен на следния адрес: <https://CRAN.R-project.org/package=LabourMarketAreas>



търа $selNSR$ са между 0.75 и 0.8. За параметъра $minNSR$ стойностите по подразбиране са между 0.6 и 0.6667. Значението на тези стойности е следното. Независимост по отношение на работна сила от 0.8 или 80% означава, че само един от всеки петима заети жители работи извън проектния РПТ, 0.75 означава, че трима от всеки четирима жители, които са заети, работят в границите на РПТ, 0.6667 съответства на двама от трима, 0.6 - на трима от петима и т.н.

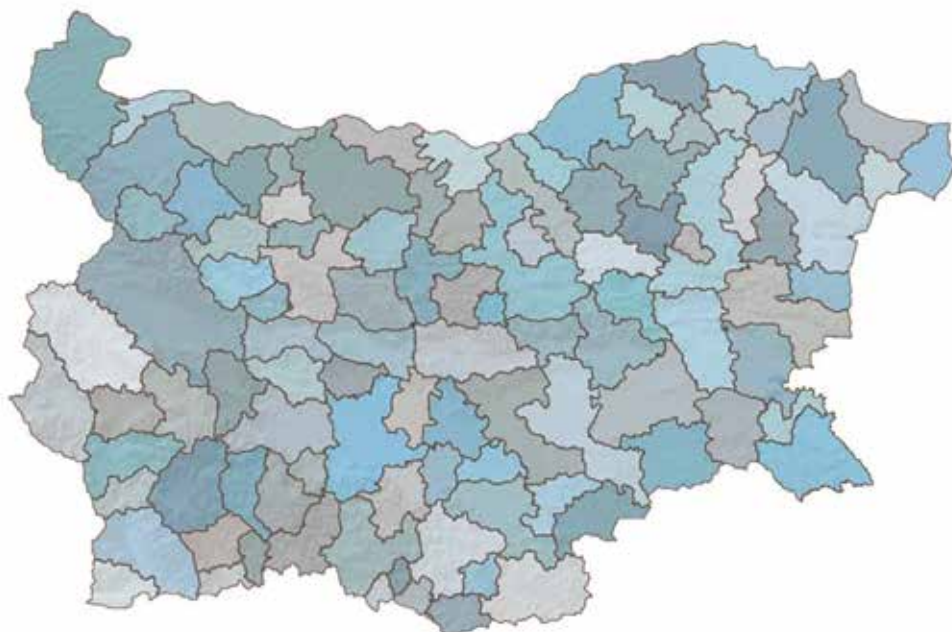
Независимостта по отношение на работната сила се измерва както във връзка с търсенето, така и във връзка с предлагането на работна сила. Независимостта по отношение на работна сила от страна на предлагането се изразява в броя на хората, които живеят и работят в даден район, разделен на броя на всички заети жители на района, независимо от това къде е тяхната месторабота. Независимостта по отношение на работна сила от страна на търсенето се изразява в броя на хората, които живеят и работят в даден район, разделен на броя на всички заети работни места в същия район (заети от жители на района или от жители на други райони).

На фиг. 2 са представени РПТ в България, получени въз основа на данни за ежедневните трудови пътувания от Преброяване 2011. Предстои актуализация на границите на РПТ и ФГР с данни от Преброяване 2021, като 2023 г. се счита за реалистичен срок. Практиката в скандинавските страни е границите на РПТ и на ФГР да се актуализират ежегодно на основата на данни за ежедневните трудови пътувания (ЕТП) от регистри. Известни са и опити за приложение на данни от мобилните оператори не само за идентифициране на зоните за регулярни пътувания до работното място, но и за определяне на почасовото териториално разпределение на работещите^{10,11}. Предвид нарастващия интерес на политиците към паневропейски грид на заетостта, както и към данни за мобилността с висока резолюция, включително и по цел на пътуването, РПТ, изглежда, имат огромен потенциал във връзка с използването на данни от мобилни телефони и/или интегриране на данни от административни източници с големи данни.

¹⁰ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2018/11/11-06-2018-enhancing-border-regions-data-collection-final-report-of-a-pilot-project

¹¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-HA-17-001> (с. 242 и 243).

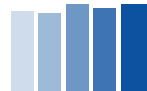
Фиг. 2. РПТ в България



Източник: НСИ.

Получените въз основа на метода РПТ в България са 103 на брой. Границите на РПТ са получени в резултат от използването на следните параметри: минимален размер от 3 500 заети, целеви размер от 25 000 заети, минимална независимост по отношение на работната сила от 66.67% и целева независимост по отношение на работната сила от 75%. Резултативните райони могат да бъдат интерпретирани като преходно териториално ниво между общини и NUTS 3 региони, но теоретично обосновано на базата на доказателства за съществуването на силни функционални връзки.

Най-малкият РПТ е този на Рудозем с малко над 3 000 заети лица, а най-големият е този на София с близо 700 000 заети лица. Предвид специфичния релеф и конфигурацията на транспортната мрежа в страната и при така избраните стойности на параметрите оценяваме получените конфигурации на РПТ като логични. Табл. 1 съдържа някои генерални характеристики на РПТ в България.



1. Основни характеристики на РПТ в България

	Брой LAU в състава на РПТ	Площ (км ²)	Брой заети жители	Общ брой заети работни места	NRS по отношение на предлагането (%)	NRS по отношение на търсенето (%)
Минимум	1	174.8	3532	3091	77.0	75.6
Медиана	2	907.9	10600	10026	91.8	95.3
Средно аритметично	2.5	1071.6	27505	27505	91.0	94.6
Максимум	11	4210.4	664430	695137	99.1	99.5

Източник: Информация на НСИ, докладвана пред Евростат във връзка с финалните резултати от проекта, реализиран през 2016 - 2017 година¹²

За да потвърдим становището, че методът за очертаване на РПТ дава резултати, които отразяват икономическите връзки в териториален аспект, ще анализираме примера на Обединеното кралство¹³. Същевременно ще разкрием един важен аспект, свързан с РПТ, а именно широката им приложимост и аналитичния им потенциал. Като цяло РПТ представляват резултат от „усредняване“ на моделите на пътуване до работа на различни полове, социално-икономически и професионални групи и транспортните средства, използвани за пътуване до работното място. Освен за очертаване на РПТ за общите потоци от ЕТМ методът е подходящ и за дефиниране на алтернативни, дезагрегирани или дори имагинерни РПТ, например по пол, образование, РПТ за пътуващите с автобус, влак, автомобил и т.н.

Изображенията на фиг. 3 напомнят три пръстови отпечатъка. Железопътният транспорт в Обединеното кралство е широко използван за пътуване до работното място поради достъпната му цена. Резултатът от наличието на гъста и високоскоростна жп мрежа са големи по площ РПТ за пътуващите с този вид транспорт.

¹² https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/results-and-future-plans-bulgaria_en

¹³ <http://ons.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=397ccea5d5c7472e87cf0ca766386cc2>

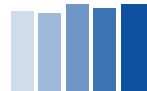
Фиг. 3. Релеф, железопътна мрежа и РПТ за пътуващите до работното място с железопътен транспорт в Обединеното кралство



Фиг. 4. РПТ за висококвалифицираните (1), средноквалифицираните (2) и нискоквалифицираните работници (3)



Хората с по-висока квалификация са склонни да пътуват на по-дълги разстояния, за да заемат желаната от тях работа, което логично има за резултат по-големи РПТ в сравнение с тези за средно- и нискоквалифицираните заети лица. Различията в размерите на този вид алтернативни



РПТ в Шотландия не са така забележими както в Англия и Уелс. Това вероятно се дължи на различията в достъпа на населението до жп транспорт, цени, национални особености, както и други фактори, за които не разполагаме с информация.

За да обвържем двата типа функционални райони, следва да направим сравнителен анализ. РПТ и ФГР често биват използвани в един контекст, но следва да се отбележи, че РПТ не са проектирани с цел да заменят ФГР. Те се основават на различна логика и са предвидени за различни цели. ФГР са един от елементите на статистиката на градовете, а РПТ са формулирани за целите на оценката и докладването на данни за работната сила и сродни теми. ФГР се базират на миграционни потоци към града и обхващат ограничена територия около градовете, докато РПТ имат за цел да обхванат цялата територия на страната, както и територията на ЕС, и се основават на анализ на всички потоци от ежедневни трудови пътувания между всички LAU или други градивни компоненти. ФГР се дефинират на три сравнително лишени от комплексност стъпки, за изпълнението на които не е необходим специализиран софтуер. За очертаване на границите на РПТ с помощта на ИТ инструмент се изпълнява итеративен алгоритъм с четири параметъра. ФГР обхващат сравнително големи територии, съпоставими с обхвата на NUTS 3 регионите, докато някои островни и изолирани планински РПТ са малки по размер, което затруднява производството на данни и често единственото решение е прилагането на методи за Small Area Estimations.

При сравнение на конфигурациите на ФГР и РПТ в България се установява, че макар и двата вида функционални райони да пресичат административни граници, ФГР са значително по-големи по територия от РПТ. Например ФГР на гр. София е съставен от 12 общини (Божурище, Горна Малина, Драгоман, Елин Пелин, Ихтиман, Костенец, Костинброд, Перник, Радомир, Своге, Сливница и Столична община), докато РПТ, в който попада столичният град, е изграден от 9 общини. В състава на столичния РПТ влиза и община Годеч, докато Перник, Радомир, Ихтиман и Костенец са компоненти на отделно обособени РПТ, съответно тези на Перник и Ихтиман. Това разбираемо се дължи на различните типове взаимодействия, които се изследват с цел дефиниране на двата вида функционални райони - централен тип взаимодействие при формиране на ФГР (трудовите миграции се наблюдават по посока към централното селище) и многопосочни взаимодействия без конкретни ограничения (не е необходимо наличие на централно селище).

Фиг. 5. ФГР и РПТ в района на София

Източник: Евростат и НСИ.

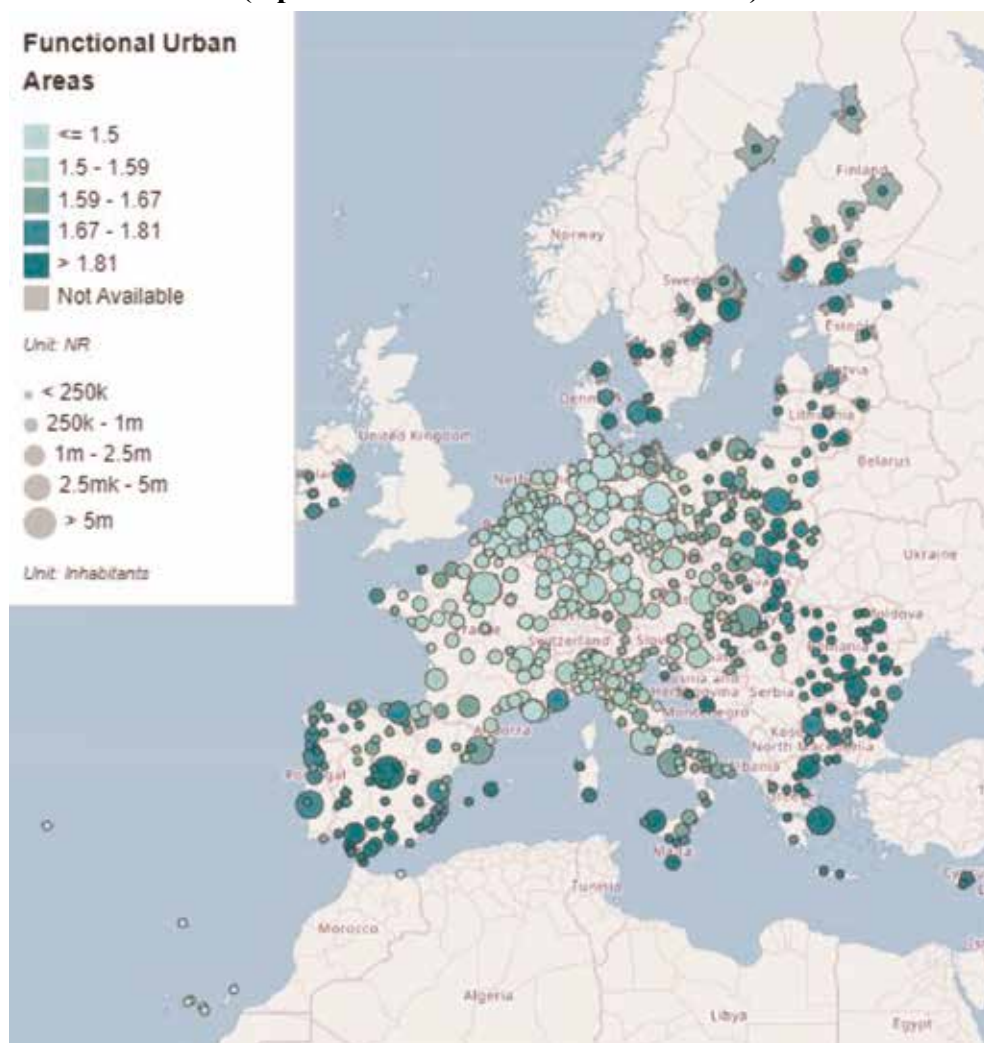
Подобна картина се наблюдава и в района на Бургас. Например общините Созопол и Средец участват в конфигурацията на ФГР на Бургас, но са самостоятелни РПТ, съставени единствено от едноименната община. Средец е сравнително малък и изолиран РПТ без силни функционални връзки с други общини по отношение на ежедневните трудови пътувания, докато конфигурацията на РПТ на Созопол вероятно се дължи на притегателната сила на туризма въпреки сезонния му характер.

Фиг. 6. ФГР и РПТ в района на Бургас

Източник: Евростат и НСИ.

На фиг. 7 и фиг. 8 са показани примери за използването на ФГР и РПТ за производство и представяне на статистически данни.

Фиг. 7. Ефективност на транспортната мрежа във ФГР на Европа (Прогнозни данни към 2050 година)



Източник: JRC, DG REGIO - Urban Data Platform Plus¹⁴.

Като част от проекта, осъществен през 2016 - 2017 г., НСИ произведе някои експериментални данни на ниво РПТ. За да стане възможно използването на информацията от Наблюдението на работната сила, оригиналните тегла на извадката са допълнително калибрирани, за да се

¹⁴ https://urban.jrc.ec.europa.eu/#/en/trends?context=Default&territorialscope=EU28&level=CITY&indicator=LUI5A_NEI

осигури съпоставимост с данни за населението по съответните възрастови групи на ниво РПТ. Фиг. 8 дава представа за това какви данни могат да се произведат на ниво РПТ дори без приложение на класическите методи за получаване на данни за малки териториални единици (Small Area Estimations).

Фиг. 8. Равенство между половете (мъже - жени) по отношение на заетостта в РПТ в България, 2015 г. (като процент от населението на възраст 15 - 64 години)¹⁵



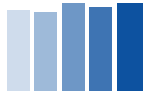
Източник: НСИ.

2. Предизвикателства при дефинирането на „функционални градски райони“ и „райони на пазара на труда“

2.1. Функционални градски райони

По време на дефинирането на използваните понастоящем ФГР на градовете с помощта на данни за ЕТП от Преброяване 2011 в НСИ установихме проявата на т.нар. **парадокс на малките градивни компоненти**. Първоначалната идея беше да се използват данни с по-голям географски детайл, а именно матрицата на ЕТП на ниво населено място. Анали-

¹⁵ Синият цвят на картата означава относително предимство на жените на пазара на труда.



зът на получените резултати показва, че в случая използването на входни данни на ниво населено място не е подходящо поради наличието на твърде малки населени места, както и на значителна вариация в броя на населението и броя на заетите. Например според правилата за дефиниране на ФГР населено място със 100 жители и 50 заети, от които 10 работят в съседния град, следва да влезе в състава на съответния ФГР. Заключение то ни се потвърди и от значителния брой на получените анклавни и екславни. По този начин за финалните конфигурации на ФГР в България използвахме матрицата на ЕТП на ниво община.

При дефинирането на ФГР и по-специално при определяне на границите на ФГР на т.нар. **свързани градове** установихме следната тънкость, която не е добре документирана в достъпните ни литературни източници. Често срещана заблуда е, че при установяване на наличие на свързани градове потоците от ежедневни трудови мигранти трябва да се изследват само по посока на доминиращия град, като вторичният градски център автоматично се прибавя към границите на ФГР. Правилният подход би бил двата града да се разглеждат като едно цяло и интензитетът на миграционните потоци да се анализира по посока на този въображаем свързан град. В противен случай обхватът на ФГР би бил подценен¹⁶.

Наличието на свързани градове е свидетелство за **полицентрично градско развитие**. В една още по-комплексна ситуация можем да наблюдаваме три града, които са потенциално свързани въз основа на функционалния критерий „интензитет на ежедневните трудови пътувания“. Тогава подходът е следният. Ако най-малко 15% от заетите жители на град А и най-малко 15% от заетите жители на град Б работят в град В, то трите града биха имали общ ФГР. Ако най-малко 15% от заетите, живеещи в град А, работят в град Б, а останалите потоци между градовете А и В и Б и В се равняват на по-малко от 15%, то градовете А и Б ще имат общ ФГР, докато град В ще има индивидуален ФГР¹⁷.

Както вече беше отбелязано, ФГР не покриват цялата територия на страната, респективно на Европа, а включват само онези райони, за които е очевидно, че икономически гравитират към съответния град. Данни на ниво ФГР, както и данните за метрополните региони, често се използват за анализ на демографското и социално-икономическото развитие на гъсто населени територии, тъй като в техните граници по правило има град. Интерпретацията на данните следва да се извършва внимателно и

¹⁶ Авторски наблюдения в резултат на съвместна работа с експерти по регионална статистика от други държави членки.

¹⁷ Авторска интерпретация на текст от Методологичния наръчник на Евростат от 2018 г., посветен на териториалните типологии, с. 52, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-18-008>

да се има предвид, че в състава на ФГР и метрополните региони влизат също така и села и по-малки градове и предградия, от които произлизат ежедневните трудови миграции към централното селище. Любопитен факт е, че терминът, използван на немски език за зоната на ежедневни трудови пътувания, е „Speckgürtel“, т.е. зоната, която захранва града. От друга страна, в случаите, когато градът няма обособена зона на регулярно пътуване до работното място (няма съседна община, която да отговаря на описаните условия), границите на града и ФГР съвпадат. В България такива са Велико Търново, Враца, Пазарджик, Сливен и Хасково.

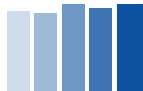
Считам, че изброените особености не представляват ограничителни условия при използването на типологията на ФГР за статистически и аналитични цели, но следва да се вземат предвид.

2.2. Райони на пазара на труда

В този случай предизвикателствата от теоретично и методологично естество са по-сложни, което се дължи на далеч по-комплексния характер на метода за дефиниране на РПТ в сравнение с подхода за определяне на границите на ФГР.

Изборът на градивни компоненти има комплексно влияние върху размера и характеристиките на резултативните РПТ и е свързан с вземането на решение относно целевия мащаб на РПТ. Решението относно градивните компоненти на първо място зависи от наличието на входни данни на съответното географско ниво. Така например в Германия се използват входни данни за ЕТМ на ниво NUTS 3 региони, в България и Португалия - на ниво общини, а в редица страни като Полша, Унгария, Италия и Швейцария се борави с данни на ниво населено място. Финландия експериментира с данни на ниво пощенски зони, а Италия - с данни на ниво грид със страна един километър.

Грид клетките със страна един километър са устойчиви във времето и не зависят от промените в административните и административно-териториалните граници. Следва да се има предвид, че при използването на входни данни на ниво грид изпълнението на алгоритъма ще отнеме значително повече време в сравнение с използването на по-големи и по-малко на брой градивни компоненти. Изследователят ще се сблъска с клетки с нулев или близък до нулата брой заети работни места, работещи жители или с незначителни потоци от ежедневни трудови пътувания. Редица клетки са покрити от природни обекти като езера, големи реки, глетчери, високопланински територии и други. В тези случаи очаквани-



ят резултат би бил голям брой клетки в списъка с резервни компоненти, които могат да бъдат само фиктивно причислени към прилежащ РПТ, чиито компоненти са удовлетворили условието за валидност. Въпреки съществуващите ограничения считаме грида за универсален градивен компонент за бъдещо дефиниране на РПТ.

Освен че РПТ, дефинирани въз основа на входни данни на ниво грид, ще бъдат по-прецизни в сравнение с конфигурации, получени с по-големи градивни компоненти, данните на ниво клетка сами по себе си могат да бъдат агрегирани до всякакви функционални райони, което отваря нови възможности в статистическата наука и практика. Наличието на координатите на сградите за целите на Преброяване 2021 означава наличие на координатите на адресите на респондентите, включени в социални изследвания като Наблюдението на работната сила, Изследването на доходите и условията на живот, Изследването на домакинските бюджети, Европейското здравно интервю и редица други. Наличието на географските координати на наблюденията или идентификационния номер на грид клетката, в която е регистрирано наблюдението, предлага неограничен ресурс за преизчисление на динамичните редове до всевъзможни територии и функционални райони от потребителски/изследователски интерес, чиито конфигурации не са непременно имплементирани в дизайна на съответната извадка, както и за интегрирането на данните от различни социални изследвания въз основа на местоположението като ключ. Този ключ би осигурил и независимост на производствения процес от евентуални промени в границите на NUTS и още по-често случващите се промени в границите на LAU. Не на последно място гридът може да намери приложение в оптимизирането на извадките посредством по-рационално покритие на територията на страната и по-добър обхват на население с различни характеристики.

Другото основно предизвикателство е свързано с избора на стойности на параметрите. Проведените през годините анализи на чувствителността на параметрите показват, че резултатите за различни държави реагират с различна степен на чувствителност на промяната в стойностите на параметрите¹⁸. Например броят на РПТ в Унгария значително се увеличава при залагане на минималния брой заети на 1 000 души, докато в други страни броят на РПТ остава доста стабилен при този вариант. Резултатите за РПТ в Нидерландия реагират чувствително на увеличението на минималната независимост по отношение на работната сила,

¹⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/task-force-lmas-final-report_en

докато РПТ в Швеция - на увеличаването на целевата независимост по отношение на работна сила. НСИ също проведе серия от тестове, преди да се спре на стойностите на параметрите, поместени по-горе.

През периода 2018 - 2019 г. в рамките на специализирана работна група, организирана от Евростат, държавите членки с опит в дефинирането на РПТ широко дискутират възможностите за въвеждане на две йерархични нива на РПТ (по подобие на йерархичната структура на NUTS)¹⁹. Споделям идеята, че национални РПТ, произведени на базата на хармонизирания метод и критерии, заложили според националните нужди, са също толкова необходими, колкото и РПТ в европейски мащаб. Националните РПТ са обикновено по-малки по отношение на броя на заетите лица. Разбираемо, европейските заинтересовани страни се нуждаят от сравними РПТ в цяла Европа. Те следва да са по-големи, което наред с един съдържателен сравнителен анализ в рамките на Европа ще улесни и изготвянето на статистически данни за заетостта, както и други показатели от социални изследвания. Според мен подходът на Португалия, адресиращ конкретната специфика на пространственото развитие на страната, дава възможно решение относно подходящ набор от параметри за производство на РПТ в европейски мащаб.

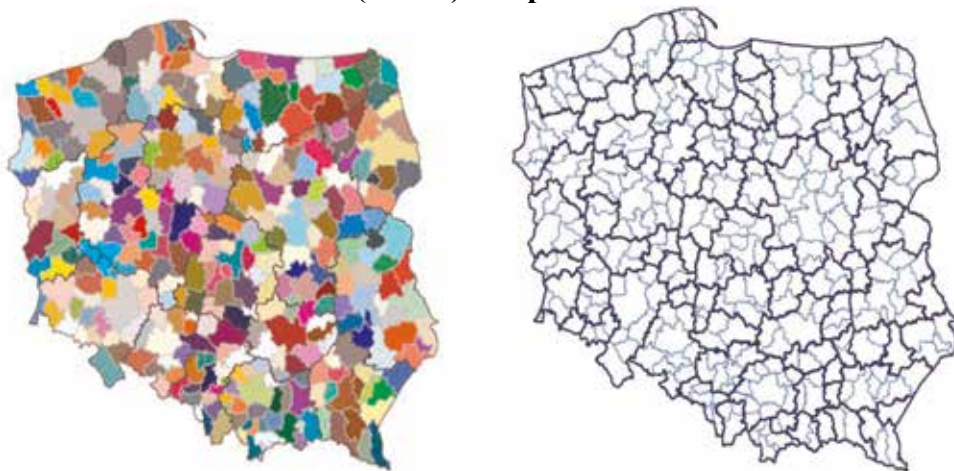
Наличието на асиметрия в селищното развитие на Португалия (север - юг; крайбрежна - континентална част) затруднява дефинирането на функционални райони, хомогенни от гледна точка на население, заети лица и площ. Двата най-големи метрополни региона (Лисабон и Порто) имат голям капацитет за привличане на пътуващите от други общини (40% от португалското население е заето в тях). С цел преодоляване на тези проблеми статистиците от Португалия са избрали да работят с високи прагове на независимост по отношение на работна сила и високи стойности на минимален и целеви брой на заетите (minNRS 0.80, celNRS 0.85, minBZ 35 000, celBZ 100 000). Като резултат 25-те РПТ, дефинирани в Португалия, се считат за отговарящи както на националните, така и на европейските нужди, тъй като националните заинтересовани страни възприемат така изготвената класификация като логична и практически приложима, а мащабът на РПТ съответства на този на регионите от ниво NUTS 3. След поредица от тестове този подход дава добри резултати в държави с много различни морфологични особености. Следва да се направи уговорката, че са допустими някои корекции в стойностите на параметрите, за да бъдат отразени социално-икономическите особености на отделните

¹⁹ https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/conclusions-tf-lmas-european-scale-eurostat_en

страни. За разлика от параметрите за генериране на европейски РПТ тези за създаване на РПТ в национален мащаб трудно биха могли да се унифицират.

Считам, че с цел поддържане на йерархична структура правилното решение е като градивен компонент на европейските РПТ да се използват националните РПТ, а не изначалните компоненти за дефиниране на национални РПТ като LAU, грид клетки или други пространствени единици, за които входните данни са налични. Фиг. 9 показва резултатите за РПТ в Полша в национален и европейски мащаб. Националният набор от параметри (minNRS 0.667, celNRS 0.80, minBZ 4 000, celBZ 30 000) дава резултат от 339 РПТ, докато т.нар. „португалски параметри“, приложени към националните РПТ като градивен компонент, дават резултат от 83 РПТ, съобразени с целевия европейски мащаб.

Фиг. 9. Национални (вляво) и европейски РПТ в Полша²⁰



Източник: НСИ на Полша.

3. Трансгранични функционални райони, дигитализация, пандемия от COVID-19 и промяна в моделите на трудова мобилност

Наскоро проведено изследване на статистическия офис на Италия, представено на среща на работната група на Евростат по регионална статистика, градско и селско развитие, показва възможностите на РПТ за анализ на моделите на разпространение на пандемията от COVID-19²¹. За целите на изследването РПТ в Италия са класифицирани като

²⁰ Тъмносините граници на фигурата вдясно маркират границите на европейските РПТ, а светлосините обозначават границите на националните РПТ, използвани като градивни компоненти.

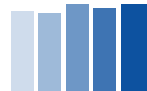
²¹ <https://circabc.europa.eu/w/browse/7cde3e4f-2cd9-4a9c-abde-8400906ab6db>. Необходима е регистрация в страницата на Circabc.

градски, селски или междинни въз основа на гъстотата на населението и като антропогенни, земеделски или натурални според водещия тип земно покритие. Анализът показва нулева смъртност от COVID-19 в планинските и вътрешните изолирани РПТ, отдалечени от големи градове и от основни услуги като образование и здравеопазване. Т.е. не достъпът до здравни услуги, а слабата мобилност на населението е решаваща за ограничаване на пандемията. Следва да се има предвид, че границите на РПТ в Италия са произведени на базата на ЕТМ матрицата от Преброяване 2011. Пандемията от COVID-19 и променящият се характер на пазара на труда в условията на глобализация и дигитализация водят до изменение в представите ни за традиционните РПТ. Все повече хора работят от дома си, дори и в България, където преди пандемията работата онлайн не беше толкова популярна.

Дори в условията на пандемия **трансграничните ФГР и РПТ** традиционно са от специален интерес както на европейско, така и на национално равнище в държавите, в които феноменът на ЕТП през граница е в значителни мащаби. За целите на изследването „Статистика на градовете“ Евростат поддържа класификацията на трансграничните ФГР на Женева и Базел в Швейцария, като данни на това географско ниво са налични.

Трансграничният ФГР на Люксембург понастоящем не е включен в обхвата на изследването „Статистика на градовете“, но данни и географски граници са обществено достъпни на геопортала на Люксембург²². Дефинирането на транснационален ФГР е от съществено значение както за икономически гравитиращите към Люксембург части от Валония, Рейнланд-Пфалц и Саарланд, така и за самия Люксембург, тъй като без данни за ежедневните трудови пътувания през граница националният ФГР се очертава от държавната граница и съвпада с единствения NUTS 3 регион, съставляващ Люксембург. Фиг. 10 показва, че през 2019 г. една четвърт от транснационалните трудови пътувания по посока Люксембург са генерирани от региона на Тионвил.

²² https://map.sig-gr.eu/theme/marche_du_travail?version=3&zoom=9&X=697575&Y=6390813&lang=en&layers=2018&opacities=1&bgLayer=basemap_2015_global&crosshair=false



Фиг. 10. Принос на съседни NUTS 3 региони към общия брой на трансграничните трудови пътуващи до Люксембург, 2019 година



Източник: Геопортал на Люксембург.

Анализ на ESPON (European Spatial Planning and Observation Network) от 2018 г. разглежда региона на Залцбург като транснационален ФГР въз основа на силни икономически връзки със съседни територии в Германия и през призмата на трансграничното сътрудничество по отношение на обществени услуги, третиране на трансгранични отпадъци и трансгранични пътувания не само с цел работа, но и за обучение, пазаруване, туризъм и свободно време²³.

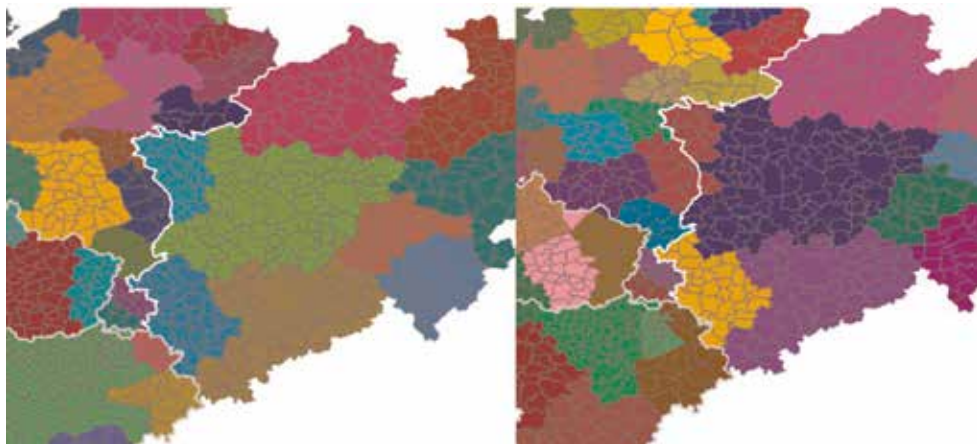
Що се отнася до трансграничните РПТ, основното предизвикателство при дефинирането им е да се гарантира, че входните данни са съгласувани в съседните страни и съдържат потоците от ЕТМ в двете посоки. Данните често дават само информация за страната по месторабота, но

²³ <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20CPS%2007%20Scientific%20Report%20Annex%20IV%20Salzburg.pdf>

не и идентификация на LAU дестинацията, към която са насочени ЕТМ (в случай на данни от преброяването), или обратното (в случай на административни данни) - местоживеенето на приходящите работници не е известно.

В рамките на проекта със съфинансиране от Европейската комисия, реализиран през периода 2016 - 2017 г., в който взе участие и България, статистиците от офиса на Нидерландия в сътрудничество с колеги от Белгия и Северен Рейн-Вестфалия (NRW) в Германия произвеждат трансгранични РПТ за трите държави²⁴. РПТ на нидерландско-белгийската граница и на границата между Нидерландия и NRW са конструирани въз основа на национални данни за ЕТМ и като втори експеримент - въз основа на оценените трансгранични потоци. Резултатът показва, че включването на данни за трансграничните пътувания не оказва толкова голямо влияние в близост до държавните граници, но има голям ефект върху границите на РПТ във вътрешността на територията на държавите, като наблюдаваният ефект е по-силен на територията на Нидерландия. Заключение е, че включването на информацията за трансграничните ЕТМ води до по-логични клъстери. Фиг. 11 и фиг. 12 съдържат обобщение на резултатите.

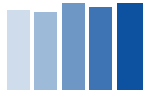
Фиг. 11. РПТ на границата между Нидерландия и NRW²⁵



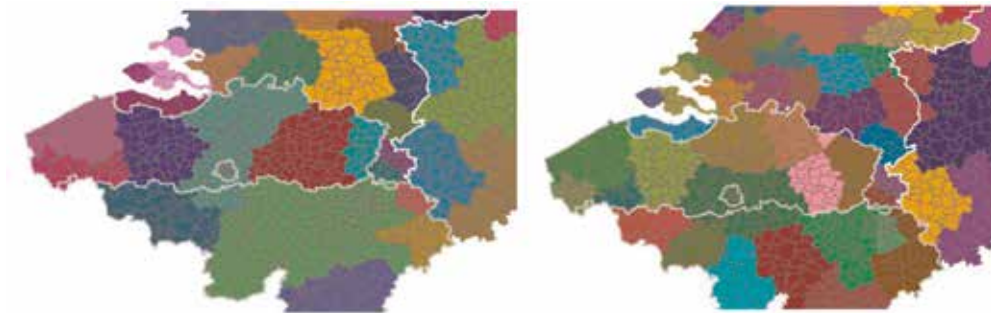
Източник: НСИ на Нидерландия.

²⁴ https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/final-report-netherlands-cross-border-lmas_en

²⁵ Резултатите отляво са получени без данни за трансграничните ЕТМ; резултатите отдясно - при включване на данни за трансграничните ЕТМ в модела при използване на същия набор от параметри. Забележката важи и за следващата фигура.



Фиг. 12. РПТ на границата между Нидерландия и Белгия



Източник: НСИ на Нидерландия.

И за трите държави е установено, че матрицата на ЕТП е непълна и изисква извършването на някои оценки. Тази ситуация не е единствено проблем за Нидерландия и съседите ѝ. Това е често срещаната ситуация, при която се налага обмен на микроданни между държавите, както и интегриране на административни данни за лицата. За целите на този проект липсващите данни са импутирани посредством изчисляване на вероятността за осъществяване на ЕТМ през граница въз основа на предполагаемото разстояние за пътуване и данни за националността на заетите лица. Въпреки това експертите от Нидерландия, както и Евростат, препоръчват разработването в бъдеще на по-прецизна методология за попълване на липсващите елементи от матрицата. Въпреки че феноменът на трансграничните трудови пътувания не е толкова характерен за България, особено в условията на COVID-19 кризата, създаването на една такава методология би могло да е предмет на бъдещо изследване на НСИ.

В публикация от 2019 г. швейцарските експерти повдигат допълнителни методологични и технически въпроси, свързани с трансграничните РПТ. Тествани са няколко възможности за дефиниране на трансгранични РПТ. Тъй като целта е да се поддържат РПТ, които да са разпознаваеми за швейцарските граждани, матрицата на ЕТМ е предварително зададена, като включва избрани местни административни единици в страната и зад граница. Анклавите се елиминират. Освен това трансграничните РПТ, които имат само една или две чужди „изолирани“ общини, се премахват, като тези общини се преразпределят към съседни „национални“ РПТ. Методът изисква значителна предварителна работа по събирането на данните за ЕТП от всички съседни страни. Така дефинираните 10 трансгранични РПТ в районите на Женева, района на Юра, Базел, Шафхаузен и Тичино са представени на фиг. 13²⁶.

²⁶ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/news/whats-new.assetdetail.8948838.html>

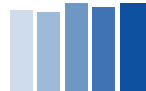
Фиг. 13. Трансгранични РПТ за Швейцария

Източник: НСИ на Швейцария.

Въпреки че не разполагаме с конкретни данни, за да измерим ефекта от пандемията от COVID-19, можем да твърдим, че след пролетта на 2020 г. транснационалните ФГР и РПТ са силно видоизменени наред с националните поради принудително променените модели на мобилност на заетите лица. За период от една година работата и пазаруването онлайн, както и доставките до дома, се превърнаха в траен бихевиористичен модел.

4. Заключение и визия за бъдещето

Предлагам в бъдеще административно-териториалното устройство на страната и другите европейски държави да се основава на функционални райони от типа на РПТ, покриващи цялата територия, с цел ограничаване на ефекта, който исторически унаследените граници на



NUTS имат върху регионалните данни. За функционални райони като РПТ също могат да се приложат критерии за йерархичност и праг за брой население по подобие на NUTS класификацията. Редица опити за дефиниране на национални и европейски РПТ са широко обсъждани на различни форуми, организирани от Евростат. Разбира се, в годината на евентуално влизане в сила на граници на административно-териториални единици, основани на функционален критерий, коефициентът на вариация относно броя на населението се очаква да бъде значителен. Добавената стойност от граници, отговарящи на социално-икономическата реалност, наред с преизчисление на динамичните редове от данни назад във времето по-скоро би минимизирала неудобството, което причинява всяко мащабно прерайониране.

Считам, че бъдещето е в грида както за дефиниране на границите на РПТ, така и за оптимизиране на извадките, използвани за социални изследвания с цел по-дълги динамични редове и подпомагане на производството на данни не само на ниво РПТ, но и за всевъзможни функционални райони от интерес за потребители и изследователи, в т.ч. и ФГР. Това е свързано и с по-широкото използване на регистри и възможностите на големите данни. Налице са и редица други аргументи в подкрепа на използването на грида като универсално решение в отговор на редица предизвикателства в статистическата теория и практика.

По подобие на разширената регионална класификация на база отдалеченост от метрополни региони, изготвена от ОИСР, като предмет на бъдещо изследване РПТ могат да бъдат класифицирани според достъпа им до транспортна мрежа от висок клас (магистрала и първокласни пътища) на основата на TomTom или алтернативни източници на географски данни. Ценно би било и по-нататъшното обвързване на РПТ с други териториални типологии, като ФГР, типологията на градските, селските и междинните региони, със степента на урбанизация и метрополните региони.

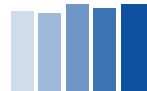
Намирам, че допълването на променливите на ниво град и ФГР, публикувани от НСИ и Евростат, с данни на ниво зони на регулярно пътуване до работното място в града ще увеличи аналитичния потенциал на информацията, събирана в рамките на проекта „Статистика на градовете“. Това е познато от практиката на колегите от статистическия офис на Швейцария²⁷. Такава информация ще позволи да се направи анализ на реалния принос на хинтерланда на града към икономическите резултати

²⁷ https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/162/de/15778_12157_12155_12154/24663.html

и демографското развитие на целокупния функционален градски район. Също така би било интересно да се изследва интензитетът на преселванията от хинтерланда към града, както и в обратната посока.

Вероятно се налага актуализация на дефиницията за ежедневно трудово пътуване. Например според действащата дефиниция, ако поради пандемията и въведения дистанционен режим на работа лицето дългосрочно работи онлайн (telework) в Севлиево, където е адресът му по местоживееене, а офисът му физически е разположен в Габрово, то технически погледнато, лицето не извършва ежедневно трудово пътуване.

Не на последно място препоръчвам включването на методиката и алгоритъма за дефиниране на ФГР и РПТ в обучението по специалностите „География“, „Статистика“ и „Икономика на труда“ във висшите училища. Методите са широко приложими в практиката, а в двете концепции се съчетават регионална статистика, икономика на труда и транспорта и социално-икономическа география. Познаването на метода и теоретичната постановка на изложените проблеми би разширило кръгозора на студентите към сродни области на познанието и би подобрило пространственото им мислене.



Използвани съкращения

БВП	- брутен вътрешен продукт
ЕТП	- ежедневни трудови пътувания
ЕТМ	-
НСИ	- Национален статистически институт
ОИСП	- Организация за икономическо сътрудничество и развитие
РПТ	- райони на пазара на труда
ФГР	- функционални географски райони
BZ	- брой на заети
celBZ	- целеви брой заети
celNRS	- целева независимост по отношение на работната сила
DG REGIO	- Directorate-General for Regional and Urban Policy
FUA	- Functional Urban Area
JRC	- Joint Research Centre
LAU	- Local Administrative Units
minBZ	- минимален брой заети
minNRS	- минимална независимост по отношение на работната сила
NRS	- независимост по отношение на работната сила
NRW	- Северен Рейн-Вестфалия
NUTS	- La nomenclature des unités territoriales statistiques

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

НСИ (2020). Райони на пазара на труда. София

Directorate-General for Regional and Urban Policy (2018), Border regiona data collection, https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/border-region-data-collection

ESPON (2018), Cross-border Public Services, Targeted Analysis Final Report (Scientific Report – Annex IV Case study report – EuRegio SalzburgBerchtesgadener Land-Traunstein), <https://www.espon.eu/CPS>

Eurostat (2017), Eurostat Regional Yearbook (242-243), <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-NA-17-001>

Eurostat (2019), Methodological manual on territorial typologies, Luxembourg <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-18-008>

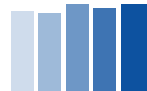
Eurostat (2020), European harmonised Labour Market Areas — Methodology on functional geographies with potential, Luxembourg <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-working-papers/-/ks-tc-20-002>

Eurostat, Collaboration in Research and Methodology for Official Statistics, Groups, General interest groups, Labour Market Areas, достъпен към февруари 2021 г., <https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/labour-market-areas>

Fadic, M., et al. (2019), Classifying small (TL3) regions based on metropolitan population, low density and remoteness, OECD Regional Development Working Papers, No. 2019/06, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b902cc00-en>.

Federal Statistical Office (FSO) (2019), Labour Market Areas 2018, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/news/whats-new.assetdetail.8948838.html>

OECD (2020), Delineating Functional Areas in All Territories, OECD Territorial Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/07970966-en>.



МЕТОДИ И КОНЦЕПЦИИ ЗА ФУНКЦИОНАЛНО ГЕОГРАФСКО РАЙОНИРАНЕ ЗА СТАТИСТИЧЕСКИ ЦЕЛИ

*Валерия Ангелова**

РЕЗЮМЕ Целта на настоящото изследване е да се анализират практическите предимства на различни статистически подходи за функционално географско райониране, основани на данни за ежедневните трудови пътувания, и да се направи обобщение на методите по достъпен начин с помощта на редица примери. Акцентът е поставен върху функционалните градски райони и районите на пазара на труда. Авторът представя и редица предизвикателства, свързани с дефинирането и използването на тези функционални райони за статистически и аналитични цели, и очертава възможни насоки за бъдещето, като отчита промените в моделите на трудова мобилност и в условията на пазара на труда в резултат на пандемията от COVID-19.

Ключови думи: функционални градски райони; райони на пазара на труда; ежедневни трудови пътувания; работна сила; икономическа интеграция; териториални типологии; грид

* Държавен експерт в отдел „Регионална статистика и индикатори за мониторинг“ в Националния статистически институт; e-mail: VAngelova@nsi.bg.

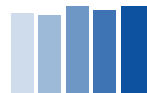
МЕТОДЫ И КОНЦЕПЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ В СТАТИСТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

*Валерия Ангелова**

РЕЗЮМЕ Целью настоящего исследования является анализ практических преимуществ различных статистических подходов относительно функционального географического районирования на основе данных о ежедневных трудовых поездках и обобщение методов в доступной форме с помощью ряда примеров. Акцент делается на функциональных городских районах и районах рынка труда. Автор также представляет ряд проблем, связанных с дефинированием и использованием этих функциональных районов в статистических и аналитических целях, и намечает возможные направления на будущее с учетом изменений в моделях трудовой мобильности и условиях на рынке труда в результате влияния пандемии COVID-19.

Ключевые слова: функциональные городские районы; районы рынка труда; ежедневные трудовые поездки; рабочая сила; экономическая интеграция; территориальные типологии; грид

* Государственный эксперт отдела „Региональная статистика и мониторинговые индикаторы“ в Национальном статистическом институте;
e-mail: VAngelova@nsi.bg.



METHODS AND CONCEPTS FOR FUNCTIONAL GEOGRAPHICAL ZONING FOR STATISTICAL PURPOSES

*Valeria Angelova**

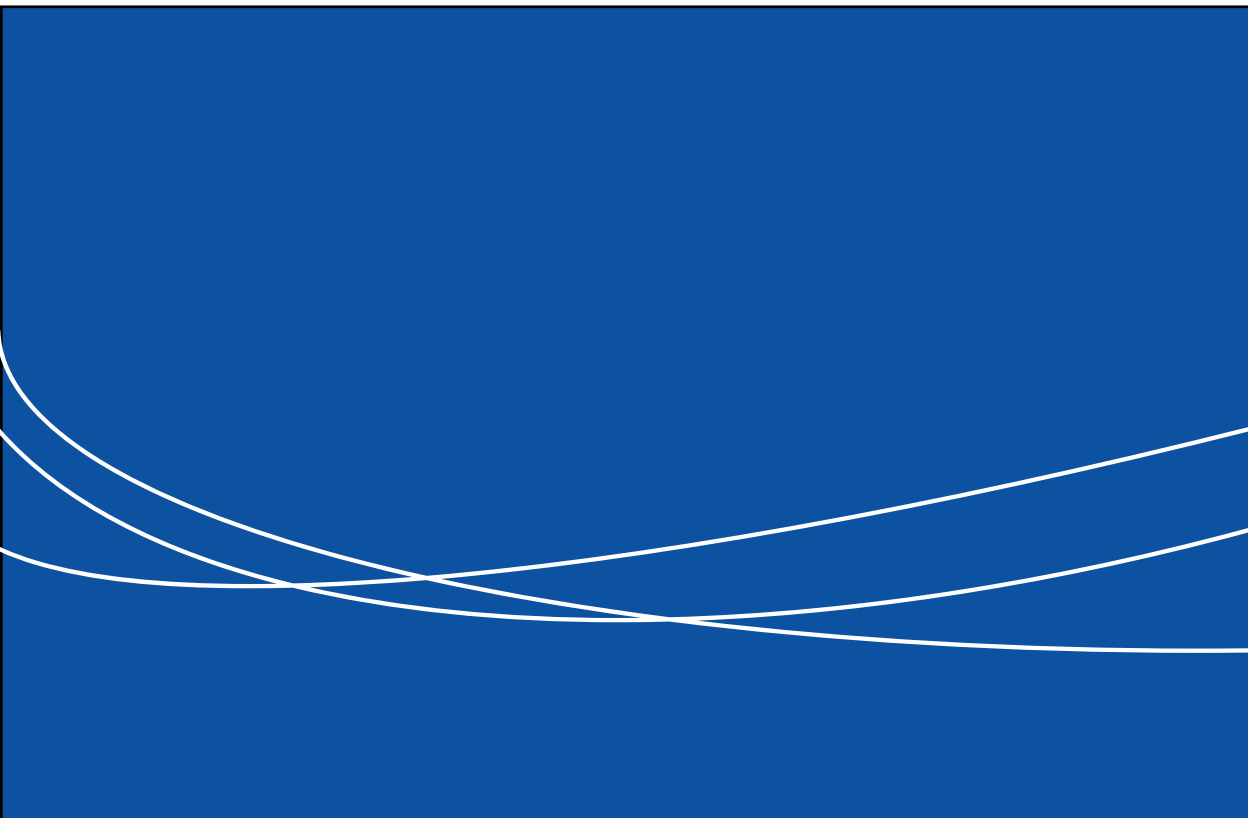
SUMMARY The aim of this study is to analyze the practical advantages of various statistical approaches to functional geographical zoning based on data from daily business trips and to summarize the methods in an accessible way using a number of examples.

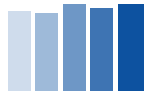
The emphasis is on functional urban areas and labor market areas. The author presents a number of challenges related to the definition and use of these functional areas for statistical and analytical purposes, and possible outlines for the future, taking into account changes in labor mobility patterns and labor market conditions as a result of the COVID-19 pandemic.

Keywords: functional urban areas; labor market areas; daily business trips; work force; economic integration; territorial typologies; grid

* State expert in the Regional Statistics and Monitoring Indicators Department at the National Statistical Institute; e-mail: VAngelova@nsi.bg.

**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. Считам, че особено интересна е взаимозависимостта между тях. Тя невиннаги еднозначно и безусловно може да бъде индикирана, изследвана и коментирана. Най-често тази взаимозависимост се обуславя от поредица

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

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 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. Акцентира 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

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 машабите 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 да 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“.

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, 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

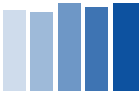
се наблюдава в контекста на постоянно намаляване на населението на страната. Налице е парадоксално съчетание на позитивна тенденция на макроикономически показател (БВП) и негативна демографска тенденция, изразяваща се в непрекъснато намаление на населението на страната - почти с 8% за последните десет 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 прозводствените 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.

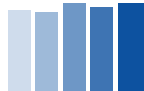
Всички страни без изключение през разглеждания период увеличават своето богатство. Различията са основно в броя на населението, базите и темповете на това натрупване. Очевидно е, че икономически развитите страни акумулират богатство по-бавно, но в значително по-големи размери.

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 крал-

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.



ство 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 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.

4. 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.

5. 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.

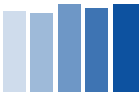
Същевременно коефициентът на свободните работни места нараства за последните десет години⁵. Измерената корелационна връзка между коефициента на безработица и коефициента на свободните работни места показва висока стойност - минус 0.805. Тази ситуация може да се обясни добре с кривата на Бевъридж⁶, представена 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.

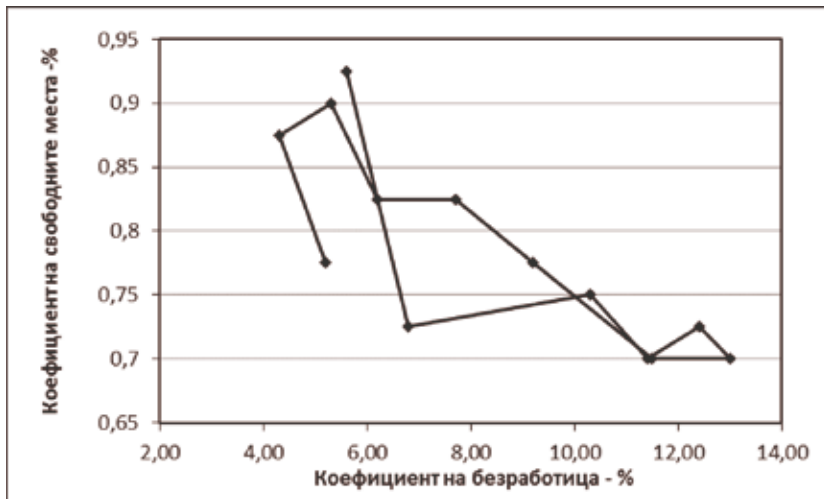
⁵ Данните са от „Тримесечно наблюдение на наетите лица, отработеното време, средствата за работна заплата и други разходи за труд“, провеждано от НСИ. Коефициентът на свободните работни места е съотношението между свободните работни места и сумата от заетите и свободните работни места (методологически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

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

маление 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.

6. 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 конюктурата на пазара на труда в страната.

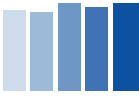
В табл. 8 са представени данни за обезкуражените лица. Тази съвкупност е интересна със своята специфика, тъй като на практика това са лица, които не присъстват на пазара на труда, въпреки че са работоспособни. Те преценяват, че нямат шанс да си намерят работа. Следва да се отбележи, че броят на обезкуражените 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 подсъвкупности.



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

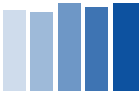
Източник: НСИ, Наблюдение на потребителските цени.

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

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 заработена 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 заработена 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%.



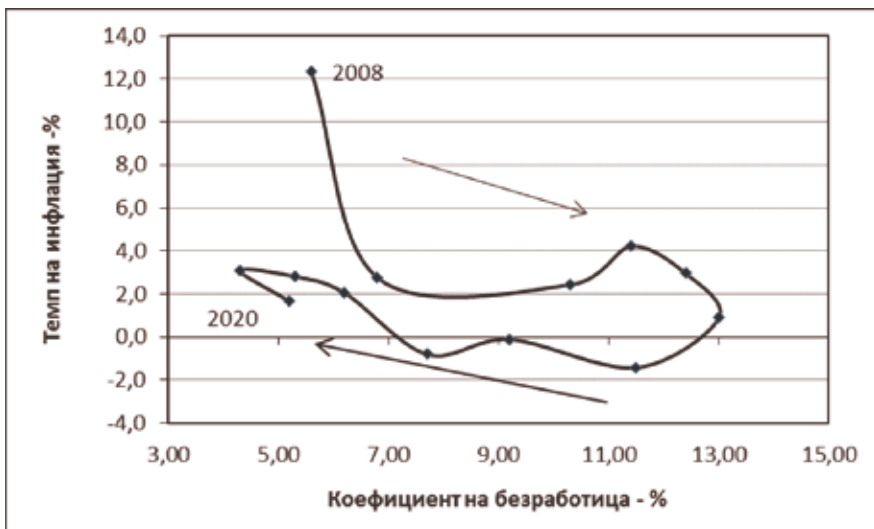
конюнктурата на пазара на труда. Дефицитът на този пазар непрекъснато се увеличава. Основните причини са:

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.

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

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

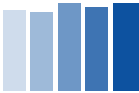
промени е свързано с навлизането на нови технологии и глобализацията на световната икономика, както и несигурното бъдеще“. Коментарът завършва с извода: „Сега надеждата на банкерите е да се повиши конкуренцията между компаниите за сътрудници и служители, да се стигне до агресивни мерки в това направление 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, характеризирани 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.

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-високо 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

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

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 подоходно неравенство в държавите от ЕС. В голяма част от страните с високо развита икономика тази коефициент е на сравнително ниско равнище.

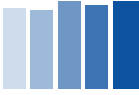
Например за Белгия, Дания, Германия, Люксембург, Франция, Норвегия и други държави този коефициент е под 30%. Изключение в това отношение се наблюдава за Люксембург, където през 2019 г. той достига 32.3%. За страните със сравнително по-слабо развита икономика коефициентът на Джини е над 30%. За България 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. Стиглиц: „... идва един момент, когато неравенството избива в икономическо безредие за цялото общество, а стане ли така, дори богатите плащат скъпа цена“ (Стиглиц, Голямото разделение, с. 122).

В **Приложение H** 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

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

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



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 „Цена на неравенството“ Д. Стилглиц 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 обратно“ (с. 71).

Заклучение

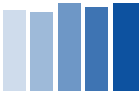
Изложените данни в статията са добри индикатори за развитието на страната в обозримото бъдеще. Те могат да бъдат и съществен фрагмент за оценки, свързани с теорията за устойчиво развитие. В икономическата литература съществуват редица дефиниции и концепции за устойчиво развитие. В този смисъл се приема, 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;
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

¹⁴Състоянието 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.

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 емигрантски 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 равнища на безработица, илюстрирана с кривата на Филипс.



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.

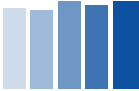
Приложение В

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

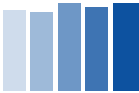
Страни	2000	2007	2016	2020
Европейски съюз	..	6.1	7.6	6.3
Белгия	5.7	6.3	6.9	4.8
България	14.8	6.2	7.2	4.8
Чехия	7.6	4.9	3.6	2.3
Дания	4.1	3.2	5.1	4.8
Германия	7.9	8.3	3.9	3.5
Естония	12.7	4.1	6.4	6.1
Ирландия	3.9	3.9	7.3	4.5
Гърция	8.9	7.3	22.3	15.5
Испания	12.0	7.1	18.0	14.1
Франция	9.1	6.4	8.6	6.8
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

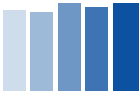
Източник: Евростат.

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 G

Коефициент 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	:

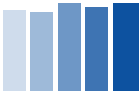
Източник: Евростат.

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. (прессъобщение). Национален статистически институт.

Население и демографски процеси през 2020 г. (прессъобщение). 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

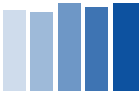
ОСНОВНИ СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЗА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ СЛЕД ВЛИЗАНЕТО В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

*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.

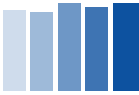
MAIN STATISTICAL DIMENSIONS FOR THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF BULGARIA AFTER ACCESSION TO THE EUROPEAN UNION

*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?

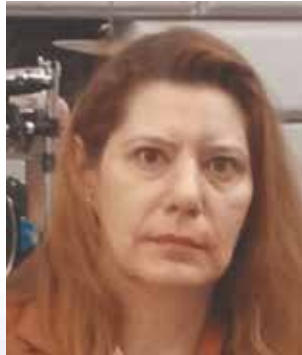
The article analyzes the main macro and microeconomic indicators characterizing the development of Bulgaria during the last ten years. Thoughts of the world-famous economist Joseph Stiglitz are quoted. Tables with comparative data on main economic indicators for the EU countries are presented. The presented 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.



КАКВИ СА РЕАЛНИТЕ ДЕМОГРАФСКИ ПРОБЛЕМИ НА БЪЛГАРИЯ?¹

Марта Сугарева, Мариана Мургова***



Увод

Какви са реалните демографски проблеми на България? Един на пръв поглед лесен въпрос. Хората непрекъснато слушат за тези проблеми: ниска раждаемост, висока смъртност, населението се „стопява“, нацията загива. Така ли е наистина? Какви са „подводните камъни“, които трябва да преодолеят читателят и зрителят на подобни медийни публикации, за да „отсеят“ истината?

В медийните публикации обикновено се набляга на шокиращите елементи на демографската ситуация в страната. А една от целите на медиите е именно такава - да шокират. Ролята на учените е да казват истината такава, каквато е, да показват реалните факти в тяхната взаимна свързаност и да дават логически обяснения на процесите. **Как се развиват демографските процеси, има ли някакви общи закономерности в това развитие в световен мащаб и в мащаба на Европа? България отклонява ли се от тези закономерности, ако да - доколко и по какви причини? Какво може да се направи от страна на държавата, за да се преодолеят най-острите проблеми, засягащи здравето и благоденствието на хората и бъдещето на България?**

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

** Доц. д-р, преподавател в УНСС - София; e-mail: mmourgova@yahoo.com.

¹ Статията е написана на базата на непубликуван доклад до Администрацията на Президента на Р България с автори доц. М. Мургова и проф. М. Сугарева: „Демографски процеси в България и страните от ЕС“, септември, 2020 година. Тук текстът е представен със съкращения, както и са добавени нови графики, а други таблици и графики са изключени от анализа.

Тук ще бъдат представени фактите, макар и в една кратка форма, тъй като считаме, че обществото ни е необходимо да се запознае с тях. В България се наблюдава една лавинообразна по количество литература - научна и публицистична по демографските въпроси, но липсва свързващият елемент, чрез който обществото да си състави ярна представа за процесите и техните причини². В статията оценката на фактите и тенденциите ще бъде направена чрез сравняване на България с други европейски страни по някои показатели³. По този начин читателите ще разберат, че много от „тревожните“ факти и тенденции се дължат на общи закономерности на демографското развитие, а други - на специфични причини, характерни само за нашата страна. Всъщност всяка една от страните в Европа и по света има своя специфика в демографската сфера - брой на населението, история на раждаемостта, смъртността и миграциите, специфичен етнически състав, религия, култура на семейството и брака, и т.н. Политиката на всяка държава е била различна, което също е оставило белези в динамиката на населението. Съществуват обаче и общи закономерности, свързващи държави, принадлежащи към определен регион на света (напр. Европа), които би трябвало да се вземат предвид, когато се анализират процесите в държава. В научната литература се използват понятията „демографски преход“ и „втори демографски преход“ за характеризирание на тези общи тенденции. Тук ще избегнем тази терминология, тъй като би затруднила читателите, не-свикнали с нея. Освен това съдържанието на тези понятия е предмет на научни спорове, които не са обект на настоящата статия.

Населението в България след 1989 г. намалява, като основната причина е външната миграция. Друга причина за това намаление е намалението на раждаемостта, но то е тясно свързано с външната миграция. С външната миграция се свързват също остаряването на населението и високата смъртност в нашата страна⁴.

България е сред бързо остаряващите нации в света по данни на ООН. Освен това тя е една от страните с най-висок по абсолютна стойност негативен естествен прираст.

Остаряването на населението е характерно за всички развити страни, а в последните десетилетия и за развиващи се страни. Причината за това

² През 2019 - 2020 г. издателството на БАН „Проф. Марин Дринов“ издаде серия от книги по темата „Мерки за преодоляване на демографската криза в Република България“, всеки от над 500 страници. (Вж. например, т. 5: Демографски дисбаланси и социални неравенства между големите етнически групи в България. [https://press.bas.bg/bg/books-103/show-104\(805\)](https://press.bas.bg/bg/books-103/show-104(805))).

³ Изборът на шестте държави в графиките е в известен смисъл произволен, но и се основава на последните налични данни в Евростат.

⁴ Непубликуван доклад до Администрацията на Президента на Република България „Демографски процеси в България и страните от ЕС“, септември 2020 г. с автори М. Мургова и М. Сугарева.



е намалението на раждаемостта и увеличението на продължителността на живота, а в някои страни (например в България) - главно на външната миграция.

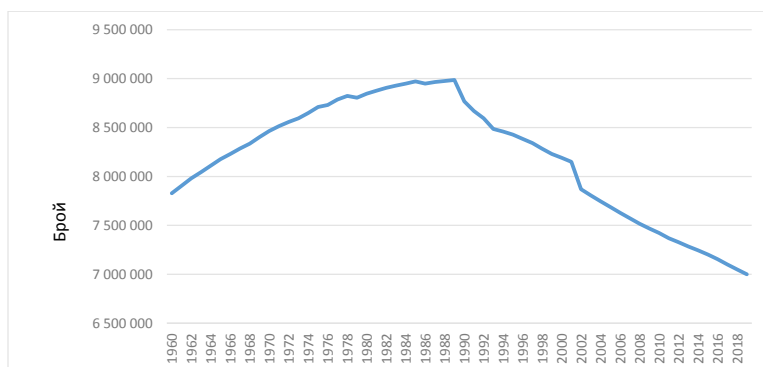
Динамика в броя на населението на България

От 1960 до 2019 г. населението на България намалява с повече от 800 хил. души (фиг. 1). Динамиката в броя на населението през този почти 60-годишен период се характеризира с две противоположни тенденции. През периода от 1960 до 1989 г. броят на населението се увеличава с около 1 млн. и 200 хил. и достига близо 9 млн. души. Това увеличение се дължи на natalистичната⁵ политика на държавата и на липсата на външна миграция (изключение са периодите на емиграция на населението с турско самосъзнание, но тя не оказва съществено влияние върху демографските процеси). След 1989 г. обаче броят на населението рязко намалява, като през последните 30 години намалението е с около 2 млн. души (фиг. 1). Основната причина за това намаление е емиграцията - поредица от миграционни „вълни“, последвали промяната в режима на издаване на паспорти за чужбина, а впоследствие и създаването на възможност за пътуване само с лична карта в страните от ЕС след приемането на България в ЕС (1.01.2007 г.). Спадът в раждаемостта и увеличението на смъртността (на 1 000 души от населението), на които обикновено се обръща най-голямо внимание, всъщност са следствие от тези миграционни вълни, тъй като са съставени предимно от млади хора в репродуктивна възраст. В случая важен фактор е т. нар. „демографско остаряване“ - промяната на възрастовата структура на населението вследствие на емиграцията на млади хора, което води до увеличаването на относителния дял на възрастните хора в населението автоматично (по математически причини), увеличаване на смъртността (на 1 000 души от населението) и намаление на раждаемостта (на 1 000 души от населението), дори и ако няма никаква промяна на броя на децата, които ражда средно една жена, както и при липса на промяна в продължителността на живота⁶.

⁵ Политика, насочена към стимулиране на раждаемостта. У нас такава политика се водеше от края на 60-те, през 70-те и 80-те години на XX век. Тя е включвала насърчителни мерки - главно от икономически характер, но също така и ограничителни мерки, като забрана на абортите за жени в брак, които не са родили 2 деца, т. нар. „ергенски данък“ и други. На 1.01.1990 г. забраната на абортите е отменена, без каквито и да било обяснения или коментари. Очевидно това е част от промяната на политическия режим в страната и преминаване към по-демократични форми на политика във всички области, включително и в областта на населението и семейството.

⁶ Тази особеност на brutните коефициенти за раждаемост и смъртност е обяснена в: Сугарева, М. (2018).

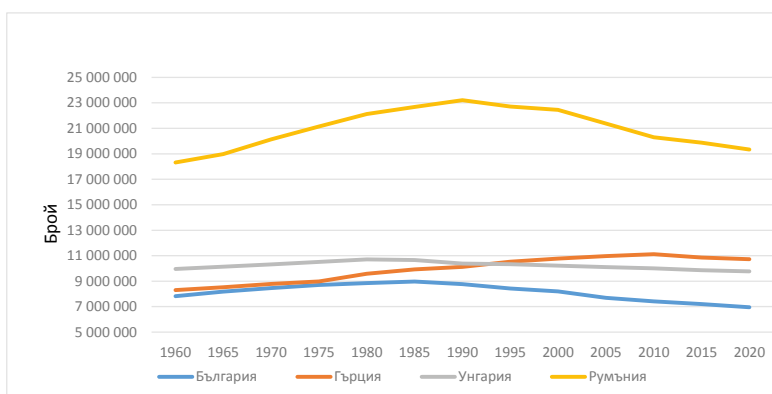
Фиг. 1. Динамика в броя на населението в България през периода 1960 - 2019 година



Източник: НСИ.

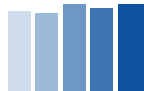
Подобна динамика след 1989 г. се наблюдава и в другите източноевропейски страни, в които излизането от страната е било силно облекчено след началото на демократичните промени. На фиг. 2 и 3 се вижда това сходство между България, Унгария и Румъния, докато в Гърция, Германия и Италия се наблюдава съвсем друга динамика - тенденцията е към увеличение на населението.

Фиг. 2. Динамика в броя на населението в България, Румъния, Гърция и Унгария през периода 1960 - 2019 година



Източник: Евростат.

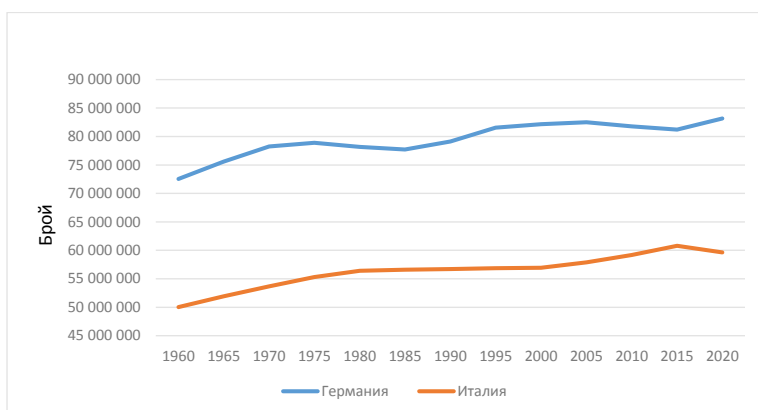
В западноевропейските страни и Гърция динамиката на населението е доста по-различна - възходяща като цяло, тъй като при тях се наблюдава имиграция - навлизане на население от други държави, включително и от източноевропейски. В Гърция след 2010 г. се наблюдава задържане



на броя на населението, вероятно във връзка с икономическите проблеми, пред които страната е изправена в този период.

В Германия и Италия общата тенденция е към увеличение на населението (главно по причина на положително миграционно салдо), като само през последните години се наблюдават противоположни тенденции - подем в Германия и намаление в Италия (във връзка с икономическите проблеми, които Италия изпитва, и по-трудното възстановяване от кризата през 2009 г.). Растежът на БВП в Италия преди пандемията е по-нисък в сравнение с повечето европейски страни (<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00115/default/table?lang=en>).

Фиг. 3. Динамика на броя на населението на Германия и Италия през периода 1960 - 2020 година



Източник: Евростат.

Динамиката на населението в България през последните три десетилетия се определя в решаваща степен от външната миграция. Икономическите кризи, през които преминава нашата страна, обедняването на населението (ниски заплати и пенсии), дълго продължаващата здравна реформа и често нейната неефективност и недостъпност за немалка част от населението - това са само част от причините за вземането на решения за напускане на страната от млади хора. Много от тях създават семейства в чужбина, което очевидно увеличава раждаемостта в държавите на приемане и намалява раждаемостта в нашата страна. От друга страна, в този период на масова емиграция в страната остават да живеят по-голям брой възрастни хора; те трябва да поемат голяма част от икономическите и социалните дейности, а също - отглеждането и възпитанието на децата, чиито родители работят в чужбина. Тяхната продължителност на живота, както ще бъде показано

по-долу, слабо се увеличава, като основна причина за това е системата на здравеопазването у нас и достъпът до медицински грижи, както и ниските доходи и нездравословният начин на живот, които са взаимосвързани в известен смисъл (Мургова, М., 2017).

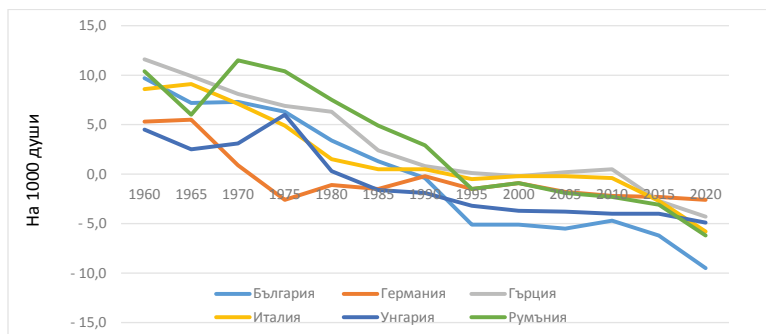
Излизането на голям брой млади хора от страната поставя в риск редица важни икономически и социални отрасли, които започват да изпитват затруднения поради липсата на работна ръка. В резултат много икономически дейности изпадат в упадък, а здравеопазването и образованието трябва да разчитат на кадри в предпенсионна и пенсионна възраст. Голяма част от завършващите висше образование лекари, инженери, икономисти, управленски кадри, учени търсят работа с по-добро заплащане в чужбина, с което се подкопават възможностите за икономически и социален просперитет на страната.

Следователно именно **миграцията (външната миграция) е най-същественният фактор за намалението на населението (отрицателен прираст) през последните 30 години**, резултатът от който се наблюдава и днес (Мургова, М., М. Сугарева, 2020).

България е сред страните с най-нисък (отрицателен) естествен прираст в света. На фиг. 4 са показани коефициентите на естествен прираст⁷ за шестте избрани държави за периода 1960 - 2019 година.

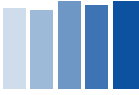
Причините за това са: 1) висок (брутен) коефициент на смъртност; 2) нисък (брутен) коефициент на раждаемост. По-нататък ще се спрем поотделно на тези два коефициента - на техния начин на изчисление и доколко те реално отразяват съответно смъртността и раждаемостта като демографски процеси.

Фиг. 4. Коефициенти за естествен прираст в България, Гърция, Унгария, Германия и Румъния през периода 1960 - 2019 година



Източник: Евростат.

⁷ Естествен прираст е разликата в абсолютен брой между родените и умрелите през дадена календарна година. Коефициентът за естествен прираст се изчислява, като тази разлика се отнесе към средногодишното население (обикновено се показва в промили, т.е. показва се естественият прираст на 1 000 души от населението).



На фиг. 4 е посочен естественият прираст (на 1 000 души от съответното население). Трябва да добавим, че общият прираст е сума от естествения и миграционния прираст.

По данни на НСИ естественият прираст за 2020 г. е -65 649, или -9.5 на хиляда. Механичният прираст за същата година е 30 715. Следователно общият прираст на населението в България възлиза на 24 934 души.

Раждаемост

Раждаемостта като демографско понятие може да има различни интерпретации на български език⁸. Сред професионалните демографи в България спор за понятията „**раждаемост**“ и „**плодовитост**“⁹ няма и те се смятат за взаимозаменяеми, което терминологично не е точно така. Причината е в различните езици, от които е направен преводът.

Най-общо - нещо, по което има консенсус: раждаемостта е един от основните демографски процеси, свързан с живите раждания и водещ до увеличаване на броя на населението. Разпространено е разбирането, че това е процес, който изразява интензивността на ражданията сред населението. В този смисъл един от измерителите на раждаемостта е брутният коефициент на раждаемост (наричан съкратено „коефициент на раждаемост“), изчисляван като отношение на броя на родените деца към средногодишното население в страната (живородени на 1 000 души от населението). При изчисляване на този показател в знаменателя се включват мъжете, децата и възрастното население, което вече не може да се възпроизвежда. При този начин на изчисление става ясно, че брутният коефициент не отразява напълно обективно процеса „раждаемост“, особено когато целта на изследователя са международни сравнения. Въпреки тези му недостатъци той често се цитира у нас в различни изследвания и медии като единствен показател на раждаемостта, включително и при международни сравнения, което не е правилно, тъй като коефициентът на раждаемост „крие“ един важен недостатък, а именно: много силно се влияе от възрастовата структура на населението в отделните страни (и региони). Употребата на този показател е уместна главно при проследяване на динамиката на раждаемостта в рамките на дадена дър-

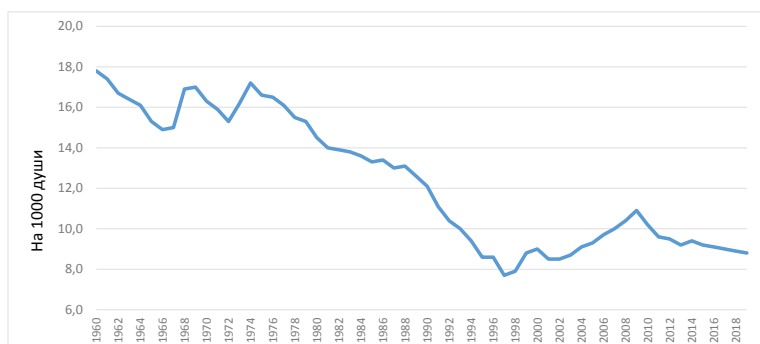
⁸ В други езици - например френски, английски и руски, се използват различни наименования, за които е необходимо да се дават специални обяснения при превод от един език на друг. Такива са: „natality“ (англ.) и „fertility“ (англ.), като и двете понятия се превеждат като „раждаемост“. На френски език се използват: „natalité“, „fécondité“ и „fétilité“ и съответни коефициенти. На руски език се използва „общий коэффициент рождаемости“, което на английски е „total fertility rate“, а на френски - „indice synthétique de fécondité“.

⁹ В много учебници, а също и в терминологията, използвана от НСИ, под „плодовитост“ се разбира раждаемостта на жените (така например с термина „коефициент на плодовитост“ в тези публикации се означава отношението между живородените и жените във фертилна възраст, докато коефициентът на раждаемост представлява съотношението на живородените към цялото население). Тук използваме малко по-различна терминология, която обаче не променя логиката на разсъжденията по въпроса.

жава или регион, имайки предвид, че в този случай той също може да изпитва влиянието на промени във възрастовата структура на населението.

Имайки предвид недостатъците на brutния коефициент на раждаемост, този показател все пак дава известна обобщена представа за раждаемостта в България и нейната динамика. На фиг. 5 е представена динамиката му за периода 1965 - 2019 година.

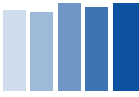
Фиг. 5. Динамика в brutния коефициент на раждаемост в България през периода 1960 - 2018 година (в ‰)



Източник: Евростат.

От фиг. 5 се вижда, че раждаемостта в България (измерена чрез brutния коефициент) намалява през разглеждания период (от 18 на 8 деца на 1 000 души от населението) с изключение на периодите, в които се провежда natalistична политика, а именно: около 1968 - 1970 и 1973 - 1975 година. Основавайки се на този коефициент, може да се каже, че раждаемостта в България намалява независимо от политиките, провеждани с оглед на нейното изкуствено увеличение. Факторите, които имат по-силно влияние, са социални, икономически и субективни. Най-нисък е коефициентът на раждаемост през 1997 г., когато България изпада в най-голямата икономическа криза в периода на прехода. След този период се наблюдава известно увеличение от 7.7 през 1997 г. до 10.9‰ през 2009 г., но след това се наблюдава тенденция отново на намаление до равнища, близки до тези от 1997 година. Увеличението, чийто пик е през 2009 г., може да се обясни с преодоляване на последиците от тежката политическа и икономическа криза от 1997 година.

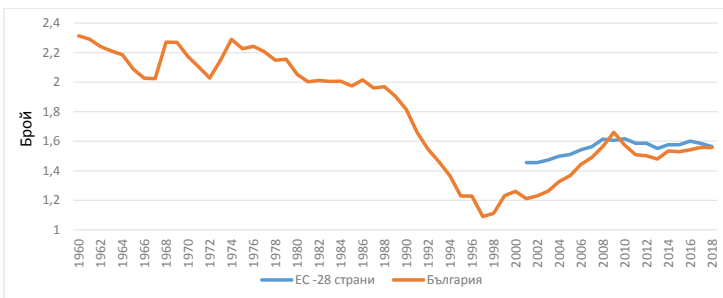
Както вече беше посочено, brutният коефициент на раждаемост има редица недостатъци, особено при международни сравнения. Далеч подходящ е тоталният коефициент на раждаемост (или *тотален коефициент за плодовитост*, както се нарича все още от НСИ и фигурира



и в други научни източници, но рядко или почти никак не се цитира в медиите поради по-сложния му характер на изчисление и на интерпретация). Тоталният коефициент на раждаемост показва средния брой деца, които една жена би родила през целия си живот при хипотезата, че населението поддържа равнища на раждаемост в различните възрасти на фертилния период на жените, равни на тези, наблюдавани през определена календарна година (за която се изчислява коефициентът). Краткото наименование на тоталния коефициент е „среден брой деца на една жена“. Той за разлика от brutния коефициент на раждаемост може да се използва при международни сравнения.

На фиг. 6 са представени тоталните коефициенти на раждаемост в ЕС до 2018 г. и България, където се вижда, че от 1960 до 1986 г. средният брой деца на една жена в България е бил между 2 и 2.3 деца. След този период средният брой на децата намалява, като той е най-нисък през 1997 г. - малко над едно дете средно на една жена, а в следващите години се увеличава и през 2008 г. достига близо до 1.5 деца. Този брой се запазва квази-постоянен през последните 10 години. От фиг. 6 се вижда, че раждаемостта в България след 2010 г. е близка до средното равнище в европейските страни.

Фиг. 6. Тотален коефициент на раждаемост средно в държавите - членки на ЕС, и България през периода 1960 - 2018 година

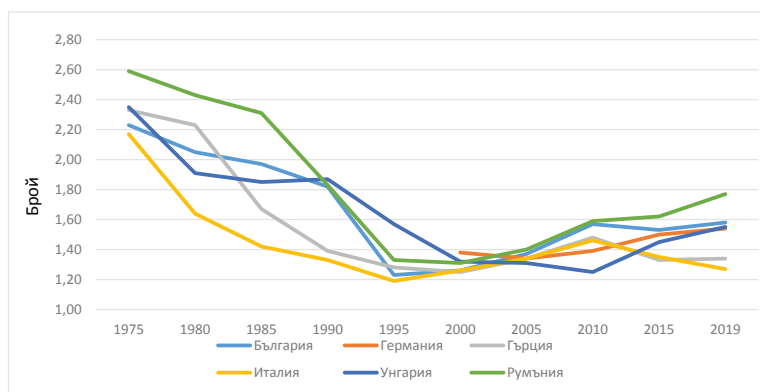


Източник: Евростат.

На фиг. 7 е представена динамиката на същия коефициент в избрани европейски страни, включително и в България. След 1995 г. в много от европейските страни, включително и в България, се наблюдава известно оживление: тоталният коефициент проявява признаци на растеж. Италия и Гърция не се вписват в тази тенденция, което може да се обясни с финансовата и икономическата криза в тези държави през 2009 година¹⁰.

¹⁰ По въпроса вж. „Преглед на резултатите от стратегията „Европа 2020“ за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“ - съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014DC0130&from=EN> - активен на 21.08.2021 г.).

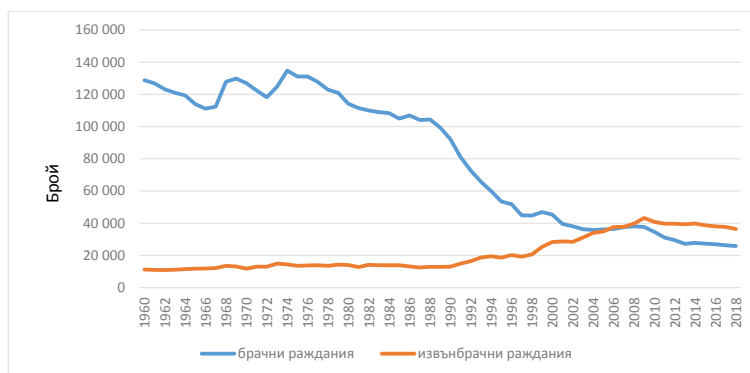
Фиг. 7. Тотален коефициент на раждаемост (среден брой деца на една жена) в България, Румъния, Унгария, Гърция, Германия и Италия (1975 - 2019 г.)



Източник: Евростат.

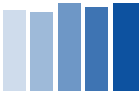
След 1989 г. все повече двойки в България избират съжителството вместо традиционния брак. В резултат броят на децата, родени извън брак, се увеличава и в последните години техният брой превишава този на децата, родени в семейства, които са сключили брак (фиг. 8).

Фиг. 8. Брачни и извънбрачни раждания в България през периода 1960 - 2018 година



Източник: НСИ.

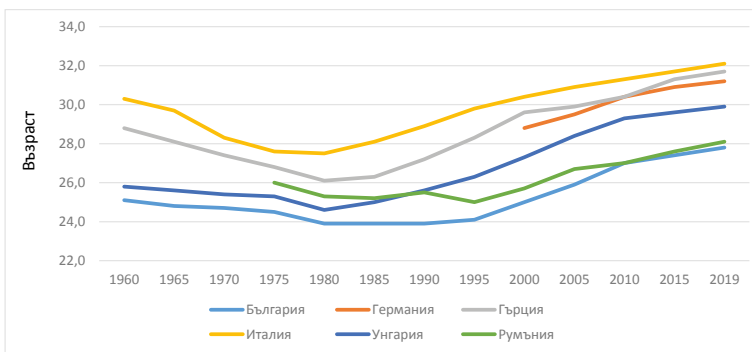
Както вече отбелязахме, една от причините за намалението на раждаемостта у нас, това е външната миграция, вследствие на която част от младите българи раждат децата си в чужбина. Друга причина е в продължаващия процес на „втори демографски преход“ (преход към „нови семейни модели“), който поради своята незавършеност поставя проблеми пред младите хора, които създават семейни двойки - брачни или из-



вънбрачни. Изследванията показват, че младите жени, както и младите мъже, се затрудняват при избора на (брачен) партньор, както и при вземане на решение за раждане на дете отново поради икономически причини, а също и поради психологически и социални причини. И при двата пола все още се наблюдават различия в очакванията относно социалните роли и задълженията в семейството. Тези проблеми изискват провеждане на специална политика, чрез която в обществото да се подкрепят лицата, изпаднали в трудна ситуация като самотни майки с ниски доходи; бащи, чиито деца са отнети и/или настроени негативно към тях.

Трета група причини, но не на последно място по значение, е увеличаващата се възраст на жените при раждане на дете, най-често свързана с отлагане на раждането поради обучение или утвърждаване на работното място. Отлагането на ражданията и ражданията в по-високи възрасти при жените е характерно за всички развити страни. В България този процес на прегрупиране на ражданията към по-късните възрасти на жената се извършва в периода след 1989 г., като вероятността за зачеване на дете сериозно намалява с възрастта.

Фиг. 9. Средна възраст на жената при раждане на дете в някои европейски страни през периода 1960 - 2019 година



Източник: Евростат.

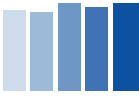
В България и Румъния средната възраст при раждане на дете е около 28 години, докато в повечето европейски страни тя е около и над 30 години (фиг. 9). По показателя „средна възраст при раждане на първо дете“ България се отличава от другите европейски държави с ниската възраст на жените, раждащи първо дете. Една от причините за това е политиката на поощряване на раждаемостта, помощите и детските надбавки, които подтикват момичетата от ромската етническа група да раждат на твърде ниска възраст. Децата в тези семейства в България са се превърнали в

източник на доходи за семействата, при което колкото е по-голям броят на децата, толкова повече се увеличава съответният доход. Момичетата се отклоняват от завършване на средно училище, за да могат да сключат ранен брак (често преди навършване на 16-годишна възраст, като браковете обикновено са „консенсуални“, т.е. неофициални) и да започнат да раждат. България е страната с най-висока юношеска раждаемост (Сугарева, 2013 и 2015).

Във връзка с намалението на раждаемостта и репродуктивните проблеми сред мъжете и жените у нас може да се проследи и динамиката в броя на абортите. През периода 1960 - 1989 г. абортите превишават по брой ражданията през повечето години¹¹. След 1990 г. съотношението отново е в полза на абортите, като едва след 2000 г. ражданията започват да превишават по брой абортите. Причините за големия брой аборти е в ниската сексуална и контрацептивна култура на населението, която постепенно се подобрява. Понастоящем всяка четвърта бременност завършва с аборт (по желание).

Други сериозни проблеми, свързани с раждаемостта, са все още ширещото се negliжиране на децата, детската престъпност, просия и други негативни явления, засягащи българските деца. Защитата на децата на България, изпитващи подобни проблеми, изисква спешни и адекватни мерки от страна държавата. Понастоящем такива негативни явления като negliжирането на деца, отклоняването на децата от посещаване на училище, подтикването на деца към просия и проституция все още се толерират от държавата и обществото, вместо да се провежда целенасочена и ефективна политика за преодоляването им. Подобна толерантност много често се оправдава с етническата принадлежност на децата, но такива обяснения би трябвало да не се допускат в публичното пространство и строго да се санкционират техните разпространители. България е държава, в която се наблюдава огромна пропаст в начина на живот, хигиената, образованието и отношението към децата и тяхното възпитание между различните етнически общности. Тази пропаст продължава да съществува и дори се задълбочава в определени региони въпреки средствата, които държавата отделя за приобщаване (интеграция) на тези етноси. Необходима е сериозна преоценка на политиката за приобщаване и най-вече за ефективността на средствата, изразходвани в тази насока. Раздаването на пари при раждане на повече деца се оказва мярка със силно негативни последици за съответните семейства и най-вече за самите деца: раждат се повече деца, отколкото родителите

¹¹ Вж. данни на НСИ за същия период.



могат да отгледат и възпитат, като това става с цел получаване на парични средства, използвани за издръжка на цялото семейство. Липсата на контрол при изразходване на средствата, предвидени за децата, се оказва решаваща, тъй като децата продължават да живеят в бедност и мизерия, а по-големият им брой още повече утежнява проблемите им. В този смисъл поощряването на раждаемостта се оказва неуместно, а по-правилно би било да се подпомагат семействата и децата, които вече са родени. В страната ни няма недостиг на раждания, а недостиг на качествено и пълноценно отглеждане на децата и образование на младото поколение.

У нас доходите на семействата са твърде ниски, за да могат да посрещнат огромните разходи по отглеждане на едно дете, а много от младите хора, свикнали с по-висок стандарт на живот, не могат и да си помислят за създаване на семейство и раждане на деца. Тази ситуация, съчетана с процеса на преход към по-късно реализиране на възпроизводствените функции, новите модели на семейно поведение (съжителства без брак - които са по-нестабилни във времето; голям процент от браковете, завършващи с развод; късни бракове) би трябвало да се отчита от страна на държавата на централно и най-вече на местно ниво. Политиката би трябвало да подпомага семействата с деца, но не чрез безконтролно раздаване на пари, а чрез директно подпомагане на децата и задоволяване на техни основни потребности - от храна, дрехи, хигиенични жилищни условия, организиране на свободното време чрез спорт, подготовка за училище, културни занимания и други.

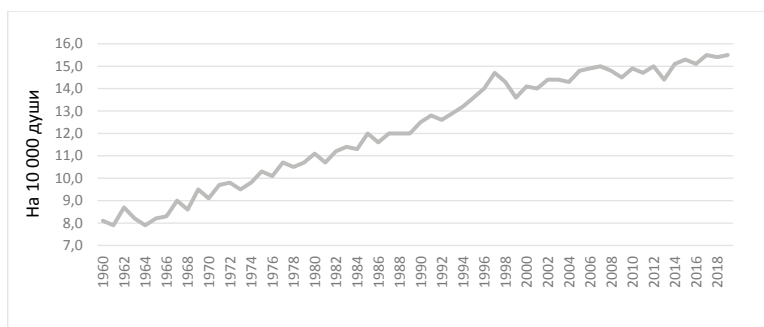
Смъртност

В последните години в медиите се разпространяват стряскащи данни за смъртността в България, според които смъртността у нас е една от най-високите или най-висока в света. В тези анализи и публикации обикновено за сравнение с другите страни се използва коефициентът за смъртност (брутен коефициент за смъртност - отношение на броя на умрелите лица към средногодишния брой на населението на 1 000 души), което не е правилно, тъй като този показател се намира под влиянието на възрастовата структура на населението, а това не се споменава при повечето подобни интерпретации и твърдения. Поради начина си на изчисление по правило при население с висок относителен дял на старите хора този коефициент показва по-високи стойности. Поради това той не може да се използва директно за международни сравнения на смъртността. Както брутният коефициент на раждаемост, така и брутният коефициент за смъртност би трябвало да се използват предимно за изчисляване на естествения прираст, а всеки от тях поотделно - предимно в динамика

в рамките на една страна или регион. За международни сравнения на смъртността е подходящо да се използват т. нар. **стандартизирани коефициенти** (при тяхното изчисление се използва една и съща структура на населението, приета за стандарт¹²). По този начин се елиминира влиянието на възрастовата структура и се отчитат единствено различията в смъртността. Тук ще бъдат представени няколко различни измерители на смъртността (коефициент на смъртност, стандартизиран коефициент за смъртност и стандартизирани коефициенти за смъртност по причини, както и средна продължителност на предстоящия живот) и ще бъде направено сравнение с други европейски страни. Стандартизираните коефициенти са изчислени на 100 000 души от населението.

От 1960 до 2019 г. общата смъртност в България се увеличава от близо 8 на 1 000 на 15.5 на 1 000 души от населението (фиг. 10). През този период намалява детската смъртност, но се увеличава смъртността на мъжете в трудоспособна възраст; променя се възрастовата структура, а именно - увеличава се относителният дял на населението на възраст над 65 години, сред което смъртността е най-висока. Тази промяна на възрастовата структура (демографско остаряване) оказва влияние върху брутния коефициент, като го завишава (дори и при липса на промяна на смъртността в отделните възрасти).

Фиг. 10. Брутен коефициент за смъртност в България през периода 1960 - 2019 година (в ‰)



Източник: НСИ.

Стандартизираните коефициенти за смъртност в държавите - членки на ЕС, през 2017 г.¹³ (фиг. 11) показват, че най-висока е смъртността в

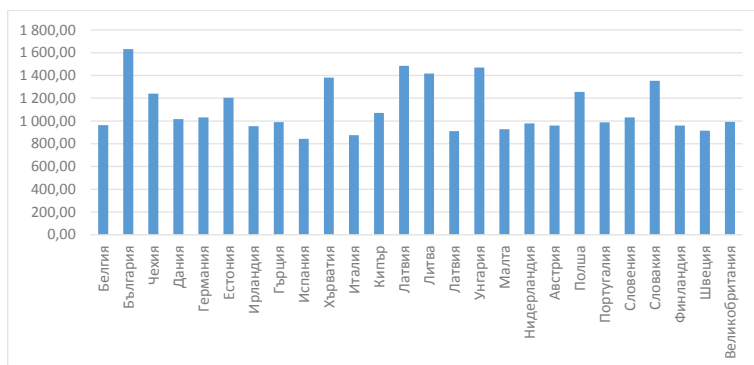
¹² При изчисляване на коефициенти за смъртност и за смъртност по причини Евростат използва „европейско стандартно население“ (Ревизия 2012 г.), а ООН - „световно стандартно население“. За сравнение, между европейските страни е по-подходящо да се използва „европейското стандартно население“.

¹³ 2017 е последната година, за която са налични данни в Евростат. Данни за Франция за тази година липсват.

България (1 631 на 100 000 души от населението). Близък до тази стойност е съответният коефициент в Сърбия за същата година¹⁴ (1 600 на 100 000)¹⁵. След България в ЕС най-високи са коефициентите в Унгария и Латвия, съответно 1 470 и 1 485 на 100 хил. души, а най-нисък е в Испания и Италия. След пандемията от COVID-19 се очаква този показател и мястото на отделните страни да се променят.

Фактът, че България има един от най-високите показатели за смъртност в Европа (и най-високия сред страните от ЕС) е силно обезпокоителен и по-нататък ще посочим някои от причините за това състояние, но трябва да се подчертае, че България не е страната с най-висока смъртност¹⁶ в света, както нашироко и агресивно се лансира в медиите. Справка с данните на Световната здравна организация показват, че по-висока смъртност се наблюдава в Руската федерация, някои от бившите съветски републики и много африкански, южноамерикански и азиатски страни.

Фиг. 11. Стандартизирани коефициенти за смъртност в България и държавите - членки на ЕС, през 2017 година



Източник: Евростат.

Средната продължителност на живота¹⁷ в България през периода 1960 - 1996 г. почти не се променя и е приблизително 71 години (фиг. 12). След намалението ѝ с една година през 1997 г. се наблюдава трайно увеличение, като през 2018 г. тя нараства до 75 години. Поради по-високата смъртност на мъжете тяхната продължителност на живота е по-ниска от тази на жените. През 1960 г. разликата между двата пола е близо

¹⁴ Не е показан коефициентът на графиката, тъй като Сърбия не е член на ЕС.

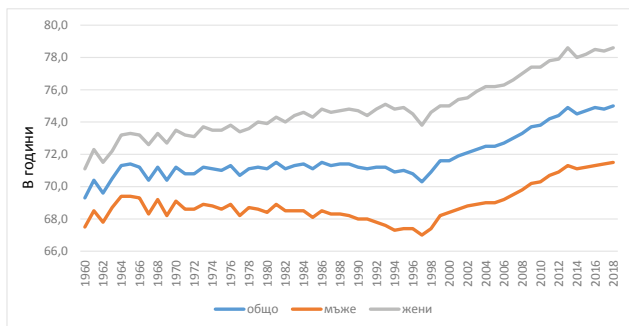
¹⁵ Това може да се дължи на случайни флукутации.

¹⁶ В случая се спекулира с понятието „смъртност“, тъй като съществуват няколко показателя за смъртност, отразяващи различни страни на този сложен демографски процес, нещо, което често не се споменава изобщо.

¹⁷ Средната продължителност на предстоящия живот при раждане (накратко - средна продължителност на живота) е синтетичен измерител на смъртността и в него се включва смъртността във всички възрасти.

4 години. До 1997 г. средната продължителност на живота на жените се увеличава, докато тази на мъжете остава непроменена и даже намалява. След 1997 до 2018 г. продължителността на живота се увеличава и при двата пола и достига 78.6 години при жените и 71.5 години при мъжете, но разликата между тях вече е 7 години.

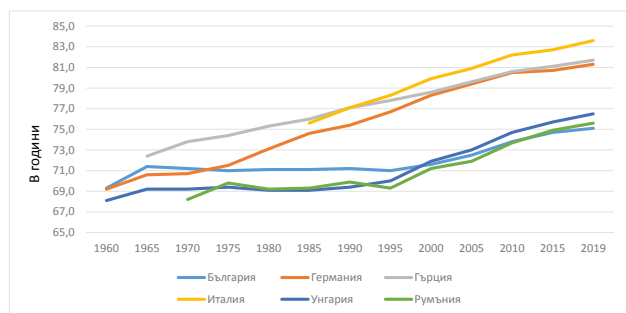
Фиг. 12. Средна продължителност на предстоящия живот общо и по пол в България през периода 1960 - 2018 година



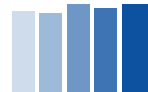
Източник: НСИ.

На следващата фиг. 13 се вижда, че след 60-те години на ХХ век се наблюдава разделяне на Европа по отношение на динамиката на продължителността на живота: в някои южни и западноевропейски страни (тук са представени чрез Гърция, Германия и Италия) показват рязко покачване на тази продължителност, докато централноевропейските изостават. Едва след 1995 г. в Източна Европа (показана тук чрез България, Унгария и Румъния) се наблюдава аналогичен процес на нарастване на продължителността на живота. Към 2019 г. разликата в продължителността на живота на хората в различните части на Европа е 6 - 8 години.

Фиг. 13. Средна продължителност на живота при раждане в България, Гърция, Унгария, Германия, Италия и Румъния



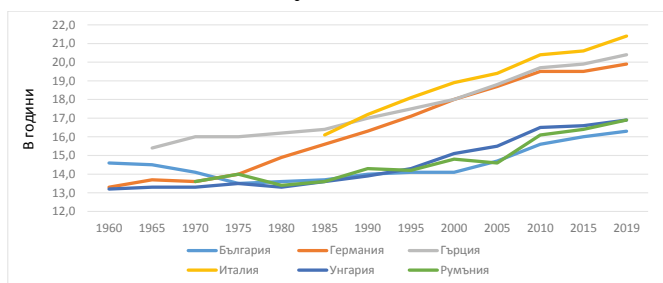
Източник: Евростат.



Основната причина за ниската продължителност на живота у нас е високата смъртност в средните и високите възрасти и особено сред мъжете. Независимо от това, че жените в България имат и страдат повече от хронични заболявания (Mourgova, M., 2018), както се вижда от изследванията на здравното състояние и смъртността продължителността на живота сред тях е по-висока. Необходимо е да се обърне сериозно внимание от страна на държавата за увеличението не само на продължителността на живота при двата пола, но и на продължителността на живота в добро здраве (Мургова, М., 2017).

Очакваната продължителност на живота на възраст 65 години също така се различава съществено между Източна и Западна Европа (фиг. 14). Докато едно лице на възраст 65 години в Западна Европа и Гърция има пред себе си средно 20 - 21 години живот, то в Централна Европа очакваната средна продължителност на живота на лице на възраст 65 години е 16 - 17 години.

Фиг. 14. Очаквана продължителност на живота на възраст 65 години в България, Гърция, Унгария, Германия, Италия и Румъния



Източник: Евростат.

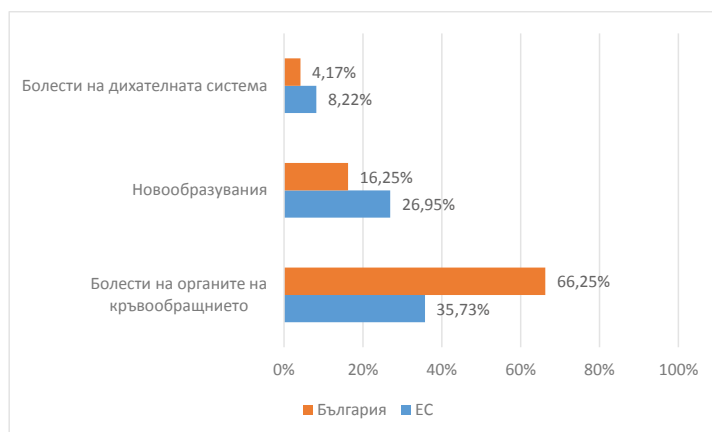
Независимо от увеличението в продължителността на живота у нас, особено през последните 10 години, тя остава значително по-ниска (с 6 години) от средната за ЕС, която е 81 години; спрямо Испания и Италия България изостава с 8 години. Близка до тази в България е продължителността на живота в Латвия и Румъния.

Увеличението в продължителността на живота и съответно намалението в смъртността може да се осъществи, след като се вземат мерки за ограничаване на основните причини за смърт, пораждащи високата обща смъртност.

В България смъртността е най-висока от **болести на органите на кръвообращението, новообразувания (рак) и болести на дихателна-**

та система (Мургова, М., 2017). Относителният дял на тези три класа причини за смърт у нас е около 87% от всички причини. Най-висока в България е смъртността от **болести на органите на кръвообращението**, като смъртността от този клас причини заема 66.25%¹⁸ от всички причини за смърт (фиг. 10). В ЕС този процент е близо 36%, или с 30 процентни пункта по-нисък. След болестите на органите на кръвообращението вторият по значимост клас причини за смърт у нас са новообразуванията, като смъртността от този клас причини заема 16.25% от общата смъртност. В ЕС този процент е по-висок - почти 30%, или два пъти по-висок от този в България, като причината за това е в по-ограниченото значение на болестите на органите на кръвообращението; в повечето държави от ЕС системата на здравеопазване е успяла да ограничи смъртността от този бич на съвременния свят. Трети по значимост клас причини за смърт у нас е този на болестите на дихателната система с относителен дял от 8.22% от всички причини. В ЕС този процент е два пъти по-нисък – 4.17%. (Обяснението е аналогично на предходното.)

Фиг. 15. Основни класове причини за смърт в България и ЕС през 2016 година

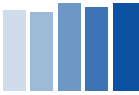


Източник: Евростат.

Причините за високата смъртност у нас от болести на органите на кръвообращението са: нездравословен начин на живот сред населението (тютюнопушене, употреба на алкохол, бездвижване, наднормено тегло), неефективна здравна система, включително недостатъчната профилактика и проблемите на спешната помощ.

Тепърва ще се анализира смъртността от или с COVID-19.

¹⁸ Последните налични данни за смъртността по причини са за 2016 година. До 2019 г. не се очаква тенденцията значително да се е променила.



Външна миграция

Данните за външната миграция у нас са непълни и трудни за интерпретиране по две причини. Първо, Националният статистически институт (НСИ) отчита единствено като емигрирали лицата, които пребивават извън страната повече от 6 месеца. Тези миграции често не се регистрират, защото лицата не подават такава информация. Значителен брой от мигриралите след известно време се връщат у нас. Налице е и т. нар. сезонна миграция. Второ, много български граждани живеят нелегално (без да имат официална регистрация) в други страни, предимно в ЕС. По този начин външната миграция е значително подценена. Донякъде преброяването на населението предоставя сравнително достоверни данни. При предстоящото преброяване на населението (2021 г.) би могло да се получи сравнително достоверна информация по този въпрос. Салдото от външната миграция ще може да се изчисли като разлика между общия прираст на населението между последните две преброявания (2011 и 2021 г.) и естествения прираст. Независимо от недостатъците на статистическата информация ще проследим динамиката на основата на миграционното салдо (разликата между броя на изселилите се и броя на заселите се лица) от официални източници.

НСИ публикува данни за миграцията от 2007 година (табл. 1). От таблицата се вижда, че броят на напусналите страната превишава този на заселилите се. Механичният прираст е отрицателен за целия период. Общият брой на емигриралите за тези 10 години е близо 218 хил. души.

1. Брой на имигриралите, емигриралите, механичен и общ прираст на населението в България през периода 2007 - 2017 година

Година	Имигрирали	Емигрирали	Нетна миграция (механичен прираст)	Общ прираст (естествен + механичен)
2007	1561	2958	-1397	-38486
2008	1236	2112	-876	-33116
2009	3310	19039	-15729	-42225
2010	3518	27708	-24190	-58250
2011	4722	9517	-4795	-41651
2012	14103	16615	-2512	-42115
2013	18570	19678	-1108	-38392
2014	26615	28727	-2112	-42981
2015	25223	29470	-4247	-47994
2016	21241	30570	-9329	-51463
2017	25597	31586	-5989	-51421

Източник: НСИ.

Като имаме предвид, че през последните години нетната миграцията е между 5 и 10 хил. души за 10 години населението намалява само от миграцията с 50 до 100 хиляди. Общият негативен прираст обаче - от миграция и от естествено движение, възлиза на около 50 хил. годишно, т.е. за 10 години населението намалява с около половин милион.

Друг източник на данни за миграцията у нас е ООН. Данните на ООН се основават на оценки и са налични за периода 1950 - 2020 година. Тук са представени данните за нетната миграция за последните 30 години (табл. 2). От таблицата се вижда, че нетният миграционен прираст е отрицателен през целия период, а най-силна е емиграционната вълна непосредствено след 1990 година. Постепенно този негативен прираст намалява, като през последните десет години броят на изселените се от страната превишава този на заселилите се с 24 хил. души.

2. Нетна миграция в България през периода 1990 - 2020 година (в хил.)

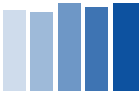
1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	2010 - 2015	2015 - 2020
- 356	- 134	- 86	- 84	- 24	- 24

Източник: ООН.

Остаряване на населението

Като резултат от външната миграция, а също и от увеличаването на продължителността на живота, населението остарява, т.е. увеличава се дялът на старите хора сред населението (Мургова, М., 2017). Остаряване на населението се наблюдава във всички развити страни, където в съвременните условия раждаемостта е ниска, а продължителността на живота се увеличава. В България действа като специфичен фактор в това отношение външната миграция; емигрантите са в по-голямата си част млади хора, което води до увеличаване на дела на възрастните, оставащи в страната. От друга страна, населението на България би имало още по-висок относителен дял на старо население (по-висока степен на демографско остаряване), ако продължителността на живота беше по-висока. Ниската раждаемост, комбинирана с висока продължителност на живота - какъвто е случаят в Япония например - води до висок процент на старо население (респективно - висока степен на демографско остаряване).

По данни на ООН през 2019 г. България е била на 7-о място в света по относителен дял на населението на възраст 65 и повече години – 21.3%, или близо 1 млн. и 500 хил. души (табл. 3).



3. Страни с най-висок относителен дял на населението на възраст 65 и повече години в света през 2019 година

Място	Държава	Относителен дял на населението на възраст 65 и повече години към общия брой на населението (в %)
1	Япония	28.2
2	Италия	22.8
3	Финландия	21.9
4	Португалия	21.8
5	Гърция	21.8
6	Германия	21.4
7	България	21.3
8	Хърватия	20.4
9	Франция	20.3
10	Латвия	20.3

Източник: ООН, 2019 година.

Нужно е да се работи повече за създаването у всички хора в България на едно по-реалистично отношение към живота в чужбина, да се възпитават у младото поколение морал и ценности, насочени към подобряване на живота у нас, а не към негативизъм и отхвърляне на всичко българско. Родителите трябва да престанат да внушават на децата си неверни представи за живота в чужбина и да ги насочват към емиграция на всяка цена, защото това може да им донесе не само позитиви както в чисто психологически план, така и в областта на организацията на семейните им отношения. Семейството в България се намира в процес на сериозни трансформации, все още слабо проучени от науката, които също оказват влияние върху психиката на хората, особено ако това се съпътства в миграция.

Заклучение

Държавата би следвало чрез подобряване на социално-икономическите условия да ограничи миграцията, чрез което да се подобри и демографската ситуация у нас, тъй като мигриращите са най-вече хора в трудоспособна и репродуктивна възраст¹⁹. Създаването на подходящи

¹⁹ Цитиран вече доклад до Администрацията на президента на Р България.

социално-икономически условия за младите хора у нас ще допринесе за подобряване на всички демографски показатели: раждаемост (тъй като младите хора в репродуктивна възраст ще родят децата си у нас), смъртност (тъй като структурата на населението ще се промени и това ще доведе до намаление в коефициента на смъртност).

Държавата трябва да обърне сериозно внимание и на образованието у нас - средно и висше, тъй като все повече деца се оказват извън образователната система, а от тези които са включени, една голяма част излизат неграмотни. Според данни на Програмата за международно оценяване на учениците (PISA) равнището на грамотност по основни предмети - четене, математика и природни науки е ниско и с тенденция към намаление през последните години (Институт за изследване на образованието, 2018). Изследването показва също висока степен на различия между учениците с високи и ниски постижения в овладяването на знания и умения по основните предмети. В това отношение образователната система в България предстои да осъществява сериозни реформи с цел подобряване на равнището на грамотност на младите хора.

Част от тези младежи влизат без необходимите качества и знания във висшите училища, които са превърнати в търговски дружества. От това следва, че образованието у нас трябва качествено да се подобри, от една страна, за да осигури качествена работна ръка за икономиката на страната ни, а от друга - за да се спре изтичането на млади хора с цел образование в чужбина, което често ги превръща в емигранти. Без краткосрочна, а също и дългосрочна стратегия за бъдещото икономическо развитие това няма как да се случи. Безпринципното раздаване на средства без оглед на ефективността им и на бъдещия резултат е пагубно за страната.

Предложението в т. нар. Нова Конституция на Република България от септември 2020 г. за насърчаване на раждаемостта сред населението с по-висок образователен ценз е дискриминиращо. Предпоставката, че населението с по-високо образование ще създаде „по-качествено“ поколение има основание, но невинаги е вярна, най-вече от гледна точка на това какво се разбира под „качествено“ поколение. **Сегашната политика на насърчаване на раждаемостта доказва, че в много случаи има негативни последици** (особено сред някои етноси), тъй като води до положението децата да издържат родителите си (посредством детските надбавки и помощи), а самите деца са обречени на бедност, социална изолация и са лишени от добро възпитание и образование. В случая държавата се изправя пред нуждата да решава проблем, който сама е създала.



Съвременните тенденции на раждаемостта показват, че тя намалява в много страни по света - в развитите и развиващите се страни, и това не се разглежда като „катастрофа“. Проблемът на страната ни не е в малкия брой на децата, а в това какви грижи държавата и обществото (включително семейството) полагат за тях.

Съществен проблем на развитието на населението у нас е **здравето на нацията**:

- Необходима е здравна реформа в помощ на пациентите, а също и на медиците. Необходим е контрол на средствата, наливани в здравната каса; промяна и строг контрол на клиничните пътеки, по които се извършва заплащането на здравните грижи и услуги. Доплащането от страна на пациентите е необходимо да се уеднакви с това в другите европейски държави - членки на ЕС (от 50 у нас на 15% в ЕС). По този начин медицинските грижи и услуги, от които (поради остаряване на населението) в България се нуждаят все повече хора, ще станат по-достъпни.

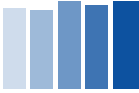
- Необходимо е да се засили превенцията на заболяванията и най-вече на сърдечно-съдовите заболявания. Превенцията на тези заболявания е съществена с оглед на намалението на смъртността от този клас причини за смърт, която е най-висока у нас и значително по-ниска в страните от Западна Европа. Пропагандирането на здравословен начин на живот (намаление на тютюнопушенето и употребата на алкохол, забраната на реклами на нездравословни храни, осигуряването на подходящи условия за спорт и активна почивка) може да бъде началото. В западноевропейските страни, както и в САЩ, Канада и Австралия пропагандирането на вредата от тютюнопушенето е отнело дълго време (повече от 20 години), но днес резултатът е налице. У нас целенасочено такава пропаганда не се провежда, тъй като приходите от акцизи от алкохол и цигари са съществено перо в бюджета на държавата за сметка на здравето на населението.

- В повечето страни от Западна Европа смъртността от инфаркт и инсулт е сведена до минимум благодарение на своевременната намеса на бързата помощ и добре оборудваните линейки. У нас бързата помощ от десетилетия е negliжирана.

- Накрая, но не на последно по важност място, следва да подчертаем необходимостта от повишаване на **качеството на научните изследвания** и на публикациите по демографски въпроси. В рамките на ЕС през последните години и десетилетия са проведени редица международни изследвания относно здравето, семейството, раждаемостта, смъртност-

та, отглеждането на децата, ролята на възрастните хора и динамиката на поколенията в условията на демографско остаряване.

- В част от тези изследвания българските учени изобщо не са участвали, а в други участието им е било епизодично или непълно. Наученото от наши демографи в западноевропейски и световни университети и научни организации и институти е negliжирано. Нужно е науката и учениците от България да заемат подобаващото им се място при анализа на националните и международните демографски изследвания и планирането на нови, включващи най-наболелите проблеми на съвременния свят.



ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

Институт за изследване на образованието (2018). Качество и равенство в училищното образование - PISA 2018 - Резултати. Достъпно на: <http://ire-bg.org/резултатипisa2018>

Колектив (2019). Мерки за преодоляване на демографската криза в Република България. Том 1: Раждаемост и семейна политика. Изд. на БАН „Проф. М. Дринов“. С. 2019. ISBN 978-954-322-958-1.

Мургова, М., М. Сугарева (2020). Демографски процеси в България и страните от ЕС. Непубликуван доклад за Администрацията към Президентството на Република България, септември

Мургова, М. (2017). Демографско изследване на здравето състояние на старите хора в България (монография). *Болкан пбблишинг къмпани*, София.

Сугарева, М. (2013). Юношеската раждаемост като проблем на съвременната динамика на раждаемостта в България. Сп. Население бр. 1 - 2

Сугарева, М. (2015). Раждаемостта сред тийнейджърите като основен проблем на раждаемостта в България. Население, стр. 27 - 54.

Сугарева М., К. Лилова (2015). Здраве, продължителност на живота и смъртност. *Пленарен доклад на работна група „Здраве, продължителност на живота и смъртност“*, Форум за демографското положение на България. София, БАН, 2014 г.

Сугарева, М. (2018). Показателите за смъртност и раждаемост в демографията - дефиниции и терминология. Сп. Статистика

Mourgova, M. (2018). Gender differences in life expectancy with chronic disease in old Age in Bulgaria. *Economic alternatives*, Issue 1, pp. 29-34

Mourgova M., M. Sugareva (2019). Migration, Demographic Ageing, and Problems of Old People in Bulgaria. Jubilee International Scientific Conference “ECONOMIC AND SOCIAL [DIS] INTEGRATION”. Plovdiv University, Plovdiv, June 27th

КАКВИ СА РЕАЛНИТЕ ДЕМОГРАФСКИ ПРОБЛЕМИ НА БЪЛГАРИЯ?¹

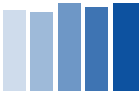
Марта Сугарева, Мариана Мургова***

РЕЗЮМЕ Статията има за цел да разсее някои необосновани страхове, разпространяващи се в публичното пространство във връзка с демографското развитие на България. Разглеждат се тенденциите на основните демографски процеси в България през последните десетилетия (след 1960 г.) - раждаемост, смъртност, естествен прираст и свързани с тях елементи на демографското развитие, като се съпоставят със съответните процеси в други европейски страни. Подбрани са общо шест държави, включително България, като се използват едни и същи индикатори на въпросните процеси. Информацията също е уеднаквена - от базата данни на Евростат с цел да се избегнат недоразумения и несъответствия, породени от причини, свързани с произхода на данните. Изводите са в областта на политиката към населението и към демографските изследвания у нас.

* 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.

¹ Статията е написана на базата на непубликуван доклад до Администрацията на президента на Р България с автори доц. М. Мургова и проф. М. Сугарева: „Демографски процеси в България и страните от ЕС“, септември, 2020 година. Тук текстът е представен със съкращения, както и са добавени нови графики, а други таблици и графики са изключени от анализа.



С КАКИМИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ СТАЛКИВАЕТСЯ БОЛГАРИЯ?¹

*Марта Сугарева**, *Мариана Мургова***

РЕЗЮМЕ Статья призвана рассеять некоторые необоснованные опасения, распространяемые в публичном пространстве в отношении демографического развития Болгарии. Рассмотрены тенденции основных демографических процессов в Болгарии за последние десятилетия (после 1960 года) - рождаемости, смертности, естественного прироста и связанных с ними элементов демографического развития, по сравнению с соответствующими процессами в других европейских странах. Было отобрано шесть стран, в том числе Болгария, с использованием одних и тех же показателей рассматриваемых процессов. Во избежание недоразумений и несоответствий, вызванных причинами, связанными с происхождением данных, использовалась согласованная информация из базы данных Евростата. Сделаны выводы в области демографической политики и демографических исследований в нашей стране.

* 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.

¹ Статья «Демографические процессы в Болгарии и странах ЕС», написана на основе неопубликованного доклада к Администрации президента Республики Болгарии, авторами: доц. М. Мурговой и проф. М. Сугаревой в 2020 году. Здесь текст представлен с сокращениями, а также добавлены новые графики, а некоторые таблицы и графики изъятые из анализа.

WHAT ARE THE REAL DEMOGRAPHIC PROBLEMS OF BULGARIA?¹

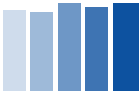
*Marta Sugareva**, *Mariana Murgova***

SUMMARY The article aims to dispel some unfounded fears spreading in the public space in connection with the demographic development of Bulgaria. The tendencies of the main demographic processes in Bulgaria during the last decades (after 1960) - birth rate, mortality, natural increase and related elements of the demographic development are considered, compared with the respective processes in other European countries. A total of six countries, including Bulgaria, were selected using the same indicators of the processes in question. The information is also harmonized - from the Eurostat database in order to avoid misunderstandings and inconsistencies caused by reasons related to the origin of the data. The conclusions are in the field of population policy and demographic research in our country.

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

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

¹ The article is written on the basis of an unpublished report to the Administration of the President of the Republic of Bulgaria with authors Assoc. Prof. M. Murgova and Prof. M. Sugareva: 'Demographic processes in Bulgaria and the EU countries', September, 2020. Here the text is presented with abbreviations, as well as new graphs are added, and other tables and graphs are excluded from the analysis.



ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОХЕЗИОННАТА ПОЛИТИКА НА ЕС ВЪРХУ РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Веселин Бояджиев, Васил Зарков***



Въведение

Кохезионната политика, известна още като „политика на сближаване“, „обща регионална политика“ или „кохезия“, е градивен елемент на европейския проект, тъй като намаляването на различията между отделните региони е принцип, предвиден още в преамбюла на Римския договор¹. Основната цел на тази политика е да насърчава балансираното развитие в целия Европейския съюз, като подпомага действия, водещи до засилване на икономическото, социалното и териториалното сближаване, по-специално като намалява неравенствата между равнищата на развитие на отделните държави и региони и изостаналостта на регионите в най-неблагоприятно положение.

За постигането на тази цел се отделя значителен дял от общия бюджет на ЕС, което превръща КП в основната европейска инвестиционна политика. Рамката на КП се определя за седемгодишен период и включва различни програми, проекти и партньори, подпомагани основно чрез

* Проф. д-р, СУ „Св. Кл. Охридски“, Геолого-географски факултет, катедра „Социално-икономическа география“, адрес: бул. „Цар Освободител“ 15, 1504 София; e-mail: v.boiadjiev@abv.bg.

** Д-р, ръководител сектор „Проекти за развитие“, БАКК АД, адрес: ул. „Добруджа“ 1, 1000 София; e-mail: vaskoggg@gmail.com.

¹ На 25 март 1957 г. в Рим се подписват два договора от 6 държави: Белгия, Западна Германия, Италия, Люксембург, Нидерландия и Франция. С първия договор се създава Европейската икономическа общност, а с втория - Европейската общност за атомна енергия (Евратом). Договорите влизат в сила на 1 януари 1958 година. Това са първите международни организации, основани на принципа за наднационалност, след създаването на Европейската общност за въглища и стомана (ЕОВС) няколко години по-рано чрез договора от Париж, подписан на 18 април 1951 година.

Европейския фонд за регионално развитие, Европейския социален фонд и Кохезионния фонд. Бюджетът ѝ традиционно възлиза на над 30% от съответната многогодишна финансова рамка на ЕС, като за периода 2021 - 2027 г. средствата за КП са в размер на над 330 млрд. евро.

Независимо от отделените ресурси по линия на КП, най-важното е да се установи дали добрата политическа воля на равнище ЕС може да бъде последвана от положителни и целенасочени действия на национално и регионално равнище и дали възможностите, предоставени от европейските фондове, са и ще бъдат използвани по ефективен и ефикасен начин. Държавите членки имат най-голяма отговорност тук, защото именно те са тези, които трябва да осигурят необходимите структури, институции и инструменти, нужни за осъществяване на целите на провежданата политика на сближаване.

В рамките на ЕС съществуват множество примери за това какво и как трябва да се направи за прилагане на инструментариума на КП на ЕС на практика, но те не са универсални и лесни за прилагане. Разнообразието на регионалните/местните условия и изисквания в отделните държави членки изключва стандартизирани решения.

Обект на настоящото изследване е КП на ЕС, разглеждана като: 1) един от най-важните елементи във функционирането на Съюза, 2) инструмент за преодоляване на неравенствата на общоевропейско и междудържавно равнище и 3) важен фактор за стимулиране на регионалното развитие в отделните държави членки.

Предмет на разработката са ефектите от КП на ЕС върху социално-икономическото развитие на българските региони от ниво 2. Вече имаха два периода (2007 - 2013 г. и 2014 - 2020 г.), откакто България е пълноправен член на ЕС. Това е достатъчно дълъг период, за да се направят сравнително обективни оценки. В този контекст основната цел на изследването е да се оцени въздействието на КП върху регионалното развитие на Република България, като се потърси отговор на въпросите: до колко ефективно политиката на сближаване се използва като инструмент за преодоляване на социално-икономическите различия и успяват ли българските региони наистина да се сближат както помежду си, така и в рамките на ЕС?

За практическата реализация на дефинираната цел в разработката са поставени следните задачи:

- изясняване на терминологичната същност на понятието „кохе-



зия“ в контекста на европейската интеграция в трите му измерения - икономическа, социална и териториална;

- проследяване на етапите на развитие на КП и открояване на естеството и насоката на водещите тенденции, реформи и обуславящите ги фактори;
- сравнителен и критичен анализ на систематизирана статистическа информация, свързана с оценъчните аспекти на въздействието на КП върху регионалното развитие на Република България;
- очертаване на перспективите и проблемите пред регионалното развитие на страната в светлината на новия програмен период (2021 - 2027 г.) на КП на ЕС.

I. Основни понятия

Във физиката терминът „кохезия“ се определя като сила на привличане, на сцепление между молекулите на едно и също вещество². В условията на европейската интеграция понятието „кохезия“ се използва като термин, означаващ сила на сцепление или степен на единение в рамките на Общността. В първия случай кохезията е сила, която действа в посока на усилване на интеграцията до достигане на единно цяло. Във втория случай кохезията е състояние, което показва до каква степен е постигнато вече това единство³.

Една от целите в ЕС е постигането на трите вида кохезия - икономическа, социална и териториална. Правното основание за провеждането на политиката за икономическо и социално сближаване е Глава XVII от консолидирания Договор за Европейската общност, озаглавена „Икономическа и социална кохезия“⁴. Оперативното определение за „икономическа кохезия“ е сближаване на основните доходи, нивата на заетост и конкурентоспособността на регионалните и националните икономики⁴, водещо до постигането на висока степен на еднородност на икономическата среда в рамките на Съюза⁵.

Прилагателното „социален“ има латински произход, чието значение визира преди всичко степента на кохезия между хората, т.е. процеса на

² Речник на българския език. Т. 15 (Р). Институт за български език към БАН. София, Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“, 2015, <https://ibl.bas.bg/rbe/> (22.07.2021 г.).

³ Хаджиниколов, Д. Кохезионната политика на ЕС и регионалните различия в България. - Във: Сб. Европейският съюз на кръстопът. Доклади от международната конференция на катедра „Европеистика“, Философски факултет, СУ „Св. Климент Охридски“, май 2014 г., с. 1, <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/61319/> (28.07.2021 г.).

⁴ The European Union and Its „Cohesion“ Policies: An Evaluation. Institute for International Economics, p. 4, <http://www.iie.com/> (28.07.2021 г.).

⁵ Хаджиниколов, Д. Кохезионната политика на ЕС и регионалните различия в България. - Във: Сб. Европейският съюз на кръстопът. Доклади от международната конференция на катедра „Европеистика“, Философски факултет, СУ „Св. Климент Охридски“, май 2014 г., с. 2, <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/61319/> (28.07.2021 г.).

сближаване и превръщането им в общество⁶. В европейски контекст „социалната кохезия“ се определя като подход и процес на сближаване и приобщаване в обществото, основаващ се на преодоляване на неравенството, маргинализирането и социалното изключване на определени индивиди и групи⁷, т.е. тя води до взаимното приемане на различните обществени групи, включително и тези на най-бедните, и споделяне на отговорностите. Следва да се отбележи, че социалната кохезия не може да реши и премахне социалните проблеми в отделните държави членки, но има за цел да смекчи социалните контрасти и да отслаби икономическата тежест върху социално слабите индивиди и групи в рамките на Общността.

С Договора от Лисабон⁸ от 2009 г. към целите за икономическо и социално сближаване е добавена целта за териториално сближаване. В терминологичния речник, приет от Европейската конференция на министрите, отговарящи за пространственото развитие към Съвета на Европа⁹ „териториалната кохезия“ се разглежда като измерение, което допълва целите на икономическата и социалната кохезия. То цели насърчаване на хармоничното и хомогенното развитие на цялата територия. Според Camagni¹⁰ териториалната кохезия е многоизмерно понятие, което включва минимум три елемента: „1) качество на територията: качество на живот и труд; условия на живот, които са сравними между отделните зони, аналогичен достъп до услуги от общ интерес и до знания; 2) териториална ефикасност: ефикасна експлоатация на ресурсите от енергия, земя и природни ресурси; конкурентоспособност на икономическата тъкан и привлекателност на територията; вътрешна и външна достъпност; капацитет на устойчивост срещу разрушителните сили, свързани с процесите на глобализация; териториална интеграция и коопериране между регионите; 3) идентичност на територията: наличие на „социален капитал“, капацитет за развитие на споделени визии за бъдещето; местно ноу-хау (know-how - знам как) и специфика; производствено предназначение и конкурентни предимства на всяка територия“.

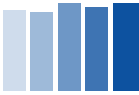
⁶ Богданов, Б. Някои основни аспекти на социалната политика и ролята на статистиката в началото на новото хилядолетие. Теория и методология на статистическите изследвания. Статистика, бр. 1 - 2/2013, с. 1, https://www.nsi.bg/spisaniestatistika/page/en/details.php?article_id=31 (28.07.2021 г.).

⁷ Речник на думите в българския език, <http://rechnik.info/> (28.07.2021 г.).

⁸ Договор от Лисабон за изменение на Договора за Европейския съюз и на Договора за създаване на Европейската общност - подписан в Лисабон (Португалия) на 17 декември 2007 г., влязъл в сила на 1 декември 2009 година.

⁹ Glossary of key expressions used in spatial development policies in Europe. 14 CEMAT (2006) 6, Strasbourg 24 January 2007, p. 17, http://commin.org/upload/Glossaries/European_Glossary/CEMAT_Glossary_Jan_24th_2007.pdf (29.07.2021 г.).

¹⁰ Camagni, R., „The rationale for territorial cohesion and the place of territorial development policies in the European model of society“. Paper presented at the Vienna Seminar on „Territorial cohesion and the European model of society“ July 2005.



От приведените определения може да заключим, че КП в трите ѝ измерения (цели) се основава на широка визия, която обхваща не само икономическото развитие на изоставащите региони и подпомагане на уязвими социални групи, но също така и устойчивост на околната среда и зачитане на териториалните и културните характеристики на отделните региони на ЕС. Пътят на сближението обаче са равните възможности за развитие, а не да действа принципът на уравниловката за прехвърляне на ценности между богати и бедни региони.

II. Историческо развитие на КП

В исторически контекст политиката на сближаване е градивен елемент на европейския проект за създаване на общ пазар, включващ свободно движение на хора, стоки, услуги и капитали и изграждане на митнически съюз. През 1957 г., когато шестте основополагащи държави подписват Договора за създаване на Европейската икономическа общност, тяхната основна цел е да заздравят единството на своите икономики и да осигурят хармоничното им развитие чрез намаляване на различията, съществуващи между различните региони и изостаналостта на по-слабо облагодетелстваните региони. Тази цел е продиктувана от безпокойството, че някои не толкова развити региони няма да са в състояние да се възползват от по-нататъшната интеграция на единния пазар¹¹.

Тези опасения се оказват основателни. Последвалите разширявания значително увеличават различията в ЕС. През 1986 г. с присъединяването на Гърция, Испания и Португалия към Съюза делът на населението, живеещо в региони с БВП на глава от населението под 30% от средния за ЕС, се увеличава от 12.5 на 20%¹². Последните три разширявания увеличават драстично регионалните различия и подчертават още по-силно необходимостта от политика, насочена към гарантиране на развитието във всички региони. Тази потребност е призната и от Лисабонския договор, който, както вече беше посочено, добавя целта за териториално сближаване към целите за икономическо и социално сближаване.

Резултатите и слабостите на провежданата КП насочват вниманието върху факта, че макар и да е допълнена от териториалността, политиката не е постигнала в пълна степен своите цели. Тази политика не можа да бъде осъществена изцяло, тъй като липсва политика на синтез и координация, която да дава насоки относно прилагането на регионално и

¹¹ Регионална политика - интегриран подход. Преглед на 360°. Panorama inforegio, бр. 34, 2010 г., с. 4 http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag34/mag34_bg.pdf (20.07.2021 г.).

¹² Пети доклад за икономическото, социалното и териториалното сближаване на ЕС. ЕК, 2010 г., с. 201, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/pdf/5cr_bg.pdf (21.07.2021 г.).

местно равнище на секторните политики, изготвени на „макро“, паневропейско равнище, от една страна, и сътрудничеството от индивидуално и саморегулаторно естество между регионите и общините, от друга¹³. Според Веселинова „Необходими са резки и генерални политически промени, които не могат да се осъществят при елиминиране на географската наука, образование и обществена практика, както е досега“¹⁴.

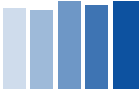
Предизвикателствата на териториалното сближаване като основна цел на Съюза налагат териториалните въпроси и политиките на Общността да обърнат по-голямо внимание на своето териториално въздействие. Обектът на регионалната политика - територията, е сложен и динамичен. В него се пресичат множество направления на общественото развитие (икономическо, социално, политическо, екологично и т.н.), подложен е на постоянното влияние на разнороден и противоречив комплекс от фактори на вътрешната и външната среда¹⁵. Във връзка с това и съгласно Учредителния договор на ЕС разработването и прилагането на всички европейски политики трябва да отчитат техния ефект върху икономическото, социалното и териториалното сближаване. Понастоящем някои политики имат ясно териториално измерение като транспортната политика или политиката за околната среда. Други политики имат частично териториално измерение като политиката за научните изследвания, информационното общество или здравеопазването. При други политики не се прави или не може да се направи разграничение при тяхното прилагане в различни части на ЕС - например политиката за единния пазар или търговията. Не е необходимо политиките да имат специфично регионално направление, за да може да се оцени техният ефект върху сближаването. Въпреки това се изисква да има цялостно разбиране за въздействието на дадена политика на място, независимо дали тя е пространствено насочена, или не.

Както се посочва в 5-ия доклад за икономическото, социалното и териториалното сближаване на ЕС, въздействието на КП не може да постигне максимални резултати, ако се приеме фрагментарен подход и политическите решения се вземат изолирано. Така например инфраструктурните подобрения не водят автоматично до по-висок растеж и всъщност могат да доведат до нетно намаляване на икономическата ак-

¹³ Съобщение на Комисията „Градското измерение на политиките на ЕС - ключови характеристики на една програма на ЕС за градовете“. ЕК, Брюксел, 2014 г., COM(2014) 490 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:52014DC0490> (25.07.2021 г.).

¹⁴ Veselinova, N. (2020). The illusion about the cohesion: A view from Bulgaria. Knowledge International Journal, 38(6), 1475 - 1480. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/KIJ/article/view/3850>, p. 1479.

¹⁵ Андонова, К. Приложни аспекти на интегрираните политики за регионално развитие. Известия на Съюза на учените - Варна 1/2011, с. 47, http://www.su-varna.org/Humanitarni-1-011/46_51.pdf (01.08.2021 г.).



тивност в по-слабо развитите региони - „изтичане чрез свързване“. Инвестициите в инфраструктурата трябва да се съчетаят с инвестиции в образованието, предприятията и иновациите, за да се гарантира, че те не само ще окажат положителен ефект върху развитието, но и че резултатите от този ефект ще бъдат максимални като се отчитат допълнителните ефекти от тези други инвестиции. Аналогично, иновациите могат да бъдат пространствено насочени, но не и ползата от тях. Следователно инвестициите в научните изследвания и развитие и в бизнеса трябва да бъдат допълвани от инвестиции в човешкия капитал не само за повишаване на ефективността на процеса на регионални иновации, но също така и за да се гарантира, че резултатите от иновациите са широко разпространени както в пространствен, така и в социален аспект¹⁶.

Повтаряща се констатация при оценките¹⁷ във всички области на инвестициите на КП е изразената склонност към „усвояване“, т.е. изразходване на пари вместо фокусиране върху това, което фондовете и финансираните от тях програми реално трябва да постигнат. И докато първото очевидно е предпоставка за успех, то последното буди притеснение. Така например системите за наблюдение обикновено дават приоритет на разходите и непосредствените резултати (като брой обучени или километри новопостроени пътища), отколкото на крайните резултати (като брой на хората, получили работа след обучение или спестено време при пътуване), да не говорим за въздействията (по-добре обучена работна ръка или по-ефективни транспортни мрежи при регионалното развитие). Понастоящем КП има потребност да развие в обществото стремеж към фокусиране върху осъществяването. Това трябва да започне от програмите, определящи ограничен брой политически приоритети (концентрация) с ясно виждане как те ще бъдат постигнати и как тяхното постигане ще допринесе за икономическото, социалното и териториалното развитие на съответните региони или държави членки.

Националните правителства на отделните държави членки прилагат различни политики за регионално развитие с цел по-нататъшно развитие на икономическото, социалното и териториалното сближаване. Докато някои държави членки дават приоритет на справянето с регионалните различия, други повече се фокусират върху националната конкуренто-

¹⁶ Пети доклад за икономическото, социалното и териториалното сближаване на ЕС. ЕК, 2010 г., http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/official/reports/cohesion5/pdf/5cr_bg.pdf (21.07.2021 г.).

¹⁷ European Commission. Ex-Post Evaluation of Cohesion Policy programmes 2000-06: The URBAN Community Initiative. Evaluation report. June 2010, pp. 40 - 110, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/expost2006/urbanii/final_report.pdf (26.07.2021 г.); European Commission. Fostering the urban dimension. Analysis of the Operational Programmes co-financed by the European Regional Development Fund (2007-2013). Working Document of the Directorate-General for Regional Policy. Brussels, 25 November 2008, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2007/working/urban_dimension_en.pdf (02.08.2021 г.).

способност или върху специфични териториални черти. Независимо от използвания подход акцентът все повече се поставя върху стимулиране на вътрешното развитие чрез предоставяне на помощ за региони със сравнително предимство, отколкото за компенсиране на региони в неблагоприятно положение. Както показва опитът на отделните държави, в т.ч. и на България, има различни стратегии за осъществяването на тази политика и съответно различни резултати.

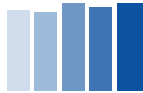
В рамките на ЕС за провеждане на КП се използва общата класификация на териториалните единици за статистически цели (NUTS), прилагана от Евростат за регионите в ЕС, съгласно Регламент (ЕС) № 1059/2003 година. Тя определя три нива, като именно второто (NUTS II) е основното за прилагането на политиките по сближаване. В България изграждането на NUTS започна в края на 90-те години на миналия век успоредно с разработването и приемането на първия Закон за регионалното развитие. До момента са разработвани два варианта на класификацията - първият преди 2006 г. и сега действащата класификация. Основната разлика между вариантите на класификацията е в промяната на териториалния обхват на единиците NUTS II. Броят им се запазва (6), както и наименованията им (на географски принцип), но поради влошени демографски тенденции, особено в Северозападния район, се прави механично прегрупиране на областите (NUTS III). Това се налага, за да се отговори на европейското нормативно изискване регионите от равнище NUTS II да имат не по-малко от 800 хил. души население. Промяната при NUTS II води след себе си и промяна в границите на NUTS I. Настъпва и промяна в наименованието (дефиницията), породена от промените в ЗРП от 2008 г. (променящ и отменящ ЗРП от 2004 г.), от „райони за планиране“ към „райони от ниво 2“, т.е. районите вече не са планови, не са икономически, а са само статистически¹⁸. Съгласно последните редакции на ЗРП от 2020 г.: „Районите, които образуват ниво 2, са региони за планиране, не представляват административно-териториални единици...“¹⁹.

III. Въздействие на КП върху регионалното развитие на България

Регионалното развитие на България е обект на засилен интерес през последните две десетилетия. Налице са множество научни и научно-приложни изследвания и разработки. Това е следствие както от външни, така и от вътрешни фактори. Външните са свързани преди всичко с членството на България в ЕС, по силата на което страната ни следва да реализира об-

¹⁸ Бояджиев, В. Регионално развитие и местно самоуправление. - Във: Икономиката на България и Европейския съюз. Догонащо икономическо развитие - стратегия и реалности. Икономически институт на БАН, Фондация „Фридрих Еберт“, С., 2006 г.

¹⁹ Закон за регионалното развитие. В сила от 31.08.2008 г., обн., ДВ, бр. 50 от 30 май 2008 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 21 от 13 март 2020 г., чл. 4, ал. 3.



щите принципи на обоевропейската политика за сближаване. Вътрешните фактори са свързани с все по-значимите асиметрии както между отделните региони на страната, така и на вътрешнорегионално равнище.

След присъединяването на България към ЕС от началото на 2007 г. оперативните програми, съфинансирани от фондовете на ЕС за периода 2007 - 2013 г., се превръщат в инструменти за структурно приспособяване и развитие на страната в съответствие с КП на ЕС. През първия за страната програмен период е получен достъп до средства в размер на около 7.8 млрд. евро, предназначени за съфинансиране на 7 програми. По данни на Министерството на финансите към 31 март 2017 г. усвоените средства от европейските фондове възлизат на над 7.6 млрд. евро, като степента на усвояване е 97.94%.

1. Бюджет и финансово изпълнение на ОП за периода 2007 - 2013 г. към 31.03.2017 година

ОП/фонд	Бюджет на ОП (ЕС - част, и национално съфинансиране), в евро	Сертифицирани разходи към ЕК 31.03.2017, в евро	Относителен дял на изпълнение на ОП - %
ОП „Транспорт“/ЕФРР и КФ	1911152498	1883941926	98.58
ОП „Околна среда“/ЕФРР и КФ	1641623150	1644739751	95.83
ОП „Регионално развитие“/ЕФРР	1601274759	1528834972	95.48
ОП „Развитие на човешките ресурси“/ЕСФ	1213869575	1215808513	100.00
ОП „Конкурентоспособност на българската икономика“/ЕФРР	1162215552	1124602880	96.76
ОП „Административен капацитет“/ЕСФ	174057556	172135263	98.90
ОП „Техническа помощ“/ЕФРР	54658454	55025971	100.00
Общо	7758851545	7625089275	97.94

Източник: <https://www.minfin.bg/bg/374> (02.08.2021 г.).

Страната имаше възможност да използва тези средства за преодоляване на значителното си изоставане по отношение на общото икономическо развитие, състоянието на инфраструктурата и жизнения стандарт.

През втория за страната програмен период (2014 - 2020 г.) е получен достъп до средства по линия на европейските фондове в размер на 8.7 млрд. евро²⁰, предназначени за съфинансиране на 8 програми. В сравнение с периода 2007 - 2013 г. разполагаемият ресурс е по-голям с около 940 млн. евро. През 2020 г. е получен достъп до допълнителни средства по програмите с индикативен размер от 636 млн. евро от ЕС в подкрепа на преодо-

²⁰ В анализа не са включени средствата, които страната ще получи по Програмата за развитието на селските райони, ОП „Морско дело и рибарство“, първия стълб на Общата земеделска политика на ЕС, както и средствата за изпълнение на трансгранични програми.

ляването на последиците от кризата, предизвикана от COVID-19 (REACT-EU). Към 31 декември 2020 г. средното изпълнение на програмите е 54.5%.

2. Бюджет и финансово изпълнение на ОП за периода 2014 - 2020 г. към 31.12.2020 година

ОП/фонд	Бюджет на ОП (ЕС - част, и национално съфинансиране), в евро	Общо платено по ОП към 31.12.2020, в евро	Относителен дял на изпълнение на ОП - %
ОП „Транспорт и транспортна инфраструктура“/ЕФРР и КФ	1789123639	908602543	41.10
ОП „Околна среда 2014 - 2020“/ЕФРР и КФ	1734666074	659105707	38.00
ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“/ЕФРР и ЕСФ	634225572	339976208	53.60
ОП „Региони в растеж“/ЕФРР	1543182113	949593809	61.53
ОП „Развитие на човешките ресурси 2014 - 2020“/ЕСФ	1161806461	834129553	71.80
ОП „Иновации и конкурентоспособност“/ЕФРР	1456546145	819235633	56.25
ОП „Инициатива за малки и средни предприятия“/ЕФРР	102000000	102000000	100.00
ОП „Добро управление“/ЕСФ	280469251	129905976	46.32
Общо	8702019 255	4742549429	54.50

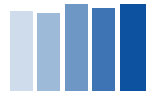
Източник: <https://www.minfin.bg/bg/1091> (02.08.2021 г.).

Независимо от факта, че все още предстоят плащания и реализиране на проекти по отделните ОП в рамките на периода 2014 - 2020 г., които безспорно ще окажат влияние върху развитието на българските региони, на базата на събраните до момента данни можем да направим заключения от постигнатото дотук.

Статистическите данни и изследвания²¹ през последните години показват процеси, обратни на търсената кохезия - продължаващо задълбочаване на регионалните различия както между регионите на ниво NUTS II, така и на по-ниско териториално равнище, а също и по оста градски - рурални райони. В следващите редове, без да претендираме за изчерпателност, предвид ограниченията на разработката, ще разгледаме някои ключови за българските региони показатели.

По определение на Евростат брутният вътрешен продукт е индикатор за производството на една страна или регион. Той отразява общата стойност на произведените стоки и услуги, от която са извадени всички

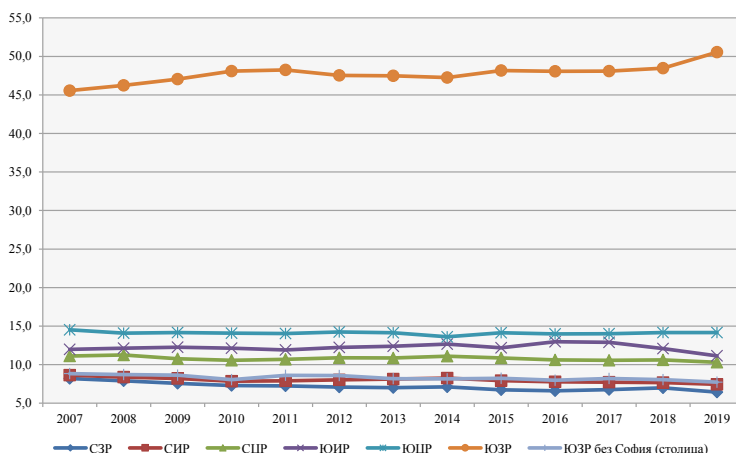
²¹ Годишни доклади на Института за пазарна икономика „Регионални профили: показатели за развитие“, <https://www.regionalprofiles.bg/bg/>; Първи преработен и актуализиран доклад за Социално-икономическия анализ на районите за планиране от ниво 2 в Република България. МРРБ, 2020 г., <https://www.eufunds.bg/bg/oprd/node/5747>; Социално-икономически анализ на развитието на селските райони. МЗХ, 2020 г., https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2020/01/21/ и други.



стоки и услуги, използвани за непосредствена консумация при тяхното производство. Представянето на БВП в стандарта на популателната способност елиминира различията в ценовите равнища между страните. Изчисленията на човек от населението позволяват сравнения на икономики и региони, които се различават значително в абсолютен размер. БВП на човек от населението в СПС е ключова променлива за определяне на това дали един регион от ниво NUTS II има право на помощ по линия на европейските фондове.

През годините на членство на страната ни в ЕС се задълбочават регионалните различия на равнище NUTS II по формиран БВП. Югозападният район, в който попада основният икономически център на страната - столицата София, формира повече от половината - 50.5% от БВП на страната през 2019 г., като увеличава приноса си с 4.9 процентни пункта за последните 13 години.

Фиг. 1. Структура на БВП по райони от ниво 2 на Република България за периода 2007 - 2019 г., в %

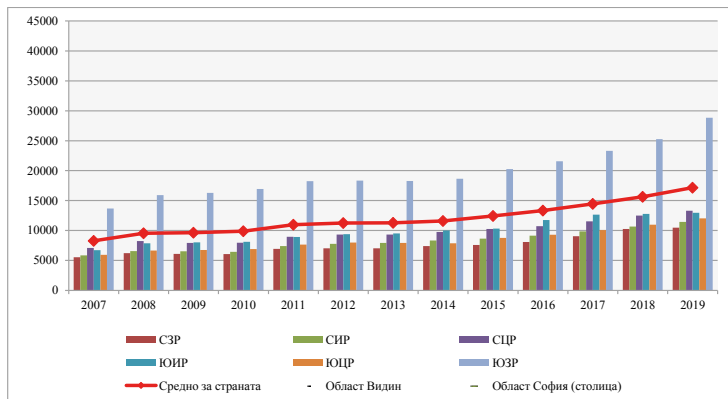


Източник: <https://infostat.nsi.bg/> (02.08.2021 г.).

Всички останали райони намаляват присъствието си в икономиката на страната. При Южния централен (-0.4 процентни пункта), Северния централен (-0.8 процентни пункта) и Югоизточния район (-0.8 процентни пункта) тази тенденция е по-слабо изразена, докато Североизточният (-1.2 процентни пункта) и особено Северозападният район (-1.8 процентни пункта) намаляват приноса си по-осезаемо. На фиг. 1 се вижда, че ако извадим формирания БВП от столичния град, Югозападният район по разглеждания показател се нарежда непосредствено след Северозападния и Северния централен район.

По показателя „БВП на човек от населението“ за 2019 г. Югозападният район значително изпреварва останалите райони от ниво 2 (28 850 лв.), следван от Североизточния и Югоизточния район (13 309 и 12 971 лв.). Северозападният район остава на последно място с 10 477 лв. при средна стойност на показателя за страната 17 170 лева.

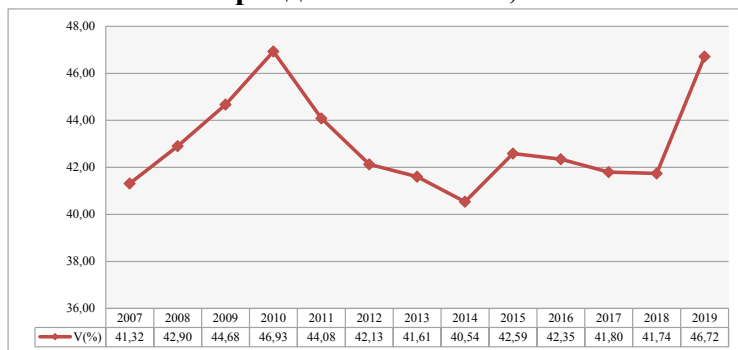
Фиг. 2. БВП на човек от населението по райони от ниво 2 на Република България за периода 2007 - 2019 г., в левове



Източник: <https://infostat.nsi.bg/> (02.08.2021 г.).

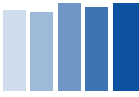
За периода 2007 - 2019 г. е налице задълбочаване на регионалните различия на равнище NUTS II и по формиран БВП на човек от населението, изразен чрез коефициент на вариация ($V\%$)²². За разглеждания период коефициентът на вариация (с известни колебания) се увеличава от 41.32% през 2007 г. до 46.72% през 2019 г., т.е. налице е нарастване с 5.40 процентни пункта.

Фиг. 3. Коефициент на вариация (V) на БВП на човек от населението по райони от ниво 2 на Република България за периода 2007 - 2019 г., в %



Източник: <https://infostat.nsi.bg/> (02.08.2021 г.), собствени изчисления.

²² $V = \frac{S}{\bar{X}}$, където: S - стандартно отклонение на БВП на човек от населението по райони от ниво 2; \bar{X} - средна аритметична величина на БВП на човек от населението по райони от ниво 2. $V = 10 - 12\%$ - извадката е еднородна; $V = 10 - 30\%$ - извадката е приблизително еднородна; $V > 30\%$ - извадката е силно нееднородна (разсейването е голямо).



По данни на Евростат²³ и през 2019 г. България продължава да отчита най-ниското равнище на БВП на глава от населението, изразен в СПС сред държавите - членки на ЕС, или почти два пъти по-ниско (53%) от средното за ЕС-27 (100%). За справка, през 2010 г. страната е на 44% от средноевропейското ниво. Люксембург (260%) е страната с най-висок БВП на човек от населението в СПС - повече от 2.6 пъти над средния за ЕС, следвана от Ирландия (193%) и Дания (130%). Хърватия и България са страните с най-нисък БВП на човек в СПС, представляващ съответно 65 и 53% от средния за ЕС-27. Регионите от ниво NUTS II с най-висок БВП на човек през 2019 г. са Люксембург (260%), Южен регион в Ирландия (240%), Прага в Чехия (205%), както и Брюксел в Белгия и Източен и Централен регион в Ирландия (202%).

През 2019 г. най-бедният регион в България и в ЕС е Северозападният с БВП на човек от населението в СПС 32% от средната стойност на ЕС-27 (100%), следван от френската отвъдморска територия Майот (също 32%), намираща се в Индийския океан между Мадагаскар и Мозамбик, Северния централен и Южния централен район, съответно с 35 и 37%, и Югоизточния район (40%). Откроява се Югозападният район с 89% от средното равнище за ЕС през 2019 година. Това е с 6% над отчетеното година по-рано и с 13% над числото от 2010 година. Няма друг район от ниво 2 в България, който да е близо до този резултат - той идва изцяло от столицата. Данни на равнище „област“ (NUTS III) са налични към 2018 г., но те ясно показват, че стойността на показателя идва изцяло от столицата, където произведеният БВП на човек се равнява на 110% от средното за ЕС. Налице е силно изразена поляризация в динамиката на БВП и в реализирания БВП на човек от населението между област София (столица) и останалите области на страната при засилване на моноцентричния модел на развитие. Разликата между най-развита - София (столица), и най-изостаналия (Видин) в икономически план NUTS III район нараства от 43 пъти през 2007 г. до 63 пъти през 2019 година. Най-значително изоставане се наблюдава в областите Силистра, Сливен, Видин и Кърджали, където БВП на човек от населението е около 23 - 26% от средното равнище за ЕС. Следва да отбележим, че регионът от ниво NUTS II, в който се намира столицата на дадена държава членка, има преднина в икономически план във всички държави членки на ЕС. Прага например се позиционира с БВП на човек от 205% от средното за ЕС при 93% за цяла Чехия. Регионът на Атина пък е на 91% при средно 67% в Гърция, а Букурещ е на 160% при 70% за страната.

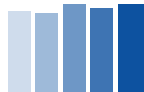
²³ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/european-statistical-system/overview> (02.08.2021 г.).

Анализът на статистическите данни на НСИ и Евростат и сравненията с развитието на регионите от ниво NUTS II в ЕС показват, че всички български региони с изключение на Югозападния (поради наличието на столичния град) не достигат средните показатели, характеризиращи демографското и социално-икономическото развитие, като с най-неблагоприятни стойности на показателите е Северозападният район:

- Продължителността на живота в ЕС е 81 години, а в България е 75 години, 74.7 г. за Северозападния район (2019 г.).
- Смъртността в ЕС е 10.3‰, докато в България достига 15.5‰, като в Северозападния район е 20.5‰ (2019 г.).
- Детската смъртност в ЕС е 3.5‰, а в България е 5.6‰, достигайки 9.4‰ в Югоизточния район (2019 г.).
- Делът на рано напусналите образование на възраст 18 - 24 години²⁴ в ЕС е 10.6%, докато в Северозападния район е 22.9% (2019 г.).
- Българските райони имат един от най-високите проценти на младежи (15 - 24), незаети в трудова дейност, образование или обучение в ЕС. Средната стойност за ЕС е 10.1%, докато в Югоизточния район е 21.2% (2018 г.).
- Делът на населението на възраст 30 - 34 години с по-ниско от основно и средно образование в ЕС е 16.4%, докато в Северозападния район достига 24.4% (2018 г.).
- Делът на населението на възраст 30 - 34 години с висше образование в ЕС е 40.7%, в Северозападния район е 18.9% (2018 г.).
- Коефициентът на заетост в ЕС на лицата на възраст 15 - 64 години е 67.6%, докато в Северозападния район е 58.8% (2018 г.).
- Използването на интернет от физически лица в ЕС е 87%, в Северозападния район е 62.2% (2019 г.).
- Населението в риск от бедност или социално изключване в ЕС е 22.4%, докато в България е 32.5%, като в Северозападния район е 41.2% (2019 г.).

Представените по-горе статистически данни до голяма степен дават отговор на поставените в началото на настоящата разработка въпроси: Доколко ефективно политиката на сближаване се използва като инструмент за преодоляване на социално-икономическите различия и успяват ли българските региони наистина да се сближат както помежду си, така и в рамките на ЕС? Цифрите недвусмислено показват, че след два програмни периода (2007 - 2013 г. и 2014 - 2020 г.) различията не се пре-

²⁴ Относителен дял на лицата на възраст 18 - 24 навършени години, завършили най-много основно образование и неучастващи в образоване и обучение през последните 4 седмици (вкл. наблюдаваната), от населението на същата възраст.



одоляват, дори напротив - задълбочават се. Това, от своя страна, дава отговор на въпроса за ефективността, а именно, че средствата не се използват по ефективен начин, който да отразява целите, поставени на европейско равнище.

IV. Подготовка на Република България за програмния период 2021 - 2027 година

Страната навлиза в третия си програмен период на изпълнение на КП след 2007 - 2013 г. и 2014 - 2020 година. В рамките на новия програмен период страната ни ще разполага със средства за инвестиции по линия на политиката на сближаване в размер на 9 млрд. евро. КП ще продължи да инвестира във всички региони на ЕС от ниво NUTS II, като се запазват трите категории: по-слабо развити - с БВП на глава от населението под 75% от средната стойност за ЕС, региони в преход - с БВП между 75 и 100%, и по-развити региони - с БВП над 100%. По отношение на метода на разпределяне на средствата от фондовете предложението на ЕС все още е широко базирано на БВП на глава от населението - 81% от тежестта. Добавят се и нови критерии: младежка безработица, ниски равнища на образование, изменение на климата и приемане и интегриране на мигранти, за да се отрази по-добре действителното положение по места. По данни на Евростат пет от шестте района на страната попадат в категорията „по-слабо развити“. Изключение прави Югозападният район, в който е столицата София. Той е отнесен към регионите в преход.

Целите, приоритетите и инвестициите за страната по линия на КП ще се реализират посредством следните програми: 1) Програма „Развитие на регионите“; 2) Програма за конкурентоспособност и иновации на предприятията; 3) Програма „Околна среда“; 4) Програма „Транспортна свързаност“; 5) Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация; 6) Програма за образование; 7) Програма „Развитие на човешките ресурси“; 8) Програма „Храни и основно материално подпомагане“; 9) Програма „Техническа помощ“; 10) Програма за морско дело, рибарство и аквакултури.

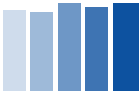
Уроците от изминалите два програмни периода следва да са отправна точка за определяне и надграждане на новите инвестиции. Равносметката показва ясна необходимост от преодоляване на фрагментацията в прилагането на политиките и реализацията на инвестициите. През последния програмен период в рамките на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014 - 2020 г. бяха финансирани инвестиции в изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие на 39 общи-

ни, като опитът от изпълнението на програмата показва както ползите, така и слабостите на избрания подход. Категорично условие за успешното изпълнение на ИПГВР беше едновременност и координация в един и същ времеви отрязък. Интегрираните проектни предложения, които да съдържат допълващи се компоненти, финансирани по повече от една ОП (което беше основното послание на ИПГВР при тяхното стартиране през 2011 г.), останаха на заден план в процеса на изпълнение на плановете. Финансирането на градските стратегии се обезпечи с гарантирани бюджети единствено в рамките на ОПРР, която финансираше ограничен набор от инфраструктурни мерки. Не бяха поставени изисквания плановете да се съобразяват с наличните финансови ресурси от другите ОП, международни финансови институции, национални програми и т.н. Това е и основната причина за неефективни социално-икономически интервенции в избраните зони за въздействие в градовете, бенефициенти на ОПРР. Същевременно по отношение на районите извън подкрепяните по ОПРР градове възприетият на национално равнище подход за дефиниране на градски и селски райони остави голяма част от територията на страната без достъп до европейско финансиране и доведе до нездравословна конкуренция между общините и задълбочаване на междурегионалните, вътрешнорегионалните и дори на общинските различия и дисбаланси. Затова цялостното отношение, възгледи и перспективи към регионалното развитие следва да се преразгледат както по отношение на синергиите между интервенциите на различните програми, така и на нивото, на което ще се осъществяват инвестициите (община, област, регион). Необходими са повече политики, базирани на спецификата на конкретните места, съответстващи на местните нужди и специфичните потенциали на всяка територия. Според Веселинова „истината трябва да се търси в решаване на проблемите на възможно най-ниското географско равнище, колкото се може по-близо до хората.“²⁵

В България се залага основно на „шаблонни“ решения. Тези решения са продиктувани или от наличните към момента възможности за външно финансиране, или са били ефективни на друго място, или са с утвърдена практика от изминал програмен период. За новия програмен период би трябвало да се търсят повече новаторски решения. Новите документи трябва да се основават на подход, съобразен с „конкретното място“. На практика този подход представлява стратегия, насочена към насърчаване на външно (за мястото) развитие чрез дейности, съобразени с конкретните условия²⁶.

²⁵ Веселинова, Н. (2021) Медицинската география - постижения и надежди. Изд. Парадигма, С., с. 218.

²⁶ Barca, F. Barca Report - an agenda for a reformed Cohesion Policy. DG Regio, 22 June 2009, Summary Note Of The Discussion, http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/seminars/doc/2206209/Summary_paper_final.pdf (23.07.2021 г.).



За адресирането на местните проблеми и оползотворяването на местния потенциал трябва да бъдат използвани предимно интегрирани подходи и инструменти за териториално развитие за реализиране на синергични ефекти. Терминологичният речник на СЕМАТ определя интегрирания подход като „подход, който разглежда всички фактори, които са в състояние да повлияят на пространственото развитие на определена територия“²⁷. Особен интерес тук представлява кохерентността на секторните политики, които оказват ефект върху територията по начин, който осигурява възможно най-добрата териториална ефективност. Интегрираното планиране, от своя страна, се определя като „процес, който се състои в обединяване на различните видове секторни планирания на различните териториални равнища, за да могат да се вземат стратегически решения и да се достигне до общо виждане за ресурсите и тяхното разпределение“²⁸.

Проектът на Програма „Развитие на регионите“ за периода 2021 - 2027 г. от април 2021 г.²⁹ предвижда интервенциите в рамките на интегрирания териториален подход да се осъществяват на базата на стратегии за териториално развитие в две направления: 1) градско развитие на територията на 10-те общини³⁰ на големи градове от първо и второ йерархично ниво съгласно Актуализацията на Националната концепция за пространствено развитие 2013 - 2025 г.³¹ и 2) териториално развитие на шестте района за планиране в страната (NUTS II) съобразно спецификата на всеки един от тях, описана в съответната териториална стратегия. Инвестициите, насочени към развитие на районите от ниво NUTS II, предвид по-големия им териториален обхват, ще се осъществяват чрез пакети от взаимосвързани и допълващи се интегрирани проекти (концепции за ИТИ).

ИТИ са инструмент за изпълнение на териториални стратегии, чрез който се извършва „пакетно“ финансиране по няколко приоритетни оси на една или повече програми за многомерни и междусекторни интервенции. ИТИ могат да бъдат идеален инструмент за подпомагане на интегрирани действия в определени територии, тъй като позволяват да се съчетае финансиране, свързано с различни тематични цели, включително да се комбинира финансиране от различни източници. Прилагането

²⁷ Glossary of key expressions used in spatial development policies in Europe. 14 CEMAT (2006) 6, Strasbourg 24 January 2007, p. 5, http://commin.org/upload/Glossaries/European_Glossary/CEMAT_Glossary_Jan_24th_2007.pdf (23.07.2021 г.).

²⁸ Пак там, с. 8 - 9.

²⁹ Проект на Програма „Развитие на регионите“ за периода 2021 - 2027 г. от април 2021 г., <http://www.bgregio.eu/programirane-i-otsenka/proekti-na-regionalni-shemi-za-prostranstveno-razvitie-sa-publikovani-za-obshtestveno-obsazhdane.aspx> (23.07.2021 г.).

³⁰ Видин, Плевен, Русе, Велико Търново, Варна, Бургас, Стара Загора, Пловдив, Столична община и Благоевград.

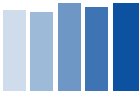
³¹ Актуализация на националната концепция за пространствено развитие за периода 2013 - 2025 г., <https://www.eufunds.bg/bg/oprd/node/4554> (23.07.2021 г.).

на ИТИ на практика обаче изисква политическа и експертна подкрепа, както и създаването на координационен механизъм, регламентиращ подпомагането по повече от една програма, в т.ч. конкретните стъпки по детайлното изпълнение, отговорността, точната финансова алокация за ИТИ, отговорния управляващ орган, делегирането на функции на регионално равнище и механизма за избор на проекти за многофондово финансиране.

По отношение на градското направление взаимната обвързаност и допълняемост на инвестициите ще се търси на базата на интегрирана териториална стратегия на всеки град чрез така наречения План за интегрирано развитие на община. Пакетите трябва да включват комбинация от проекти за инвестиции в инфраструктура, съчетани с подходящи „меки“ мерки, като трябва да се търси допълняемост на инвестициите по различните програми, съфинансирани от ЕФРР, КФ и ЕСФ, както и от националния бюджет.

Процесът на разработване на териториалните стратегии за шестте региона от ниво NUTS II и плановете за интегрирано развитие на десетте общини на големите градове от първо и второ йерархично ниво към днешна дата (септември 2021 г.) буди известни притеснения. Съгласно чл. 13, ал. 1 от ЗРР „Планът за интегрирано развитие на община определя средносрочните цели и приоритети за устойчиво развитие на общината и връзките ѝ с други общини в съответствие с интегрираната териториална стратегия за развитие на региона за планиране от ниво 2 и общия устройствен план на общината“. Към настоящия момент интегрираните териториални стратегии не са одобрени от съответните регионални съвети за развитие, респективно не са приети от Министерския съвет по предложение на министъра на регионалното развитие и благоустройството, в съответствие с разпоредбите на ал. 7 и 8 на чл. 11 на ЗРР. На сайта на Министерството на регионалното развитие и благоустройството е поместен работен проект на шестте документа от март 2020 година. Очакванията съгласно § 11 от Правилника за прилагане на ЗРР³² стратегиите да бъдат приети от МС най-късно до края на февруари 2021 г. не се оправдаха. В проекта на „Програма за развитие на регионите“ за периода 2021 - 2027 г. е посочено, че се очаква приемането на специализиран подзаконов нормативен акт (Постановление на МС към Закона за управление на средствата от европейските фондове), в който да бъдат регулирани процедурите по прилагане на инструмента ИТИ. Посоченият в програмата нормативен акт все още не е приет. В публичното пространство не се открива и проект на документа.

³² Правилник за прилагане на ЗРР. Приет с ПМС № 183 от 4.08.2020 г., обн., ДВ, бр. 70 от 7 август 2020 година.



Справка в „Портал за обществени консултации“³³ към МС показва, че нито една от десетте общини на големите градове от първо и второ йерархично ниво няма разработен и приет от съответния общински съвет ПИРО за периода 2021 - 2027 година. Срокът, посочен в § 12 от Правилника за прилагане на ЗРР - 31 март 2021 г., не е спазен. Публично достъпната информация от сайтовете на десетте община показва, че процесът по разработване на ПИРО е стартирал, но не става ясно кога ще бъде завършен.

Посочените по-горе факти извеждат на преден план липсата на последователност и взаимообвързаност в процеса на стратегическо планиране и програмиране на регионалното развитие в страната, характерна черта и за изминалите два периода. По този начин успоредно с разработването на ПРР се подготвят шестте териториални стратегии и ПИРО. Съществен недостатък на тази немалка по своите мащаби дейност е липсата на синхрон и взаимосвързаност. Няма и мощен изследователски център в страната, който да „свърже“ тези документи по най-оптималния и ефективен начин на територията, за да се подпомогне и стимулира управленската практика³⁴. Не се отчитат и съблюдают вертикалните и хоризонталните връзки и последователността при изготвянето на отделните стратегии, програми и планове. Много е вероятно да се наложи документите да бъдат актуализирани (преработени) преди реално да бъдат „пуснати“ в действие.

Заклучение

Най-важният приоритет на публичните политики за регионално развитие през програмния период 2021 - 2027 г. следва да бъде свързан с прилагането на ясен план за реформи в провежданите политики, които ще допринесат за устойчив икономически растеж и повишаване на качеството на живот в отделните териториални равнища на страната. Задачата не е лесна. Тя изисква политическа и управленска воля, административен капацитет, както и много ресурси за дълъг период от време. Ключовите фактори за бъдещ успех на провежданите политики са свързани с няколко основни момента:

- Последователност в процеса на планиране и програмиране на регионалното развитие.
- Институционализиране на структурирано сътрудничество и мрежови структури между отделните териториални равнища на планиране (град, община, регион).

³³ <https://www.strategy.bg/> (15.08.2021 г.).

³⁴ Димов, Н. Регионално устойчиво развитие на България: предимства, ограничения и синергетичен ефект. Евроинтеграция и устойчиво развитие. Фондация „Фридрих Еберт“, Институт по социология на БАН. С., 2007 г., с. 188.

- Укрепване на професионалните умения на държавните служители, както и на другите участници в разработването и прилагането на документите за регионално развитие.

- Реализъм, насочен към определянето на измерими цели, осигуряване на синергия в използването на ресурсите и изработване на стратегии и планове, имащи за цел разрешаването на специфичните проблеми по места.

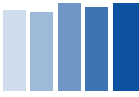
- Единен механизъм на координиране и финансиране, който в еднаква степен подкрепя както инфраструктурните, така и социалните и икономическите политики и проекти.

- Мониторинг и оценка на стратегиите и плановете, насочени към изпълнение, фокусирано върху резултатите.

- Консултации, изискващи участие, ангажираност и партньорски структури във всички фази от процеса по разработване, последващо изпълнение, мониторинг и оценка на документите за регионално развитие.

В идеалния случай разработваните понастоящем документи за отделните териториални равнища на страната трябва да се превърнат в една цялостна стратегия за развитие, с ясна визия и цели, с набор от проекти, които биха могли да допринесат за постигането на тези цели, както и с разнообразни източници на финансиране - не само от фондовете на ЕС, но също така и от общински и държавни бюджети, частни фондове, договорености за публично-частни партньорство и други.

Основните усилия на национално, регионално и местно (общинско) равнище трябва да бъдат насочени в посока на осъзнаване на ползите и необходимостта от прилагането на интегриран подход за развитие на територията, със или без наличието на специално разработен за целта стратегически документ. В крайна сметка той е само средство, а не цел. Крайната цел трябва да бъде да се подобри стратегическото управление - чрез по-добро разбиране на сложността на взаимосвързаните проблеми, които определят сегашното и бъдещото състояние на населените места. В рамките на провежданата политика за регионално развитие трябва да се набляга повече върху значението, ролята и ползите от интегрираното планиране. Това може да включва и представяне на успешни модели и добри практики от България или чужбина, както и разпространяване и насърчаване на принципите на интегрираното развитие.



СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

- БВП - брутен вътрешен продукт
- ЕИО - Европейска икономическа общност
- ЕС - Европейски съюз
- ЕСФ - Европейски социален фонд
- ЕФРР - Европейски фонд за регионално развитие
- ЗРР - Закон за регионалното развитие
- ИПГВР - Интегриран план за градско възстановяване и развитие
- ИТИ - Интегрирани териториални инвестиции
- КП - кохезионна политика
- КФ - кохезионен фонд
- МС - Министерски съвет
- НСИ - Национален статистически институт
- ОП - оперативна програма
- ОПРР - Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014 - 2020 година
- ПИРО - План за интегрирано развитие на община
- ПРР - Програма „Развитие на регионите“ 2021 - 2027 година
- СЕМАТ - Европейска конференция на министрите, отговарящи за пространственото развитие към Съвета на Европа
- СПС - стандарт на покупателна способност
- NUTS - Общата класификация на териториалните единици за статистически цели, прилагана от Евростат за регионите в ЕС, съгласно Регламент (ЕС) № 1059/2003

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА:

Андонова, К. (2011). Приложни аспекти на интегрираните политики за регионално развитие. Известия на Съюза на учените - Варна 1/2011, с. 47, http://www.suvarna.org/Humanitarni-1-011/46_51.pdf (01.08.2021 г.).

Богданов, Б. (2013). Някои основни аспекти на социалната политика и ролята на статистиката в началото на новото хилядолетие. Теория и методология на статистическите изследвания. Статистика, кн. 1 - 2/2013, https://www.nsi.bg/spisaniestatistika/page/en/details.php?article_id=31 (28.07.2021 г.).

Бояджиев, В. (2006). Регионално развитие и местно самоуправление. - Във: Икономиката на България и Европейския съюз. Догонващо икономическо развитие - стратегия и реалности. Икономически институт на БАН, Фондация „Фридрих Еберт“, С.

Веселинова, Н. (2021). Медицинската география - постижения и надежди. Изд. Парадигма, С.

Годишни доклади на Института за пазарна икономика „Регионални профили: показатели за развитие“.

Димов, Н. (2007). Регионално устойчиво развитие на България: предимства, ограничения и синергетичен ефект. Евроинтеграция и устойчиво развитие. Фондация „Фридрих Еберт“, Институт по социология на БАН. С.

Закон за регионалното развитие. В сила от 31.08.2008 г., обн., ДВ, бр. 50 от 30 май 2008 г., Посл. изм. и доп., ДВ, бр. 21 от 13 март 2020 г.

Пети доклад за икономическото, социалното и териториалното сближаване на ЕС. ЕК, 2010 г., http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/pdf/5cr_bg.pdf (21.07.2021 г.).

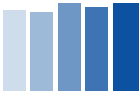
Правилник за прилагане на ЗРР. Приет с ПМС № 183 от 4.08.2020 г., обн., ДВ, бр. 70 от 7 август 2020 г.

Проект на Програма „Развитие на регионите“ за периода 2021 - 2027 г. от април 2021 г., <http://www.bgregio.eu/programirane-i-otsenka/proektite-na-regionalni-shemi-za-prostranstveno-razvitie-sa-publikuvani-za-obshtestveno-obsazhdane.aspx> (23.07.2021 г.).

Първи преработен и актуализиран доклад за Социално-икономическия анализ на регионите за планиране от ниво 2 в Република България. МРРБ, 2020 г.

Регионална политика - интегриран подход. Преглед на 360°. Panorama info regio, бр. 34, 2010 г.

Речник на българския език. Т. 15 (Р). Институт за български език към БАН. София, Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“, 2015, <https://ibl.bas.bg/rbe/> (22.07.2021 г.).



Речник на думите в българския език, <http://technik.info/> (28.07.2021 г.).

Социално-икономически анализ на развитието на селските райони. МЗХГ, 2020 г.

Съобщение на Комисията „Градското измерение на политиките на ЕС - ключови характеристики на една програма на ЕС за градовете“. ЕК, Брюксел, 2014 г., COM(2014) 490 final.

Хаджиниколов, Д. (2014). Кохезионната политика на ЕС и регионалните различия в България. - Във: Сб. Европейският съюз на кръстопът. Доклади от международната конференция на катедра „Европеистика“, Философски факултет, СУ „Св. Климент Охридски“, май 2014 г., <https://mpr.a.uni-muenchen.de/61319/> (28.07.2021 г.).

Barca, F. (2009). Barca Report - an agenda for a reformed Cohesion Policy. DG Regio, 22 June 2009, Summary Note Of The Discussion, http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/seminars/doc/2206209/Summary_paper_final.pdf (23.07.2021 г.).

Camagni, R. (2005). ‘The rationale for territorial cohesion and the place of territorial development policies in the European model of society’. Paper presented at the Vienna Seminar on ‘Territorial cohesion and the European model of society’ July 2005.

European Commission. (2010). Ex-Post Evaluation of Cohesion Policy programmes 2000-06: The URBAN Community Initiative. Evaluation report. June 2010, pp. 40 - 110

European Commission. (2008). Fostering the urban dimension. Analysis of the Operational Programmes co-financed by the European Regional Development Fund (2007-2013). Working Document of the Directorate-General for Regional Policy. Brussels, 25 November 2008 (02.08.2021 г.).

Glossary of key expressions used in spatial development policies in Europe. 14 CEMAT (2006) 6, Strasbourg 24 January 2007, http://commin.org/upload/Glossaries/European_Glossary/CEMAT_Glossary_Jan_24th_2007.pdf (29.07.2021 г.).

Veselinova, N. (2020). The illusion about the cohesion: A view from Bulgaria. Knowledge International Journal, 38 (6), 1475 - 1480. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/KIJ/article/view/3850>.

The European Union and Its ‘Cohesion’ Policies: An Evaluation. Institute for International Economics, <http://www.iie.com/> (28.07.2021 г.). <https://infostat.nsi.bg/> (25.07.2021 г.).

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/european-statistical-system/overview> (25.07.2021 г.).

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОХЕЗИОННАТА ПОЛИТИКА НА ЕС ВЪРХУ РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Веселин Бояджиев, Васил Зарков***

РЕЗЮМЕ България навлиза в третия си програмен период на изпълнение на кохезионната политика на Европейския съюз. В рамките на новия програмен период 2021 - 2027 г. страната ни ще разполага със средства за инвестиции по линия на политиката на сближаване в размер на 9 млрд. евро, което е ръст спрямо предишния период, в който на България се полагаха около 8.6 млрд. евро.

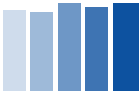
Големите възможности често скриват проблемите, които носят - не-напрасно китайският йероглиф за възможност означава и риск. Значителният дял на тези средства провокира серия от въпроси, измежду които: Доколко ефективно политиката на сближаване се използва като инструмент за преодоляване на социално-икономическите различия и успяват ли българските региони наистина да се сближат?

Вече изминаха два периода (2007 - 2013 г. и 2014 - 2020 г.), откакто България е пълноправен член на ЕС. Това е един достатъчно дълъг период, за да се направят сравнително обективни оценки на резултатите и въздействието на кохезионната политика върху регионалното развитие на страната, която се явява една от най-изостаналите страни в Съюза както на национално, така и на регионално равнище.

JEL: R580

* Проф. д-р, СУ „Св. Кл. Охридски“, Геолого-географски факултет, катедра „Социално-икономическа география“, адрес: бул. „Цар Освободител“ 15, 1504 София; e-mail: v.boiadjiev@abv.bg.

** Д-р, ръководител сектор „Проекти за развитие“, БАКК АД, адрес: ул. „Добруджа“ 1, 1000 София; e-mail: vaskoggf@gmail.com.



ВЛИЯНИЕ КОГЕЗИОННОЙ ПОЛИТИКИ ЕС НА РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БОЛГАРИЯ

Веселин Бояджиев, Васил Зарков***

РЕЗЮМЕ Болгария вступает в третий период по реализации программы когезионной политики Европейского Союза. В рамках нового периода программы 2021-2027 гг. наша страна будет располагать средствами для инвестиций по реализации европейской политики сближения в размере 9 млрд. евро, что является увеличением по сравнению с предыдущим периодом, когда Болгарии было отпущено около 8.6 млрд. евро.

Большие возможности часто кроют в себе проблемы - не зря китайский иероглиф „возможность“ также означает риск. Значительная часть этих средств вызывает ряд вопросов, в том числе: Насколько эффективно используется политика сближения в качестве инструмента для преодоления социально-экономического неравенства и действительно ли болгарским регионам удается сблизиться?

Болгария прошла уже через два периода (2007-2013 и 2014-2020 гг.) с тех пор, как она стала полноправным членом ЕС. Это достаточно длительный период, чтобы сделать относительно объективные оценки результатов и воздействия когезионной политики на региональное развитие страны, которая является одной из наиболее отсталых стран Союза как на национальном, так и на региональном уровне.

JEL: R580

* Проф. д-р, СУ „Св. Кл. Охридски“, Геолого-географический факультет, кафедра „Социально-экономическая география“, адрес: бул. „Цар Освободител“ 15, 1504 София; e-mail: v.boiadjiev@abv.bg.

** Д-р, руководитель отдела „Развитие проектов“, БАКК АД, адрес: ул. „Добруджа“ 1, 1000 София; e-mail: vaskoggf@gmail.com.

THE EU COHESION POLICY'S IMPACT ON THE REGIONAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BULGARIA

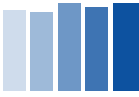
Veselin Boiadjiev, Vasil Zarkov***

SUMMARY Bulgaria is entering its third programming period of implementation of the European Union's Cohesion Policy. During the new programming period 2021 - 2027, our country will receive cohesion policy's investment funds amounting to 9 billion euros, which is an increase compared to 8.6 billion received during the previous period. Great opportunities often hide the problems they bring though - it is not by accident that the Chinese hieroglyph for opportunity also means risk. The significant amount of these funds instigates a lot of questions, among which: How effectively has cohesion policy been used as a tool to overcome socio-economic disparities and do Bulgarian regions really manage to converge? Two programming periods have already passed (2007 - 2013 and 2014 - 2020) since Bulgaria became a full member of the EU. This is a time long enough to make relatively objective assessments of the results and impact of the cohesion policy on the regional development of the country - one of the least developed countries in the Union, both at national and regional level.

JEL: R580

* Prof. Dr., Sofia University 'St. Kl. Ohridski', Faculty of Geology and Geography, Department of Socio-Economic Geography, address: 15 Tsar Osvoboditel Blvd., 1504 Sofia; e-mail: v.boiadjiev@abv.bg.

** Dr., Head of Development Projects Department, BACC AD, address: 1 Dobrudja Str., 1000 Sofia; e-mail: vaskoggf@gmail.com.



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.

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

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

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

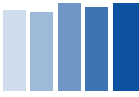
Европейската зелена сделка е нова стратегия за растеж, представяща набор от нови трансформационни политики в цялата икономика за постигане на нейната устойчивост. Целите на Европейската зелена сделка са постигане на неутралност по отношение на климата до 2050 г., снабдяване с чиста енергия, постигане 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 ин-



формация 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 последствия 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 ста-

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

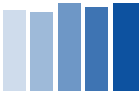
Кръговата икономика е модел на производство и потребление, ограничаващ до минимум отпадъците. Той е насочен към удължаване на жизнения цикъл на продуктите. На практика това означава възможно най-дълго споделяне, заемане, повторно използване, поправка и рециклиране на съществуващи материали и продукти. Така се намалява до минимум изхвърлянето на отпадъци. Преминването 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 набирането 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 използване-



то 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 brutния 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.

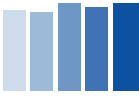
В този смисъл сметките за околната среда осигуряват интегрирана рамка за данни, показатели и анализ. Интегрирането на свързаните с околната среда данни в рамката на националните сметки прави получените показатели по-последователни помежду си и позволява да се приведат в съответствие и със социалните 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 подобри 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 газове (включително CO_2 и CO_2 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 ре-

сурсите 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

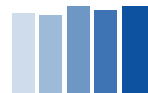
Към момента отпадъците и водите не са обект на Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда. Те обаче са основни и важни показатели, свързани с опазването на околната среда и устойчивото развитие.

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 Нацио-



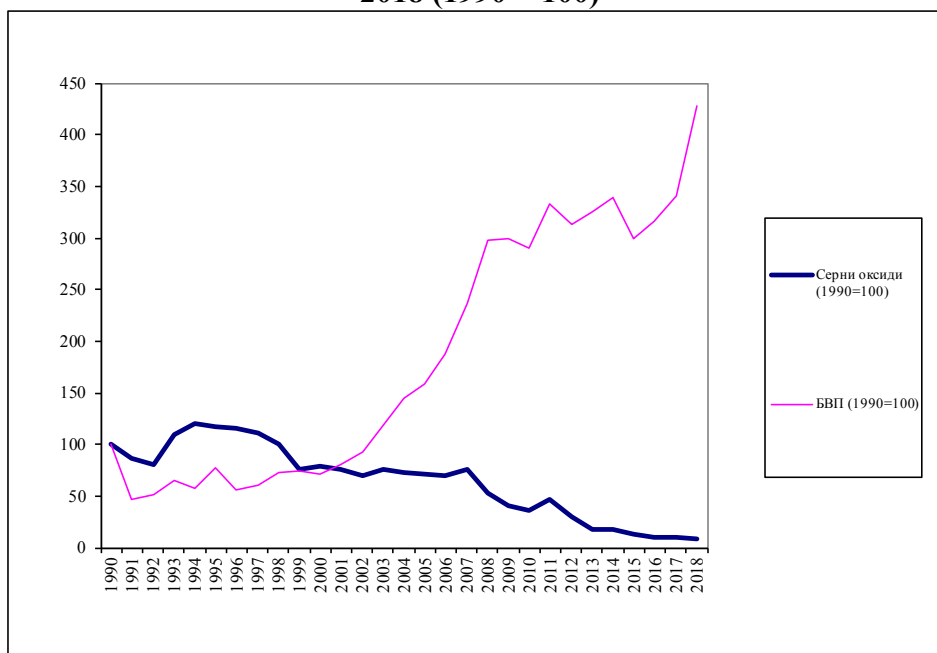
налният статистически институт (НСИ) в тази област. Информацията е съгласно публикацията на НСИ „Околна среда 2019“, която представя преглед на основните данни от статистическите изследвания, свързани с околната среда.

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.

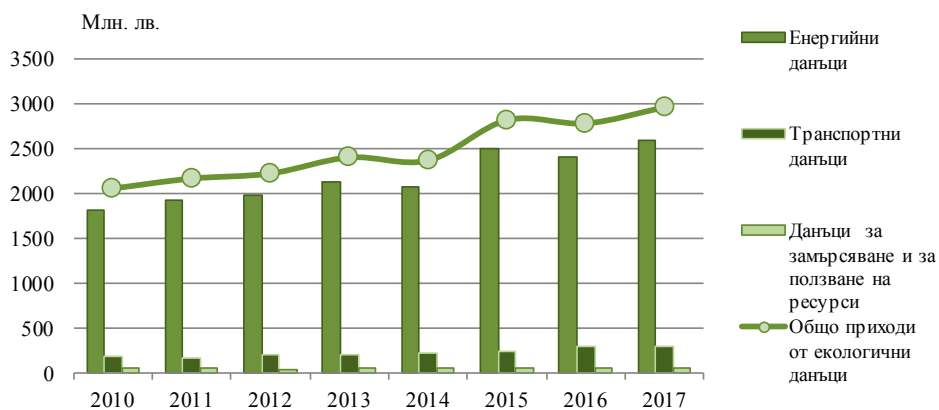
Фиг. 1. Емисии на серни оксиди и БВП (щ.д.) по текущи цени 1990 - 2018 (1990 = 100)



2.2.2. Екологични данъци

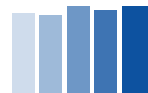
Екологичният данък е данък, чиято данъчна база е физическа единица (или неин представител) от нещо, което има доказан, специфичен негативен ефект върху околната среда и е идентифициран като данък в Европейската система от сметки 2010. Платените екологични данъци са част от общите приходи от данъци в 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

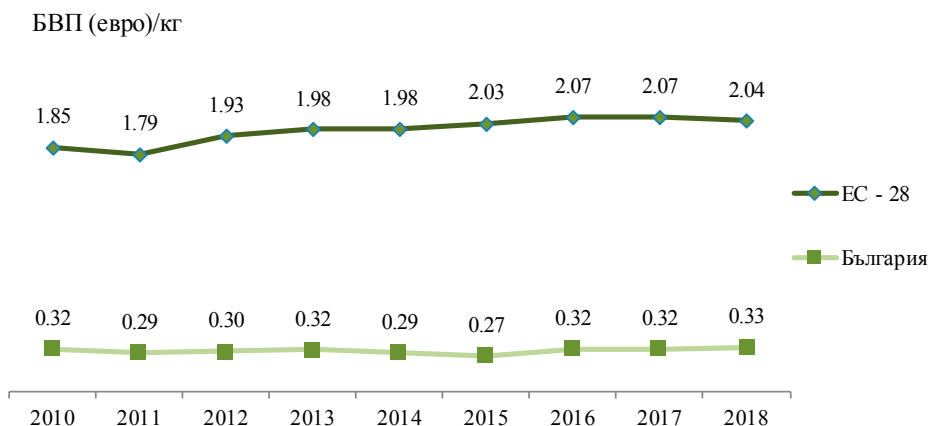


2.2.3. Материални потоци

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.



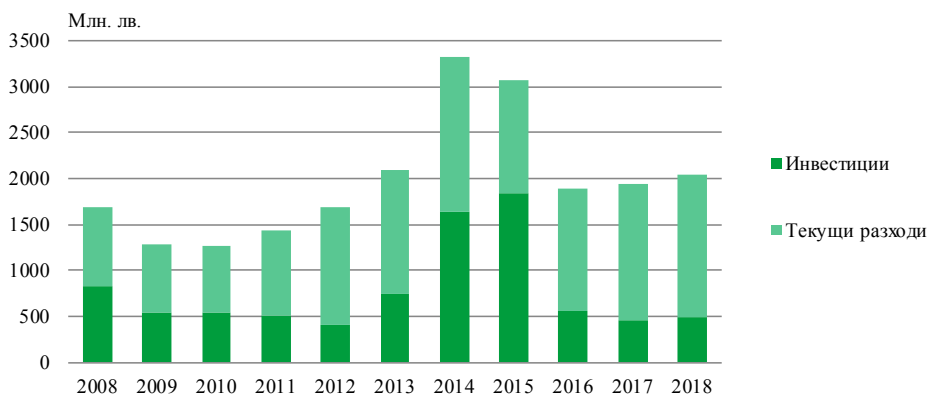
Фиг. 3. Продуктивност на ресурсите в ЕС (28) и България, БВП (евро, съпоставими цени на 2010 г.)/кг ресурс, 2010 - 2018 година



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

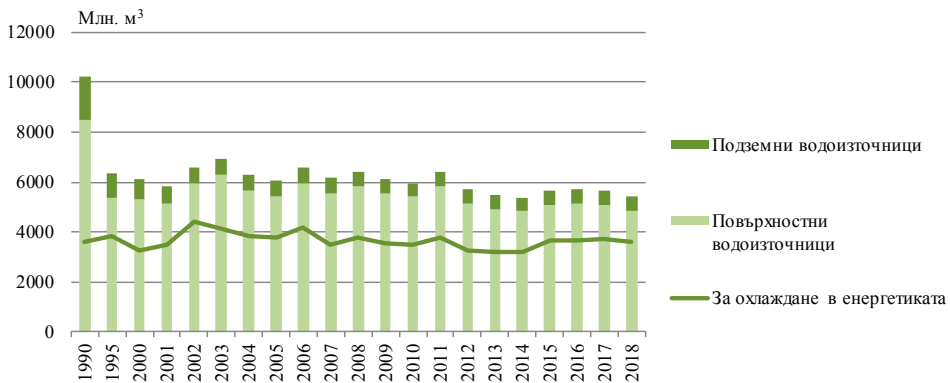


2.2.5. Използвана вода

Иззетите пресни води за икономиката включват водочерпенето за водоснабдяване (ВиК и напоителни системи) и за собствено снабдяване на предприятията. Равнището на водовземане 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.

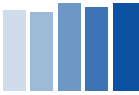
Използваните пресни и непресни води от крайните потребители в страната следват равнищата на иззетите води. Най-значими са водните количества, използвани в индустриалния сектор и за напояване. С най-голям дял във водоползването са водите за охлаждащи процеси в енергетиката. Тези води се осигуряват предимно 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



машаб 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 ангажименти по действащите нормативни документи, се подготвя изпълнението на новите ни ангажименти, 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

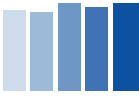
Регламент (ЕО) № 223/2009 относно европейската статистика

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 Чешимеджиева**

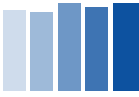
РЕЗЮМЕ Политика Европейского Союза в области окружающей среды и климата направлена на защиту окружающей среды и минимизацию рисков для климата, здоровья человека и биоразнообразия. Ярким примером тому являются „Зеленая сделка“ Евросоюза и программа устойчивого развития до 2030 года. Цель „Зеленой сделки“ 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.

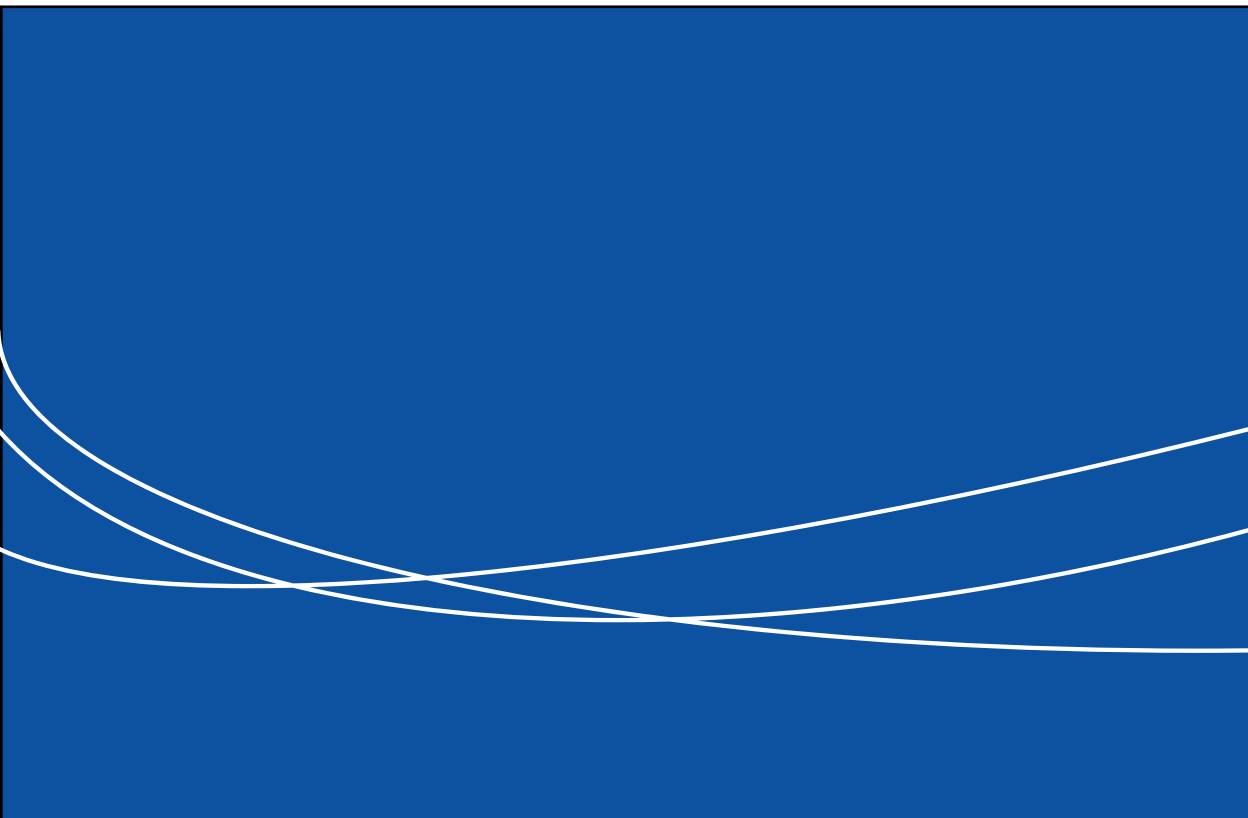
JEL classification

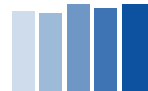
Q56 „Environment and Development; Environment and Trade; Sustainability; **Environmental Accounts and Accounting**; Environmental Equity; Population Growth“

(Източник: 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

**ИНФОРМАЦИИ, РЕЦЕНЗИИ,
КОНСУЛТАЦИИ**





ПРЕБРОЯВАНЕ НА ДЪРЖАВНИТЕ ЧИНОВНИЦИ И СЛУЖЕЦИ 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

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

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 изследвания в областта на 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

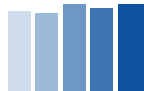
На 1 март 1896 г. официалният държавен статистически орган на България - Статистическото бюро, провежда първото преброяване на държавните чиновници и служещи в Българското княжество. Съгласно приетата методология на преброяването за държавни чиновници се считат лицата, назначени на обществена служба, 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“ наблюда-

нието 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.

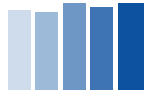
В резултат на разширяването на програмата с тези няколко нови признака при това преброяване в сравнение с първото през 1896 г. се постига значително по-добра характеристика на лицата, заети в отделните органи на държавното управление на страната. Особено ценни в случая са данните, отнасящи се до възрастовия 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 приема 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 чиновци. Не са броени войниците, които отбиват военната си служба, и всички по-висши чиновци, 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 служещ. Личните карти, по които се събират сведенията, се подготвят и изпращат от Дирекцията на статистиката.

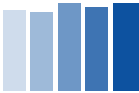
При преброяването през 1911 г. личните карти за събиране на данните са разпратени до градските общини, околийските управления, окръжните управители, подведомствените органи на министерствата на народното просвещение и на войната, както и до централите на останалите министерства.

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 служещи в Княжество България на 1 март 1896 година (1896). С., Статистическо бюро, Държ. печатница, 154 стр.

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

Статистика на чиновниците и служещите 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.

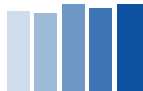
На 1 март 1896 г. официалният държавен статистически орган на България - Статистическото бюро, провежда първото преброяване на държавните чиновници и служещи в Българското княжество.

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 щатовете 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“, Национален статистически институт; e-mail: SZlatanova@nsi.bg.



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

*Соња 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“, Национальный статистический институт; e-mail: SZlatanova@nsi.bg.

CENSUS OF GOVERNMENT OFFICIALS 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 the Publications, Library and Digital Products Department, National Statistical Institute; e-mail: SZlatanova@nsi.bg.