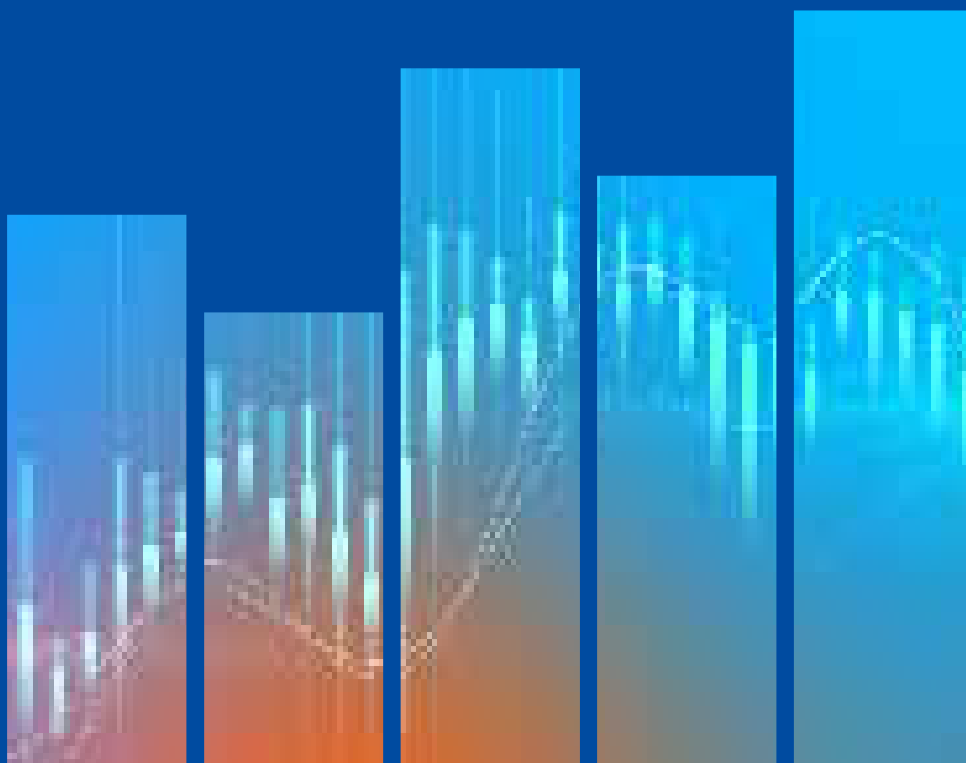
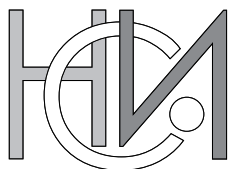


СТАТИСТИКА STATISTICS

2/2025



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
REPUBLIC OF BULGARIA



НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ
NATIONAL STATISTICAL INSTITUTE

СТАТИСТИКА

STATISTICS

2/2025

СОФИЯ, 2025
SOFIA, 2025

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Главен редактор: проф. д-р Михаил Кончев

Зам.-председател на Националния статистически институт - София, България

Заместник-главен редактор: д-р Свилен Колев

Зам.-председател на Националния статистически институт - София, България

Членове:

проф. д-р Елефтериос Таласинос

Асоцииран професор, Университет на Малта - Мсида, Малта, гост-професор в 8 европейски университета

проф. д-р по икономика Никша Алфирович

Университет на Сплит - Сплит, Хърватия

доц. д-р Мариана Коцева

Университет за национално и световно стопанство - София, България

Генерален директор на Евростат - Люксембург, Люксембург

доц. д-р инж. Александър Ефремов

Технически университет - София, България

доц. д-р Ангел Марчев

Софийски университет „Св. Климент Охридски“ - София, България

доц. д-р Боряна Богданова

Софийски университет „Св. Климент Охридски“ - София, България

доц. д-р Екатерина Тошева

Университет за национално и световно стопанство - София, България

доц. д-р Калоян Харалампиев

Софийски университет „Св. Климент Охридски“ - София, България

доц. д-р Любомир Иванов Тодоров

Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ - Свищов, България

доц. д-р Маргарита Ламбова

Икономически университет - Варна, България

доц. д-р Пламен Иванов Петков

Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ - Свищов, България

доц. д-р Александър Найденов

Университет за национално и световно стопанство - София, България

доц. д-р Пламен Т. Ненов

Икономист-изследовател, Банка на Норвегия, изследовател I, Жилищна лаборатория, Метрополитен университет в Осло, доц. по икономика, Норвежко бизнес училище - Осло, Норвегия

чл.-кор. Тудорел Андрей

Председател на Националния статистически институт на Румъния - Букурещ, Румъния

проф. д.ик.н. Диана Иванова Георгиева

Лесотехнически университет - София, България

Отговорен редактор: Антоанета Илкова

директор на дирекция „Многосекторна статистика, методология и регистри“,
Национален статистически институт - София, България

Стилови редактори: Радина Лъондева, Веселина Попова

Преводачи на английски и руски език: Радина Лъондева, Веселина Попова

Адрес на редакцията:

1038, София, ул. „П. Волов“ № 2

тел. +359 2 9857 704

e-mail: stat_journal@nsi.bg

ISSN 2367-5489

EDITORIAL TEAM

Editor-in-Chief: Prof. Mihail Konchev, PhD

Deputy President of the National Statistical Institute - Sofia, Bulgaria

Deputy Editor-in-Chief: Svilen Kolev, PhD

Deputy President of the National Statistical Institute - Sofia, Bulgaria

Members:

Prof. Eleftherios Thalassinos, PhD

Affiliate Professor, University of Malta - Msida, Malta, Visiting Professor in 8 European Universities

Prof. Nikša Alfrević, PhD in Economics

University of Split - Split, Croatia

Assoc. Prof. Maryana Kotzeva, PhD

University of National and World Economy - Sofia, Bulgaria

Director General of Eurostat - Luxembourg City, Luxembourg

Assoc. Prof. Alexander Efremov, PhD Eng.

Technical University - Sofia, Bulgaria

Assoc. Prof. Angel Marchev, PhD

Sofia University 'St. Kliment Ohridski' - Sofia, Bulgaria

Assoc. Prof. Boryana Bogdanova, PhD

Sofia University 'St. Kliment Ohridski' - Sofia, Bulgaria

Assoc. Prof. Ekaterina Tosheva, PhD

University of National and World Economy - Sofia, Bulgaria

Assoc. Prof. Kaloyan Haralampiev, PhD

Sofia University 'St. Kliment Ohridski' - Sofia, Bulgaria

Assoc. Prof. Lyubomir Ivanov Todorov, PhD

Academy of Economics 'Dimitar A. Tsenov' - Svishtov, Bulgaria

Assoc. Prof. Margarita Lambova, PhD

University of Economics - Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. Plamen Ivanov Petkov, PhD

Academy of Economics 'Dimitar A. Tsenov' - Svishtov, Bulgaria

Assoc. Prof. Alexander Naydenov, PhD

University of National and World Economy - Sofia, Bulgaria

Assoc. Prof. Plamen T. Nenov, PhD

Research Economist, Norges Bank, Researcher I, Housing Lab, Oslo Metropolitan University,

Assoc. Prof. of Economics, Norwegian Business School - Oslo, Norway
Corr. Member, Tudorel Andrei
President of the National Statistical Institute of Romania - Bucharest, Romania

Prof. Diana Ivanova Georgieva, DSc in Economics
University of Forestry - Sofia, Bulgaria

Responsible editor: Antoaneta Ilkova

Director of Multi-Domain Statistics, Methodology and Registers Directorate at the National Statistical Institute - Sofia, Bulgaria

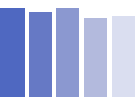
Style editors: Radina Lyondeva, Vesselina Popova

English and Russian Translation: Radina Lyondeva, Vesselina Popova

Editorial address:

2, P. Volov St., Sofia 1038, Bulgaria
Phone: +359 2 9857 704
e-mail: stat_journal@nsi.bg

ISSN 2367-5489

**СЪДЪРЖАНИЕ**

Стр.

**РАЗВИТИЕ НА СЪВРЕМЕННАТА СТАТИСТИЧЕСКА ТЕОРИЯ
И ПРАКТИКА**

Свилен Колев	Перспективи и предизвикателства пред статистическото отчитане на криптоактивите 13
--------------	---

СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗ НА ДАННИ

Соня Златанова	Преброяване на жилищния и сградния фонд в България през 1985 година 30
----------------	---

Елица Куздова Димитрова	Преглед на международните проучвания и бази данни относно нагласите и практиките, свързани с платени отпуски за отглеждане на дете 45
-------------------------	---

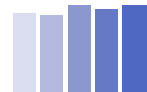
Димчо Мицов	Статистически модел за нормализация на скоростта при различни теренни и снежни условия в ски бягането 65
-------------	---

**БИЗНЕС ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ И
ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ**

Теодора Стефанова	Виртуализация на данните като подход за модернизация на информационната инфраструктура на НСИ 83
-------------------	---

СТАТИСТИКА ЗА ВСЕКИ

Емилиян Георгиев Ани Вълева Ема Александрова	Конкурс за статистическо есе за ученици от IX до XII клас на тема „Възможности за създаване на официална статистика чрез използване на данни от частни компании“ 95
--	---



СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Свилен Колев	Перспективы и вызовы статистического учёта криптоактивов 13
--------------	---

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

Соня Златанова	Перепись жилищного фонда в Болгарии в 1985 году 30
Елица Куздова Димитрова	Обзор международных исследований и баз данных об отношениях и практике, связанных с оплачиваемым отпуском по уходу за ребенком 45
Димчо Мицов	Статистическая модель для нормализации скорости в различных рельефных и снежных условиях в лыжных гонках 65

БИЗНЕС ИНТЕЛЛИГЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Теодора Стефанова	Виртуализация данных как подход к модернизации информационной инфраструктуры НСИ 83
-------------------	---

СТАТИСТИКА ДЛЯ ВСЕХ

Емилиян Георгиев Ани Вълева Ема Александрова	Конкурс статистических эссе для учащихся IX - XII классов на тему «Возможности создания официальной статистики с использованием данных частных компаний» 95
--	---

CONTENTS

Page

DEVELOPMENT OF MODERN STATISTICAL THEORY AND PRACTICE

Svilen Kolev	Perspectives and challenges for the statistical recording of crypto-assets 13
--------------	---

STATISTICAL RESEARCH AND DATA ANALYSIS

Sonya Zlatanova	Housing and building stock census in Bulgaria of December 1985 30
Elitsa Kuzdova Dimitrova	Review of international surveys and databases on attitudes and practices related to paid childcare leaves 45
Dimcho Mitsov	A statistical model for speed normalisation under variable terrain and snow conditions in cross-country skiing 65

BUSINESS INTELLIGENT SYSTEMS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Teodora Stefanova	Data virtualization as an approach for modernizing the information infrastructure of NSI 83
-------------------	---

STATISTICS FOR EVERYONE

Emiliyan Georgiev Ani Valeva Ema Aleksandrova	Statistical essay competition for students from 9th to 12th grade on the topic 'Opportunities for creating official statistics by using data from private companies' 95
---	---



Уважаеми читатели,

С настоящия брой за 2025 г. списание „Статистика“ следва своята утвърдена мисия като авторитетна платформа за представяне и дискусии на ключови икономически и социално-обществени процеси за състоянието и развитието на съвременната статистическа наука и практика. Изданието обединява научни изследвания, приложни анализи и актуални теми, които отразяват общественно-икономическите процеси, тяхната динамика и развитие.

Разделите в броя обхващат съществени направления в развитието и прилагането на статистиката - от теоретичните и методологичните предизвикателства пред статистическото отчитане на нови икономически реалности, каквито са криптоактивите, през задълбочени емпирични анализи на демографски процеси, включително жилищния фонд и практиките, свързани с платените родителски отпуски.

Едновременно с това списанието представя навлизането на модерните информационни технологии, бизнес интелигентните системи и изкуствения интелект, както и приноса им в модернизацията на статистиката. Насочва вниманието върху приложението на иновациите в много сфери на живота, включително спорта, където се разработват и оценяват статистически модели с цел постигане на по-добри спортни резултати.

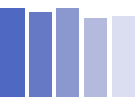
Обръща внимание на образователното и обществено значение на статистическата наука посредством публикуваните ученически есета, които разглеждат потенциала на прилагането на данни от частния сектор при създаване на официална статистика.

Надяваме се, че актуалният брой ще бъде интересен и полезен за широк кръг читатели - изследователи, експерти, студенти, и всички, чиято сфера на интереси обхваща развитието на статистиката и ролята ѝ в съвременното общество.

Благодарим на авторите за техния принос и на читателите за доверието им.

Проф. д-р Михаил Кончев

Главен редактор



Уважаемые читатели,

Во втором выпуске за 2025 года журнал «Статистика» следует своей миссии авторитетной платформы для представления и обсуждения ключевых экономических и социальных процессов, влияющих на состояние и развитие современной статистической науки и практики. Издание объединяет научные исследования, прикладной анализ и актуальные темы, которые отражают социально-экономические процессы, их динамику и развитие.

Разделы охватывают важнейшие направления развития и применения статистики - от теоретических и методологических проблем до статистического учета новых экономических реалий, таких как криптоактивы, посредством глубокого эмпирического анализа демографических процессов, включая жилищный фонд и практику оплачиваемого отпуска по уходу за ребенком.

В то же время журнал освещает внедрение современных информационных технологий, систем бизнес-аналитики и искусственного интеллекта, а также их вклад в модернизацию статистики. Уделяет внимание на применению инновации во многих сферах жизни, включая спорта, при котором разрабатываются и оцениваются статистические модели для достижения лучших спортивных результатов.

Подчеркивает образовательная и социальная значимость статистической науки посредством публикации студенческих эссе, в которых рассматривается потенциал использования данных частного сектора в создании официальной статистики.

Мы надеемся, что текущий выпуск будет интересен и полезен широкому кругу читателей - исследователям, экспертам, студентам и всем, кто интересуется развитием статистики и ее ролью в современном обществе.

Благодарим авторов за вклад, а читателей - за доверие.

Проф. д-р Михаил Кончев

Главный редактор



Dear readers,

In its current 2025 issue, the ‘Statistics’ journal follows its established mission as an authoritative platform for the presentation and discussion of key economic and social processes about the state and development of modern statistical science and practice. The publication brings together scientific research, applied analyses and present topics that reflect socio-economic processes, their dynamics and development.

The separate sections cover essential areas in the development and application of statistics - from the theoretical and methodological challenges to the statistical reporting of new economic realities, such as crypto-assets, through in-depth empirical analyses of demographic processes, including the housing fund and practices related to paid parental leave.

At the same time, the journal presents the entry of modern information technologies, business intelligence systems and artificial intelligence, as well as their contribution to the modernization of statistics. It focuses on the application of innovations in many spheres of life, including sports, where statistical models are evaluated and developed in order to estimate the performance and achieve better sport results.

The edition draws attention to the educational and social importance of statistical science through the student essays that examine the potential of applying private sector data in creating official statistics.

We hope that the current issue will be interesting and useful for a wide range of readers - researchers, experts, students, and all those whose field of interest encompasses the development of statistics and its role in modern society.

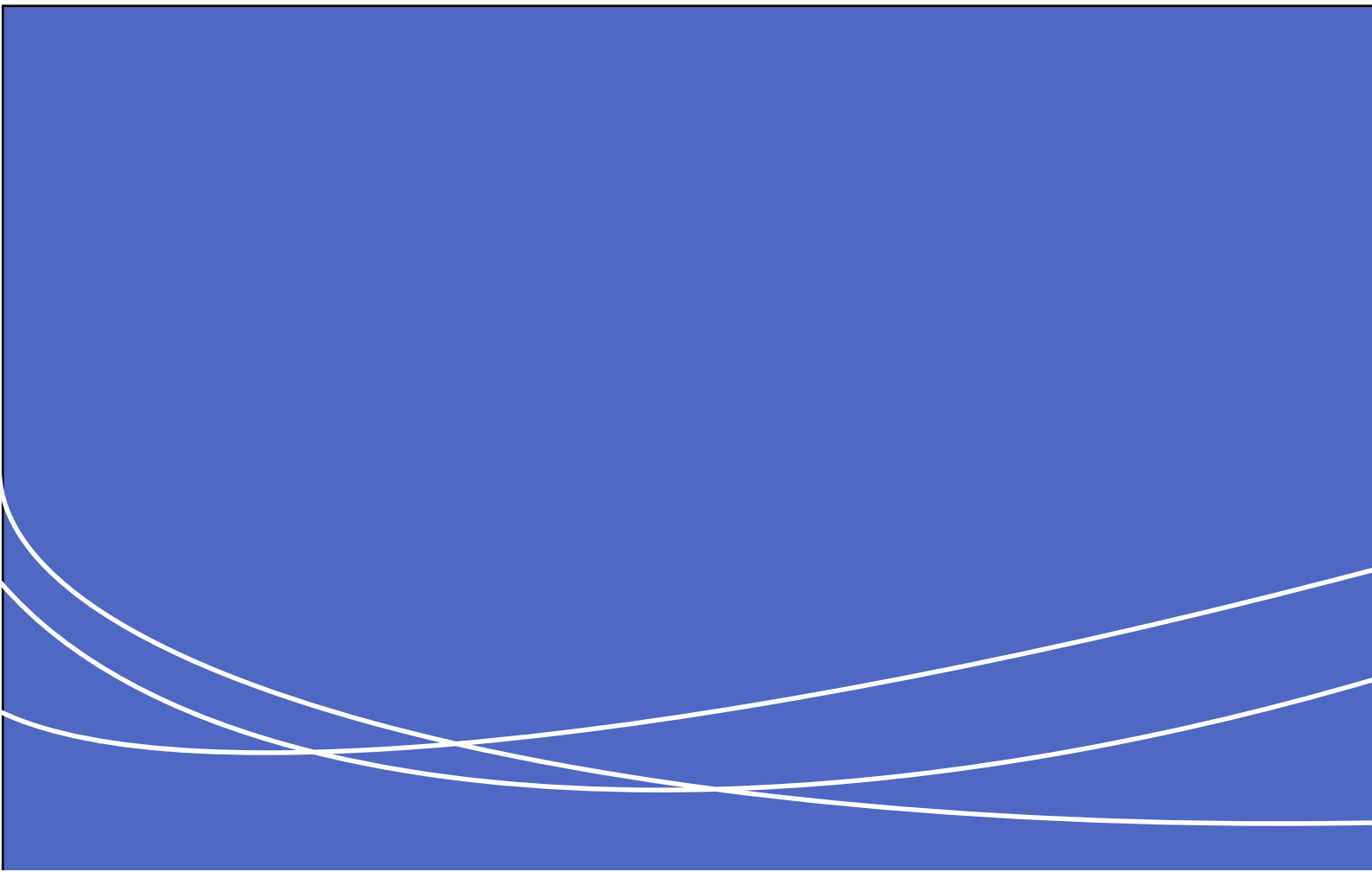
We are grateful to the authors for their contribution and to the readers for their trust.

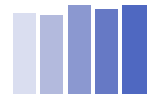
Prof. Mihail Konchev, PhD

Editor-in-Chief

**РАЗВИТИЕ НА СЪВРЕМЕННАТА
СТАТИСТИЧЕСКА ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

**DEVELOPMENT OF MODERN
STATISTICAL THEORY AND PRACTICE**





ПЕРСПЕКТИВИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СТАТИСТИЧЕСКОТО ОТЧИТАНЕ НА КРИПТОАКТИВИТЕ

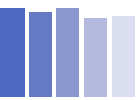
*Свилен Колев**

РЕЗЮМЕ Статията разглежда основни понятия за криптоактивите, според приетите глобални статистически стандарти в Системата от национални сметки 2025 и Закона за пазарите на криптоактиви в България. Коментирани са някои особености, перспективи и предизвикателства пред отчитането на криптоактивите в макроикономическата статистика при съставянето на данните за националните сметки. Обърнато е внимание на класификацията на криптоактивите и на някои текущи и предстоящи инициативи по отношение на статистическото им отчитане.

JEL класификация: C10, E00, E02

Ключови думи: статистика, Система за национални сметки, криптоактиви, официална статистика

* Д-р, заместник-председател на Национален статистически институт, гр. София, България, e-mail: skolev@nsi.bg



PERSPECTIVES AND CHALLENGES FOR THE STATISTICAL RECORDING OF CRYPTO-ASSETS

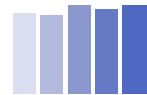
*Svilen Kolev, PhD**

SUMMARY The paper examines basic concepts of crypto-assets, according to the adopted global statistical standards in the System of National Accounts 2025 and the Bulgarian Crypto-Asset Markets Act. Some features, prospects and challenges of statistical reporting on crypto-assets in macroeconomic statistics when compiling national accounts data are discussed. Attention is put to the classification of crypto-assets and on some current and upcoming initiatives regarding their statistical reporting.

JEL Classification: C10, E00, E02

Keywords: statistics, System of National Accounts, crypto assets, official statistics

* PhD, Deputy President, National Statistical Institute, Sofia, Bulgaria, e-mail: skolev@nsi.bg



ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЁТА КРИПТОАКТИВОВ

*Свилен Колев**

РЕЗЮМЕ В статье рассматриваются основные понятия криптоактивов в соответствии с принятыми мировыми статистическими стандартами в Системе национальных счетов 2025 года и Законом о рынках криптоактивов в Болгарии. Комментируются некоторые особенности, перспективы и проблемы учета криптоактивов в макроэкономической статистике при составлении данных национальных счетов. Уделяется внимание классификации криптоактивов, а также некоторым текущим и предстоящим инициативам в области их статистической отчетности.

JEL классификация: C10, E00, E02

Ключевые слова: статистика, Система национальных счетов, криптоактивы, официальная статистика

* Д-р, заместитель председателя НСИ Республики Болгария, София, e-mail: skolev@nsi.bg

ПЕРСПЕКТИВИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СТАТИСТИЧЕСКОТО ОТЧИТАНЕ НА КРИПТОАКТИВИТЕ

Свилен Колев*

Въведение

В края на юни 2025 г. Народното събрание на Република България прие изцяло нов Закон за пазарите на криптоактиви. Той транспонира в българското законодателство Регламент (ЕС) 2023/1114 на Европейския парламент и на Съвета от 31 май 2023 година относно пазарите на криптоактиви, който е по-известен с абривиатурата MiCA¹.

Успоредно с очертаването на правната рамка, отговорността за лицензиране и надзор и регламентирането на размера на санкциите при нарушения и мерки за защита на потребителите, законът поставя потенциални основи за изграждане на устойчиви източници на данни, свързани с надзорна, финансова и счетоводна отчетност, но и във връзка с необходимостта от отразяването на актуалните развития в крипто индустрията и приноса ѝ за икономиката и финансите през призмата на статистическите данни.

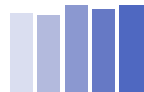
През март 2025 г. по време на своята 56-а сесия Статистическата комисия на Организацията на обединените нации (ООН) (United Nations Statistical Commission, 2025) прие новите глобални статистически стандарти по отношение на Системата от национални сметки (System of National Accounts 2025, на кратко SNA 2025 или СНС 2025) и прилагането им в макроикономическата статистика при съставянето на данните за националните сметки. СНС 2025 представя подходи за статистическо третиране на нови аспекти в икономиката, придобили съществено значение през годините, измежду които са и криптоактивите. Също така, разглежда области, които са привлекли вниманието на изследователите и анализаторите, като изяснява широк кръг от въпроси, основани на напредъка в методологичните изследвания и нуждите на потребителите.

Именно криптоиндустрията и криптоактивите попадат в центъра на темите в СНС 2025, свързани с дигитализация, иновации в сферата на финансите, финансови технологии (fin-tech), дигитални пари и дигитални валути на централните банки. За целта в СНС 2025 е създадена изцяло нова Глава 22 „Дигитализация“ със специална секция с наименование „Дигитализация и финансова система: Нови финансови услуги, средства и начини за разплащания, благодарение на развитието на дигитализацията“. Нещо повече, тъй като дигиталните иновации във финансите и криптоактивите са свързани с отчитането им във финансовите сметки и платежния баланс, в Глава 16 „Дигитализация“ на новото Седмо ръководство по съставяне на статистиката на платежния баланс също е създадена секция с аналогично съдържание по отношение на криптоактивите. По този начин се осигурява консистентност и хармонизация на статистическите данни в националните сметки и платежния баланс.

Сред основните задачи на статията попадат:

* Д-р, заместник-председател на Национален статистически институт, гр. София, България, e-mail: skolev@nsi.bg

¹ От съкращението на „markets in crypto-assets“ (MiCA) - бел. авт.



- дефиниране на основни понятия за криптоактиви според приетите глобални статистически стандарти и Закона за пазарите на криптоактиви в България;
- изясняване на особеностите и предизвикателствата пред отчитането на криптоактивите в макроикономическата статистика при съставянето на данните за националните сметки;
- обогатяване на изследванията в специализираната икономическа литература за криптоиндустрията и в частност - за статистическото отчитане на криптоактивите и неговите особености;
- допринасяне за по-добрата информираност на потребителите, бизнеса, академичната общност и обществото като цяло за значението на криптосферата за развитието на дигитализацията, иновациите във финансите и за икономиката.

Статията е структурирана, както следва: изяснени са основните понятия, направен е преглед на текущата ситуация в България, коментирани са някои особености, перспективи и предизвикателства пред статистическото отчитане на криптоактивите и са коментирани някои текущи и предстоящи инициативи по отношение на статистическото отчитане.

Що е то криптоактив?

Законът за пазарите на криптоактиви (ЗПКА) въвежда официално в правния речник понятия като „криптоактив“ и „токен“, като в допълнителните разпоредби реферира точно към понятията в Регламент (ЕС) 2023/1114. В член 3, параграф 1, т. 5, 6 и 7 на Регламент (ЕС) 2023/1114 са дадени следните определения за „криптоактив“, „токен, обезпечен с активи“ и „токен за електронни пари“:

- **Криптоактив** означава цифрово представяне на стойност или право, което може да бъде прехвърляно и съхранявано електронно посредством технология на децентрализирания регистър или друга подобна технология;
- **Токен обезпечен с активи** означава вид криптоактив, който не е токен за електронни пари и при който е налице стремеж за поддържане на стабилна стойност чрез обвързването ѝ с друга стойност или право или комбинация от тях, включително една или повече официални валути;
- **Токен за електронни пари** означава вид криптоактив, който има за цел да поддържа стабилна стойност чрез обвързването ѝ със стойността на дадена официална валута.

В СНС 2025 е приет начинът на статистическо третиране на криптоактиви и незаменими токени. По-конкретно - криптоактивите без съответстващо задължение, предназначени да служат като общо средство за размяна, като например биткойн, се третират като непроизведени нефинансови активи, класифицирани в отделна категория. Криптоактивите със съответстващо задължение се третират като финансови инструменти.

Към СНС 2025 за пръв път е приложен речник на термините и дефинициите, използвани в макроикономическата статистика. По отношение на криптоактивите, са дефинирани следните понятия:

- **Криптоактиви - заменяеми (fungible) и незаменими (non-fungible)** - това са цифрови представяния на стойност, които използват криптография и технология на децентрализиран регистър, като например блокчейни, за да позволят на страните да извършват директни трансакции помежду си, без да е необходим доверен посредник. Заменяемите криптоактиви

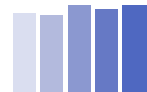
са делими и не са уникални, а незаменяемите криптоактиви (по-известни като незаменяеми токени (non-fungible tokens), или NFT) са уникални и неделими;

- **Криптоактиви без съответстващо задължение, предназначени да действат като средство за размяна в рамките на платформа (crypto assets without a corresponding liability designed to act as a medium of exchange within a platform, или CAWLП)** - това са заменяеми криптоактиви, които действат като средство за размяна в рамките на платформа. Те са класифицирани като отделна подкатегория на дългови ценни книжа;
- **Криптоактиви без съответстващо задължение, предназначени да действат като средство за размяна (crypto assets without a corresponding liability designed to act as a general medium of exchange, или CAWLM)** - това са криптоактиви, за които няма претенция към емитента. Те могат да бъдат проектирани да действат като общо средство за размяна или да бъдат проектирани да действат като средство за размяна само в рамките на платформа;
- **Стейбълкойни (stablecoins), или стабилни монети** - криптоактив, който има за цел да поддържа стабилна стойност спрямо определен актив или пул или кошница от активи;
- **Токен под формата на ценна книга (security token)** - криптоактиви, които представляват дългови или капиталови вземания към емитента, или деривативни договори, които могат да бъдат разменяни между потребители, дори ако базовият актив не е криптоактив;
- **Токен с полезност (utility token)** - взаимозаменяеми криптоактиви, които осигуряват на притежателите си бъдещ достъп до стоки или услуги. Те са класифицирани като отделна подкатегория на дълговите ценни книжа.

Преглед на текущата ситуация в България

Законът за пазарите на криптоактиви, приет през юни 2025 г. от Народното събрание и публикуван в Държавен вестник на 4 юли 2025 г., урежда условията за публично предлагане на криптоактиви, допускането им до търговия на платформи, лицензирането на издателите и доставчиците на услуги с криптоактиви, както и държавния надзор върху тях. Комисията за финансов надзор (КФН) е определена за национален компетентен орган за целите на лицензирането, регулирането и надзора върху дейностите на доставчиците на услуги за криптоактиви, издателите на криптоактиви, различни от токени, обезпечени с активи, или от токени за електронни пари, и на издателите на токени, обезпечени с активи. Българската народна банка (БНБ) е надзорен орган по отношение на дейността на издателите на токени за електронни пари, т.е. криптоактиви, обезпечени с национални валути или аналогични на електронни пари (като някои стабилни монети). Съответно, вече ще е възможно разширяване на обхвата на лиценза на кредитна институция с дейности по издаване на токени, обезпечени с активи, на електронни пари, включително на токени за електронни пари, и/или предоставяне на услуги за криптоактиви.

Към юни 2025 г. над 200 фирми в България предлагат услуги, свързани с виртуални валути, според информацията в електронния публичен регистър, поддържан от Националната агенция за приходите (НАП, 2025). Електронният регистър, съдържа списък на лицата, които по занятие предоставят услуги за обмяна между виртуални валути и фиатни валути без златно покритие, услуги за прехвърляне или обмяна на виртуални активи, услуги по съхраняване на виртуални активи и



управление на такива, което позволява осъществяването на контрол върху активите, и услуги, свързани с публично предлагане на виртуални активи, както и на доставчиците на портфейли, които предлагат попечителски услуги. Задължението за вписване в електронния списък, което е част от Закона за мерките срещу изпиране на пари, е уредено в наредба, издадена от министъра на финансите, която посочва условията и реда на това изискване.

До приемането на Закона за пазарите на криптоактиви тези законови текстове представляваха единствената форма на регулация на пазара на виртуални валути в България. Но в регистъра на НАП се съдържа информация само за наименование, адрес и контакти на лицата, без отчетни, надзорни или друг вид данни, които да се използват и за статистически цели.

Според разпоредбите в Закона за пазарите на криптоактиви, всички компании, които към 30 декември 2024 г. са били вписани в специалния регистър на НАП като доставчици на услуги с виртуални валути (съгласно Закона за мерките срещу изпирането на пари), ще могат да продължат да оперират легално до 1 юли 2026 г., без да имат MiCA лиценз. Това е максимално допустимият преходен период по Регламент (ЕС) 2023/1114 и България е избрала да се възползва напълно от него. В рамките на този преходен период, до 18 месеца, компаниите трябва да приведат дейността си в съответствие с изискванията и да кандидатстват за лиценз пред КФН, тъй като след 1 юли 2026 г. няма да могат да оперират без пълен MiCA лиценз. След като един доставчик на услуги за криптоактиви получи български MiCA лиценз, той ще може да го използва за предоставяне на услугите си в целия ЕС.

За лицата, вписани в регистъра на НАП в периода от 30 декември 2024 г. до влизане в сила на Закона за пазарите на криптоактиви, се прилага тримесечен срок за подаване на заявление за лиценз и привеждане на дейността в съответствие с новите изисквания. След като законът влезе в сила, НАП преустанови воденето на електронния публичен регистър, предоставяйки го на КФН, която от своя страна го публикува на своята интернет страница. Въпреки това, въпросите за наличието на финансова и отчетна информация и данни за статистически цели остават отворени. Или поне докато не приключат процедурите по прелицензиране и издаване на нови лицензи.

Към настоящия момент дейностите по придобиване, търгуване и разплащане с виртуални валути (или криптовалути) бяха регулирани само за целите на мерките срещу изпирането на пари и финансирането на тероризма. С приемането на Закона за пазарите на криптоактиви се разширяват и изискванията по отношение на мерките срещу изпирането на пари и финансирането на тероризма с допълнения в съответните закони. Регистрационният режим на лицата, които по занятие предоставят услуги за обмяна между виртуални валути и признати валути без златно покритие, и на доставчиците на портфейли, които предлагат попечителски услуги, беше установен от 7 август 2020 г. (Investor.bg, 2025).

Целта на новия закон е осигуряването на защита на интересите на държателите на криптоактиви и на клиентите на доставчици на услуги за криптоактиви, обезпечаването на условия за развитие на прозрачен и ефективен пазар на криптоактиви, поддържане на стабилност, прозрачност и доверие на пазара на криптоактиви и създаване на условия за подпомагане на иновациите и лоялната конкуренция в областта на пазарите на криптоактиви.

Съгласно изискванията на Регламент (ЕС) 2023/1114 и Закона за пазарите на криптоактиви,

издателите на токени, обезпечени с активи, са задължени във всеки един момент да поддържат резерв от активи, за да се покриват рисковете, свързани с активите, служещи за обезпечение на токените, както и да се елиминират ликвидните рискове, свързани с правата на държателите за обратно изкупуване. Издателите на токени, обезпечени с активи, различни от кредитни институции, следва по всяко време да разполагат със собствени средства в размер, равен на по-високата от следните стойности: (1) 350 000 евро, (2) 2% от средната стойност на резерва от активи; (3) $\frac{1}{4}$ от фиксираните режийни разходи за предходната година.

Българският сектор реализира около 12 млн. лв. оборот на месец и около 300 хил. души в страната държат криптоактиви, според данни на ПАН Блокчейн асоциация (Bloomberg TV Bulgaria, 2025).

В българската литература, Нешева (2025) разглежда три условно наречени способа за придобиване на криптовалута - добив (mining), стейкинг (staking) и ейрдроп (airdrop), през призмата на данъчното законодателство. Авторът обосновава необходимостта от законодателно изясняване на правния режим на придобивните способы за получаване на криптовалута с оглед на осигуряване на правна сигурност и предвидимост за данъчните субекти.

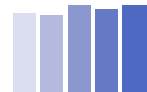
В края на август 2025 г. КФН стартира предварително проучване за очертаване на кръга от лицата, за които ще бъде прилаган механизмът за лицензиране и да се уточнят техните намерения и планове за развитие. Комисията изисква до средата на септември 2025 г. да ѝ бъде предоставена и информация за извършваните услуги, данни за годишните приходи, реализирани от предоставяните услуги с криптоактиви през последните 3 години, брой клиенти и управляваните активи, данни за трансакции, мястото на съхранение на криптоактите, както и друга информация, с оглед оценка на риска. В допълнение, лицензионното производство се очаква да отнеме приблизително 6 месеца, с което КФН препоръчва заявленията за издаване на лиценз да бъдат подавани не по-късно от ноември 2025 година. Предстои да се анализират резултатите от събраната информация и да се проследи дали броят на фирмите в регистъра ще намалее, както е отчетено в Естония, при въвеждане на сходен режим за фирмите, занимаващи се с криптоактиви.

Перспективи и предизвикателства пред статистическото отчитане на криптоактивите

Практически, Регламент (ЕС) 2023/1114 и Закона за пазарите на криптоактиви уреждат финансовото и счетоводното отчитане по общия ред на Закона за счетоводството и приложимите стандарти за финансово отчитане и срокове за това, но не уреждат изрично задължение за статистическото отчитане. Успоредно със счетоводната отчетност и подаването на годишни финансови отчети обаче, информация, която може да се използва за статистически цели, ще постъпва и в Националния статистически институт (НСИ).

Реалното задължение за статистическо отчитане обаче възниква с приетата СНС 2025. За да бъде задължително за отчетните единици в България, СНС трябва да бъде транспонирана в Европейския съюз (ЕС) чрез изцяло нов регламент за европейската система от национални и регионални сметки. Към момента в рамките на Европейската статистическа система (ЕСС) се провеждат обсъждания за постепенното въвеждане на нови елементи през 2029 или 2030 година. Окончателно решение все още не е взето.

Съответно, задължителното статистическо отчитане на криптоактивите в националните сметки



няма да възникне преди 2030 г., но и не по-рано от 2032 или 2033 г., тъй като могат да бъдат предвидени възможности за дерогации за страните членки на ЕС. Правилата за надзорни цели може да предвиждат друго и те, заедно с финансовите отчети и данъчната информация, също да послужат като отправна точка за наличен източник на данни за официалната статистика. Дотогава, разбира се, има възможност за прилагане на експериментална статистика (Кончев, 2025).

Някои особености пред статистическото отчитане на криптоактивите

Може да се твърди със сигурност, че към момента на писане на новите стандарти криптоактивите като цяло са сравнително ново явление. Криптоактиви без съответстващо задължение, предназначени да действат като средство за размяна, влизат в обращение чрез работата на т. нар. „миньори“, които използват софтуер за решаване на криптографски пъзели (доказателство за работа - proof-of-work/PoW) и за валидиране на трансакции в блокчейна. Те могат също да бъдат пуснати в обращение чрез изрична продажба и/или като плащане на валидатори, които валидират трансакциите по начини, различни от употребата на доказателство за работа (PoW), напр. чрез доказателство за залог - Proof of Stake (PoS) или доказателство за авторитет - Proof of Authority (PoA). Тези криптоактиви обаче се считат за непроизведени активи, тъй като „миньорите“ или валидаторите, които могат (частично) да получат криптоактиви в замяна, се считат за производители на валидационни услуги, а не за производители на самите активи.

Работата на тези „миньори“ в повечето случаи изисква използването на решения, разработени с помощта на интелектуална собственост при създаването на алгоритмични решения на криптографските пъзели, както и използването на специализирано изчислително оборудване, значителни количества енергия за работа и охлаждане на тези машини и много време за решаване на самите пъзели. Криптоактивите, които не могат да бъдат добити от „миньори“ и са без съответно задължение, влизат в обращение по два различни начина. Те могат да бъдат освободени чрез изрична продажба и/или като плащане на валидатори, които валидират трансакциите по начин, различен от PoW - доказателство за работа, напр. чрез PoS - доказателство за залог или PoA - доказателство за авторитет. В крайна сметка, дизайнерът на цялостната рамка избира метода, по който новите криптоактиви влизат в обращение (напр. чрез изрични продажби, доказателство за залог, доказателство за работа и други).

Дейностите, свързани с появата на нови криптоактиви без съответно задължение, се считат за производствени дейности, тъй като работата на „миньорите“ и валидаторите изисква влагането на междинни стоки и услуги, труд и капитал. Ключовата разлика между криптоактив без съответстващ пасив, генериран чрез добив (proof-of-work) и други процеси на валидиране (напр. proof-of-stake), е че междинните входи, свързани с процеса на валидиране на неминуруеми криптоактиви, са значително по-малки от тези, които се изискват от минерируемите криптоактиви. Процесът на валидиране невинаги изисква специализирано изчислително оборудване и нивото на необходимата енергия обикновено е по-малко, отколкото при процесите на добив.

Собствениците на съществуващи криптоактиви без съответстващ пасив (т.е. монети, които вече са пуснати в обращение) се считат за тези, които потребяват услугите, предоставяни от валидаторите. Това се отнася до множество институционални единици, които могат да бъдат разпръснати в широк кръг от държави. Те са тези, които се възползват от новите криптоактиви, пуснати в обращение, и от свързаните с тях услуги за валидиране. Това гарантира увеличеното използване на криптоактивите и шансовете те да бъдат приети като общо средство за размяна, като и двете допринасят за

работоспособността на съществуващите криптоактиви. Свързаното (импутирано) финансово плащане би съответствало на разводняването на стойността на съществуващите монети, което би било отразено като транзакция в съответните криптоактиви от общността на съществуващите собственици към производителите на услугите за валидиране.

В по-общ план, подобни третирания могат да бъдат от значение в случай на услуги за валидиране на криптоактиви със съответстващо задължение (и по същество за всички транзакции, които се извършват в блокчейна).

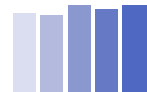
Криптоактивите без съответстващ пасив, предназначени да действат като средство за размяна, са криптоактиви, за които няма претенции към емитента. Те могат да бъдат предназначени да действат като общо средство за размяна или да бъдат предназначени да действат като средство за размяна само в рамките на платформа. За разлика от подобни активи, емитирани например от централна банка, криптоактивите без съответстващ пасив се отчитат като непроизведени нефинансови активи, а не като финансови активи, главно защото не може да се установи насрещно задължение.

Отчитането като непроизведени нефинансови активи означава, че покупките на стоки или услуги, използващи тези активи, се считат за бартерни сделки. Оценката на тези сделки, подобно на директните придобивания или разпореждания с криптоактиви, може да се определи от наблюдаваната пазарна цена на съответните криптоактиви или борсовата цена на съответните стоки и услуги към датата на размяна.

Вследствие на сравнително скорошното появяване на криптоактивите като явление, тяхната роля без насрещно задължение и предназначени да действат като средство за размяна, може да се промени в бъдеще и такива криптоактиви могат да се квалифицират като пари, за да бъдат записани като финансови активи. Важни условия за такава класификация са тези активи да бъдат: (1) разрешени от правителството, (2) общоприети като средство за плащане, включително плащане на данъци с такива активи; (3) служещи като разчетна единица; и (4) широко използвани като средство за размяна. Във връзка с тези бъдещи развития, класификацията на криптоактивите без насрещно задължение, предназначени да действат като средство за размяна, попада в рамките на изследователската програма на СНС 2025, която е Приложение 5 към СНС.

Категорията криптоактиви със съответстващ пасив, предназначени да действат като общо средство за размяна, включва криптоактиви със същата функция, които не са емитирани или оторизирани от централната банка или правителството. Те се състоят например от стейбълкойни с вземане към емитента. Такива стейбълкойни целят да поддържат стабилна стойност спрямо определен актив, като например фиатна валута, злато или определена кошница от активи, обикновено чрез обезпечаване (или поне чрез представяне като обезпечени) с активите на емитента. Подобни активи, предназначени да действат като средство за размяна в рамките на платформа, се класифицират като дългови ценни книжа. Друга категория стейбълкойни (т.е. без съответстващ пасив) се отнася до тези, които са обезпечени от алгоритъм. Такива криптоактиви без съответстващ пасив, предназначени да действат като средство за размяна, се отчитат като непроизведени нефинансови активи.

СНС 2025 създава допълнителна класификация при дълговите ценни книжа за отчитане на краткосрочни (AF33) и дългосрочни (AF34) криптоактиви със съответстващ пасив, предназначени да действат като средство за размяна в рамките на платформа. При финансовите деривати (AF71) се



включват и дериватни криптоактиви.

Всички такси, дължими на собствениците на криптоактиви без съответстващо задължение, предназначени да действат като средство за размяна, използвани при криптокредитиране, следва да се отчитат по своята същност като лихва.

Освен това, за СНС 2025 ще са от значение оценката на стойността и секторният обхват на криптоактивите.

По отношение на **оценката на стойността**, криптоактивите без съответстващ пасив, предназначени да действат като средство за размяна, са напълно хомогенни активи, които често се търгуват в значителен обем и чиито пазарни цени се котират на редовни интервали. Такива пазари предоставят данни за цените, които могат да бъдат умножени по показатели за количество, за да се изчисли общата пазарна стойност на различните класове държани активи.

По отношение на **секторния обхват**, криптоборсите/платформите за търговия/кредитиране могат да улесняват трансакциите с различни видове криптоактиви, включително такива със и без съответстващи пасиви/задължения. Те се класифицират като финансови спомагателни организации (financial auxiliaries, подсектор S1226 в рамките на сектор „Финансови предприятия“ S12), ако основната им дейност включва опосредстване на трансакции с криптоактиви със съответстващ пасив. В противен случай те се включват в сектора на нефинансовите предприятия.

Незаменими токени (NFT)

Незаменимите токени (или NFT) са цифрови записи, хоствани в блокчейн, които са свързани с цифров или физически актив или продукт, но са различни от този актив или продукт (United Nations Statistical Commission, 2025, стр. 679). NFT удостоверяват правата за използване и ползването на даден актив, а също така могат да служат и за потвърждаване на неговата автентичност. Те са незаменими, защото свързаният актив е уникален и не е взаимозаменяем с други активи от същия клас, както са единиците на взаимозаменяем криптоактив. Плащанията за NFT обикновено трябва да се извършват в взаимозаменяемия криптоактив, присъщ на блокчейна, на който се хоства NFT.

NFT се класифицират в три класа: (1) такива, които не предоставят права на собственост и позволяват само лично използване на определен актив или продукт; (2) такива, които предоставят ограничени права на собственост, извън личното ползване за определен актив или продукт; и (3) тези, които предоставят пълни права на собственост върху определен актив или продукт.

Основната класификация на NFT се основава на вида на предоставените права, а не на характеристиките на свързания актив или продукт. За статистически цели покупката на NFT може, въз основа на тези права, да бъде класифицирана като потребление, като придобиване на непроизведен актив или като нито едно от двете (ако се приеме, че покупката на свързания актив вече е била регистрирана). NFT обаче се различават значително както по отношение на правата на собственост, които предоставят, така и по отношение на вида на цифровия и физическия актив или стока, с които са свързани.

NFT, които не предоставят права на собственост и позволяват само лично ползване на определен актив или стока (напр. правото за показване на видеоклип на гол в спортно събитие или на произведение на дигитално изкуство за нетърговски цели), са в първата категория. Покупката на

NFT, която дава само права за лично ползване на артикул, се третира като потребление. Този вид NFT не е инвестиционен продукт, защото не може да се използва в производството и обикновено не служи като средство за съхранение на стойност. В редки случаи обаче NFT от тази категория, който е на висока цена при първоначалната продажба на търг и има достатъчно ексклузивност и привлекателност, за да има трайна стойност, може да се квалифицира като ценност. Третирането на първоначалната покупка на NFT от този клас като разход за потребление предполага, че създаването им представлява производство. В случай на трансгранични трансакции с този вид NFT, такива услуги се записват в съответната категория в зависимост от съдържанието на свързания актив.

Вторият вид NFT предоставя ограничени права на собственост върху определен актив или стока, които надхвърлят личната употреба, за да включат употреба за търговски цели. NFT, които предоставят ограничени права на собственост, са включени в класа активи „договори, лизинги и лицензи“, ако те предоставят икономически ползи, които притежателят може да реализира на практика. Активите от този клас са непроизведени нефинансови активи. Правата на собственост, прехвърлени на притежателя на NFT, могат да повлияят на стойността на обременения актив.

Третият вид NFT предоставя пълни права на собственост. NFT, които предоставят пълна собственост, са метод за регистриране и проверка на собствеността върху базов актив. Базовият актив вече трябва да е записан в интегрираната рамка на националните сметки. NFT, който предоставя пълна собственост, е цифров запис на собственост, подобен на право на собственост, а не отделен актив. Закупуването на NFT в тази категория следователно е начин за закупуване на базовия актив.

Класифициране на криптоактиви

Криптоактивите се класифицират като взаимозаменяеми или незаменяеми.

Замменяемите криптоактиви са делими и не са уникални (напр. един биткойн е равен на всеки друг биткойн и може да бъде разделен на равни части с подобна стойност). Обратно, незаменяемите криптоактиви, известни като незаменяеми токени (NFT), са уникални и неделими.

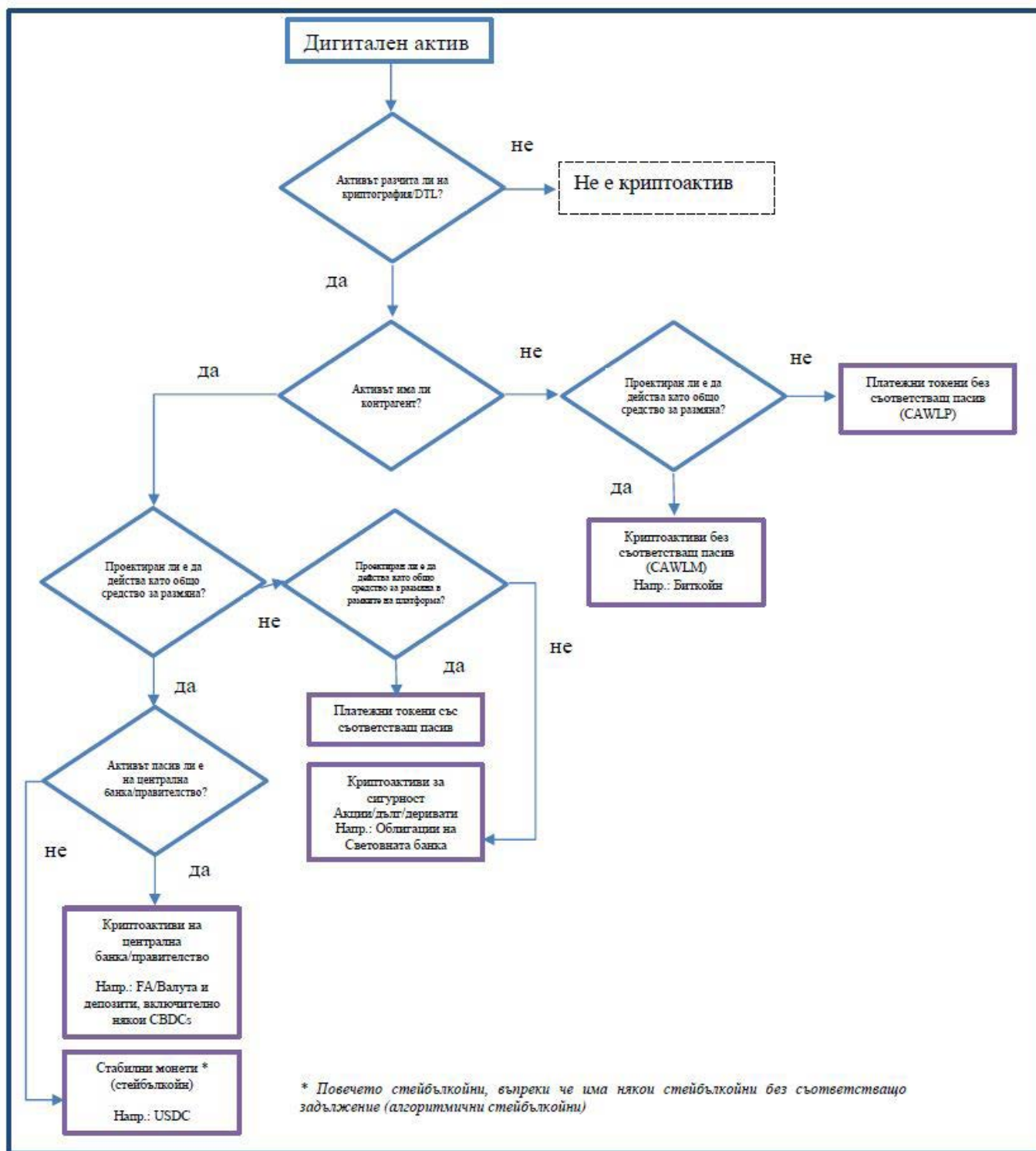
Замменяемите криптоактиви се класифицират в три широки категории: (1) такива, предназначени да действат като общо средство за размяна (които се разделят допълнително на такива със и такива без съответстващо задължение); (2) такива, предназначени да действат като средство за размяна в рамките на платформа или мрежа - известни също като платежни токени (отново разделени на такива със и такива без кореспондиращо задължение); и (3) криптоактиви за сигурност.

Криптоактивите за сигурност представляват дълг или вземане за собствен капитал към емитента. Те са подобни на традиционните ценни книжа, но се обменят peer-to-peer чрез криптография. Наричат се също така токени за ценни книжа, активи или инвестиции. Винаги имат съответстващо задължение и трябва да се записват като дългови ценни книжа, акции или финансови деривати в зависимост от естеството на вземането към емитента.

Полезните токени (utility tokens или токени с полезност), които предоставят на притежателите бъдещ достъп до стоки и услуги, трябва да се класифицират като дългови ценни книжа.

Дърво на решенията, което да помогне за идентифицирането на взаимозаменяеми криптоактиви, съгласно горната типология и други цифрови активи, които имат съответстващо задължение, е представено на фигура 1 (United Nations Statistical Commission, 2025, стр. 688).

Фигура 1. Дърво на решенията за класифициране на взаимозаменяеми криптоактиви



Източник: Превод на български език от фигура 22.2 в United Nations Statistical Commission (2025), стр. 688.

Цифровите активи със съответстващо задължение включват дигитални валути на централните банки CBDC, криптоактиви за ценни книжа, платежни токени със съответстващо задължение и повечето стейбълкойни. Тези платежни токени са прехвърляеми инструменти, служещи като доказателство за дълг и трябва да се записват като отделна подкатегория на дълговите ценни книжа. Стейбълкойните целят да поддържат стабилна стойност спрямо определен актив, като например фиатна валута или злато, или определена кошница от активи, обикновено чрез обезпечаване (или поне рекламиране като обезпечено) от активите на емитента. Механизмът за стабилност може също да бъде алгоритъм, който кара предлагането на актива да реагира автоматично на промените в търсенето на актива.

Цифровата валута на централната банка CBDC, която е аналогична на емитираните от централната банка криптоактиви със съответстващо задължение, предназначено да действа като средство за размяна, може да бъде обект на изрични такси.

Всички видове взаимозаменяеми криптоактиви попадат в границите на активите, както са определени в интегрираната рамка на СНС 2025. Криптоактивите със съответстващ пасив се класифицират като финансови активи. По-специално, криптоактивите със съответстващ пасив, предназначени да действат като общо средство за размяна, се идентифицират отделно в категория „валута и депозити“. От друга страна, криптоактивите без съответстващ пасив се класифицират като непроизведени нефинансови активи в отделна категория. Ако даден криптоактив без съответстващ пасив някога успее да получи широко приемане като общо средство за размяна, насоките за неговата класификация могат да бъдат преразгледани. Валидирането на трансакции с криптоактиви трябва да се третира като производство на услуги.

Криптоборси и платформи за търговия и кредитиране на криптоактиви

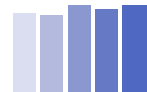
Финансовите дигитални платформи, чиято основна цел е да улесняват достъпа до финансиране, се състоят от борси за криптоактиви и платформи за търговия/кредитиране. Борсите за криптоактиви и платформите за търговия/кредитиране позволяват на потребителите да купуват, продават и отдават под наем криптоактиви срещу такса или комисиона. Те вграждат таксите си в своите покупно-продажни цени. Таксите, получени от залагане (staking)/заемане на криптоактиви, се третират като плащания за предоставяне на нефинансови услуги (отчитани като дигитални услуги в текущата сметка на платежния баланс).

Някои криптоборси могат да предоставят попечителски услуги и да държат криптоактиви на клиенти срещу такса. Криптоактивите със съответстващ пасив (напр. стабилни монети, обезпечени с активи, дългови и акционерни криптоактиви) се класифицират като финансови активи.

Текущи и предстоящи инициативи за статистическо отчитане на криптоактивите

Международната статистическа общност и Европейската статистическа система (ЕСС) обединяват усилия за установяване на хармонизирана методология за статистическо отчитане на криптоактивите. В рамките на работните групи на Евростат се провеждат дискусии за транспонирането на СНС 2025 в регламента за Европейската система от национални и регионални сметки през 2029 или 2030 година. Под шапката на Комитета по парична и финансова статистика и статистиката на платежния баланс (CMFB)¹ се предвижда през първото тримесечие на 2026 г. да бъде създадена работна група с участието на представители на националните централни банки и националните статистически

¹Авторът на статията е член на Изпълнителния борд на Комитета по парична и финансова статистика и статистиката на платежния баланс за мандат 2025 - 2026 г. и съ-ръководител на Работната група за криптоактиви към CMFB - бел. авт.



институти на държавите - членки на ЕС, ЕЦБ, Евростат и международни финансови институции, в опит да бъдат намерени допирни точки по отношение на източници на данни, обща методология за статистическо отчитане, таблици за събиране на информация и докладване до Евростат и ЕЦБ.

Нещо повече, Международният валутен фонд (МВФ) води инициатива по създаване на отчетни форми в табличен вид в рамките на паричната статистика, работи по издаване на насоки и указания за попълване и отчитане. Очаква се издаването на ръководство, свързано със статистическото отчитане на криптоактивите, през последното тримесечие на 2025 година. Именно върху работата на МВФ, документите и насоките ще стъпи работната група към СМФВ за криптоактиви, за да приведе в съответствие и да хармонизира методологията за европейския контекст.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В СНС 2025, криптоактивите без съответстващ пасив, предназначени да действат като общо средство за размяна (CAWLM), и тези, предназначени да действат като средство за размяна само в рамките на платформа (т.е. платежни токени без съответстващ пасив) (CAWLP)), се третираят като произведени нефинансови активи в СНС 2025, класифицирани като отделна категория. Това е един от новите елементи за статистическо отчитане, тъй като СНС 2008 не включваше насоки относно третирането на криптоактивите.

Всички видове взаимозаменяеми криптоактиви попадат в границите на активите, както са определени в интегрираната рамка на СНС 2025. Криптоактивите със съответстващ пасив се класифицират като финансови активи. По-специално, криптоактивите със съответстващ пасив, предназначени да действат като общо средство за размяна, се идентифицират отделно в категория „валута и депозити“. От друга страна, криптоактивите без съответстващ пасив се класифицират като произведени нефинансови активи в отделна категория. Ако даден криптоактив без съответстващ пасив някога успее да получи широко приемане като общо средство за размяна, насоките за неговата класификация могат да бъдат преразгледани.

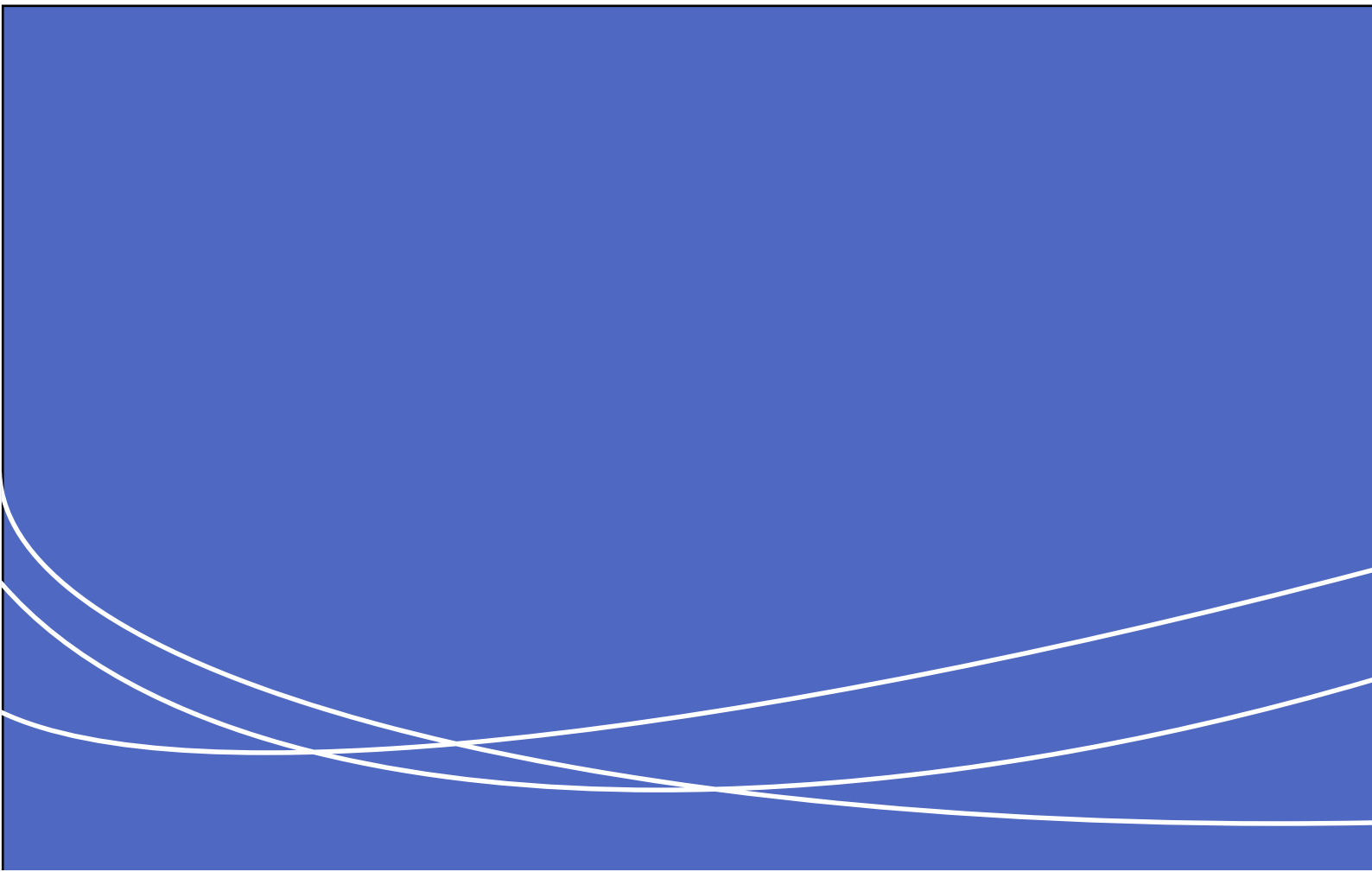
СНС 2025 съдържа препоръки относно класификацията на криптоактивите със съответстващ пасив, докато МВФ разработва насоки, указания и ръководство относно статистическото отчитане, които се очакват през последното тримесечие на 2025 година. В допълнение, работна група към Комитета по парична и финансова статистика и статистиката на платежния баланс ще има за задача да доразвие насоките на МВФ и да ги адаптира към европейския контекст, с цел прилагането им след 2029 или 2030 година. в процесите по съставянето на данните за националните сметки.

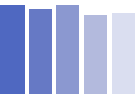
В България Законът за пазарите на криптоактиви създава правила за надзорни цели, счетоводно третиране и разкриване на данъчна информация, които да послужат като отправна точка за наличен източник на данни за официалната статистика.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА

1. **Bloomberg TV Bulgaria (2025).** Българският криптосектор прави около 12 млн. лв. оборот на месец, 23 юни 2025 г., достъпно на: <https://www.bloombergtv.bg/a/16-biznes-start/146501-nad-300-000-balgari-investirat-v-kripto-s-noviya-zakon-broyat-im-shte-raste>
2. **Закон за пазарите на криптоактиви**, Държавен вестник, брой 54, от дата 4.7.2025 г., достъпно на: <https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp;jsessionid=A111C21254BDA7B7F5261F-20C911C3B7?idMat=235621>
3. **Investor.bg (2025).** КФН трябва да вземе решение до шест месеца за лиценз на компании за криптоактиви, 12 юни 2025 г., достъпно на: <https://www.investor.bg/a/541-kriptopazar-i-digitalni-aktivi/414818-kfn-tryabva-da-vzeme-reshenie-do-shest-mesetsa-za-litsenz-na-kompanii-za-kriptoaktivi>
4. **Кончев, М. (2025).** Експериментална статистика в Европа: методологии, предизвикателства и перспективи, Списание „Статистика“, бр. 2/2024, стр. 65-74, ISSN 2367-5489, достъпно на: https://www.nsi.bg/spisaniestatistika/wp-content/uploads/2025/06/sp_2_2024.pdf
5. **Национална агенция за приходите (2025).** Регистър на лицата, които предоставят обмяна между виртуални и признати валути без златно покритие, и на доставчиците на портфейли, достъпно на: <https://nra.bg/wps/portal/nra/registers-i-spisuci/registers/page.virtualni.valuti>
6. **Нешева, Н. (2025).** Криптовалутите и новите юридически събития в данъчното право: добив, стейкинг и ейдроп, списание „Съвременно право“, бр. 2/2025, Издателство „Сиби“
7. **Регламент (ЕС) 2023/1114** на Европейския парламент и на Съвета от 31 май 2023 година относно пазарите на криптоактиви и за изменение на регламенти (ЕС) № 1093/2010 и (ЕС) № 1095/2010 и на Директиви 2013/36/ЕС и (ЕС) 2019/1937, достъпно на: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1114>
8. **Regulation (EU) 2023/1114** of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets, and amending Regulations (EU) № 1093/2010 and (EU) № 1095/2010 and Directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937, available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj/eng>
9. **United Nations Statistical Commission (2025).** System of National Accounts 2025 - 2025 SNA, pre-print version, available at: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2025.asp>

СТАТИСТИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И АНАЛИЗ НА ДАННИ
STATISTICAL RESEARCH AND DATA ANALYSIS





ПРЕБРОЯВАНЕ НА ЖИЛИЩНИЯ И СГРАДНИЯ ФОНД В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 1985 ГОДИНА

*Соня Златанова**

РЕЗЮМЕ Четиринадесетото преброяване на населението и жилищния фонд се провежда в периода 4 - 12 декември 1985 година. Обект на настоящата статия са преброяването на жилищния фонд и на сградния фонд.

Преброяванията на жилищния фонд, които се извършват веднъж на 10 години, са единствените статистически изследвания, които осигуряват всеобхватна информация за броя и състава на жилищата, даже в най-малките териториално-административни единици в страната и дават възможност за цялостно определяне на жилищните условия и материалния бит на населението в нашата страна.

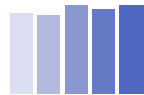
В резултат на проведеното през 1985 г. преброяване е събрана голяма по обем информация, даваща възможност за разнообразни групировки в различни разрези, които могат да послужат за разработване на социално-икономически анализи на благосъстоянието на населението, за необходимостта от жилищна площ и подобряване на жилищните условия.

Жилищните потребности се определят предимно чрез показатели, даващи т.нар. средни характеристики: жилищна площ (кв. м) средно на едно лице от населението, средна жилищна площ на едно жилище, среден брой стаи в едно жилище, среден брой лица на едно жилище, среден брой лица на една стая.

Събраните сведения позволяват да се анализира жилищната задоволеност в нашата страна и да се постигне стратегическата цел на държавата като се реши жилищния проблем чрез осигуряването на самостоятелно, с достатъчно площ, добре благоустроено жилище за всяко семейство и отделно помещение в жилището за всеки член от семейството.

Ключови думи: Преброяване 1985, преброяване на жилищния фонд, преброяване на сградния фонд

* Младши експерт в отдел „Дейности за повишаване на статистическата култура, уебсъдържание и дигитализация“ на НСИ; e-mail: SZlatanova@NSI.bg.



ПЕРЕПИСЬ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В БОЛГАРИИ В 1985 ГОДУ

*Соня Златанова**

РЕЗЮМЕ Четырнадцатая перепись населения и жилищного фонда была проведена в период с 4 по 12 декабря 1985 года. Предметом данной статьи является перепись жилищного фонда и жилищного в републики Болгарии.

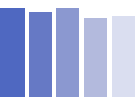
Переписи жилищного фонда, проводимые раз в 10 лет, являются единственными статистическими обследованиями, которые предоставляют исчерпывающую информацию о количестве и составе жилых помещений, даже в самых маленьких административно-территориальных единицах нашей страны, и позволяют всесторонне оценить жилищные условия и материальное положение её населения.

В результате переписи, проведенной в 1985 году, был собран большой объём информации, позволяющий проводить различные группировки по различным срезам, которые могут быть использованы для разработки социально-экономического анализа благосостояния населения, потребности в жилой площади и улучшения жилищных условий. Потребность в жилье определяется прежде всего, показателями, показывающими так называемые усредненные характеристики: жилая площадь (кв. м) в среднем на одного человека населения, средняя жилая площадь на одно жилище, среднее количество комнат в жилище, среднее количество человек в жилище, среднее количество человек в одной комнате.

Собранная информация позволяет оценить уровень удовлетворённости жилищными условиями в нашей стране и способствует достижению стратегической цели государства - решению жилищной проблемы посредством предоставления каждой семье самостоятельного, благоустроенного жилья достаточной площади с отдельной комнатой для каждого члена семьи.

Ключевые слова: Перепись 1985 года, перепись жилого фонда, перепись зданий

* Младший эксперт отдела «Мероприятия по повышению статистической культуры, веб-контента и цифровизации» Национального статистического института; эл. почта: SZlatanova@NSI.bg.



HOUSING AND BUILDING STOCK CENSUS IN BULGARIA OF DECEMBER 1985

*Sonya Zlatanova**

SUMMARY The fourteenth Population and Housing Census was conducted between December 4 and December 12, 1985. Subject of this article is the census of the population and housing stock, as well as of the building stock.

The censuses of the housing stock, which are carried out once every 10 years, are the only statistical surveys that provide comprehensive information on the number and composition of dwellings even in the smallest territorial-administrative units in our country and they provide an opportunity for a comprehensive determination of the housing conditions and material livelihoods of the population in our country.

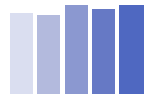
A large volume of information was collected as a result of the census conducted in 1985, giving the opportunity for various groupings in different sections, which can be used for the development of socio-economic analyses of the well-being of the population, the need for living space and the improvement of the living conditions.

The housing needs are determined primarily through indicators that give the so-called average characteristics: living space (sq. m) on average per person of the population, average living space per dwelling, average number of rooms in a dwelling, average number of persons per dwelling, average number of persons per room.

The collected data give the opportunity to analyse the housing satisfaction in our country and to fulfil the strategic goal of the state by solving the housing problem in the means of providing each family with an independent, well-equipped dwelling with sufficient area and a separate room in the dwelling for each family member.

Keywords: Census 1985, housing census, building census

* Junior expert at 'Activities for Improvement of the Statistical Literacy, Web Content and Digitalization' Department, NSI;
e-mail: SZlatanova@NSI.bg.



ПРЕБРОЯВАНЕ НА ЖИЛИЩНИЯ И СГРАДНИЯ ФОНД В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 1985 ГОДИНА

*Соня Златанова**

Въведение

От 4 до 12 декември 1985 г. в България се провежда голямо статистическо мероприятие - преброяване на населението, жилищния и сградния фонд. То има изключително важно политическо и икономическо значение, тъй като показва успехите на нашето социално развитие, образование и култура, а също така и подобряването на жилищните условия на населението. Събрана е разнообразна информация, която спомага да се разкрият социално-икономическите изменения, настъпили след преброяването през 1975 г., да се определят степента на развитие на културното, образователното и квалификационно-професионалното равнище на населението, както и състоянието на жилищния фонд. Това преброяване спомага да се получат данни за текущото и перспективното икономическо и териториално планиране.

Преброяването на населението и жилищния фонд е предшествано от голяма методологическа и организационна работа, използвани са натрупаните традиции в нашата страна, проучен е обстойно международният опит на страните - членки на СИБ, както и препоръките на Международното бюро по преброяване към ООН. Съставеният инструментариум за изучаване на сградния и жилищния фонд се прилага експериментално на 16 юни 1984 г. в гр. Сливница и в с. Гълъбовци. По този начин окончателно се разработва програмата за наблюдение на сградния и жилищния фонд за преброяването в края на 1985 година. Програмата за наблюдение на жилищния фонд в преброяването през 1985 г. е значително разширена и обогатена с нови показатели в сравнение с тази през 1975 година.

В статията ще бъде разгледана програмата за наблюдение на жилищния фонд в частта ѝ за изучаване на жилищата, жилищните условия и материалния бит на населението в нашата страна, както и програмата за разработка на резултатите, получени от събраните данни.

Основно изложение

Програма за преброяване на жилищния фонд

Преброяванията на жилищния фонд, които се извършват веднъж на 10 години, са единствените статистически изследвания, които осигуряват всеобхватна информация за броя и състава на жилищата, дори в най-малките териториално-административни единици, и дават възможност за цялостно определяне на жилищните условия и материалния бит на населението в нашата страна.

Данни за жилищата, тяхната благоустроеност с инсталации и снабденост с предмети с културно и битово предназначение, са събрани чрез карта ЖС за жилище и жилищна сграда. Качествено нов момент в извършеното преброяване е, че за пръв път информацията за жилището се свързва непосредствено с информацията за неговите обитатели. Събирането на необходимите сведения за

* Младши експерт в отдел „Дейности за повишаване на статистическата култура, уебсъдържание и дигитализация“ на НСИ; e-mail: SZlatanova@NSI.bg

жилищните сгради, жилищата и лицата, които живеят в тях, се извършва с преброителен лист, който съдържа адресна част, карта ЖС за жилище и жилищна сграда и карта А за население. Адресната част е общата идентификационна част, която обединява данните за жилището и данните за лицата, живеещи в него. Карта ЖС се състои от два раздела: раздел I - жилище, и раздел II - жилищна сграда. Тематиката, свързана с жилището, е застъпена в дял I с 18 въпроса, които извличат изключително важна и полезна информация. Тези въпроси могат да се групират условно в няколко групи.

1. *Вид на жилището.* Това е първият основен въпрос, с чийто отговор се определя видът на жилището. Преброяването на жилищния фонд през 1985 г. обхваща както обитаваните, така и необитаваните жилища, т.е. всички, които са предназначени и годни за живеене, независимо от това дали в момента на преброяването в тях живеят или не живеят лица. Това са традиционните типови жилища от обикновен вид - основната маса жилища в Народна република България (НРБ), както и в другите европейски страни. Именно те са основният обект на наблюдение в преброяването на жилищния фонд. Преброени са и жилищата в нежилищните сгради с цел осигуряване на пълнота в обхвата на населението. Освен това, тези жилища са вече пригодени за живеене и трябва да бъдат включени в жилищния фонд на страната.

Броят на населените подвижни и примитивни жилища е малък. Те не са равностойни жилища, тъй като не предоставят благоприятни условия за живот. Въпреки това е необходимо да се установи техният брой от гледна точка на анализа на положението на населението, живеещо в тях, във връзка с изследването на жизненото равнище, а също и за осигуряване пълнотата на обхвата на населението.

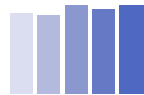
Останалите жилища - основно от типа на общежитията - пансиони, интернати, домове за деца и юноши, домове за стари хора и т.н., също са обект на наблюдение, тъй като са част от целия жилищен фонд и се отчитат при планиране и оценка на жилищните потребности.

Разграничаването на жилището по вид е съществено за по-нататъшното попълване на картата в частта за жилището, тъй като всички други въпроси са тясно свързани с вида му. Останалите въпроси се отнасят изключително до традиционните жилища, но предлагат и отговори, свързани с другите видове жилища. По този начин събраната информация позволява да се контролира правилната класификация на изследваните единици, а също така и да се определи относителният дял на традиционните от всички преброени жилища.

При преброяването жилищата се отчитат като конструктивни единици съгласно международните препоръки и практиката на преброяванията в нашата страна. Събраната информация е необходима за изучаване на наличния жилищен фонд по вид, по населени места, по области и на национално равнище.

Жилището е насъщна потребност за човека, предпоставка за физическото и духовното му възпроизводство, показател за равнището и организацията на бита. Следващите въпроси от картата целят да се получи цялостна характеристика на жилището - както количествена, така и качествена.

Количествената характеристика е свързана предимно с въпроса за установяване на размерите и броя на помещенията в жилището. Качествената е застъпена в няколко аспекта: с въпроси за разпределението и използването на помещенията в жилището, за наличните инсталации и благоустройства в жилището, за материалния бит - предмети за дълготрайна употреба с битово и културно предназначение, за условията за отдих и възстановяване на здравето. В известен смисъл



към качествената характеристика могат да се отнесат начинът на обитаване на жилището и формата на собственост. За анализа на събраните данни е много важно двете характеристики да се разгледат в тясна връзка, тъй като и количествената, и качествената характеристика на жилището отразяват степента на материалната осигуреност и битовата култура на обитателите, а в крайна сметка и възможностите на обществото да решава жилищнобитовите проблеми.

2. *Количествена характеристика на жилището.* Образува се чрез изчисляване броя на жилищните и спомагателните помещения и тяхната площ. Преброяват се всички стаи в жилището, независимо дали изцяло или частично се използват за жилищни цели или за професионални занимания, в случай че площта им е не е по-малка от 4 кв. м. и имат пряко (дневно) осветление. Тук се отнасят стаите за живеене - например жилищни стаи, дневни, спални, холлове, детски стаи, кабинети и библиотеки на научни работници, на писатели, гостни стаи и други. За спомагателните помещения в жилището се събират данни само за тяхната площ. Отделно се събира информация за площта на кухнята в жилището. Събира се и информация за лятната кухня, съобразно спецификите и националните особености при именуването на това помещение. По този начин различните помещения са точно идентифицирани и се избягва възможността да не бъдат отчетени при преброяването.

Данните за броя и площта на жилищните помещения (стаи и кухни) и спомагателните (бани, тоалетни и др.) са необходими за анализа на състава на жилищния фонд, за характеризиране на жилищните условия на населението и за уточняване на потребностите от жилищна площ в страната, следователно и за вземане на решения и мерки за задоволяване на тези потребности.

Жилищните потребности се определят предимно чрез показатели, даващи т.нар. средни характеристики: жилищна площ (кв. м) средно на едно лице от населението, средна жилищна площ на едно жилище, среден брой стаи в едно жилище, среден брой лица на едно жилище, среден брой лица на една стая.

Събраните сведения позволяват да се анализира жилищната задоволеност в нашата страна и да се постигне стратегическата цел на държавата като се реши жилищният проблем чрез осигуряване на самостоятелно, с достатъчно площ, добре благоустроено жилище за всяко семейство и отделно помещение в него за всеки член от семейството.

3. *Качествена характеристика на жилището.* Тя се определя на първо място от снабдеността с инсталация и благоустройства (електроинсталация, водопровод, канализация, инсталации за парно отопление, течаща топла вода).

Въпросът за водоснабдяването се отнася до питейната вода и мястото на водопроводния кран. От гледка точка на здравеопазването и комфорта оптималният вариант е водопроводът да бъде разположен вътре в жилището. Събират се данни и за наличието на водопровод извън жилището, но в сградата, както и извън нея.

Като се има предвид подобряването на жилищните условия в страната чрез снабдяване на жилището с течаща топла вода, този въпрос за пръв път се включва самостоятелно в програмата за преброяване на жилищния фонд през 1985 година. За пълно характеризиране на този признак се събра информация дали водата се затопля от централен източник (ТЕЦ, котел в сградата) или от собствен източник (бойлер, печка).

Въпросът за отоплението на жилището обхваща наличните източници на енергия, които се използват в нашата страна, както и наличните инсталации за отопление. Отделно се обхващат жилищата с централно парно отопление и с индивидуално отопление (от собствен източник).

Друго условие, при което жилището се смята за благоустроено, е наличието на канализация, тоалетна и баня. Канализацията в жилището има съществено значение за добрите жилищни и битови условия. Събра се информация дали канализацията в жилището е свързана с обществената мрежа, дали е със септична шахта или с попивна яма.

Наличието на тоалетна в жилището се изследва посредством въпроси за мястото ѝ (в жилището, в сградата или извън сградата, в която се намира жилището) и типа на тоалетната (със или без инсталация за промиване).

Наличието на баня в жилището създава големи удобства за поддържане на личната хигиена и е белег за висока санитарно-хигиенна култура на населението. Затова въпросът за банята (с душ, с душ и вана, с други съоръжения) също е заложен в картата за наблюдение на жилищата.

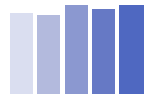
Материалът, използван за под на жилищните помещения, има значение за студоустойчивостта и шумоизолацията на жилищата, както и за поддържане на подходяща хигиена там. Поради това включването на въпроса за вида на материала, от който е направен подът на жилищните помещения, дава възможност да се определи броят на жилищата, чиито жилищни помещения притежават под, съответстващ на съвременните санитарно-хигиенни изисквания и строителни материали, а също така да се установи делът им от общия брой жилища в страната.

С развитието на икономиката и културата на обществото функционалното предназначение на помещенията в жилището все повече трябва да отговаря на процесите, които протичат в него, така, че обитателите да живеят съобразно своите битови навици и при висока жилищна култура.

Едно от основните помещения, свързано с бита на българите, е кухнята. Освен въпросите за размерите и благоустройството на кухнята в картата се съдържа и въпрос дали кухнята в жилището се използва по функционално предназначение (за приготвяне на храна, за хранене, за измиване на съдове), или представлява помещение с несъвместими функции, т.е. дали е спазен принципът „по-малко различни функции в едно помещение - по-висока степен на битов комфорт“. Изследването на начина на ползване на кухнята (за приготвяне на храна и хранене, за престой през деня или за спане) е обвързано с броя на стаите в жилището, с вида на употребяваното гориво, с броя на лицата, живеещи в жилището и т.н. и позволява да се обясни използването на кухнята като многофункционално помещение, както и да се установи стилът на живот на обитателите в жилището съобразно типа на населеното място и големината му.

За правилното провеждане на жилищната политика по отношение на собствеността и нуждата от строителство на нови жилища са включени въпроси за формата на собственост на жилището и начина на обитаването му. Събраната информация позволява да се класифицира жилищният фонд в страната по отношение на собствеността - държавна, на обществени или кооперативни организации и лична. Жилищата, които са лична собственост, се подреждат и съобразно квалификацията на социалната група.

Качествената характеристика на жилището е свързана и със статистическото изучаване на новия



„предметен“ бит на населението. Изучаването на предметите за дълготрайна употреба позволява да се извършат интересни изследвания и да се установят различията в „стандартите“ на бита по отношение на някои признаци - социална принадлежност на обитателите на жилището, възрастова структура и други.

За предметите с битово предназначение се събра информация за тези, които са свързани с по-добрата организация на домакинския труд - това са: готварската печка във всички нейни разновидности (електрическа, газова, комбинирана, на дърва и въглища) като основен и все още необходим предмет от бита и други предмети като: хладилник, прахосмукачка, перална машина (обикновена или автоматична).

От предметите, необходими за задоволяване на културните потребности - личните предпочитания и интереси и потребността от информация, общуване, развлечения, се наблюдават радиоприемникът, телевизорът, (цветен или чернобял), магнетофонът, видеокасетфонът. Чрез тях човек се „включва“ в каналите на информацията, в света на изкуството, науката, политиката. По този начин наборът от предмети в жилището има не само утилитарни, но и естетически функции, а съвременното жилище все повече се превръща в място за естетическо въздействие, за повишаване на научните знания, за самообразование. Интерес представляват и въпросите за количеството на притежаваните книги и наличието на телефон в жилището, както и за притежанието на материални ценности извън жилището - собствени моторни превозни средства (лека кола, мотоциклет, моторна лодка), вила, вилно място, гараж.

Събраната информация за наличните предмети в жилището и извън него позволяват да се установи културата на бита в страната и по-пълно и всестранно да се характеризират жилищните условия, а това е необходимо на органите за социално управление за осъществяване на мониторинг по отношение на повишаването на жизненото равнище на народа, както и за все по-пълното задоволяване на материалните и битовите потребности.

В резултат на проведеното през 1985 г. преброяване е събрана голяма по обем информация, даваща възможност за разнообразни групировки в различни разрези, които могат да послужат за разработване на социално-икономически анализи на благосъстоянието на населението, на необходимостта от жилищна площ и за подобряване на жилищните условия.

Програма за разработване на резултатите от преброяването на жилищния фонд

При изготвяне на тази програма са използвани следните критерии за включване на отделните таблици и признаците в тях:

- максимална сравнимост с резултатите от предишните преброявания;
- удовлетвореност на съществуващите нужди от информация за органите на социално управление от различни равнища;
- възможности за сравняване на данните с данните на други страни съгласно изискванията и препоръките на Постоянната комисия по статистика към Съвета за икономическа взаимопомощ (СИВ) и ООН;
- удовлетворяване нуждите от информация за планиране и управление на жилищното строителство у нас през следващите петилетки.

Съгласно програмата за разработване на резултатите от преброяването на жилищния фонд през 1985 г. са получени 132 таблици, от които 92 с данни за жилищата и 40 за сградите, вилите и къщите за почивка.

Основните разработки за характеризирание на жилищата и жилищните условия на населението в нашата страна са организирани в четири групи.

ПЪРВАТА ГРУПА разработки обхваща показатели, характеризиращи най-общо жилището. Това са таблици, в които жилищата се разпределят по вид, по размер на жилищните ресурси, т.е. по броя на стаите, жилищната и полезната площ, както и по редица основни коефициенти като размер на жилищната (полезната) площ средно на един човек, живеещ в жилището, брой на живеещите лица. Тези таблици, разработени за всички градове и села в рамките на общините и в областите, улесняват анализа на пространственото разпределение на жилищата във всеки регион. Освен това, към тази група спадат и разработките, съдържащи обобщени данни за жилищните условия и жилищните ресурси според основните групи на собствениците на жилището и начина на обитаването му.

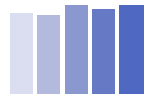
Освен големината на жилището, неговата използваемост и потребителната му стойност се определят и от вътрешната структура, произтичаща от функциите, които изпълняват различните помещения в жилището. Структурата на жилищата се представя чрез разпределението им по брой на стаите и наличието и размера на кухните по вид. Таблицата е по размер на кухните и по вид и предоставя информация за наличие на кухни, които са с размери под 4 кв. м, която се свързва и с начина на използване на кухнята.

Изработени са таблици за осигуряване на информация за снабдеността на жилищата със санитарно-технически инсталации. Тези таблици предоставят следните данни: първо, за наличие на различни видове благоустройства в жилището - например съчетание на електричество, водопровод, канализация, парно отопление, течаща топла вода, баня и тоалетна; второ, за степента на благоустроеност на жилището, разработена във връзка с формата на собственост, начина на обитаване, размера на жилището.

С проблема за оборудването на жилището с инсталации и благоустройства са свързани таблиците, характеризиращи жилището по източника на водоснабдяване, по местонамирането и типа на тоалетната, по наличието и обзавеждането на банята и други.

Към тази група спадат и таблиците, съдържащи данни за разпределението на жилищата по вид на предметите с културно и битово предназначение, по вид на собствените моторни превозни средства и така нататък.

ВТОРАТА ГРУПА разработки е свързана с характеризирането на жилищните условия на населението. Таблиците от тази група характеризират жилищните условия общо за живеещите в жилището лица по домакинства и семейства. Един от най-съществените моменти при оценката на жилищните условия е населеността на жилището. Оценката ѝ се прави въз основа на големината и състава на жилището и големината и състава на домакинствата и семействата, живеещи в него. Поради тази причина проблемът за населеността се представя в няколко аспекта. Преди всичко жилищата се класифицират според броя на живеещите в тях лица (едно, две, седем... и повече) и едновременно според големината им - брой на стаите и размер на жилищната (полезната) площ.



Зависимостта на населеността от големината на жилището се илюстрира и от таблица, съдържаща разпределението на жилищата според броя на лицата, падащи се средно на една стая. Освен под формата на „средни“ показатели, като например размер на жилищната площ средно на едно живеещо лице (в кв.м) и т.н., населеността се представя и в други таблици.

В програмата за обработка на резултатите от преброяването за пръв път в нашата страна е отделено специално внимание на проблема за самостоятелното използване на жилищата от страна на живеещите в тях домакинства и семейства. Много таблици съдържат както данни за връзката между броя на домакинствата (семействата) и броя на жилищата, така и данни за структурата на домакинствата, които обитават жилището (от гледна точка на съставлящите ги семейства и лица), за броя и структурата на семействата (от гледна точка на броя на лицата, съставлящи семейството и броя на децата до 16-годишна възраст). Броят на живеещите в едно жилище лица и степента на родственоост между тях (като се започне от голямото патриархално семейство - родители, деца, внуци; семейство с две поколения - родители, деца; непълно семейство - в което единият от родителите липсва; двучленното семейство - съпруг и съпруга, и се стигне до смесените форми - съжителство между близки или далечни роднини и т.н.) са предмет на разглеждане в редица разработки във връзка с качествените характеристики на жилището.

Основни таблици от този вид разработки са тези, в които жилищата са групирани според големината им (едностайни, двустайни и т.н. или по размера на жилищната им площ) и според големината на семействата, живеещи в тях, според броя и състава на домакинствата и така нататък.

Във връзка с необходимостта от още по-задълбочен анализ на жилищните условия и оценка на обстоятелството доколко структурата на жилището съответства на структурата на семействата и домакинствата са разработени таблици, които да изразят зависимостта между големината и състава на семейството (домакинството) с размера на жилището (брой на стаите и размер на жилищната площ). При групирането на многочленните домакинства е предвидено посочване на семейния им състав (едно семейство, едно семейство и други лица, две семейства, три и повече семейства, несемейни и т.н.); при посочване на типа на семействата се разглеждат съпрузи без деца, с деца (от едно до шест и повече), един от родителите с дете и така нататък.

Информацията от тази група таблици е изключително важна за нуждите на планирането в областта на размерите и структурата на жилищните нужди.

ТРЕТАТА ГРУПА разработки, която съдържа най-много на брой таблици, е свързана с характеризирането на главата на семейството (домакинството) според: социалната група, към която принадлежи; отрасъла на народното стопанство, в който работи; степента на завършено образование; възрастовата група. Новият момент при този вид разработки е, че за разлика от досегашните преброявания, жилищата се класифицират според горните характеристики на главата на семейството (домакинствата), които живеят в жилището, и според характеристиките на главата на домакинството (домакинствата), които не образуват семейство.

В таблиците, характеризиращи жилищните условия в зависимост от социалната група, към която принадлежи, и отрасъла на народното стопанство, в който работи главата на семейството (домакинството), структурата на жилищата се представя:

- според броя на стаите (една, две, шест и повече) и размер на жилищната площ (в кв. м);

- според броя на стаите и броя на лицата средно на една стая;
- според вида на предметите с битово и културно предназначение;
- според вида на собствените моторни превозни средства;
- според броя на притежаваните книги (без учебниците);
- според наличието на условия за отдых и възстановяване на здравето (вила, вилно място, къща за почивка).

Освен това са разработени таблици, които се отнасят до наличието и обзавеждането на баня в жилището, степента на благоустроеност с инсталации, наличието на гараж, наличието и размера на кухнята, вида на отоплението.

Разпределението на жилищата според степента на завършено образование на главата на семейството (домакинството) се извършва според броя на предметите с културно предназначение и броя на притежаваните книги.

В таблиците, отразяващи класификацията на жилищата според броя на семействата, живеещи в тях, и броя на децата до 16-годишна възраст, жилищните условия се характеризират чрез показателите: размер на жилищната площ, брой на предметите с културно предназначение, брой на предметите с битово предназначение, наличие на собствени моторни превозни средства, наличие на вила, вилно място и къща за почивка и начин на използване на кухнята.

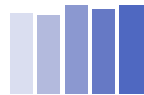
ЧЕТВЪРТАТА ГРУПА включва данни за разпределение на подвижните и примитивните жилища според социалната група, към която принадлежи главата на семейството (домакинството), според отрасъла на народното стопанство, в който работи главата на семейството (домакинството), според броя на семействата и броя на децата до 16-годишна възраст.

Събраната информация с помощта на тези четири големи групи разработки позволява да се изучат различните аспекти на условията на живот на населението в нашата страна, свързани както с най-важните признаци, характеризиращи наличния и използвания жилищен фонд, така и с начина на използването му, да се определят текущите и бъдещите потребности от жилища и да се набележат мероприятия за модернизация на съществуващите жилищни ресурси, модернизация на строителството върху основата на данните за размера и структурата на домакинствата и семействата и размера на качеството на притежаваните жилища.

Програма на наблюдение на сградния фонд

Основно място при преброяването на населението и жилищния фонд към 4 декември 1985 г. е отделено на преброяването на сградите в нашата страна. Наблюдавани са както традиционно използваните характеристики на жилищните сгради и жилищата в тях, така и една нова група характеристики, които отразяват качествено новия етап, на който се намира нашето социално развитие и новите изисквания на статистическата и социологическата наука и практика.

Събрани са данни за вида на сградата, за материала на покрива и стените, годината на построяването, етажността, за наличието на асансьор и други. За по-пълно характеризиране на сградата са включени и нови показатели като: застроена площ, местонамиране, брой жилища в сградата, обекти с културно-битово предназначение и други.



От гледна точка на целта на преброяването - обхващане само на жилищните сгради - е прието и при това преброяване да се използва старото определение за жилищна сграда, а именно:

„Жилищни сгради са тези постройки, които по първоначално изграждане или чрез преустрояване са предназначени за живеене от едно или повече домакинства.“ Основните елементи, които определят сградата като самостоятелна единица, са разграничителни стени и самостоятелен покрив. В определението, освен тези два признака, е включен и елемент, произведен от тях и характеризиращ сградата като единица на наблюдение, а именно, във всички случаи тя да представлява единно архитектурно-строително цяло.

За жилищни сгради са приети всички сгради, в които живеят домакинства или лица, както и тези, в които не живеят лица, но са годни за живеене; сгради, които по първоначално изграждане са строени за нежилищни цели, но след преустройство се ползват за живеене; вили, в които постоянно живеят домакинства; общежития, пансиони, манастири, домове за стари хора и др. подобни сгради, в които живеят колективни домакинства; студентски и работнически общежития; нови, незавършени жилищни сгради, ако в част от тях се живее постоянно; жилищни сгради, които са готови и предадени за експлоатация, но в които в деня на преброяването не живее още никой и други.

Не се включват в обхвата на наблюдение на жилищните сгради новите незавършени жилищни сгради, в които не живее никой, вилите, използвани за почивни станции, туристическите хижи, временните постройки - бараки, колиби, землянки, старинни жилищни сгради, които са устроени като музеи, пристроени летни кухни и други.

Важен момент при това преброяване е пълното обхващане на вилите и къщите за почивка като отделни единици на наблюдение. Това става възможно с помощта на карта В за вила и къща за почивка. Създаването на самостоятелна карта се налага от бързото нарастване на броя на този тип сгради в периода между последните две преброявания. Обемът на жилищните сгради със специфично предназначение - вилите и къщите за почивка, е показател за нарасналото благосъстояние на българския народ. За вила се приема всяка постройка, независимо от материала, от който е направена и независимо от това къде се намира, ако е годна поне за сезонно ползване и се използва периодично, сезонно или в почивните дни, т.е. тя не е необитавана, но в нея не се живее целогодишно.

Към вилите и къщите за почивка се включват вилите, годни за целогодишно обитаване, построени от здрав и траен материал; вилите, годни за сезонно ползване, направени от лек материал; закупени или наследени къщи и къщи, останали след мигриране на собствениците, които се ползват само за отпих и почивка. Освен това, вилите и къщите за почивка се изучават по следните признаци: наличие на електричество, материал на външните стени на вилата, материал на покрива, етажност, период на построяване, застроена площ, жилищна площ, спомагателна площ, наличие на водопровод, канализация, наличие на гараж, брой и площ на недовършените помещения.

Отделянето на тези сгради от останалите допринася за получаване на по-достоверна информация за жилищните сгради и по-точна представа за степента на задоволеност на населението с обикновени жилища, а вилният фонд се явява като един резерв от при определени условия, който при подходящ начин на стимулиране би могъл да задоволи жилищните потребности на населението.

Друг по-специфичен вид сграда е лятната кухня. Това са помещения, които се намират в самостоятелни постройки или постройки към жилищните сгради. Те се използват за приготвяне

на храна, за столова и за други нужди на домакинството, обикновено през летните месеци. Когато лятната кухня е отделна постройката за нея се попълва карта за жилищна сграда.

Данните за жилищните сгради, вилите и къщите за почивка са събрани с помощта на карта ЖС за жилищна сграда и карта В за вила и къща за почивка.

Събраната по този начин статистическа информация за сградния фонд у нас е разработена в 40 таблици общо за страната и 15 таблици по окръзи. Те са групирани в няколко групи разработки.

ПЪРВАТА ГРУПА РАЗРАБОТКИ включва таблиците, които характеризират сградата по вид и местонамиране.

По вид сградата може да бъде обикновена, построена за вила, жилищна необитавана, лятна кухня и общежитие, пансион, манастир, дом за стари хора и така нататък.

Жилищна сграда може да бъде разположена в рамките на населеното място, във вилна зона, на терен, даден с решение на ИК на ОНС за вилни нужди, като земя за земеделско ползване по постановления на Министерски съвет № 21, 12 и 76, в частни имоти и на терен, извън обхвата на населеното място.

ВТОРАТА ГРУПА РАЗРАБОТКИ съдържа таблици с архитектурно-строителната характеристика на сградата: година на построяване, застроена площ, материал на външните стени и покрива, етажност, брой на жилищата в сградата и размер и брой на недовършените жилищни помещения в нея. Някои от тези признаци са обвързани с признака „форма на собственост на сградата“.

ТРЕТАТА ГРУПА РАЗРАБОТКИ съдържа таблици с информация за благоустроеността на жилищните сгради - електричество, водопровод, канализация и парно отопление, наличие на асансьор и гараж, наличие на обекти с културно, битово и транспортно обслужване, които се намират на 15-минутно разстояние пеша от сградата.

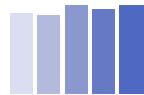
ЧЕТВЪРТАТА ГРУПА РАЗРАБОТКИ включва таблиците за вили и къщи за почивка, годни за сезонно ползване - по застроена площ, местонамиране, материал на външните стени, период на построяване, степен на благоустроеност.

ПЕТА ГРУПА РАЗРАБОТКИ обхваща всички таблици с информация за жилищните сгради, вилите и къщите за почивка по окръзи. Тези разработки съдържат таблици с данни за вида, конструкцията, периода на построяване, етажността, степента на благоустроеност, броя на жилищата в сградата, материала на стените и други.

Заклучение

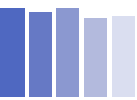
Новото в преброяването на жилищния фонд от 1985 година може най-общо да се характеризира, както следва:

1. Осигурена е значително по-детайлна информация за качествените страни на жилищата и жилищните условия в сравнение с тази от миналите преброявания.
2. Получените данни дават възможност за разностранна аналитична информация за жилището във връзка с обитателите му и характеризират жилищните условия като важен фактор на демографско-социалното поведение на личността и семейството.



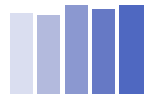
3. Набраните данни чрез отделна карта за вилите и къщите за почивка осигуряват подробна качествена и количествена информация относно вилния фонд в страната.

Методологията и програмата на преброяването на жилищния фонд, проведено в края на 1985 година, се основават на значителния опит и постиженията на преброяванията на жилищния фонд в миналото, на изискванията на съвременната статистическа и демографска наука и практика и на изискванията на обществената практика в областта на социалната политика.



ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Аналитични доклади. Програмно целеви колектив по изграждане на единна система за социално-демографска статистика (1988),** София, ЦСУ, ДП „Георги Кирков“ - Бургас, 255 с.
- 2. Балевски, Д. (1989).** Актуални проблеми на преброяванията на населението в НР България за периода 1900 - 1985 година, София, ЦСУ, 136 с.
- 3. Преброяване на населението и жилищния фонд в НР България към 4 декември 1985 година - методология и основни резултати. (1988),** София, ЦСУ. Издателство и печатница при ЦСУ- София, 220 с.



ПРЕГЛЕД НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ ПРОУЧВАНИЯ И БАЗИ ДАННИ ОТНОСНО НАГЛАСИТЕ И ПРАКТИКИТЕ, СВЪРЗАНИ С ПЛАТЕНИ ОТПУСКИ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ДЕТЕ

*Елица Куздова Димитрова**

РЕЗЮМЕ Настоящата статия предоставя общ преглед на основните международни социално-демографски проучвания и на информацията, която те съдържат относно платения отпуск за грижи за деца (майчинство, бащинство и платен родителски отпуск). Анализирани са редица европейски и международни изследвания, които по-често отразяват нагласите към родителския отпуск, отколкото реалното му използване.

Прегледът показва, че международните проучвания по-често регистрират нагласите към платения отпуск за грижи за деца, отколкото действителния опит и поведение на респондентите. Дизайнът на извадката обикновено включва лица на възраст 15 или 18 и повече години; следователно, само малък брой участници действително използват родителски отпуск към момента на проучването. Това ограничава възможността за очертаване на по-подробен социално-демографски профил на родителите, използващи различни видове платен отпуск за грижи за деца, и идентифициране на техните нужди.

Представен е и обзор на международни бази данни, като се подчертават трудностите при сравнителните анализи, свързани с различните дефиниции и терминология, използвани за родителски отпуск в различните страни, и необходимостта от тяхното хармонизиране. В международните бази данни информацията за родителския отпуск сред специфични групи родители също е ограничена - например от структурата на семейството, образованието на родителите, дохода на домакинството и други.

Ключови думи: платен отпуск за отглеждане на дете; отпуск по майчинство; отпуск по бащинство; платен родителски отпуск; международни проучвания и бази данни

J13 (Fertility; family and household behaviour; gender)

* Доц. д-р, научна област: Демография и изследователски методи в социалните науки; изследванията на раждаемостта и семейството, семейните политики и ранната детска грижа; изследванията на здравето и благополучието на младите хора, Институт за изследване на населението и човека - Българска академия на науките, ул. „Акад. Георги Бончев“, бл. 6, ет. 5/6, София, България, e-mail: e.dimitrova@iphs.eu; elitsa_kdimitrova@yahoo.com

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И БАЗ ДАННЫХ ОБ ОТНОШЕНИЯХ И ПРАКТИКЕ, СВЯЗАННЫХ С ОПЛАЧИВАЕМОМ ОТПУСКОМ ПО УХОДУ ЗА РЕБЕНКОМ

*Елица Куздова Димитрова**

РЕЗЮМЕ В настоящей статье представлен обзор основных международных социально-демографических исследований и содержащейся в них информации об оплачиваемых отпусках по уходу за ребенком (декретный, отцовский и оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком). Был проанализирован ряд европейских и международных исследований, которые чаще отражают отношение к отпуску по уходу за ребенком, чем его фактическое использование.

Обзор показывает, что международные опросы чаще фиксируют отношение к оплачиваемому отпуску по уходу за ребенком, чем реальный опыт и поведение респондентов. Выборка обычно включает лиц в возрасте 15 или 18 лет и старше; следовательно, лишь небольшое число участников фактически используют отпуск по уходу за ребенком на момент проведения опроса.

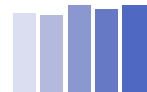
Это ограничивает возможность составления более подробного социально-демографического профиля родителей, использующих различные виды оплачиваемого отпуска по уходу за ребенком, и выявления их потребностей.

Представлен также обзор международных баз данных, в котором подчеркиваются трудности сравнительного анализа, связанные с различиями в определениях и терминологии, используемых в отношении отпуска по уходу за ребенком в разных странах, и необходимостью их гармонизации. В международных базах данных информация об отпуске по уходу за ребенком среди отдельных групп родителей также ограничена, например, по структуре семьи, уровню образования родителей, доходу домохозяйства и другие.

Ключевые слова: оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком; декретный отпуск; отпуск по уходу за ребенком для отцов; оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком; международные исследования и базы данных

J13 (Fertility; family and household behaviour; gender)

* Доц., д-р наук, научная область: Демография и методы исследования в социальных науках; исследования рождаемости и семьи, семейная политика и уход за детьми младшего возраста; исследования здоровья и благополучия молодежи, Институт народонаселения и гуманитарных исследований Болгарской академии наук, ул. «Акад. Георги Бончев», д. 6, эт. 5/6, София, Болгария, e-mail: e.dimitrova@iphs.eu; elitsa_kdimitrova@yahoo.com



REVIEW OF INTERNATIONAL SURVEYS AND DATABASES ON ATTITUDES AND PRACTICES RELATED TO PAID CHILDCARE LEAVES

*Elitsa Kuzdova Dimitrova**

SUMMARY The present article provides an overview of major international socio-demographic surveys and the information they contain regarding paid leaves for childcare (maternity, paternity, and paid parental leave). Several European and international studies have been analyzed, which more often reflect attitudes towards parental leave than its actual use.

The review shows that international surveys more frequently record attitudes toward paid childcare leave than the actual experiences and behaviours of respondents. The sample design usually includes individuals aged 15 or 18 and over; therefore, only a small number of participants are actually using parental leave at the time of the survey. This limits the possibility of outlining a more detailed socio-demographic profile of parents using different types of paid leave for childcare and identifying their needs.

The article also includes an overview of international databases, highlighting the difficulties in comparative analyses related to the different definitions and terminology used for parental leave in different countries, and the need for their harmonization. In international databases, information about parental leave among specific groups of parents is also limited - for example, by the structure of the family, parental education, household income, etc.

Keywords: Paid childcare leave; maternity leave; paternity leave; paid parental leave; international surveys and databases

J13 (Fertility; family and household behaviour; gender)

* Assoc. Prof. Dr., scientific field: Demography and research methods in the social sciences; fertility and family studies, family policies and early childhood care; research on the health and well-being of young people, Institute for Population and Human Studies, Bulgarian Academy of Sciences, 6 Acad. Georgi Bonchev St., floor 5/6, Sofia, Bulgaria, e-mail: e.dimitrova@iphs.eu; elitsa_kdimitrova@yahoo.com

ПРЕГЛЕД НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ ПРОУЧВАНИЯ И БАЗИ ДАННИ ОТНОСНО НАГЛАСИТЕ И ПРАКТИКИТЕ, СВЪРЗАНИ С ПЛАТЕНИ ОТПУСКИ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ДЕТЕ

*Елица Куздова Димитрова**

1. Въведение

Темата за платените отпуски за отглеждане на дете (майчински, бащински и платен родителски отпуск) е обект на множество анализи, които очертават спецификите на тази форма на подкрепа на работещите родители с малки деца и бариерите, пред които те са изправени в ползването на това свое право.

Концептуализирането на платените отпуски за отглеждане на дете от страна на Международната организация на труда (МОТ) и регламентирането на принципите, на основата на които те са организирани в националните законодателства, има дългогодишна традиция.

Основен принцип в регламентите за платените отпуски е защитата на здравето и безопасността на бременните жени преди раждането, както и на майките след него, в периода когато детето е малко и се нуждае от постоянни грижи. Защитата на майчиното и детското здраве заляга в приетата още през 1919 г. Конвенция за закрила на майчинството (Maternity Protection Convention) с последващи актуализации през 1952 и 2000 година (ILO¹, 2014). Последният вариант на Конвенцията е с по-широки социални цели. Гарантирането на правото на ползване на платен отпуск по майчинство/родителски отпуск цели подкрепа на жените при съвместяването на техните репродуктивни и трудови роли, превенция на неравното третиране (дискриминацията) на жените с малки деца в трудовата сфера, промотиране на принципа на равнопоставеност на мъжете и жените в частната сфера и на пазара на труда (ILO, 2014).

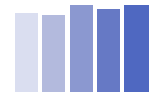
В съвременните регламенти платените отпуски за отглеждане на дете се явяват също така инструмент, гарантиращ здравето, пълноценното развитие и благосъстоянието на децата, т.е. тяхното ползване е право на родителите, но се явява и елемент от правата на децата (Dobrotić, Arnalds, 2023).

Този принцип разширява перспективата на трудовото право, част от което е правото на ползване на (платен) отпуск за отглеждане на дете и засилва взаимовръзката му с правата на децата, задавайки пресечна точка между двете правни сфери. В този смисъл децата, в новата парадигма на родителския отпуск, вече се явяват субект на права, регламентирането на които изисква допълнителна рефлексия от гледна точка на правната регулация.

В контекста на акумулираните постижения в областта на изследванията на платените отпуски за отглеждане на дете се очертават различни теми.

Една от тях е свързана с прекъсването на трудовите кариери - най-вече на майките - и последствията от това. Жените, изпълнявайки репродуктивните си роли, са тези които най-често временно спират участието си на пазара на труда, за да се грижат за малките си деца, което има своите последици от

¹ International Labour Organization.



гледна точка на трудовия им стаж, професионално развитие, кариера, доходи и пр.

Примъжете отпусъкът по бащинство в много по-малка степен засяга трудовия път и професионалната дейност, но в определени периода би могъл да има редуциращ ефект върху доходите на домакинството, което е едно от обясненията за по-рядкото му ползване, дори в най-напредналите по отношение на равенството на половете общества (Earle et al., 2023).

Друга основна тема в изследванията на платените родителски отпуски е свързана с техния ефект и взаимовръзка с ранното детско развитие и грижите за децата. Значимостта на грижата у дома за новороденото дете по отношение на неговото здраве и развитие и преходът към институционални детски грижи (ползване на ясли и детски градини) също се разглежда в контекста на родителските отпуски (Danzer, 2022).

Нарастващ е интересът и към ползването на бащинския отпуск и активното участие на бащата в най-ранните етапи от развитието на детето. Изследванията показват, че ползването на бащинския отпуск има положителен ефект върху психосоциалното развитие на детето, както и сплотява връзките в семейството (Huerta, 2013; Farré et al., 2024).

Други основни теми включват изследването на взаимовръзката между платените отпуски за отглеждане на дете, завръщането на работа и баланса между грижите и платения труд (Kurowska et al., 2025); проявите на дискриминация към работещите родители на малки деца, особено към майките (Schneider et al., 2025); както и мерките за подкрепа, които организациите предоставят на родители на малки деца - например финансова помощ, допълнителни отпуски, или възможности за ползване на фирмени детски ясли и градини.

Други основни теми са свързани с изследване на взаимовръзката между платените отпуски за отглеждане на дете, завръщането на работа и баланса между грижите за децата и платения труд (Kurowska et al., 2025), дискриминацията към работещите родители с малки децата и най-вече майките (Schneider et al., 2025), осигуряването на подкрепа по отношение на родителите с малки деца чрез фирмени политики, включващи напр. финансова помощ за родителите с малки деца, допълнителни отпуски, възможности за ползване на детски ясли и градини към организацията и прочие.

В България изследванията по темата за платените отпуски за отглеждане на дете се фокусират върху регулацията на правата на работещите майки (Генчева, Маринова 2016), участието на жените в платения и неплатения труд (Стойнова, Кирова, 2008), ранното детско развитие (Атанасова-Трифенова и кол., 2024), ползването на родителския отпуск от бащите (Kotzeva et al., 2025), практиките на прехвърляне на родителски отпуск (Dimitrova et al., in press) и други. Като цяло обаче тази тема е изследвана в малка степен.

Доскоро липсваше и цялостно изследване, фокусирано върху социално-демографския профил на майките и бащите, които ползват платени родителски отпуски, върху техните нагласи и преживявания във времето, свързано с грижите за малкото дете, практиките на прехвърляне на отпуск, както и трудностите, които майките изпитват при завръщането си на работа след платен майчински/родителски отпуск. Такова изследване се реализира в рамките на проекта „Политики и практики на родителския отпуск в България: изследване на нагласите на родители и работодатели към родителския отпуск в контекста на социални неравенства и социална устойчивост“, КП-06-КОСТ/6 от 21.05.2024 г., финансиран от Фонд „Научни изследвания“.

Целта на настоящата статия е да представи накратко наличните международни социално-демографски изследвания и международни бази данни, които включват информация относно платените отпуски за отглеждане на дете.

2. Преглед на международните социално-демографски изследвания, в които се съдържа информация относно платените отпуски за отглеждане на дете

В следващата част на статията ще бъдат представени накратко основните международни извадкови изследвания, съдържащи информация и въпроси, свързани с платените отпуски за отглеждане на дете. Подробен анализ на тези изследвания, включително конкретни описания на въпросите и наличните данни, е публикуван в доклада „Parenting leave policy data gaps: a comparative critical analysis“, Dobrotić, I. and Arnalds, A.A. (eds.) (2023), DOI: 10.31235/osf.io/8g25k, наличен на: <https://osf.io/preprints/socarxiv/8g25k>, подготвен в акция Parental Leave Policies and Social Sustainability (<https://www.cost.eu/actions/CA21150/>), в рамките на COST (European Cooperation in Science and Technology - Европейско сътрудничество в областта на науките и технологиите).

2.1. „Проучване на работната сила в Европейския съюз“ - „EU Labour Force Survey“ (EU-LFS)

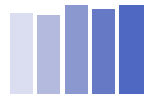
„Проучването на работната сила в Европейския съюз“ (EU-LFS) се провежда от националните статистически институти под ръководството на Евростат във всички страни от ЕС, четири страни кандидатки и три страни от Европейската асоциация за свободна търговия (EFTA) [1]. EU-LFS е мащабно извадково изследване на домакинствата, което предоставя тримесечни резултати за участието на лица на 15 и повече години на пазара на труда (заети и безработни), както и за лицата извън работната сила.

По отношение на темата за родителския отпуск в основния въпросник са налични въпроси относно това: 1) дали анкетираното лице е било в отпуск по майчинство/бащинство или родителски отпуск; 2) дали лицето в родителски отпуск е получавало някакъв доход или обезщетение през този период; 3) каква е очакваната продължителност на родителския отпуск (повече или по-малко от три месеца). EU-LFS включва също така ad-hoc модули по специализирани теми. Сред тях е модул относно съчетаването на платения труд и грижите/семеените задължения съдържа допълнителни въпроси относно платените отпуски за отглеждане на дете [2]. Въпросите се отнасят до това дали лица в домакинството са ползвали родителски отпуск с различна продължителност, имало ли е прекъсване или споделяне на родителския отпуск; причини за непълно използване на отпуска.

Микроданните от EU-LFS за периода 1983 - 2023 г. могат да се използват за научни разработки и понастоящем съдържат данни за всички страни от ЕС, както и данни за Исландия, Норвегия, Швейцария и Обединеното кралство (до третото тримесечие на 2020 г.). Заявката за ползването на данните се изпраща към НСИ или към Евростат по съответните процедури.

2.2. „Статистика на доходите и условията на живот“ - „EU Statistics on Income and Living Conditions“ (EU-SILC)

Изследването „Статистика на доходите и условията на живот“ (EU-SILC) се провежда от националните статистически институти под ръководството на Евростат във всички страни от ЕС, четири страни кандидатки и три страни от Европейската асоциация за свободна търговия (EFTA) [3]. EU-SILC включва ежегодно събирани данни за доходите, бедността, социалното изключване



и условията на живот в европейските страни. То има лонгитудинален и крос-секционален дизайн, базиран на извадка от домакинства и лица над 16 год., като данните обикновено се отнасят до едногодишен период. Понастоящем актуални данни са налични за всички страни от ЕС-27, Обединеното кралство, Швейцария, Исландия, Норвегия и Сърбия.

Освен базисния въпросник, през определен времеви интервал в изследването се включват и специализирани модули. Модулът, който има отношение към родителския отпуск и грижите за децата, е „Children“ [4]. Той се провежда на всеки три години и включва допълнителни въпроси относно материалните лишения и непосредствените нужди от грижи за децата, ползването на детски заведения (ясли и детски градини), здравословното състояние и достъпа до здравни грижи за децата. По отношение на родителския отпуск информацията е по-ограничена и включва въпрос относно трудовия статус с опция „зает/а с домакински задължения и грижи (за семейството)“, както и въпрос относно доходите, получени от платен родителски отпуск.

Микроданните от EU-SILC могат да се използват за научни разработки, като заявката за ползването на данните се изпраща към НСИ или към Евростат по съответните процедури.

2.3. „Европейското изследване на качеството на живота“ - „European Quality of Life Survey“ (EQLS)

„Европейското изследване на качеството на живота“ (EQLS) е проучване, което се координира от Европейската фондация за подобряване на условията на живот и труд (Eurofound) и регулярно се провежда в страните в ЕС, както и други европейски страни [5]. Целта му е да очертае различни обективни и субективни аспекти на качеството на живота и да послужи за конструирането на различни индикатори, свързани с икономическото и социалното развитие.

EQLS е едно от малкото международни проучвания, които при регистрирането на трудовия статус на лицата включват отделна опция относно това дали респондентът/ката е в платен отпуск за отглеждане на дете. Основното ограничение на данните е свързано с малкия брой респонденти, които попадат в тази категория поради дизайна и обема на извадката.

Информация за достъпа до данните и методологията на изследването може да бъде намерено на сайта на Eurofound: <https://www.eurofound.europa.eu/en/surveys-and-data/surveys/european-quality-of-life-survey>.

2.4. „Европейското изследване на условията на труд“ - „European Working Conditions Survey“ (EWCS)

„Европейското изследване на условията на труд“ (EWCS) е друго международно проучване, което регулярно се провежда от Европейската фондация за подобряване на условията на живот и труд (Eurofound) в страните в ЕС, както и в други европейски страни [6]. Целта на проучването е да очертае спецификите на условията на труд в различни сектори на заетостта, да идентифицира рисковите фактори, свързани със средата, които влияят върху здравето и благополучието на работещите лица. Данните от изследването се използват за разработването на различни индикатори, свързани с условията на труд.

По отношение на родителския отпуск групата на лицата, които ползват такъв, е частично обособена като самостоятелна категория при регистрирането на трудовия статус на респондента. Основното ограничение на данните е малкият брой респонденти в категорията на лицата, ползващи

платен отпуск за отглеждане на дете.

Информация за достъпа до данните и методологията на изследването може да бъде намерено на сайта на Eurofound: <https://www.eurofound.europa.eu/en/surveys-and-data/surveys/european-working-conditions-survey>.

2.5. „Европейското социално изследване“ - „European Social Survey“ (ESS)

„Европейското социално изследване“ (ESS) е мащабен академичен изследователски проект, който включва над 30 страни в Европа [7]. Изследването се провежда на всеки две години. Първата вълна на ЕСИ е проведена през 2002 година.

Инструментариумът включва базисен въпросник, който е постоянен за различните вълни на проучването, както и тематични модули. В тематични модули се включват въпроси относно актуални проблеми в европейските общества. През 2021/22 г. специалният модул е на тема „Цифрови социални контакти в работата и семейния живот“ („Digital Social Contacts in Work and Family Life“) и включва въпроси, свързани с баланса между работа и семейство в условията на дигиталната трансформация. В следващата вълна (2023/24) е включен модул на тема „Полът в съвременна Европа: Преосмисляне на равенството и негативната реакция“ („Gender in Contemporary Europe: Rethinking Equality and the Backlash“).

Темата за родителския отпуск не е в центъра на тези модули, но са налични въпроси относно времето, за което респондентът/ката е останал/а вкъщи, за да се грижи за малкото си дете (вкл. времето на родителския отпуск) и равното споделяне на времето на родителския отпуск от двамата партньори.

Данните от различните вълни на проучването са достъпни на сайта на ЕСИ: <https://ess.sikt.no/en/series/321b06ad-1b98-4b7d-93ad-ca8a24e8788a>.

2.6. „Международна програма за социални изследвания“ - „International Social Survey Program“ (ISSP)

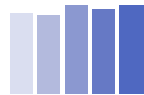
Проучванията, провеждани в рамките на „Международната програма за социални изследвания“ (ISSP) се фокусират върху различни политически и социални въпроси. ISSP е създадена през 1984 г., а към момента са проведени повече от 100 проучвания в над 50 страни в света [8]. Някои от основните теми, които са застъпени в инструментариума на ISSP, се отнасят до социалните неравенства, гражданството, трудовите ориентации, джендър ролите, религията и прочие.

Програмата включва основен набор от въпроси (базисен въпросник) и специални повтарящи се модули. В две вълни на ISSP от 2012 и 2022 г. в модула „Семейство и променящи се джендър роли“ („Family and Changing Gender Roles“) са включени въпроси относно платения родителски отпуск. Тези въпроси се отнасят до нагласите на респондентите относно това каква трябва да бъде продължителността на родителския отпуск; дали трябва да бъде платен от държавата, работодателите или други институции; дали и как родителският отпуск трябва да бъде споделен от майката и бащата.

Данните от различните вълни на проучването са достъпни на сайта на ISSP: <https://issp.org/>.

2.7. „Европейското изследване на ценностите“ - „European Values Survey“ (EVS)

„Европейското изследване на ценностите“ (EVS) е дългогодишен международен изследователски проект, включващ проучвания по теми, отнасящи се до различни ценностни аспекти на човешкото



съществуване и взаимоотношения, като например значимост на религиозни ценности, нагласите към семейството и родителството, политически ориентации, съпричастност към различни социални каузи и прочие [9].

Проучванията се основават на единен въпросник, който не съдържа модули, но позволява включването на допълнителни въпроси по актуални обществени теми. В изследването няма специфични въпроси относно отпуските за отглеждане на дете, а лицата, които реално ползват отпуск, попадат в категорията „Други“ при регистриране на трудовия им статус.

Близък до темата за родителския отпуск е въпросът относно способността на мъжете/бащите да се грижат за децата си толкова добре, колкото и майките (EVS 1999, 2008 и 2023 година).

Данните са достъпни чрез архива на GESIS: <https://www.gesis.org/en/home>.

2.8. „Взаимоотношения между поколенията и половете“ - „Generations and Gender Survey“ (GGS)

Изследването „Взаимоотношения между поколенията и половете“ (GGS) е международно проучване, което е фокусирано върху жизнения път и семейната динамика в различни страни във и извън Европа [10]. Моделът на извадката включва лица на възраст от 18 до 79 години, които участват в следващи вълни на проучването на интервал от три и шест години. Въпросникът включва теми, отнасящи се до:

- Жизнените преходи (напр. брак, развод, раждане на дете);
- Демографско поведение (напр. намерения за раждане на (следващо) дете, семейно планиране);
- Взаимоотношения между поколенията;
- Икономически условия и заетост;
- Джендър роли и равенство между половете.

По отношение на родителския отпуск в първата вълна на проучването GGS-I е включен набор от въпроси, свързани с родителския отпуск, насочени към респондентите, които ползват или са ползвали този отпуск. Информацията за ползването на родителския отпуск се събира ретроспективно във връзка с трудовата история на лицата. Въпросите са насочени към намеренията за завръщане на работа след изтичане на отпуска, получена финансова помощ във връзка с родителския отпуск, удовлетвореност от ползването му и други.

Лонгитудиналният дизайн на изследването и наличието на въпроси относно трудовата история на респондента/респондентката са част от преимуществата на GGS.

Данните за различни страни са достъпни на сайта на проучването: <https://www.ggp-i.org/>.

2.9. Проучване на общественото мнение в Европейския съюз „Евробарометър“ - Public Opinion in the European Union: Eurobarometer

Евробарометър е социологически инструмент, използван от институциите на ЕС за редовно наблюдение на състоянието на общественото мнение по въпроси, свързани с Европейския съюз (ЕС), както и за регистрирането на нагласите по актуални теми в страните в ЕС [11]. Проучванията (Стандартен Евробарометър, Специален Евробарометър, Флаш Евробарометър) включват не само количествени данни, но и предоставят данни от качествени изследвания, които са подходящи за експерти, изследователи, медии и по-широката общественост.

Въпросите, които са задавани в проучванията на Евробарометър, се отнасят до ползването на платен родителски отпуск, нагласите към бащинския отпуск, баланса между работа и семейство, вкл. сред родителите с малки деца и други.

Данните от различните проучвания на Eurobarometer са достъпни в архива за социални изследвания на GESIS: <https://www.gesis.org/en/home>.

3. Преглед на съществуващи международни бази данни, в които се съдържа информация относно платените отпуски за отглеждане на дете

3.1. Международна мрежа за политики и изследвания на отпуските - International Review of Leave Policies and Related Research

Международната мрежа за политики и изследвания на отпуските изготвя годишни доклади относно политиките за родителски отпуск и свързаните с тях научни изследвания от 2005 г. досега [12]. Прегледът на политиките, прилагани в различни страни, обхваща отпуски по майчинство, бащинство и родителски отпуск; отпуск за гледане на болно дете, както и други мерки, свързани със заетостта, за подкрепа на работещите родители и политиките за образование и грижи в ранна детска възраст.

Понастоящем, в рамките на действащата мрежа, участват 51 страни, а България се присъединява през 2017 г. (вж. последния доклад за политиките относно родителския отпуск - Dimitrova, E., Kotzeva, T., Iliev, 2024). Освен доклади се публикуват и сравнителни таблици, в които могат да се проследят промените относно отпуската по майчинство, бащинство и платения родителски отпуск за всяка година [13]. В рамките на мрежата, към момента, има действаща COST акция CA21150 „Parental Leave Policies and Social Sustainability“ (Sustainability@Leave), 2022 - 2026 г. [14].

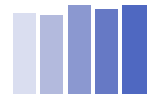
3.2. Взаимна информационна система в областта на социалната закрила (MISSOC) и Взаимна информационна система за социална закрила на Съвета на Европа (MISSCEO) - Mutual Information System on Social Protection (MISSOC) и Mutual Information System on Social Protection of the Council of Europe (MISSCEO)

Международната база данни MISSOC или „Система за взаимна информация относно социалната защита“ е създадена през 1990 година. [15] Понастоящем базата данни включва информация за системите за социална защита и тяхната организация в 27-те държави - членки на ЕС, трите страни от Европейското икономическо пространство - Исландия, Лихтенщайн и Норвегия - както и Обединеното кралство (до 1 юли 2019 г.) и Швейцария.

Базата данни позволява да се правят анализи на националните политики за родителски отпуск, както и сравнения в принципите на законодателството и критериите за ползване на отпуските в посочените страни.

Също така се събира информация за:

- критерии за ползване на отпуската по майчинство, бащинство и платения родителски отпуск;
- обезщетения в натура;
- гъвкавост и възможности за прехвърляне на отпуск за гледане на дете;
- данъчно облагане и социални осигуровки;



- парични обезщетения;
- граници на доходите за облагане на обезщетенията;
- социални вноски върху обезщетенията.

Сходна информация се събира и за самонаетите лица [16].

Взаимната информационна система за социална защита на Съвета на Европа (MISSCEO) се поддържа от 1999 година. [17]. Целта ѝ е да насърчи редовния обмен на информация относно социалната защита в страните - членки на Съвета на Европа, които не са членки на мрежата MISSOC на ЕС. В базата данни са включени 11 държави - членки на Съвета на Европа: Албания, Армения, Азербайджан, Босна и Херцеговина, Грузия, Молдова, Черна гора, Северна Македония, Сърбия, Турция и Украйна. Базата данни включва сравнителни таблици за посочените страни, включително информация относно отпуска по майчинство и платения родителски отпуск.

И в двете бази данни MISSOC и MISSCEO се съдържат основните принципи на организация на платените отпуска за отглеждане на дете. Липсват обаче по-специфични количествени индикатори - ползваемост, продължителност, прехвърляне на отпуска и прочие.

3.3. База данни за семейството на ОИСР - OECD Family Database

База данни за семействата на ОИСР включва международно сравними показатели относно семействата и семейните политики в страните - членки на ОИСР, в държави партньори и в държави - членки на ЕС [18]. Тя съдържа 70 показателя по четири основни измерения:

- 1) Структура на семействата;
- 2) Положение на семействата на пазара на труда;
- 3) Публични политики за семействата и децата;
- 4) Резултати за децата.

Индикаторите, които са включени в базата данни, са количествени, което позволява анализ на тенденции и провеждането на международни сравнения между отделните държави.

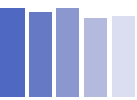
В раздела „Отпуск, свързан с отглеждане на дете“ се съдържа набор от количествени и качествени показатели, включително:

- основни характеристики на системите за родителски отпуск (видове, продължителност);
- използване на обезщетения при раждане на дете;
- допълнителни права за работещи родители;
- коефициенти на заместване при родителски отпуск;
- права на родителски отпуск за еднополови двойки и осиновители;
- други специфични параметри на политиките.

Важно е да се отбележи, че наличната информация невинаги е пълна за всички държави. Например данните за България са ограничени.

3.4. Глобален портал за политики в областта на грижите на МОТ - ILO Global Care Policy Portal

„Глобалният портал за политики в областта на грижите“ на е информационен хъб за разпространение на данни относно политиките и услугите, свързани с грижите за член от семейството, вкл. и децата [19].



Порталът включва над 60 правни и статистически индикатора за повече от 180 държави. Обхванати са теми като:

- защитата на бременните жени и майките;
- отпуск по бащинство;
- родителски отпуск и други отпуски с цел грижа за член от семейството;
- политики за недискриминация; услуги за дългосрочни грижи и прочие.

Порталът предлага и онлайн инструмент - Симулатор за инвестиции в политиките, свързани с полагането на грижи в семейството, чиято цел е да подпомогне държавите членки при провеждането на симулации за запълване на пропуските в политиките, свързани с полагането на грижи в семейството.

Предимството на базата данни е, че включва и страни извън Европа, както и дългият период на събиране на данните, който позволява да се очертаят тенденции в развитието на политиките, вкл. и тези, свързани с отпуските за отглеждане на дете. Освен базата данни порталът публикува и доклади относно политики в областта на грижите (вж. напр. Addati et al., 2022).

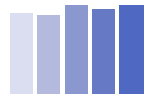
Индикаторите за различните видове родителски отпуск се отнасят до:

- продължителността на отпуските;
- продължителност на прехвърляемия родителски отпуск;
- ниво на обезщетения;
- източници на финансиране;
- продължителност на защитата от уволнение;
- право на връщане на същата или еквивалентна позиция;
- право на ползване на родителски отпуск от осиновители и еднополови двойки и други.

3.5. База данни за обезщетения за родителски отпуск - Social Policy Indicators - Parental Leave Benefit Dataset (SPIN-PLB)

Базата данни за обезщетения за родителски отпуск (SPIN-PLB) се разработва и поддържа от Шведския институт за социални изследвания (Swedish Institute for Social Research - SOFI) към Университета в Стокхолм [20]. Тя включва индикатори за институционалния дизайн на социалните политики в следните области:

- детски надбавки (CBD);
- грижи за деца (CCD);
- данни за жилищни помощи (HBEN);
- обезщетения при извънработно време (OUTWB);
- обезщетенията за родителски отпуск (PLB);
- социално подпомагане и защита на минималния доход (SAMIP);
- индикатори за социално гражданство (SCIP);
- данни за социално-осигурителни права (SIED);
- данни за социалната политика в Източна Азия (SPEAD).



Базата данни относно родителския отпуск понастоящем включва данни за 36 страни и съдържа информация за различните видове обезщетения, свързани с отпуските, събрани през петгодишен интервал до 2020 година [21]. Тя се отнася до:

- продължителността на различните видове отпуск за отглеждане на дете;
- финансова компенсация;
- коефициенти на заместване спрямо реалните доходи и прочие.

Базата данни позволява изготвянето на международни сравнения и проследяване във времето на развитието на различни индикатори, свързани с платените отпуски за отглеждане на дете. Акцентът върху финансовата обезпеченост на отпуските позволява да се анализира ефекта върху доходите на домакинството от прекъсването на работа с цел грижа за малко дете.

3.6. Споделена база данни за социална политика и право - Social Policy and Law Shared Database (SPLASH)

Архивът за социалните политики за международното изследване SPLASH представлява контекстуална база данни, отнасяща се до политиките, свързани с развитието на населението в цяла Европа [22].

Разделът в базата данни „Семейство и деца“ съдържа информация за политиките, свързани с грижите за децата, включително и тези, отнасящи се до платените родителски отпуски. Основно преимущество на базата данни е, че тя включва различни типове правни документи, чрез които тези политики се прилагат. Базата данни съдържа също така и препратки към информация, вкл. и количествени индикатори от други международни бази данни като напр. тези на ОИСП, МОТ и пр.

3.7. „Световно равенство на половете в икономиката“ - WORLD Gender Equality in the Economy

Международната база данни „Световно равенство на половете в икономиката“, разработена от WORLD Policy Analysis Center, съдържа индикатори за 193 държави, отнасящи се до широк спектър от политики, вкл. и политиките за децата и семействата [23]. Тя обединява различни източници на информация като Световна банка, ОИСП, МОТ и други.

По отношение на родителския отпуск индикаторите са представени под формата на въпроси, които разглеждат:

- продължителността на различните видове отпуск;
- възможности за споделяне на отпуска между родителите;
- продължителност на споделения отпуск и прочие.

Резултатите се представят по формата на интерактивна карта, въз основа на която могат да се правят международни сравнения. Понастоящем информацията, включена в базата данни се отнася за 2022 година.

3.8. База данни Multilinks за показатели относно междупоколенческите политики - „Multilinks Database on Intergenerational Policy Indicators“

Базата данни Multilinks е част от изследователската програма „Взаимоотношения между поколенията и половете“ (GGP - Generations & Gender Programme) и включва индикатори относно социалните политики, свързани с грижите за децата, семейните надбавки, дългосрочните грижи и

пенсиите и правната рамка (напр. задължения за издръжка) в 27-те държави - членки на ЕС, към 2011 г., както и в Грузия, Норвегия и Русия за 2004 г. (GGS вълна 1) и 2009 г. (GGS вълна 2) [24].

Информацията е организирана в четири раздела:

- 1) отговорности за грижите за децата;
- 2) отговорности за предоставяне на финансова подкрепа за децата;
- 3) отговорности за лица, нуждаещи се от грижи;
- 4) отговорности за предоставяне на финансова подкрепа за възрастни лица.

Базата данни е достъпна в SPSS, STATA и CSV формат и включва различни количествени индикатори. По отношение на платените отпуски за отглеждане на дете е налице информация относно продължителността на различните видове отпуск и размера на обезщетенията. Следва да се отбележи обаче, че информацията е валидна за 2004 и 2009 година.

3.9. Сравнителна база данни за семейни политики - The Comparative Family Policy Database

Сравнителната база данни за семейни политики („The Comparative Family Policy Database“) [25] има за цел да осигури информация и да подпомогне провеждането на анализи, свързани с развитието и ефективността на семейните политики в различни европейски страни (Gauthier, 2011). Тя съдържа информация относно паричните обезщетения, свързани с отглеждането на дете, както и информация относно отпуски по майчинство и платения родителски отпуск за периода 1960 - 2010 година.

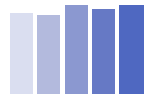
Данните са базирани на информация от ОИСР, МОТ и други международни източници. По отношение на отпуски по майчинство и платения родителски отпуск са налице данни за тяхната продължителност и финансова обезпеченост.

4. Обобщение на прегледа на международните социално-демографски проучвания и международните бази данни относно платените отпуски за отглеждане на дете

Прегледът на международните социално-демографски изследвания показва, че темата за платените отпуски за отглеждане на дете относително рядко присъства самостоятелно във въпросниците. Ползването на родителски отпуск най-често се регистрира чрез трудовия статус на респондента, а отделни въпроси относно отпуските са включени в контекста на различни аспекти на социалните политики. Това води до недообхват на лицата, които ползват платен отпуск за отглеждане на дете, тъй като повечето проучвания са насочени към общата група на населението на 15 или 18 год. и извадките са относително малки.

Липсата на специализирани проучвания, цялостни модули и засилени извадки на лица, ползващи/ползвали платени родителски отпуски затруднява проучването на социално-демографския им профил, техните нагласи и потребности по отношение на организацията на отпуските, както и ограничава провеждането на детайлни международни сравнения и анализи на тенденции.

Няколко международни изследвания съдържат по-голям набор от въпроси относно платените отпуски за отглеждане на дете, като напр. EU-LFS, Международна програма за социални изследвания (ISSP), „Взаимоотношения между поколенията и половете (GGS)“ и Евробарометър. Повтаряемостта на модулите, които включват въпроси относно платените родителски отпуски обаче не винаги е



налице, което затруднява проследяването в динамика на нагласите и практиките, свързани с организацията и ползването им. Освен това в тези проучвания по-често се регистрират общи нагласи към родителския отпуск, отколкото реалния опит и поведение на респондентите.

В България броят на националните изследвания, които се фокусират върху платените отпуски за отглеждане на дете или включват по-широк набор от въпроси по темата, е ограничен. Едно от тях е социологическото изследване от 2014 г. „Нагласи, практики и бариери пред активното мъжко включване в грижите за деца“, което е част от националната кампания за по-активно включване на бащите в живота на децата - MenCare [26]. Такова е и проучването в рамките на проекта „Политики и практики на родителския отпуск в България: изследване на нагласите на родители и работодатели към родителския отпуск в контекста на социални неравенства и социална устойчивост (2024 - 2026)“, договор КП-06-КОСТ/6 от 21.05.2024 г., финансиран от Фонд „Научни изследвания“, който позволява детайлно изследване на опита и нагласите на майките и бащите относно структурата и организацията на отпуските - продължителност, финансова обезпеченост, защита на работното място, гъвкавост и други.

Прегледът на международните бази данни, които съдържат информация за политиките и индикатори относно платените отпуски за отглеждане на дете, показва, че тези бази данни обикновено включва два типа индикатори:

- качествени, т.е. свързани със законодателството в съответните страни;
- количествени показатели относно ползваемостта, финансирането, организацията на отпуските и пр.

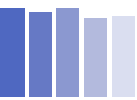
Наличието на различни международни бази данни има преимуществата по отношение на постигането на по-голяма пълнота на информацията относно платените отпуски за отглеждане на дете в различните страни. В същото време различията в дефинициите на платените отпуски за отглеждане на дете и критериите за ползването им в различните страни изискват допълнително хармонизиране за постигането на по-добра международна сравнимост.

Базите данни на ОИСП и МОТ включват детайлна информация относно ползваемостта на отпуските от мъжете и жените, тяхната продължителност, финансовата компенсация при ползването им, заместващия им ефект спрямо реалните доходи и пр. Нерядко някои по-комплексни индикатори, като например коефициент на заместване на дохода и пр., се изчисляват по конкретна методология, което затруднява съпоставките с други източници на информация. Липсват също така и по-детайлни разбивки - напр. по образование на родителите, доходи на домакинството, тип/структура на семейството и пр. Нерядко временните редове по отношение на различни показатели са непълни или липсват данни за отделните страни. Някои бази данни обхващат само няколко години, тъй като имат подчинена функция спрямо други изследователски цели.

Постигането на по-добра сравнимост, както и детайлизирането на показателите относно платените отпуски за отглеждане на дете се очертават като едни от основните изследователски задачи в областта на анализите на семейните политики, насочени към грижите за децата и подкрепата на родителите в различните страни.

5. Заключение. Препоръки относно събирането на данни и изследователската практика

Прегледът на международните социално-демографски изследвания и международните бази данни



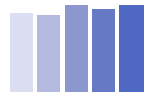
показва, че изследователската практика се нуждае от повече специализирани проучвания по темата за платените отпуски за отглеждане на дете, нагласите и поведението на родителите с малки деца, техните потребности и оценката им относно организацията и ползването на тези отпуски.

Терминологията и методите на изчисление на различни показатели относно платените отпуски за отглеждане на дете се нуждаят от хармонизация с цел постигането на по-добра международна сравнимост. Необходимо е също така периодично събиране на информацията с цел проследяване на динамиката в различни индикатори, свързани с отпуските, както и по-детайлни данни напр. по брачен статус, тип/структура на домакинството/семейството, социално-икономическия статус, трудов статус, доходите и образование на родителите и други.

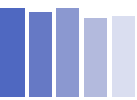
Хармонизирането на терминологията/дефинициите и детайлизацията на показателите относно платените отпуски за отглеждане на дете би подобрило статистиката за платените отпуски за отглеждане на дете, вкл. и в България, и би позволило по-детайлно проследяване и по-добро оценяване на ефекта на политиките в тази област върху благосъстоянието на семействата и децата.

Признателност:

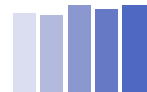
Настоящата статия е част от изследователската работа по Проект № КП-06-КОСТ/6 от 21.05.2024 година. „Политики и практики на родителския отпуск в България: изследване на нагласите на родители и работодатели към родителския отпуск в контекста на социални неравенства и социална устойчивост (2024 - 2026)“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“.

**Бележки:**

1. „Европейско проучване на работната сила“ - EU-LFS: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-labour-force-survey>.
2. Европейско проучване на работната сила - EU-LFS, Ad-hoc modul ‘Reconciliation of work and family life’ (2005, 2010, 2018, 2025): https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_labour_force_survey_-_modules#Overview_of_the_modules.
3. „Статистика на доходите и условията на живот“ - EU-SILC: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-statistics-on-income-and-living-conditions>.
4. „Статистика на доходите и условията на живот“ - EU-SILC; модули на изследването: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/income-and-living-conditions/database/modules>.
5. „Европейското проучване на качеството на живота“ (EQLS): <https://www.eurofound.europa.eu/en/surveys-and-data/surveys/european-quality-of-life-survey>.
6. „Европейското проучване на условията на труд“ (EWCS): <https://www.eurofound.europa.eu/en/surveys-and-data/surveys/european-working-conditions-survey>.
7. „Европейското социално изследване“ (ESS): <https://www.europeansocialsurvey.org/>.
8. „Международна програма за социални изследвания“ (ISSP) <https://issp.org/>.
9. „Европейското изследване на ценностите“ (EVS): <https://europeanvaluesstudy.eu/>.
10. „Взаимоотношения между поколенията и половете“ (GGS): <https://www.ggp-i.org/generations-and-gender-survey/>.
11. Проучване на общественото мнение в ЕС „Евробарометър“ - Public Opinion in the European Union: Eurobarometer: <https://europa.eu/eurobarometer/about/eurobarometer>.
12. Международната мрежа за политики и изследвания на отпуските „International Review of Leave Policies and Related Research“: <https://www.leavenetwork.org/annual-review-reports/>.
13. Вж. раздел Cross-country comparisons - <https://www.leavenetwork.org/annual-review-reports/cross-country-comparisons/>.
14. КОСТ акция CA21150 „Parental Leave Policies and Social Sustainability“ (Sustainability@Leave) – 2022-2026 г. - <https://www.cost.eu/actions/CA21150/>.
15. MISSOC или „Система за взаимна информация относно социалната защита“ - <https://www.missoc.org/>.
16. Сравнителни таблици са налице на следния линк: <https://www.missoc.org/missoc-database/comparative-tables/>.
17. Взаимната информационна система за социална защита на Съвета на Европа (MISSCEO): <https://www.coe.int/en/web/european-social-charter/missceo-database>.
18. База данни за семейството на ОИСП „OECD Family Database“: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/oecd-family-database.html>.
19. Глобален портал за политики в областта на грижите на МОТ „ILO Global Care Policy Portal“: <https://webapps.ilo.org/globalcare/>.



20. Базата данни за обезщетения за родителски отпуск „Parental Leave Benefit Dataset“ (SPIN-PLB): <https://www.su.se/social-policy-indicators-database/>.
21. Базата данни за обезщетения за родителски отпуск „Parental Leave Benefit Dataset“ (SPIN-PLB): <https://www.su.se/social-policy-indicators-database/data?open-collapse-boxes=ccbd-parentalleave-benefitdatasetplb>.
22. „Споделена база данни за социална политика и право“ - Social Policy and Law Shared Database (SPLASH): <https://splash-db.eu/>.
23. Международната база данни „Световно равенство на половете в икономиката“ (WORLD Gender Equality in the Economy“: <https://www.worldpolicycenter.org/maps-data/data-download/gender-equality-in-the-economy-data-download>.
24. База данни за показатели относно междупоколенческите политики Multilinks: <https://www.ggp-i.org/data/multilinks-database/>.
25. Сравнителна база данни за семейни политики „The Comparative Family Policy Database“: https://www.demogr.mpg.de/cgi-bin/databases/FamPolDB/index_data.plx.
26. Резюме на резултатите от проучването „Нагласи, практики, бариери пред активното мъжко включване в грижите за деца“: <https://www.ngobg.info/bg/documents>.



Референции:

Атанасова - Трифонова, М. и кол. (2015). Стандарти за развитие и учене в ранното детство: от раждането до три години. Изд. „Булвест 2000“, София. Atanasova-Trifonova, M. i kol. 2014. Standarti za razvitie i uchene v rannoto detstvo: ot razhdaneto do tri godini. Izd. „Bulvest 2000“, Sofia.

Генчева, М. и Маринова, Ж. (2004). Статутът на жената майка в българското законодателство: развитие и тенденции. Или как законодателството налага дискриминационни норми и нагласи към жената. Примерът на едно дискриминационно законодателство. София, Агенция за мониторинг на равнопоставеността на половете, достъпно на: <http://www.cwsp.bg/upload/docs/63.pdf> , (27 Октомври 2025). Gencheva, M. i Marinova, Zh. (2004). Statutat na zhenata mayka v balgarskoto zakonodatelstvo: razvitie i tendentsii. Ili kak zakonodatelstvoto nalaga diskriminatsionni normi i naglasi kam zhenata. Primerat na edno diskriminatsionno zakonodatelstvo. Sofia, Agentsia za monitoring na ravnopostavenostta na polovete, dostypno na: <http://www.cwsp.bg/upload/docs/63.pdf> (27 Oktomvri 2025).

Стоянова, К. и Кирова, А. (2008). Джендър неравенства в платения и неплатения труд в България. Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, София. Stoyanova, K. i Kirova, A. (2008). Dzhendar neravenstva v platenia i neplatenia trud v Bulgaria. Akad. izd. „Prof. Marin Drinov“, Sofia.

Addati, L., Cattaneo, U. and Pozzan, E. (2022). Care at work: Investing in care leave and services for a more gender equal world of work. Geneva: International Labour Office, available at: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_838653.pdf, accessed, 27 October 2025.

Danzer, N., Halla, M., Schneeweis, N. and Zweimüller, M. (2022). Parental leave, (in)formal childcare and long-term child outcomes, The Journal of Human Resources, Vol. 57 No.6, pp. 1826–1884.

Dimitrova, E., Kotzeva, T. and Ilieva, I. (2024). „Country profile - Bulgaria“, in Dobrotić, I., Blum, S., Kaufmann, G., Koslowski, A., Moss, P. and Valentova, M. (Eds.), International Review of Leave Policies and Research 2024. doi: 10.31219/osf.io/2frts, available at: https://www.leavenetwork.org/fileadmin/user_upload/k_leavenetwork/annual_reviews/2024/LP_R_2024_1.pdf, pp. 11-122, accessed, 27 October 2025.

Dimitrova, E., Kotzeva, T., Nenova, G. (in press). Parental leave policies through the sustainability lens - Bulgarian parents' perspectives, in Koslovski, A., Duvander, A.-Z., Douset, A. (Eds.). Parenting, Care, and Sustainability: Theoretical and Policy Perspectives.

Dobrotić, I. and Arnalds, Á. A. (Eds.) (2023). Parenting leave policy data gaps: a comparative critical analysis, COST Action Parental Leave Policies and Social Sustainability (Sustainability@Leave), doi: 10.31235/osf.io/8g25k, available at: https://sustainable-leave-policies.eu/wp-content/uploads/2024/10/CA21150_Parenting-leave-policy-data-gaps.pdf, accessed, 27 October 2025.

Earle, A., Raub, A., Sprague, A. and Heymann, J. (2023). Progress towards gender equality in paid parental leave: an analysis of legislation in 193 countries from 1995–2022, Community, Work & Family, Vol. 28 No.2, pp. 172–192.

Farré, L., González, L., Hupkau, C. and Ruiz-Valenzuela, J. (2024). Paternity Leave and Child Development. CEP Discussion Papers (CEPDP2024). London School of Economics and Political Science, UK, available at: https://cep.lse.ac.uk/_new/publications/discussion%E2%80%A6, accessed, 27 October 2025.

Gauthier, A.H. (2011). Comparative Family Policy Database, Version 3 [computer file]. Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute and Max Planck Institute for Demographic Research (distributors), available at: www.demogr.mpg.de, accessed, 27 October 2025.

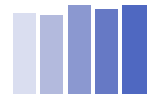
Huerta, M., Adema, W., Baxter, J., Han, W.-J., Lausten, M., Lee, R. and Waldfogel, J. (2013). Fathers' leave, fathers' involvement and child development: Are they related? Evidence from four OECD countries. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 140. OECD Publishing, Paris, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2013/01/fathers-leave-fathers-involvement-and-child-development_g17a221a/5k4dlw9w6czq-en.pdf, accessed, 27 October 2025.

International Labour Office (ILO). (2014). Maternity and paternity at work: Law and practice across the world, available at: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_242617.pdf, accessed, 27 October 2025.

Kotzeva, T., Dimitrova, E. and Ilieva, K. (in press) „Changing fatherhood: Social differences in parental leave uptake and childcare involvement among Bulgarian men“, Social Inclusion. Special Issue on Involved Parenthood in Eastern European Countries.

Kurowska, A., Cukrowska-Torzewska, E., Kasegn, T.D. and Rokicki, B. (2025). Life and work-life balance satisfaction among parents working from home: The role of work-time and childcare demands, Applied Research in Quality of Life, Vol. 20, pp. 1315–1338.

Schneider, K.T. et al. (2025). Workplace discrimination against pregnant and postpartum women: A review of the literature, International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol. 22 No. 8, pp. 1160.



СТАТИСТИЧЕСКИ МОДЕЛ ЗА НОРМАЛИЗАЦИЯ НА СКОРОСТТА ПРИ РАЗЛИЧНИ ТЕРЕННИ И СНЕЖНИ УСЛОВИЯ В СКИ БЯГАНЕТО

*Димчо Мицов**

РЕЗЮМЕ Целта на това пилотно проучване е да се разработи и оцени статистически модел за нормализация на скоростта при ски бягането, получена от GPS, чрез коригиране плъзгаемостта на скиите и наклон на терена, като по този начин се получи унифицирана метрика за еквивалентна скорост на равен терен. Осемнадесет тренировъчни сесии, проведени от елитен състезател по биатлон при различни снежни и теренни условия, са сегментирани на 7-секундни интервали и филтрирани за премахване на GPS артефакти. С цел оценка на нормализираната скорост са приложени последователно модел на плъзгаемост, получен от сегменти на спускане, и функция за нормализиране на наклона $F(s)$ с ограничение $F(0)=1$.

Предложената методология значително намалява променливостта на суровата скорост между сесиите (коефициент на вариация: 17.7% $\rightarrow$ 11.9%) и намалява зависимостта от наклона (R^2 : 0.34 $\rightarrow$ 0.09), което показва повишена стабилност и интерпретируемост.

Настоящата рамка осигурява основа за бъдеща физиологична валидация и може да помогне за по-последователно наблюдение на външното натоварване по отношение на издръжливостта при спортисти.

Ключови думи: ски бягане, GPS анализ, нормализиране на скоростта, наклон на терена, плъзгане по сняг

* Д-р, хоноруван преподавател към катедра „Теория на спорта” в НСА „Васил Левски”, треньор на младежкия национален отбор по биатлон, e-mail: Dimcho_Mitsov@hotmail.com

СТАТИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ СКОРОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЛЕФНЫХ И СНЕЖНЫХ УСЛОВИЯХ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ

*Димчо Мицов**

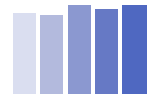
РЕЗЮМЕ Цель данного пилотного исследования - разработать и оценить статистическую модель для нормализации скорости в лыжных гонках, полученной по данным GPS, путём корректировки скользящих свойств лыжи и уклона рельефа, что позволяет получить единую метрику для эквивалентной скорости на ровной местности. Восемнадцать тренировочных сессий, проведённых элитным биатлонистом в различных снежных и рельефных условиях, были сегментированы на 7-секундные интервалы и отфильтрованы для удаления артефактов GPS. Для оценки нормализованной скорости последовательно применялись модель проскальзывания, полученная на основе данных о спусках, и функция нормализации уклона $F(s)$ с ограничением $F(0)=1$.

Предложенная методология значительно снижает вариабельность исходной скорости между сессиями (коэффициент вариации: 17.7% $\rightarrow$ 11.9%) и уменьшает зависимость от уклона (R^2 : 0.34 $\rightarrow$ 0.09), что свидетельствует о повышенной стабильности и интерпретируемости.

Представленная концептуальная рамка создаёт основу для дальнейшей физиологической валидации и может способствовать более последовательному мониторингу внешней нагрузки в контексте выносливости спортсменов..

Ключевые слова: беговые лыжи, GPS-анализ, нормализация скорости, уклон рельефа, снежный покров

* Д-р, внештатный преподаватель кафедры «Теории спорта» Национальной спортивной академии «Васил Левски», тренер молодежной сборной страны по биатлону, e-mail: Dimcho_Mitsov@hotmail.com



A STATISTICAL MODEL FOR SPEED NORMALISATION UNDER VARIABLE TERRAIN AND SNOW CONDITIONS IN CROSS-COUNTRY SKIING

*Dimcho Mitsov**

SUMMARY The aim of this pilot study is to develop and evaluate a statistical model for normalizing GPS-derived speed in cross-country skiing by correcting for snow glide and terrain slope, thereby obtaining a unified metric of equivalent flat speed. Eighteen training sessions performed by an elite biathlon athlete under varying snow and terrain conditions were segmented into 7-second intervals and filtered to remove GPS artefacts. A glide model derived from downhill segments and a slope-normalization function $F(s)$ with the constraint $F(0)=1$ were applied sequentially to estimate normalized speed.

The proposed methodology substantially reduced the variability of raw speed across sessions (coefficient of variation: 17.7% $\rightarrow$ 11.9%) and weakened the dependence on slope (R^2 : 0.34 $\rightarrow$ 0.09), indicating increased stability and interpretability.

This framework provides a basis for future physiological validation and may support more consistent monitoring of external load in endurance for athletes.

Key words: cross-country skiing, GPS analysis, speed normalization, terrain slope, snow glide

* Ph.D., part-time lecturer at the Department of Sports Theory, National Sports Academy 'Vassil Levski', coach of the national youth biathlon team, e-mail: Dimcho_Mitsov@hotmail.com

СТАТИСТИЧЕСКИ МОДЕЛ ЗА НОРМАЛИЗАЦИЯ НА СКОРОСТТА ПРИ РАЗЛИЧНИ ТЕРЕННИ И СНЕЖНИ УСЛОВИЯ В СКИ БЯГАНЕТО

*Димчо Мицов**

ВЪВЕДЕНИЕ

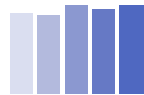
Оценяването на тренировъчното натоварване в ски бягането представлява значително предизвикателство, тъй като суровите скорости от Global Positioning System (GPS) устройствата не отразяват реалното механично усилие на спортиста. Проблемът произтича от силното влияние на наклона, качеството на снежната повърхност, температурните условия и аеродинамичното съпротивление върху скоростта, което води до големи вариации дори при сходно физиологично натоварване (Sandbakk & Holmberg, 2017; Holmberg, 2015; Zoppirolli et al., 2020). Допълнителни затруднения представляват грешките при хоризонталните и вертикални измервания, свързани с барометрични колебания и незадоволителна точност на данните от GPS устройствата, особено в пресечен терен (Ammann et al., 2016; Scott et al., 2016; Malone et al., 2017). Към това се добавя и шумът в позиционните данни (координати и височина), характерен за неравномерна честота на отчитане на GPS сигналите, който води до нестабилни оценки на скоростта и наклона.

Съществуващите научни подходи разглеждат отделни аспекти от проблема. Някои модели оценяват влиянието на наклона върху енергийната цена на движение (Minetti et al., 1994) или предлагат нормализация на метаболитните разходи спрямо релефа (Givoni & Goldman, 1971). Други изследвания описват механичните детерминанти на скоростта при различен наклон и условия на плъзгаемост (Bergh, 1987; Sandbakk et al., 2012). Тези решения обаче не предоставят методологична рамка за нормализация на суровите данни за скоростта от GPS устройствата, която едновременно да отчита влиянието на терена и снежните условия и да бъде приложима към реални тренировъчни данни.

Настоящото изследване прилага двоен регресионен подход, при който първият модел реконструира очакваната скорост при дадена плъзгаемост чрез анализ на сегментите при спускане, а вторият описва системната зависимост между наклон и измерена скорост. Последващото коригиране на всеки сегмент спрямо тези две референтни функции позволява извеждане на нормализирана скорост, която отразява механичното натоварване, независимо от терена и плъзгаемостта на скиите и снега.

Основното ограничение на настоящото изследване произтича от липсата на директна физиологична валидация, напр. чрез кислородна консумация (VO_2), лактат или критична мощност; Jones & Vanhatalo, 2017. Поради това нормализираната скорост следва да се тълкува като механичен и статистически индикатор, а не като доказан физиологичен еквивалент.

Очакваното постижение на разработката е създаването на унифицирана метрика за еквивалентна скорост на равно, която позволява надеждна съпоставимост на тренировки, проведени при различни теренни и снежни условия, и осигурява основа за бъдещи физиологични валидации и разширени спортно-научни приложения.



2. ОСНОВНО ИЗЛОЖЕНИЕ

2.1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на настоящото изследване е да разработи и тества пилотен статистически модел за нормализация на скоростта при ски бягане, който коригира влиянието на плъзгаемостта и наклона на терена и позволява извеждането на унифицирана метрика - еквивалентна скорост на равно. Тази метрика има за цел да осигури по-надеждна и сравнима оценка на външното механично натоварване на спортиста, независимо от вариациите в средата.

Основни задачи:

- Да бъде формулирана регресионна зависимост между скорост и наклон при спускане, позволяваща оценяване на коефициент на плъзгаемост.
- Да бъде разработена корекционна функция $F(s)$, изместена така, че $F(0) = 1$, което означава, че при наклон 0% не се прилага модулация.
- Да се предложи метод за елиминирание на аномални GPS стойности чрез базови филтри за наклон и скорост.
- Да се оцени статистическата стабилност на нормализираната метрика спрямо скоростта от суровите данни.

Значимостта на изследването произтича от факта, че то адресира основен и все още нерешен проблем в спортната наука и анализа на спортове за издръжливост - силната зависимост на GPS-базираната скорост от външни фактори, като наклон и плъзгаемост при ски бягане. Съществуват изследвания, които разглеждат влиянието на наклона върху механичната цена на движението (Minetti et al., 1994) или моделират енергийните разходи в зависимост от релефа (Givoni & Goldman, 1971), но тези подходи не предоставят рамка, приложима директно към GPS данни от реални тренировки, нито отчитат едновременно ефекта на плъзгаемостта и теренната геометрия.

В този контекст настоящото изследване предлага оригинален принос, като разработва интегрирана статистическа методология, която нормализира скоростта чрез два последователни регресионни компонента - glide модел (модулация по плъзгемост) и slope модел (модулация по наклон) - адаптирани към биомеханичните особености на ски бягането. Тази рамка позволява извеждане на еквивалентна скорост, която в значителна степен редуцира влиянието на релефа и снежните условия.

Целевата група, към която е насочено изследването, включва спортни анализатори, треньори, специалисти, работещи с национални и висококвалифицирани атлети, както и изследователи в областта на спортната физиология и биомеханика. Практическата стойност на модела е съществена: нормализираната скорост улеснява обективната оценка на тренировъчната интензивност, подобрява съпоставимостта между различни маршрути и тренировъчни периоди, и подпомага дългосрочното проследяване на външното натоварване.

Допълнителна сила на предложената методология е, че тя създава стабилна статистическа основа за бъдеща физиологична валидация, включително чрез интегриране на показатели като VO_2 , лактат, критична скорост или външна механична мощност. В същото време следва да се отчетат някои ограничения: точността на GPS данните и барометричните измервания остава критичен фактор, особено в планинска среда. Липсата на паралелни физиологични измервания в настоящия етап

ограничава интерпретацията на резултатите до механични и статистически характеристики на движението. Тези ограничения не намаляват стойността на методологията, а очертават естествените ѝ граници и посоките за бъдещо развитие.

2.2. ОСНОВНА ТЕЗА И ХИПОТЕЗА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Основна теза.

Основната теза на изследването е, че едновременното коригиране на скоростта спрямо снежната плъзгаемост и наклона посредством статистически модели позволява извеждането на метрика за еквивалентна скорост, която описва външното механично натоварване, което е по-стабилно и интерпретируемо от суровата GPS скорост.

Хипотеза.

Допускаме, че нормализираната скорост v_{flat} ще показва по-ниска вариабилност, по-висока сравнимост между тренировките и по-добра интерпретируемост на натоварването спрямо суровата скорост и скоростта, коригирана само частично (напр. само спрямо наклон или само спрямо плъзгаемост).

Аргументация.

Тази хипотеза се основава на:

- установената нелинейна зависимост между наклон и скорост при ски бягане (Sandbakk et al., 2012);
- значителните вариации в плъзгаемостта, свързани със снежната структура и температурата (Holmberg, 2015; Bergh, 1987);
- известните ограничения на суровите GPS данни при теренно-вариращи спортове (Scott et al., 2016).

2.3. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

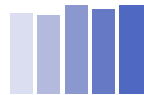
2.3.1. Данни и сегментиране

Анализът използва GPS данни, съдържащи времеви маркери, координати, надморска височина и изминато разстояние. Поради неравномерното отчитане и вариабилността в GPS точността, особено при височинните измервания, които са чувствителни към барометрични колебания и сателитни грешки (Ammann et al., 2016; Scott et al., 2016; Malone et al., 2017), данните се трансформират в непрепокриващи се 7-секундни сегменти. Такъв тип сегментиране е широко препоръчвано за намаляване на шум, стабилизиране на скоростния сигнал и минимизиране на ефектите от неравномерна честота на отчитане при анализ на движение (Scott, Scott & Kelly, 2016).

За всеки сегмент i се изчисляват:

- продължителност

$$\Delta t_i = t_{\text{край}} - t_{\text{начало}}$$



- разстояние

$$\Delta d_i = d_{\text{край}} - d_{\text{начало}},$$

- средна скорост

$$v_i = \frac{\Delta d_i}{\Delta t_i} \cdot 3.6$$

- наклон

$$s_i = \frac{h_{\text{край}} - h_{\text{начало}}}{\Delta d_i} \cdot 100.$$

Сегментът се приема за валиден при:

$$\Delta t_i \geq 4s, \Delta d_i \geq 5m, |s_i| \leq 15\%.$$

Тези критерии премахват дребни GPS шумове и нестабилни преходи, характерни за планински условия.

2.3.2. Филтриране на артефакти

GPS сигналът е податлив на „скокове“ в скорост и височина. Познавайки се на препоръките на Sandbakk et al. (2012), прилагаме два филтъра:

a) Филтър за наклон

Наклони $|s_i| > 15\%$ се смятат за недостоверни при ски бягане и се изключват.

b) Скоростни скокове

Аритметични аномалии се маркират като артефакти, ако:

$$|v_i - v_{i-1}| > 15 \text{ km/h}, \max(v_i, v_{i-1}) > 20 \text{ km/h}.$$

Така се елиминират резки отклонения в GPS сигнала, неподкрепени от реална биомеханика.

2.3.3. Модел за плъзгаемост на снега (Glide Model)

Плъзгаемостта на скиите върху сняг е ключов фактор за вариациите в скоростта, особено при спускане. Физически тя се определя от взаимодействието между триенето на ската със снежната повърхност и аеродинамичното съпротивление (Bergh, 1987). При спускане мускулната мощност е минимална, тъй като движението се поддържа основно от гравитационното ускорение, а скоростта е функция предимно на наклона и коефициента на триене (Holmberg, 2015). Това прави сегментите с достатъчно голям отрицателен наклон надежден индикатор за качеството на снега.

Избор на обучаващи данни

За обучение се използват сегменти със:

- $s_i \leq -5\%$,
- предходен сегмент също със $s_{i-1} \leq -5\%$, това условие филтрира преходните сегменти и осигурява стабилно състояние на спускане,

- валидни по филтрите от предходния раздел.

Регресионен модел на скорост-наклон

Обединяват се всички сегменти на спускане и се оценява полиномен регресионен модел:

$$v = f_{\text{glide}}(s) = a_0 + a_1 s + a_2 s^2.$$

Второстепенният член е оправдан от нелинейното поведение на скоростта при по-големи наклони, както е описано в Sandbakk et al. (2012).

Коефициент на плъзгаемост

За активност A:

$$k_{\text{raw},A} = \frac{f_{\text{glide}}(\bar{s}_A)}{\bar{v}_{\text{real},A}}$$

където $\bar{s}_A$ и $\bar{v}_{\text{real}}$, са средните стойности от сегментите на спускане минали критерийния филтър.

Ограничаваме стойността:

$$K_{\text{glide},A} = \min(1.25, \max(0.90, k_{\text{raw},A})).$$

Корекция на скоростта

За всеки сегмент:

$$v_{i,\text{glide}} = v_i \cdot K_{\text{glide},A}$$

Това изключва влиянието на променливи снежни условия.

2.3.4. Модел за наклон (Slope Model)

Вторият етап от нормализацията цели да премахне ефекта на наклона върху скоростта. Физиологично изкачването изисква значително по-висока механична мощност, тъй като спортистът трябва да преодолява гравитационната компонента наред с триенето и аеродинамичните сили. Обратно, при спускане гравитационното ускорение подпомага движението и мускулното усилие е минимално (Sandbakk & Holmberg, 2017).

Референтна скорост на равно

От всички сегменти със $|s_i| \leq 1\%$ намираме:

$$V_{\text{flat},\text{ref},A} = \frac{\sum v_{i,\text{glide}} \Delta t_i}{\sum \Delta t_i}.$$

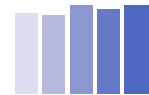
Изчисляване на корекционен коефициент $F(s)$

За всички сегменти в диапазона $[-15\%, +15\%]$:

$$F_i = \frac{V_{\text{flat},\text{ref},A(i)}}{v_{i,\text{glide}}}$$

Извършва се регресия:

$$F_{\text{raw}}(s) = b_0 + b_1 s + b_2 s^2$$



Регресията се извършва като претеглена по времетраене на сегмента, за да се намали влиянието на много кратки интервали.

Условие за нулев наклон

Условието $F(0) = 1$ се въвежда, за да се осигури липса на корекция при нулев наклон, което изисква вертикално изместване на първоначалната регресионна функция така, че нейната стойност при $s = 0$ да бъде точно равна на единица:

$$F(0) = 1 \Rightarrow F(s) = F_{\text{raw}}(s) - (F_{\text{raw}}(0) - 1).$$

2.3.5. Ограничения

За физическа интерпретация:

- ако $|s| \leq 1\%$: $F(s) = 1$
- ако $s > 1\%$: $F(s) \geq 1$
- ако $s < -1\%$: $F(s) \leq 1$
- ограничение на диапазона:

$$F(s) \in [0.7, 1.7]$$

Еквивалентна скорост на равно

Окончателната нормализирана скорост:

$$v_{i,\text{flat}} = v_{i,\text{glide}} \cdot F(s_i)$$

Това премахва теренното влияние и позволява сравнимост между различни маршрути.

2.3.6 Индекси

- Индекс на плъзгаемост

$$GI_A = K_{\text{glide},A}$$

- Индекс на теренна трудност

$$K_{\text{slope},A} = \frac{\bar{v}_{\text{flat},A}}{\bar{v}_{\text{glide},A}}$$

Двата индекса позволяват сравняване на различни трасета и условия в статистически стандарт

3. ПОСТИГНАТИ ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Статистическите анализи са проведени върху общо $N = 7\,350$ валидни сегмента в диапазона $-15\% \leq \text{slope} \leq 15\%$. Наборът от данни включва 18 отделни тренировъчни активности, изпълнени от елитен биатлонист върху различни трасета и при вариращи снежни условия. Този дизайн позволява анализ в широк диапазон от наклони и плъзгаемост, като същевременно минимизира индивидуалната вариабилност и дава възможност за по-точна оценка на влиянието на терена и външните условия върху измерената GPS-скорост. Всички ключови параметри на регресионните модели са статистически значими ($p < 0.001$), с ясно очертани доверителни интервали. Основната хипотеза, че нормализацията намалява влиянието на наклона и повишава сравнимостта между тренировки, е потвърдена чрез значимо намаляване на коефициента на детерминация (R^2) (от

0.34 до 0.09), промяна в корелационния знак (от отрицателен към положителен) и редукция във вариационността между активностите (CV: от 17.7% до 11.9%). Тези резултати са представени числено в **Таблица 1- 4** и графично във **Фигури 1 - 4**.

Резултатите ясно показват, че предложената двуетапна нормализационна процедура значително намалява влиянието на наклона и плъзгаемостта върху измерената GPS-скорост. Това позволява скоростта да бъде интерпретирана като индикатор за механично натоварване, а не като следствие от външни условия. Основните резултати могат да бъдат обобщени в три ключови направления.

3.1. Редуциране на влиянието на наклона върху скоростта

Преди нормализация суровата скорост демонстрира ясно изразена отрицателна зависимост от наклона ($r = -0.58$), което е в пълно съответствие с биомеханичните наблюдения, че изкачванията водят до значително понижение на скоростта, докато спусканията предизвикват рязко ускоряване (Sandbakk et al., 2012; Holmberg, 2015). Количественото изражение на тази зависимост е представено в (Таблица 1), където са отчетени корелациите между наклона и трите скоростни метрики.

Таблица 1. Корелация между наклон и скорост преди и след нормализация

Метрика	Корелация r със slope (%)	95% CI	p-стойност	N
Сурова скорост v_{raw}	-0.58	[-0.60; -0.56]	<0.001	7350
Glide-коригирана v_{glide}	-0.39	[-0.41; -0.36]	<0.001	7350
Крайна нормализация v_{flat}	+0.21	[+0.18; +0.23]	<0.001	7350

Полиномиалната регресия показва, че наклонът обяснява приблизително 34% от вариацията в суровите данни ($R^2 = 0.34$), което потвърждава, че теренната геометрия е доминиращ външен фактор, влияещ върху GPS-скоростта. След прилагане на нормализацията зависимостта значително отслабва: корелацията намалява по абсолютна стойност и променя знак ($r = +0.21$), а обяснената вариация спада до 9% ($R^2 = 0.09$).

Таблица 2 представя оценките на параметрите в регресионния модел за сурова скорост v_{raw} спрямо наклона. Линейният коефициент β_1 е силно отрицателен и статистически значим ($p < 0.001$), което показва, че скоростта намалява приблизително с 0.82 km/h при всяко увеличаване на наклона с 1%. Квадратичният член β_2 не е статистически значим ($p = 0.10$), което означава, че връзката е почти линейна в изследвания диапазон (-15% до +15%). Интерсептът β_0 описва очакваната скорост при нулев наклон.

Таблица 2. Регресионен модел за сурова скорост v_{raw} при наклон s (-15% до +15%)

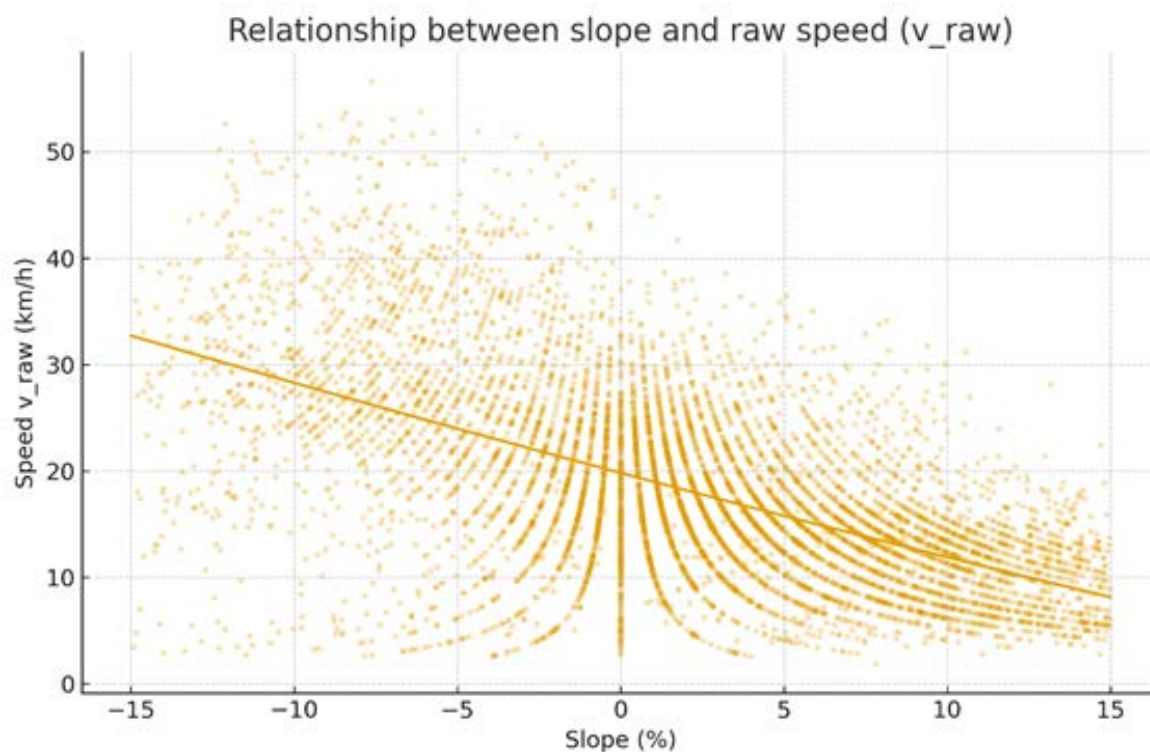
$$v_{raw} = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 s^2 + \epsilon$$

Параметър	Символ	Оценка	95% CI	р-стойност
Интерсепт	β_0	19.81	[19.55; 20.10]	<0.001
Наклон	β_1	-0.82	[-0.85; -0.79]	<0.001
Квадратичен член	β_2	0.0027	[-0.0006; 0.0053]	0.10

Бележка: $R^2 = 0.34$. Всички параметри са в km/h.

Графичната форма на зависимостта между наклона и суровата скорост е представена на **Фигура 1**, където се наблюдава характерната отрицателна връзка: по-стръмните положителни наклони са свързани със спад в скоростта, докато отрицателните наклони (спускания) водят до значително ускоряване. Диаграмата на разсейването и полиномиалната регресионна крива илюстрират отчетлива отрицателна зависимост между наклона и скоростта.

Фигура 1. Връзка между наклон и сурова скорост v_{raw} .



След нормализацията на скоростта регресионният модел показва значително отслабване на зависимостта към наклона. Както е представено в (**Таблица 3**), линейният коефициент β_1 променя знак и приема по-ниска стойност, а квадратичният термин β_2 става отрицателен и статистически значим. Това отразява целенасоченото „обърнато“ поведение на модела, при което скоростите при изкачване и спускане се реконструират спрямо референтната равнинна линия. Намалената стойност на R^2 (0.09) показва, че наклонът вече обяснява значително по-малка част от вариацията в нормализираната скорост.

Таблица 3. Регресионен модел за нормализирана скорост V_{flat}

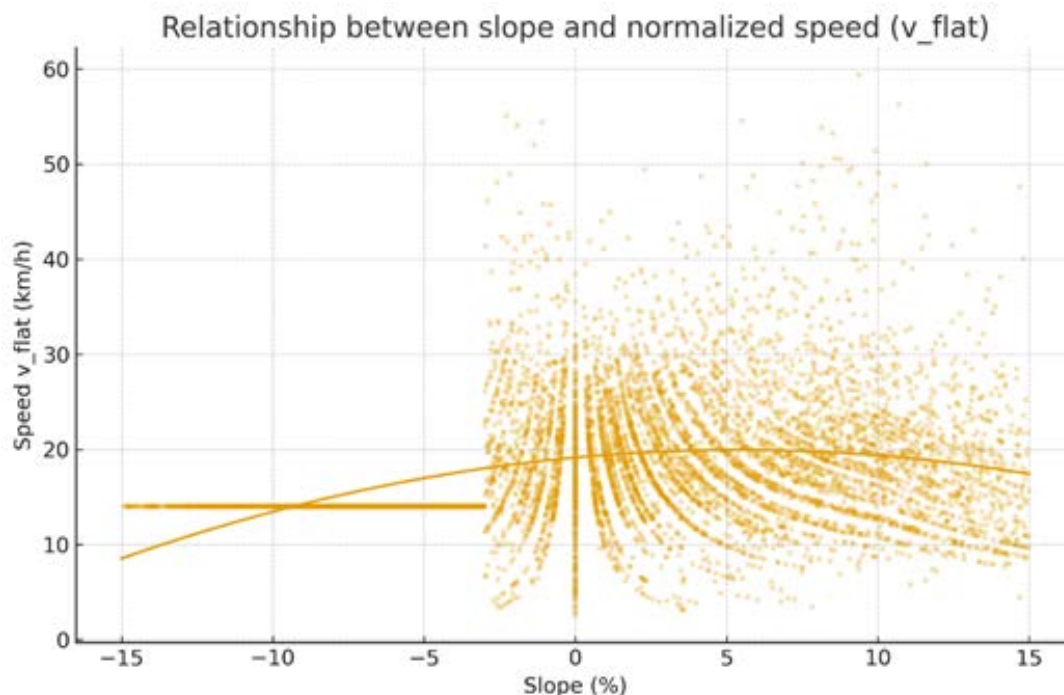
$$v_{flat} = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 s^2 + \varepsilon$$

Параметър	Символ	Оценка	95% CI	p-стойност
Интерсепт	β_0	19.14	[18.79; 19.44]	<0.001
Линеен наклонен ефект	β_1	+0.30	[0.27; 0.32]	<0.001
Квадратичен термин	β_2	-0.027	[-0.030; -0.025]	<0.001

Бележка:

$R^2 = 0.09$. Всички параметри са в km/h. Наклонът s е в проценти (%).

След нормализацията структурата на зависимостта между наклона и скоростта се променя съществено. Както е показано на **Фигура 2**, скоростта вече не намалява монотонно с увеличаването на наклона, а следва лека извита („обърната“) крива, характерна за корекционната функция. Точките са разположени значително по-близо около регресионната линия в сравнение със суровите данни, което отразява отслабването на теренното влияние и по-малкия дял на вариацията, обясняван от наклона след нормализацията.

Фигура 2. Връзка между наклон и нормализирана скорост v_{flat} 

Редукцията на обяснената вариация от 34% до 9% показва, че след нормализацията наклонът вече не е водещ фактор за определяне на скоростта. Паралелно с това формата на зависимостта се трансформира от стръмна отрицателна линия към слабо извита и подравнена около референтната ос парабол, което демонстрира, че влиянието на терена е статистически контролирано и силно отслабено.

Полученият „обърнат“ профил е методологично очакван и съответства на концепцията на Minetti et al. (1994), според която нормализацията следва да приравни механичната цена на движение при изкачване и спускане. Това потвърждава, че моделът успешно реконструира скоростта спрямо механичния контекст, а не спрямо топографските особености.

3.2. Стабилност и сравнимост между различни трасета

Анализът на 18 отделни активности показва, че средната сурова скорост варира значително между тренировките (между-активностен CV = 17.7%). След нормализация вариабилността се понижава до 11.9%, което е относително намаляване с около една трета. Тези стойности са представени в **Таблица 4**.

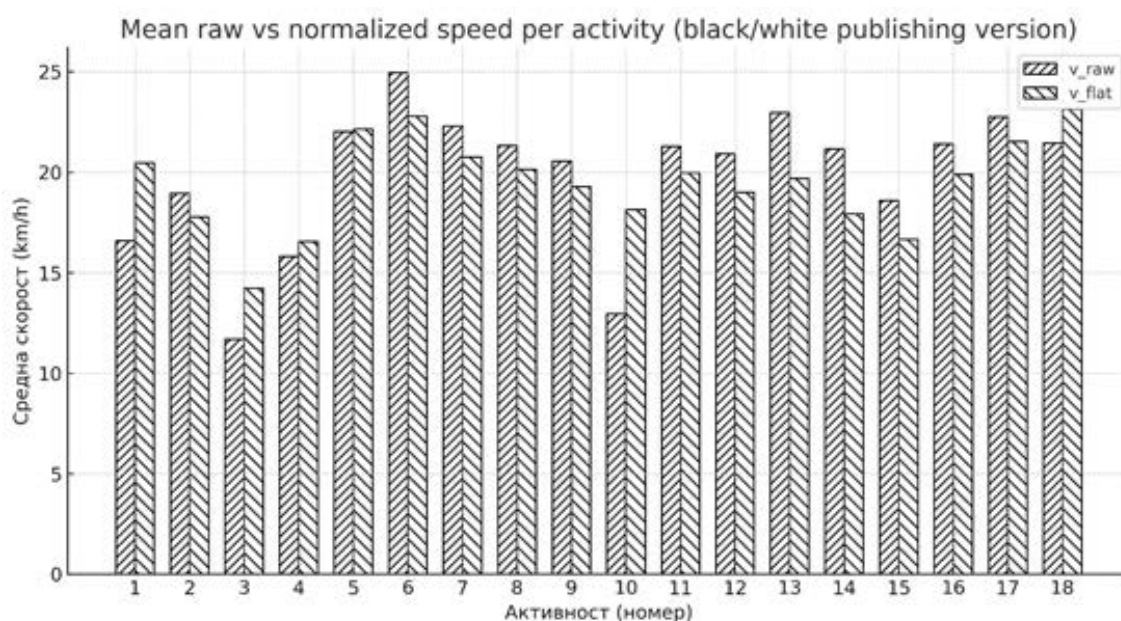
Таблица 4. Вариабилност между различните активности
(между-активностен CV)

Метрика	CV между активностите	Абсолютна промяна	Относителна промяна
Сурова скорост v_{raw}	17.7%	—	—
Нормализирана скорост v_{flat}	11.9%	-5.8%	↓ 33%

Бележка: CV е изчислен върху средните скорости на 18 отделни активности.

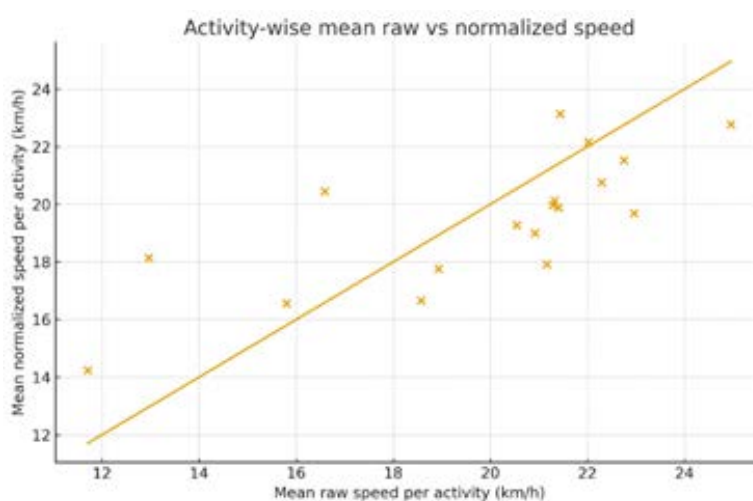
Графичното сравнение на средните скорости за всяка активност е представено на **Фигура 3**, където ясно се наблюдава сближаване между нормализираните стойности при различни трасета и условия. Това показва, че нормализацията редуцира вариабилността между тренировките и прави активностите по-сравними независимо от релефа и плъзгаемостта.

Фигура 3. Средна сурова и нормализирана скорост по активности
(черно-бяла версия).



Фигура 4 представя сравнение между средната сурова и средната нормализирана скорост за всяка от 18-те анализирани активности. Нормализираната метрика показва по-малка вариабилност между отделните тренировки и по-силно сближаване към референтната линия $y=x$. Това означава, че средните скорости на различните активности стават по-близки една до друга след нормализацията. Този ефект е количествено потвърден чрез намаляване на коефициента на вариация между активностите от 17.7% до 11.9%, което показва, че различията, дължащи се на терена и плъзгаемостта, са значително редуцирани.

Фигура 4. Сравнение между средната сурова и нормализирана скорост по активности.



Нормализираната скорост показва по-ниска вариабилност между различните тренировки и по-силно подравняване към референтната линия $y=x$, което демонстрира, че моделът намалява различията, породени от терен и условия.

3.4. Ограничения

Предложеният модел има няколко ограничения, които следва да бъдат взети предвид при интерпретацията на резултатите.

Първо, точността на GPS и барометричните измервания остава съществена предпоставка за надеждността на оценката на наклона. Нестабилността на данните за надморската височина може да повлияе както върху изграждането на регресионните зависимости, така и върху последващата нормализация.

Второ, анализът разглежда единствено механичното и статистическо поведение на модела, без да включва физиологични показатели като VO_2 , лактат или други маркери на вътрешното натоварване. Това ограничава възможността нормализираната скорост да бъде интерпретирана директно като физиологичен еквивалент на усилиято.

Трето, въпреки че нормализацията значително редуцира вариабилността, при екстремни наклони или силно нестабилни снежни и атмосферни условия е възможно да се наблюдават частични отклонения от идеалното теренно-независимо поведение на модела.

3.5. Обобщение

Резултатите от анализа (Таблицы 1 - 4; Фигури 1 - 4) убедително подкрепят основната теза на изследването: двуетапната нормализация чрез glide и slope моделите ефективно редуцира влиянието на релефа и снежните условия върху скоростта и позволява извеждането на стабилна, интерпретируема и сравнима между активностите метрика за еквивалентна скорост на равно.

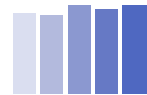
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото изследване е мотивирано от въпроса дали GPS-базираната скорост при ски бягане може да бъде превърната в метрика, която отразява предимно механичното усилие, а не външните вариации на терена и снежните условия. Получените резултати ясно показват, че разработеният двуетапен статистически модел - съчетаващ корекция спрямо плъзгаемостта и нормализация спрямо наклона - действително позволява подобна трансформация. Намалването на наклоновата зависимост с над 70% и значителното понижаване на вариабилността между различните трасета демонстрират, че нормализираната скорост представлява по-стабилна и интерпретируема характеристика на външната механична натовареност.

Съществен принос на разработката е, че тя за първи път интегрира два механични фактора - плъзгаемост и теренна геометрия - в единна аналитична рамка, приложена върху реални тренировъчни данни. Това предлага нов инструмент за треньори и спортни анализатори, позволяващ по-точна оценка на изпълнението, сравнимост между различни трасета и по-структурирано планиране на тренировъчната натовареност. Особено ценна е възможността нормализираната метрика да функционира като основа за по-обективна класификация по тренировъчни зони, което би могло да подобри прецизността на дългосрочния мониторинг.

Въпреки това следва да се отчетат и ограниченията: точността на GPS и барометричните устройства продължава да влияе върху регресионните зависимости, а липсата на паралелни физиологични измервания не позволява нормализираната скорост да бъде директно интерпретирана като физиологичен еквивалент на натоварването. Тези ограничения очертават и естественото направление за бъдещи изследвания: интегриране на метаболитни показатели (VO_2 , лактат, критична скорост), разширяване на модела към по-сложни теренни характеристики и прилагане в други спортове, чувствителни към наклон и различни условия на повърхността.

Като цяло проведеното изследване подчертава, че дори при наличието на шумни и вариабилни GPS данни е възможно да бъде конструирана надеждна и практически полезна метрика за оценка на външното усилие. Най-открояващият се резултат е доказаната способност на модела да уеднакви иначе несравними тренировъчни условия, което превръща разработената методология в обещаващ инструмент както за научни, така и за приложни цели в тренировъчната практика.

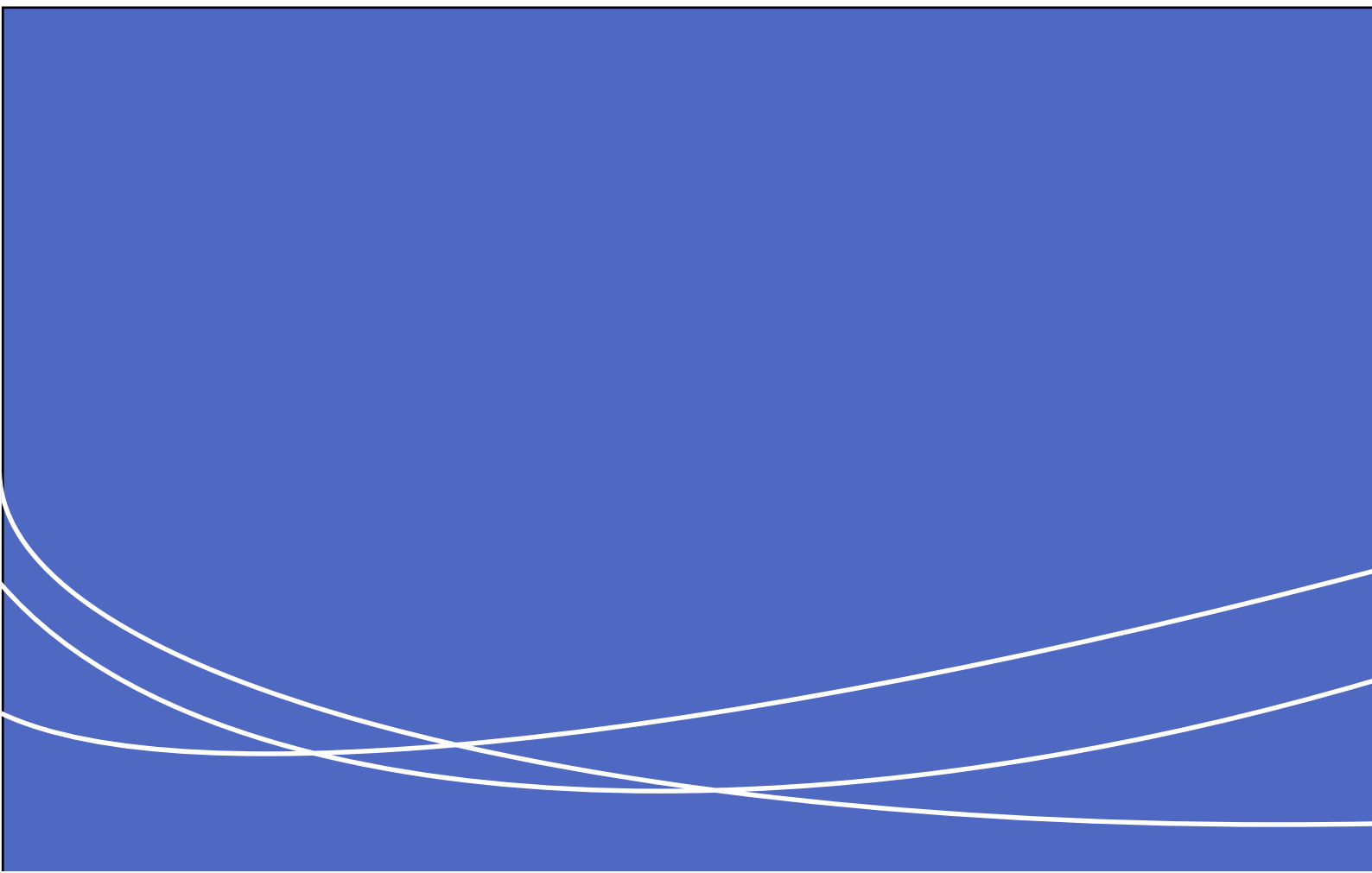


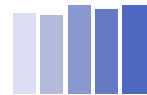
ИСПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. **Ammann, R., Taube, W., Kummer, F., & Wyss, T. (2016).** Accuracy of elevation recording using sport watches while walking and running on hilly and flat terrain. *Sports Engineering*, 19(4), 283–287.
2. **Bergh, U. (1987).** The influence of body mass in cross-country skiing. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 19(4), 324–331.
3. **Gabbett T. J. (2016).** The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder?. *British journal of sports medicine*, 50(5), 273–280.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788>
4. **Holmberg H. C. (2015).** The elite cross-country skier provides unique insights into human exercise physiology. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25 Suppl 4, 100–109.
<https://doi.org/10.1111/sms.12601>
5. **Jones, A. M., & Vanhatalo, A. (2017).** The ‘Critical Power’ Concept: Applications to Sports Performance with a Focus on Intermittent High-Intensity Exercise. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(Suppl 1), 65–78. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0688-0>
6. **Malone, J.J., Lovell, R., Varley, M.C. & Coutts, A.J. (2017).** Unpacking the black box: applications and considerations for using GPS devices in sport. *Sports Medicine*, 47(7), 1315–1332.
7. **Minetti, A. E., Ardigò, L. P., & Saibene, F. (1994).** Mechanical determinants of the minimum energy cost of gradient running in humans. *The Journal of experimental biology*, 195, 211–225.
<https://doi.org/10.1242/jeb.195.1.211>
8. **Sandbakk, Ø., & Holmberg, H. C. (2017).** Physiological Capacity and Training Routines of Elite Cross-Country Skiers: Approaching the Upper Limits of Human Endurance. *International journal of sports physiology and performance*, 12(8), 1003–1011. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0749>
9. **Sandbakk, Ø., Ettema, G., & Holmberg, H. C. (2012).** The influence of incline and speed on work rate, gross efficiency and kinematics of roller ski skating. *European journal of applied physiology*, 112(8), 2829–2838. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2261-0>
10. **Scott, M. T., Scott, T. J., & Kelly, V. G. (2016).** The Validity and Reliability of Global Positioning Systems in Team Sport: A Brief Review. *Journal of strength and conditioning research*, 30(5), 1470–1490. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001221>
11. **Seiler, S. (2010).** What is best practice for training intensity and duration distribution in endurance athletes? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 276–291.
12. **Zoppirolli, C., Hébert-Losier, K., Holmberg, H. C., & Pellegrini, B. (2020).** Biomechanical determinants of cross-country skiing performance: A systematic review. *Journal of sports sciences*, 38(18), 2127–2148.

**БИЗНЕС ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ И
ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ**

**BUSINESS INTELLIGENT SYSTEMS AND
ARTIFICIAL INTELLIGENCE**





ВИРТУАЛИЗАЦИЯ НА ДАННИТЕ КАТО ПОДХОД ЗА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ИНФОРМАЦИОННАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА НСИ

*Теодора Стефанова**

РЕЗЮМЕ: Виртуализацията на данни представлява усъвършенстван архитектурен подход, който позволява унифициран достъп, интеграция и аналитична обработка на разпределени източници на данни, без да е необходимо физическо преместване на данни, копиране или репликация.

Тази статия разглежда виртуализацията на данни като стратегическа насока за модернизиране на информационната инфраструктура на Националния статистически институт (НСИ). Изследването очертава нарастващите предизвикателства, породени от фрагментираните административни регистри, хетерогенните вътрешни системи и нарастващите изисквания за бърза и сигурна обработка на данни в официалната статистика. Предложеният подход демонстрира как един слой за виртуализация може да създаде логическа рамка за интеграция, осигурявайки достъп в реално време, подобро управление на качеството на данните и намалена оперативна сложност. Методологично, статията прилага аналитичен преглед, архитектурно моделиране и сравнителна оценка на съвременни технологии за управление на данни, приложими за официалната статистика.

Ключовите констатации сочат, че виртуализацията на данни подпомага създаването на гъвкава и мащабируема среда, съобразена с принципите на Европейската статистическа система, FAIR (достъпност, оперативна съвместимост и възможност за многократна употреба) данните и Доверената умна статистика (TSS).

Статията заключава, че виртуализацията служи като основен елемент за изграждане на национална структура от данни, способна да подобри ефективността, да намали дублирането и да даде възможност за усъвършенствани аналитични и управлявани от изкуствен интелект статистически процеси.

Ключови думи: виртуализация на данни, официална статистика, интеграция на данни, НСИ, структура от данни

* Началник на отдел „Управление на бази данни“, дирекция „Информационни системи и инфраструктура“, НСИ, София, България, имейл: tstefanova@nsi.bg

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ КАК ПОДХОД К МОДЕРНИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НСИ

*Теодора Стефанова**

РЕЗЮМЕ Виртуализация данных - это усовершенствованный архитектурный подход, обеспечивающий унифицированный доступ, интеграцию и аналогичскую обработку распределенных источников данных без необходимости физического перемещения, копирования или репликации данных.

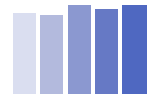
В данной статье виртуализация данных рассматривается как стратегическое направление модернизации информационной инфраструктуры Национального статистического института (НСИ). В исследовании рассматриваются растущие проблемы, связанные с фрагментацией административных регистров неоднородностью внутренних систем и растущими требованиями к быстрой и безопасной обработке данных в официальной статистике. Рекомендательный подход демонстрирует как данный уровень виртуализации может создать логическую структуру для интеграции, обеспечивая доступ в режиме реального времени, улучшенное управление качеством данных и снижение операционной сложности. Методологически в статье применяются аналитический обзор, архитектурное моделирование и сравнительная оценка современных технологий управления данными, применимых к официальной статистике.

Ключевые результаты показывают, что виртуализация данных способствует созданию гибкой и масштабируемой среды, соответствующей принципам Европейской статистической системы, FAIR (доступность, совместимость, и возможность повторного использования) и Trusted Smart Statistics (TSS). Ключевые результаты показывают, что виртуализация данных способствует созданию гибкой и масштабируемой среды, соответствующей принципам Европейской статистической системы, FAIR (доступность, совместимость и возможность повторного использования) и Trusted Smart Statistics (TSS).

В статье сделан вывод о том, что виртуализация служит ключевым элементом построения национальной архитектуры данных, способной повысить эффективность, сократить дублирование и обеспечить расширенные аналитические и основанные на искусственном интеллекте статистические процессы.

Ключевые слова: виртуализация данных, официальная статистика, интеграция данных, национальные статистические службы, архитектура данных

* Начальник отдела управления базами данных, Дирекция информационных систем и инфраструктуры, Национальный статистический институт, София, Болгария, электронная почта: tstefanova@nsi.bg



DATA VIRTUZZLIZATION AS AN APPROACH FOR MODERNIZING THE INFORMATION INFRASTRUCTURE OF NSI

*Teodora Stefanova**

SUMMARY: Data virtualization represents an advanced architectural approach that enables unified access, integration, and analytical processing of distributed data sources without the need for physical data movement, copying, or replication.

This paper examines data virtualization as a strategic direction for modernizing the information infrastructure of the National Statistical Institute (NSI). The study outlines the growing challenges posed by fragmented administrative registers, heterogeneous internal systems, and increasing demands for rapid and secure data processing in official statistics. The proposed approach demonstrates how a virtualization layer can create a logical integration framework, ensuring real-time access, enhanced data quality management, and reduced operational complexity. Methodologically, the paper applies analytical review, architectural modelling, and comparative evaluation of contemporary data management technologies applicable to official statistics.

The key findings indicate that data virtualization supports the establishment of a flexible and scalable environment aligned with the principles of the European Statistical System, FAIR (findability, accessibility, interoperability, and reusability) data, and Trusted Smart Statistics.

The paper concludes that virtualization serves as a foundational element for building a national data fabric, capable of improving efficiency, reducing duplication, and enabling advanced analytical and AI-driven statistical processes.

Key words: data virtualization, official statistics, data integration, NSI, data fabric

* Head of 'Database Management' Department, 'Information Systems and Infrastructure' Directorate, NSI, Sofia, Bulgaria, email: tstefanova@nsi.bg

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ НА ДАННИТЕ КАТО ПОДХОД ЗА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ИНФОРМАЦИОННАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА НСИ

Теодора Стефанова*

Въведение

Модернизацията на официалната статистика изисква изграждане на високоефективна, надеждна и гъвкава информационна инфраструктура, която да отговаря на растящите обеми данни, разнообразието от източници и необходимостта от интеграция в реално време. През последните години НСИ разширява използването на административни регистри, оперативни информационни системи и бази данни, което води до значителна фрагментация на информационната среда. Съществуващите процеси включват множество паралелни ETL (Extract, Transform, Load) потоци, дублиране на данни и липса на единен механизъм за управление на метаданните.

Виртуализацията на данните предлага решение на тези предизвикателства чрез въвеждане на логически интегриран слой, който предоставя унифициран достъп до разпределени данни без физическо преместване. Този подход е широко използван в индустрията и е в съответствие с европейските инициативи TSS, Data Spaces и концепцията за FAIR данни.

Настоящото изследване цели да демонстрира приложимостта, ползите, методологичните предпоставки и очакваните резултати от внедряването на такава архитектура.

Цел и задачи на изследването

Целта на статията е да представи концептуална рамка за внедряване на виртуализация на данните в НСИ като част от процесите на дигитална трансформация. Основните задачи са:

- да се опише същността на виртуализацията на данните;
- да се анализират ползите от нейното прилагане в официалната статистика;
- да се предложат архитектурни принципи за внедряване;
- да се идентифицират предизвикателствата и ограниченията;
- да се оцени съответствието с европейските стандарти.

Основна теза

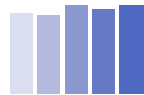
Основната теза, застъпена в статията е, че виртуализацията на данните е стратегически подход, който може значително да подобри ефективността, качеството и сигурността на данните в НСИ, като същевременно намали разходите и времето за обработка.

Методология и методика на изследването

Проведеното изследване използва следните методологични подходи:

- литературен обзор на добри практики в управлението на данни в рамките на Европейската статистическа система;

* Началник на отдел „Управление на бази данни“, дирекция „Информационни системи и инфраструктура“, НСИ, София, България, имейл: tstefanova@nsi.bg



- сравнителен анализ на традиционните ETL методи и виртуализационните технологии;
- архитектурно моделиране на концептуален слой за виртуализация в рамките на НСИ;
- системен подход за оценка на взаимодействието между различните вътрешни системи, административни регистри и статистически продукти;
- експертна оценка за приложимостта в реални статистически процеси.

Методологичната рамка е фокусирана върху постигане на практическа приложимост и съответствие с международните стандарти за управление на информация.

Същност на виртуализацията на данните

Виртуализацията на данните представлява технологичен и концептуален подход, който позволява достъп до разпределени източници чрез единна логическа точка, без физическо преместване, репликация или консолидация на данните. Според Redman (2008) виртуализацията следва общата тенденция в управлението на данни към минимизиране на копията и изграждане на „single source of truth“, чрез който организациите намаляват оперативната сложност и риска от несъответствия. В този смисъл виртуализацията може да се разглежда като слой от абстракция, който позволява на информационните системи да „виждат“ само логическата структура на данните, без да е необходимо да познават физическата им организация.

Съществена характеристика на този подход е неговата способност да опростява хетерогенни технологични среди. Както отбелязват Denodo Technologies (Davis, Eve & Chokkalingam (2011), 2015), виртуализацията на данните обединява множество несъвместими формати, бази данни, файлови системи и API интерфейси под единен модел за достъп. Това позволява на аналитичните и оперативните процеси да работят с данните по унифициран начин, което е от критично значение за институции като НСИ, които поддържат едновременно регистри, оперативни информационни системи, BI кубове и външни хранилища.

В международната практика виртуализацията се базира на две основни архитектурни парадигми:

1. Логическа абстракция и виртуални изгледи

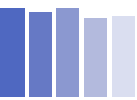
Технологията предоставя възможност за създаване на виртуални таблици или изгледи, които представляват динамично комбинирани данни от множество източници. Както подчертава Kimball & Ross (2013), виртуалните изгледи позволяват значително съкращаване на времето за разработка, тъй като не изискват физически ETL трансформации за всяка промяна на аналитичните нужди.

2. Разпределено изпълнение на заявки

Моделът за виртуализация включва механизми за оптимизация, които разпределят SQL заявки към отделните системи, като използват техните собствени изчислителни ресурси. Oguz et al. (2015) et al. (2019) описват този процес като „federated query optimization“, който позволява ефективно комбиниране на данни в реално време дори при големи обеми.

Тези характеристики правят виртуализацията особено подходяща за организации, които оперират с множество външни регистри - ситуация, характерна именно за НСИ.

Следователно виртуализацията не е просто технологичен избор, а стратегически инструмент за редуциране на сложността в среда с множество бази данни, източници, протоколи и различни нива



на сигурност. Това я позиционира като ключов компонент в изграждането на „modern data fabric“ архитектура, както е представено в трудовете на Geisler et al. (2022), където виртуализацията се определя като „централен слой“ на съвременните системи за управление на данните.

Приложение в контекста на НСИ

Информационната архитектура на НСИ е изградена исторически чрез множество независими информационни системи, разработвани в различни периоди, с различна технология и за различни статистически домейни. Това води до фрагментация, дублиране на данни и паралелно използване на множество ETL процеси. Както отбелязват Kitchin & Lauriault (2018), институциите, които работят с държавни регистри, са изправени пред „институционална хетерогенност“, при която всяка система следва собствени правила за структуриране, обновяване и предоставяне на информация.

Подобна хетерогенност се наблюдава в България - административните регистри имат различни стандарти, интерфейси и механизми за достъп. В тази ситуация виртуализацията може да се разглежда като средство за логическа унификация на данните, без да се намесва във вътрешната архитектура на източниците.

Едно от най-важните предизвикателства за НСИ е осигуряването на надеждна, навременна и безопасна интеграция с административните източници. Както посочват Eurostat (2022), модерната официална статистика трябва да използва възможно най-пълноценно административните данни, като същевременно минимизира дублирането и натоварването върху институциите-доставчици. Виртуализацията позволява:

- достъп до административни източници без изтегляне на копия на данни;
- проверка на качеството в реално време;
- комбиниране на данни от няколко регистъра чрез единен логически модел;
- ограничаване на риска от възникване на разлики между копията от данни.

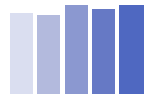
Това съответства и на основните принципи на Trusted Smart Statistics (Ricciato et al. (2019)), които препоръчват минимизиране на физическото движение на данни между институциите.

Вътрешната инфраструктура на НСИ включва системи, които са реализирани с различни бази данни - Oracle, MS SQL, PostgreSQL и др. Виртуализацията може да осигури единна среда за достъп, която да позволи:

- динамични справки, обединяващи информация от няколко системи;
- намаляване на ръчните трансформации;
- поддръжка на централен контрол на сигурността и правата;
- по-бърза реакция при промени в методологията или нови информационни нужди.

С нарастване на нуждата от машинно обучение, прогнозни модели, генеративни модели и анализи, НСИ се нуждае от по-бърз достъп до комплексни, интегрирани масиви от данни. Според Provost & Fawcett (2013) качеството на достъпа до данни е критичен фактор за успеха на всеки аналитичен модел. Виртуализацията позволява на аналитичните екипи:

- да използват виртуални изгледи вместо статични копия;
- да работят с актуални данни;



- да тестват множество хипотези без допълнителни ETL процеси;
- да интегрират административни и изследователски данни без дублиране.

Това значително ускорява изчисляването на индикатори, симулации и експериментални модели.

Резултати от анализа на информационната инфраструктура на НСИ

Архитектурният анализ на текущото състояние на информационната екосистема на Националния статистически институт разкрива сериозна фрагментация на данните, технологиите и процесите, която оказва системно влияние върху ефективността на събирането, валидирането, обработката и разпространението на статистическа информация. Прегледът на наличните информационни активи и процеси показва множество паралелни канали за събиране на едни и същи данни, използване на различни технологични решения за бази данни и съхранение, значителен дял от обработката, извършвана ръчно, както и слаб капацитет за централизирано управление на метаданни и данни в реално време.

Това очертава критична необходимост от модернизация, насочена към интеграция на операциите върху данните, редуциране на дублираните процеси и въвеждане на архитектурни стандарти за подобряване на качеството и проследимостта.

Значителен архитектурен проблем е начинът, по който данните се събират и обработват. В множество случаи едни и същи микроданни постъпват в НСИ по повече от един канал и се съхраняват в различни активи, като често обработката им се извършва на локални работни станции чрез електронни файлове. Това води до липса на синхрон, усложняване на контрола върху качеството и невъзможност за гарантиране на консистентността между версиите на данните. Същият проблем е описан в международната литература като „data silos reinforcement“ - процес, при който паралелните канали поддържат изолирани версии на истината (Redman, 2017). Наличието на такива изолирани хранилища е особено видимо в НСИ, където фрагментацията е отчетена като системен проблем във всички фази на жизнения цикъл на данните, включително събиране, съхранение, обработка и разпространение.

Фрагментацията на данните е допълнително утежнена от липсата на централизирана архитектура за метаданни. Отсъствието на речник на данните и единен каталог на информационните активи затруднява откриването, идентифицирането и кръстосаното използване на наличните масиви. Международните стандарти на FAIR (Wilkinson et al., 2016) ясно подчертават, че отсъствието на метаданни е една от най-честите причини за неефективност в публичните информационни системи. В НСИ този дефицит води до затруднения не само при повторното използване на данни, но и при осигуряване на проследимост на техния произход и качествени характеристики, което е критично за официалната статистика.

Друг сериозен архитектурен недостатък е зависимостта от ръчни обработки и полуавтоматизирани процеси, извършвани в различни формати - най-често Excel и SPSS. Този подход води до трудности при повтаряемостта на обработките, рискове от грешки и липса на устойчиви правила за управление на качеството и сигурността. Честото извеждане на данни от първичните системи, последвано от локална ръчна обработка, създава технологични трудности, които забавят производството на резултатите и увеличават себестойността на статистическите операции. Това е в противоречие с добрите практики, посочени от Kimball & Ross (2013), според които централизацията на обработката и автоматизацията на трансформациите е единственият начин за постигане на устойчиви аналитични процеси.

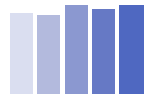
Особено важно е да се отбележи, че кръстосаната обработка на данни - необходима за множество анализи, индикатори и интегрирани статистически продукти - е идентифицирана като неефективна и трудна за автоматизация, поради липсата на интегрирани потоци и общи референтни номенклатури. Това води до увеличаване на грешките, липса на повтораемост и сериозни предизвикателства при изграждане на сложни статистически продукти, които комбинират административни и изследователски данни. Проблемът е засилен от факта, че значителна част от административните източници са ненавременни, непълни или се предоставят с различна структура, което налага допълнителни стъпки по корекция и повторна обработка на данните.

Технологичната архитектура на НСИ също допринася за тази фрагментация. В организацията се използват паралелно множество различни бази данни - Oracle, PostgreSQL, MS SQL, MySQL - и независими платформи за виртуализация. Това увеличава оперативната цена, усложнява поддръжката и води до неудобства при разработката на нови решения. Липсата на стандартизация по отношение на технологиите и интерфейсите води до силна зависимост от конкретни доставчици и до невъзможност за изграждане на единна архитектурна рамка, която да позволява лесно надграждане и интеграция с нови инструменти.

Тези проблеми очертават ясно необходимостта от архитектурен модел, който да намали фрагментацията, да подобри достъпа до данни и да позволи по-гъвкаво управление на информационните потоци. Именно тук виртуализационният слой представлява ключово решение. Той осигурява логическа интеграция между разпределени източници на данни без тяхното физическо преместване. Това позволява да се запазят съществуващите системи и структури, като едновременно с това се създава единна точка за достъп, която обединява всички масиви чрез единни номенклатури, стандартизирани метаданни и общ механизъм за заявки (виж фиг. 1).

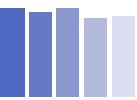


Фиг. 1. Четирислоен хибриден архитектурен модел за интеграция на данните в НСИ с виртуализационен слой



Предложената схема за виртуализационен слой, адаптирана за нуждите на НСИ, може да бъде описана като четиристайна архитектура, в която:

- Първият слой на модела представлява „слой на източниците“ - разпределен набор от административни, статистически и оперативни системи, бази данни и файлови хранилища, които отразяват реалното състояние на инфраструктурата. В този слой не се цели незабавна унификация или миграция, а по-скоро ясното му картографиране и формализиране като „физическа основа“, върху която да стъпи следващата трансформация.
- Над първия слой се разполага виртуализационният слой, който е ядрото на предложения модел. Той осъществява логическо обединяване на разпределените източници чрез набор от конектори, адаптери и федеративни механизми за заявки. На практика този слой изгражда обща логическа схема на данните - с унифицирани структурни описания, номенклатури и базови правила за качество и сигурност - без да променя физическото местоположение или технологията на отделните бази данни. Така, вместо всяка дирекция да изгражда собствени ad hoc интерфейси, ръчни експорти и множество временни копия, достъпът до данни се осъществява през една обща точка за достъп. В този слой се реализира и централизирано прилагане на политики за достъп и маскиране, което е особено важно при работа с микроданни и лични данни. Същевременно се запазва възможността за оптимизация на производителността чрез кеширане и разпределено изпълнение на заявки, така че да се избегне претоварване на първичните системи. Виртуализационният слой по този начин частично неутрализира фрагментацията по отношение на технологиите на базите данни и силозираното управление на информационните активи в различните дирекции, без да налага техния незабавен редизайн
- Третият слой в модела е слой за интеграция и съхранение, в който се реализира целенасочено и селективно използване на ETL/ELT процеси. За разлика от традиционния подход, при който голяма част от оперативните и административни данни се копират рутинно в множество междинни хранилища, тук ETL се прилага само в случаите, когато е необходимо създаване на устойчиви исторически слоеве, тематични data marts или агрегирани структури, необходими за високопроизводителни аналитични натоварвания и дългосрочен архив. Този слой включва статистически хранилища, тематични бази за ключови домейни, както и евентуални data lake компоненти, когато това е обосновано. Данните, които постъпват тук, могат да бъдат „захранвани“ както директно от източниците, така и през виртуализационния слой, който предварително подготвя логическите изгледи, намалявайки сложността на ETL процесите. Така се постига баланс между необходимостта от памет и нуждата да се минимизира дублирането и разходите за съхранение, като същевременно се адресират констатираните затруднения при управление на исторически данни и липсата на проследимост при ръчните обработки върху файлове.
- Четвъртият слой обхваща всички потребители и приложения, които консумират данни: статистически производствени процеси, аналитични и BI инструменти, системи за машинно обучение и изкуствен интелект, публични портали за разпространение на информация, външни API интерфейси. В този слой се реализира добавената стойност от модела, защото тук експертите вече не работят с множество несвързани източници и локални файлове, а с



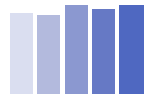
унифицирани изгледи, които могат да комбинират данни от различни регистри, системи и периоди. ВІ инструментите и статистическите софтуерни пакети могат да се свързват към виртуализационния слой и интеграционния слой по стандартизиран начин, което позволява изграждане на интерактивни, многомерни и drill-down визуализации, каквито към момента са силно ограничени в НСИ.

Заклучение

Заклучението от анализа ясно подчертава значимия потенциал, който съвременните технологични архитектури предоставят за бъдещото развитие на НСИ. Динамичните промени в средата на данните, разширяването на обхвата на административните източници и нарастващите изисквания за интегрирани статистически продукти създават естествена необходимост от ускорено внедряване на нови технологични решения. В този контекст архитектурни подходи като виртуализацията на данните, хибридните интеграционни модели и модерните инструменти за управление на метаданни се очертават като ключови механизми за постигане на по-висока оперативна ефективност, по-бърза адаптивност и устойчивост на информационната екосистема.

Предложеният модел, съчетаващ виртуализационен слой с целенасочени ETL процеси, е предпоставка за създаването на модерна, гъвкава и мащабируема архитектура, която позволява плавно използване и интегриране на нови технологии, без да се нарушават установените производствени процеси. Това решение подпомага въвеждането на съвременни аналитични платформи, инструменти за обработка в реално време и интелигентни системи за анализ, като същевременно дава възможност данните да бъдат използвани по-ефективно.

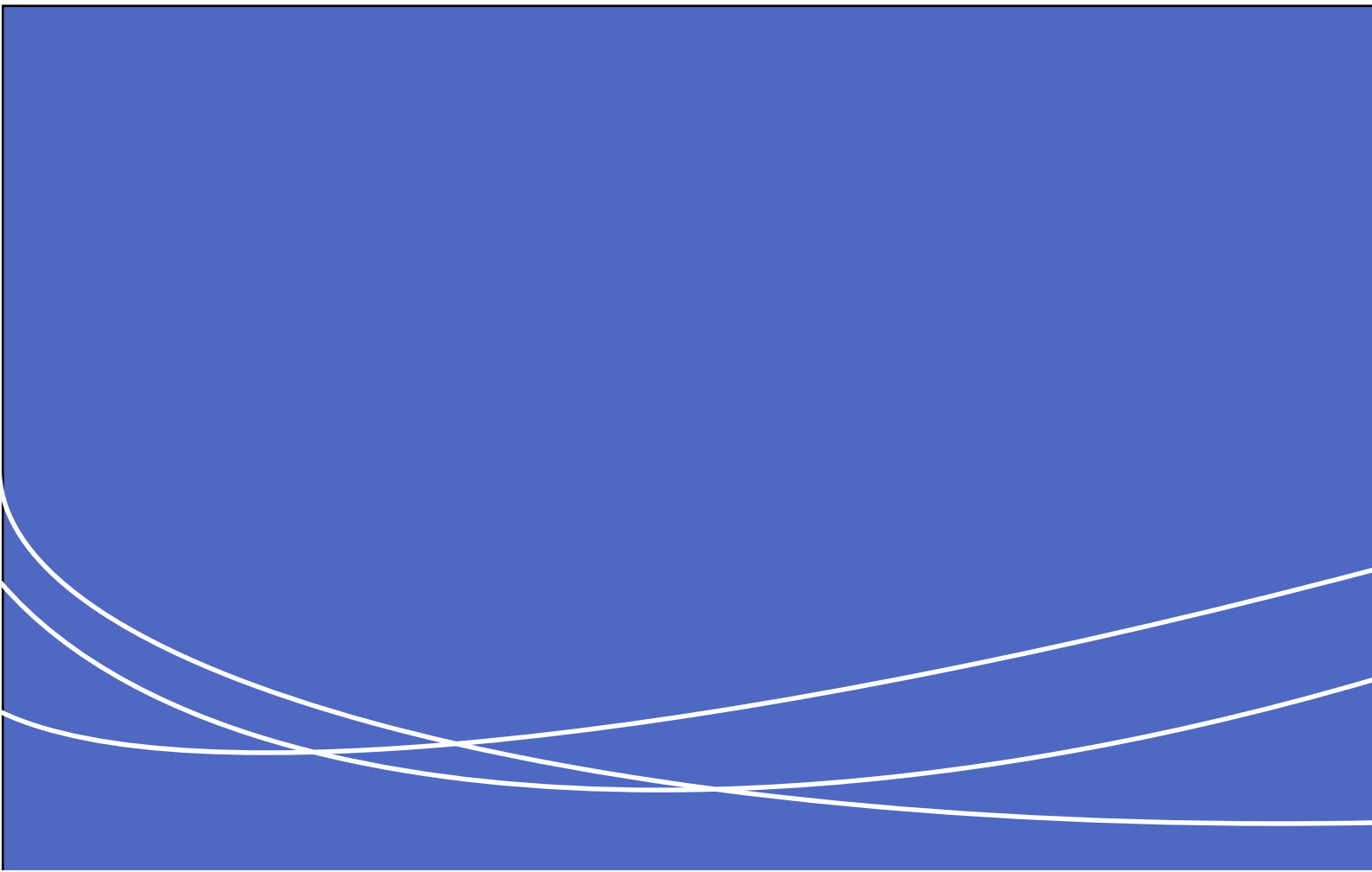
Насочването към технологии от следващо поколение, включително виртуализация, автоматизация, интегрирани каталози на данни и стандартизирани архитектурни слоеве, ще позволи на НСИ да укрепи своята позиция като институция, способна да отговори на изискванията на европейските статистически стандарти и дигиталната трансформация в публичния сектор.

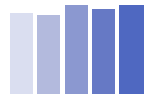


ИСПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ:

1. Davis, J.R., Eve, R. & Chokkalingam, R. (2011). Data Virtualization: Going Beyond Traditional Data Integration.
2. Gartner (2021). Innovation Insight for Data Fabric.
3. Geisler et al. (2022). Knowledge-Driven Data Ecosystems Toward Data Transparency.
4. Inmon, W. & Linstedt, D. (2015). Data Architecture: A Primer for the Data Scientist.
5. Kimball, R. & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit.
6. Kitchin, R., Lauriault, T.P. & McArdle, G. (eds.) (2018). Data and the City.
7. OECD (2019). The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector.
8. Oguz et al. (2015). Federated query processing on linked data: A qualitative survey and open challenges.
9. Provost, F. & Fawcett, T. (2013). Data Science for Business.
10. Redman, T. (2008). Data Driven: Profiting from Your Most Important Business Asset.
11. Ricciato et al. (2019). Trusted smart statistics: Motivations and principles.
12. Wilkinson, M. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles.

СТАТИСТИКА ЗА ВСЕКИ
STATISTICS FOR EVERYONE





КОНКУРС ЗА СТАТИСТИЧЕСКО ЕСЕ ЗА УЧЕНИЦИ ОТ IX ДО XII КЛАС НА ТЕМА „ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ОФИЦИАЛНА СТАТИСТИКА ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДАННИ ОТ ЧАСТНИ КОМПАНИИ“

По повод Европейския ден на статистиката (20 октомври) Националният статистически институт организира четвъртото издание на конкурса за статистическо есе на тема „Възможности за създаване на официална статистика чрез използване на данни от частни компании“.

Конкурсът има за цел да стимулира интереса на учениците към статистиката, да развива критичното мислене и уменията им за работа с данни. Инициативата дава възможност на младите хора да изявят своите креативност, познания и способност за разбиране и представяне на информация, убедителност в подбора на аргументи, езикова култура и правопис.

В настоящия брой на списание „Статистика“ е отразено участието в конкурса на ученици от IX от XII клас от цялата страна. Правото да бъдат публикувани на страниците на списанието си извоюваха първите трима финалисти.

Есетата анализират възможностите, които предоставят данните от частните компании, изтъкват факта, че новите съвременни технологии допринасят за генерирането на огромни обеми от информация като статистически ресурс и отчитат развитието на официалната статистика в условията на дигиталното общество. Изясняват източника на информация - търговски вериги, банки, мобилни оператори, транспортни компании, онлайн платформи, които допринасят за оптимално отразяване на социално-икономическите процеси.

Данните от частния сектор се представят като ключ в „реално време“ в статистиката и възможност за по-добро планиране във всички сфери на икономическия и обществен сектор.

Поставят акцент върху значението на сътрудничеството между държавата и бизнеса за взимането на информирани решения. Така получените данни се разглеждат като икономически ресурс за вземането на информирани решения. Посочени са и международни примери за успешното прилагане на такива подходи, които свидетелстват, за осъвременяване на статистическата теория и практика в световен мащаб.

В есетата са посочени и предизвикателствата, който възникват при прилагането на новите инструменти - защита на личните данни, етични граници при използване на частна информация, и необходимостта от ясни правила, прозрачност и обществено доверие. Подчертава важността на баланс между иновациите и правата на гражданите. Очертава бъдещето на официалната статистика като съчетание между класическите методи и новите дигитални източници на информация.

КОНКУРС СТАТИСТИЧЕСКИХ ЭССЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ IX - XII КЛАССОВ НА ТЕМУ «ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ОФИЦИАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ ЧАСТНЫХ КОМПАНИЙ»

В честь Европейского дня статистики (20 октября) Национальный статистический институт проводит четвёртый конкурс статистических эссе на тему «Возможности создания официальной статистики с использованием Возможности данных частных компаний».

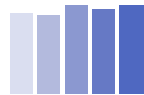
Цель конкурса - стимулировать интерес учащихся к статистике, развивать критическое мышление и навыки работы с данными. Инициатива даёт молодым людям возможность продемонстрировать творческие способности, знания и умение понимать и представлять информацию, убедительность в подборе аргументов, культуру языка и орфографию.

В текущем номере журнала «Статистика» отражено участие в конкурсе учащихся IX - XII классов со всей страны. Право на публикацию на страницах журнала получили первые три финалиста. В эссе анализируются возможности, предоставляемые данными частных компаний, подчеркивается, что новые современные технологии способствуют генерации огромных объемов информации как статистического ресурса, и учитывается развитие официальной статистики в условиях цифрового общества. Уточняется источник информации - торговые сети, банки, операторы мобильной связи, транспортные компании, онлайн-платформы, - что способствует оптимальному отражению социально-экономических процессов.

Данные частного сектора представлены как ключевой элемент статистики «в реальном времени» и возможность для более эффективного планирования во всех сферах экономики и государственного сектора.

Подчеркивается важность сотрудничества государства и бизнеса для принятия обоснованных решений. Полученные таким образом данные рассматриваются как экономический ресурс для принятия обоснованных решений. Приводятся также международные примеры успешного применения таких подходов, свидетельствующие о модернизации статистической теории и практики в глобальном масштабе.

В эссе также освещаются проблемы, возникающие при внедрении новых инструментов, - защита данных, этические границы при использовании частной информации, а также необходимость четких правил, прозрачности и общественного доверия. Подчеркивается важность баланса между инновациями и правами граждан. В нем описывается будущее официальной статистики как сочетание классических методов и новых цифровых источников информации.



STATISTICAL ESSAY COMPETITION FOR STUDENTS FROM 9TH TO 12TH GRADE ON THE TOPIC ‘OPPORTUNITIES FOR CREATING OFFICIAL STATISTICS BY USING DATA FROM PRIVATE COMPANIES’

On the occasion of the European Statistics Day (October 20), the National Statistical Institute is organizing the fourth edition of the statistical essay competition on the topic ‘Opportunities for creating official statistics by using data from private companies’.

The competition aims to stimulate students’ interest in statistics, to develop their critical thinking and data skills. The initiative gives young people the opportunity to demonstrate their creativity, knowledge and ability to understand and present information, persuasiveness in the selection of arguments, language culture and spelling.

The current issue of the ‘Statistics’ journal reflects the participation in the competition of students from 9th to 12th grade from all over the country. The right to be published on the pages of the journal was won by the first three finalists.

The essays analyze the opportunities provided by data from private companies, highlight the fact that new modern technologies contribute to the generation of huge volumes of information as a statistical resource and take into account the development of official statistics in the conditions of the digital society. They clarify the source of information - retail chains, banks, mobile operators, transport companies, online platforms, which contribute to the optimal reflection of socio-economic processes.

Data from the private sector is presented as a key in ‘real time’ in statistics and an opportunity for better planning in all spheres of the economic and public sectors.

They emphasize the importance of cooperation between the state and business for making informed decisions. The data obtained in this way is considered an economic resource for making informed decisions. International examples of the successful application of such approaches are also cited, which testify to the modernization of statistical theory and practice on a global scale.

The essays also highlight the challenges that arise when implementing new tools - data protection, ethical boundaries when using private information, and the need for clear rules, transparency and public trust. It emphasizes the importance of a balance between innovation and citizens’ rights. It outlines the future of official statistics as a combination of classical methods and new digital sources of information.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ОФИЦИАЛНА СТАТИСТИКА ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДАННИ ОТ ЧАСТНИ КОМПАНИИ (ЕСЕ)

*Емилиян Георгиев**

Честно казано, до преди година и половина статистиката не беше нещо, за което мислех често. Свързвах я с графики, проценти и таблици в новините. После дойдоха няколко финансови състезания, едно много вдъхновяващо представяне за бъдещето на света („Как поколението Z променя света“) и осъзнах, че статистиката всъщност е суперсилата на доброто управление и на вземането на решения. Стига да е достоверна и да идва в момент, в който ти трябва. Естествено и да не се базира само на анкети, попълвани с половин око. И точно тук идва темата за частните компании.

Днес ние, потребителите, създаваме данни с всяко кликане, търсене, плащане и движение. Не е тайна, че гиганти като Google, Facebook, Amazon или дори по-малки фирми за доставка, с които се свързваме често - банки, мобилни оператори и магазини, знаят за нас повече от официалната статистика. И то в реално време и в детайли. А дори понякога и по-добре, отколкото познаваме ние самите себе си.

Не е случайно, че според Евростат през 2024 г. 77% от интернет потребителите в ЕС са направили поне една онлайн покупка. В България делът е 57% - най-ниският сред държавите от ЕС. Само това показва колко много информация може да се използва за измерване на потреблението и търговията. От друга страна, по данни на Националния статистически институт (НСИ), към края на 2023 г. в страната живеят 6 445 481 души, като осем милиона SIM карти имат достъп до интернет - това означава, че голяма част от населението оставя цифрова следа, която може да бъде обобщена и използвана за създаване на по-добра статистика.

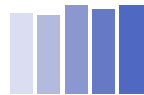
Това поражда логичния въпрос: Защо НСИ и другите официални органи да не използват тези данни, за да направят статистиката по-точна и по-бърза? Но, от това което прочетох, отговорът никак не е прост.

На първо място, частните компании разполагат с огромни масиви от данни, които могат да служат за изключително точна статистика. Мобилните оператори например могат да покажат движението на хората за всеки регион, свързано с миграцията и туристическите тенденции, по-точно от всяка анкета. Данните от банкови плащания могат да покажат потреблението в страната ден по ден. Онлайн платформите могат да покажат нагласите на хората, преди да бъдат регистрирани в социологическите проучвания. През първото тримесечие на 2025 г. брутният вътрешен продукт (БВП) е 45.6 милиарда лева, а потреблението представлява над 74% от него. Това е огромен обем икономическа активност, която частните компании наблюдават в реално време чрез плащания, продажби и услуги.

Статистически всичко това би означавало по-бързи реакции при всякакви кризи, по-добро бюджетиране от участниците в икономическия живот, по-адекватни социални политики, дори по-разумна инфраструктура и по-добро управление. Официалната статистика обаче обикновено идва със закъснение, докато компаниите я имат „на живо“.

Проблемът също е, че тези данни не са просто числа. Те са парченца от личния ни живот -

* Емилиян Георгиев, 10-ти клас, СУ „Козма Тричков“ гр. Враца



местоположение, интереси, покупки, контакти. Даването на достъп до тях без ясни правила крие риск от злоупотреби - дори когато целта е „официална“ и „добра“. Тук границата между полза и заплахата е много тънка.

Има и друг проблем - данните от частни компании не са събирани, за да бъдат статистика. Те може да са изкривени, непълни, или съзнателно манипулирани в някои случаи - например за рекламни цели. Това създава риск официалната статистика да загуби своята независимост и надеждност, ако започне да се базира само на подарени корпоративни данни.

Тогава какво би било решението? Моето мнение е, че трябва да търсим баланс. Може да се създаде ясна, справедлива и прозрачна система, по която частни компании могат да предоставят на официалните институции обобщени, анонимни и по възможност проверими данни. Не по принуда, а чрез партньорски модел. Да се доразвият стандартите за данни, каквито видях, че вече се разработват в ЕС - като Общия регламент относно защитата на данните (GDPR) или рамката за „статистика от алтернативни източници“.

Но най-важно е доверието. Хората трябва да вярват, че техните лични данни няма да попаднат в грешни ръце. И това доверие се гради не с обещания от частни компании, а с правила, проверки и прозрачност. Доверието към НСИ според самата институция е около 90%, но доверието в частните компании е доста по-ниско. Това показва, че партньорството трябва да бъде внимателно обмислено.

Мисля, че ако например една национална верига супермаркети предоставя ежемесечно данни за обемите на продажбите по региони, без да се знае кой какво е купил, НСИ може да следи реалната инфлация много по-прецизно. Или ако приложенията за пътуване предоставят анонимни карти на движението в големите градове, можем да имаме по-добро разбиране за трафика, нуждите от обществен транспорт и дори за замърсяването на въздуха.

Аз вярвам, че бъдещето на статистиката е свързано именно с партньорството, то не се изразява в противопоставянето, а в сътрудничеството. Частните компании събират планини от данни - това е безспорен факт. Само за 2023 г. мобилните оператори в България са предали над 12.7 милиарда минути трафик на гласови услуги. Тези данни са златна мина за анализ, но ако се използват с правилна цел. Но също така държавата има задължението да пази обществения интерес и да използва тези данни така, че да служат на всички хора, не само на бизнеса и не само на печалбата. Корпоративната статистика не бива да се конкурира с официалната, а да я допълва - с мисълта за човека, а не за клика. Ако статистиката се прави с човешко лице, дори когато е базирана на машини, тя ще бъде наистина полезна.

А статистикът на бъдещето? Очаквано той ще работи основно с кодове и алгоритми, а не с лист и химикалка. Но ще му трябва нещо, което нито една машина няма - човешка съвест. Ще трябва да умее да чува не само числата, а историите зад тях. И точно това е, което най-много харесвам в статистиката - че тя може да бъде много човешка. Защото колкото и да напредва и да се развива тя, зад всяко число винаги ще стои някой истински човек. Като мен. Като теб. Като всички нас.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ОФИЦИАЛНА СТАТИСТИКА ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДАННИ ОТ ЧАСТНИ КОМПАНИИ (ЕСЕ)

*Ани Вълева**

Статистиката е като магическо око, което ни показва какво се случва в света около нас. С един замах от „вълшебната пръчица“- мишката, разбираме стотици нови данни и факти. Цифрите „говорят“ на свой собствен език, разказвайки за хората, природата и обществото.

Представете си колко по-силна би била тази магия, ако вместо да чакаме години за нова информация, можехме да виждаме света в реално време. Досега статистиката е като четене само на една страница от дебела книга - интересно, но далеч от цялата история. Сега обаче имаме възможността да я превърнем в интерактивна карта, която се обновява всяка секунда.

Тук на сцената излизат частните компании - истински съкровищници на данни. Те са като хиляди малки детективи, които непрекъснато записват историята на нашето ежедневие.

Търговските вериги знаят кои храни купуваме най-често. Ако Националният статистически институт (НСИ) използва тези данни, може да направи статистика за хранителните навици на хората. Това е много по-бързо отколкото да се пита всеки човек поотделно. Събирането на данни по този начин изисква много време и усилия.

Банките също могат да помогнат с ценна информация за икономическото развитие на обществото. Ако се вижда, че хората теглят повече кредити, това може да означава, че имат нужда от пари или започват нов бизнес. Така държавата може да вземе по-добри решения и да им помогне.

Мобилните оператори разполагат с данни за това колко хора се местят между градовете или къде има повече население. Ако държавата използва тази информация може лесно да вземе решение къде да има повече автобуси, болници, училища и други.

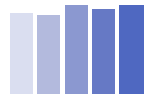
Компаниите за транспорт също притежават важни данни. Те знаят колко хора ползват метрото, влаковете и автобусите. На база на статистическите данни може да се реши къде има нужда от повече коли и къде не. Така ще се избегне възможността на места автобусите да са празни, а на други хората да чакат дълго по спирките.

Дори социалните мрежи могат да помогнат на статистиката. Те разкриват какво наистина вълнува хората. Ако например много потребители пишат за замърсяването могат да се организират повече кампании за чиста природа.

В произведението „Малкият принц“ на Антоан дьо Сент-Екзюпери героят казва „Добре се вижда само със сърцето. Най-важното е невидимо за очите“. По същия начин статистиката ни помага да видим невидимото в обществото - тенденциите и нуждите на хората, които иначе биха останали незабелязани. Точно както литературата ни учи да разбираме хората и света, статистиката ни учи да разбираме числата и обществото.

В днешно време всичко вече е дигитално. Почти всеки човек пазарува онлайн, плаща с карта или използва мобилно устройство. Това значи, че се събират страшно много данни и файлове всеки ден.

* Ани Вълева, 9-ти клас, „Езикова гимназия „Васил Карагьозов“ гр. Ямбол



Ако тези данни се ползват правилно, те могат да помогнат на НСИ да направи статистика за това как живеем в нашата страна. Например може да се разбере колко хора купуват био продукти с еко опаковки или колко хора предпочитат онлайн пазаруване вместо в магазин.

Разбира се тази магия има и своите правила. Официалната статистика е като закон за числата, защото тя трябва да бъде точна, проверена и достоверна. Когато се използват данни от частните компании трябва да се внимава информацията да не е лична или поверителна. Например НСИ може да използва само обобщените резултати от магазините, без да се знае кои хора какво точно са купили. Личните данни трябва да останат защитени, а доверието между хората и частните компании - запазено. Това е като магически договор, който трябва всички да спазваме.

В заключение, събирането на статистика чрез данни от частни компании е като събиране на малки пъзели, за да се види цялата картина. Ако обединим силите - магическото око на официалната статистика с богатството от данни на частните компании, ще създадем нещо невероятно - кристално ясна картина на света, която се обновява всяка секунда. Това вече няма да е просто магия - това ще е суперсила за по-добро бъдеще! Когато държавата и компаниите работят заедно може да имаме по-добра и по-точна информация, която помага на всички.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ОФИЦИАЛНА СТАТИСТИКА ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДАННИ ОТ ЧАСТНИ КОМПАНИИ (ЕСЕ)

*Ема Александрова**

В последните десетилетия живеем в общество, което често наричат „информационно“. Данните - невидими, но всеприсъстващи - са новото „злато“, което определя посоките на икономическото развитие, социалните процеси и дори личните ни избори. Частните компании, чрез своята ежедневна дейност, събират и анализират огромни масиви от информация: от броя на продадените стоки в супермаркета до поведението ни в социалните мрежи. В този смисъл възниква един естествен въпрос: дали тези данни могат да станат основа и за официалната статистика, която държавата създава и използва?

На пръв поглед отговорът изглежда очевиден - да, разбира се. Но когато се вгледаме по-дълбоко, ще видим, че възможностите са не само многообразни, но и от стратегическо значение. Официалната статистика традиционно е символ на надеждност и обективност. Тя чертае картината за икономиката, населението, здравето, образованието и множество други сфери. Но за да бъде тази картина адекватна на реалността, тя трябва да се обновява бързо и да отразява динамиката на света, в който живеем. Именно тук се крие силата на данните, събирани от частните компании.

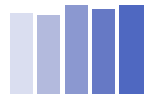
Представете си, че можем да използваме данните от мобилните оператори, за да следим в реално време движението на хората и да планираме по-добре градския транспорт. Или че онлайн платформите за пазаруване ни предоставят информация за потребителските навици и новите икономически тенденции. А какво би било, ако данните от банки и финансови институции помогнат на статистическите институти да изграждат по-прецизни прогнози за инфлацията и икономическия растеж? Това не са фантазии, а реални възможности, които вече се прилагат в някои държави.

Пример за това е Естония, където националната статистика използва данни от мобилни оператори, за да анализира туристическите потоци. Така се постига значително по-точна картина за броя и поведението на туристите, отколкото чрез традиционните методи. В Нидерландия пък Централното статистическо бюро работи активно с данни от големи търговски вериги, за да изготвя индекси на цените на хранителни продукти и потребителски стоки. Подобни подходи позволяват информацията да бъде актуализирана почти в реално време.

На европейско равнище Евростат също търси нови източници на данни от частния сектор. През последните години се развиват пилотни проекти за използване на данни от самолетни компании, хотелски резервации и дори социални медии, за да се получи по-пълна картина на мобилността и икономическата активност в рамките на ЕС. Тези примери показват, че обединяването на усилията между статистически институти и бизнеса вече не е бъдеще, а настояще.

Възможността за сътрудничество между държавата и частния сектор е и възможност за демократизиране на знанието. Данните, които днес често остават заключени в корпоративни архиви, биха могли да се превърнат в обществено благо. Те могат да помогнат на учените, политиците и обикновените граждани да разберат по-добре света, в който живеят, и да вземат информирани решения. В този смисъл статистиката вече не е просто сухо изреждане на числа, а живо отражение

* Ема Александрова, 10 клас, 125 СУ „Проф. Боян Пенев“ гр. София



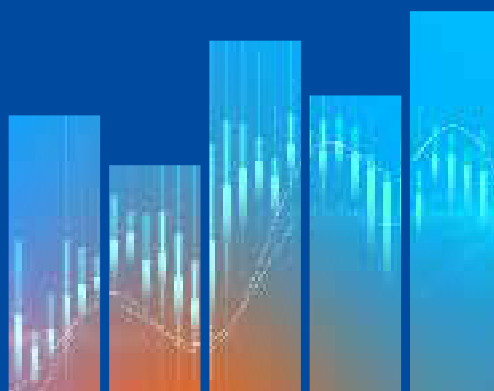
на обществения пулс.

Разбира се, тук се появяват и предизвикателства. Сигурността и защитата на личните данни стоят на първо място. Етичните въпроси за това до каква степен частна информация може да се използва от държавата не бива да бъдат подценявани. Нужно е изграждането на ясни правила, които да гарантират прозрачност, доверие и баланс между обществените ползи и индивидуалните права. Академичната литература в областта на статистиката и дигиталната етика все по-често подчертава, че успехът на подобни инициативи зависи именно от този баланс.

И все пак, ако погледнем отвъд трудностите, ще видим необятен хоризонт. Данните от частни компании могат да направят официалната статистика по-бърза, по-гъвкава и по-близка до реалността. Те могат да осигурят детайли, които иначе биха останали скрити. А съчетаването на традиционните методи със съвременните дигитални източници може да изведе статистическата наука на ново равнище - там, където числата не са просто абстракции, а разказ за живота ни, такъв какъвто е.

В заключение, бъдещето на официалната статистика неизбежно е свързано с данните на частния сектор. Това е предизвикателство, но и шанс. Шанс да създадем по-точни знания, да планираме по-устойчиво бъдеще и да превърнем информацията в мост между държавата, бизнеса и гражданите. Защото статистиката не е само наука за числата - тя е наука за хората и за тяхната реалност. А когато тази реалност бъде осветена от новите възможности на данните, ще можем да кажем, че официалната статистика наистина служи на обществото по най-пълноценния начин.

ISSN 2367-5497



СТАТИСТИКА STATISTICS

2/2025

www.nsi.bg