

## ВЛИЯНИЕ НА ЗАГУБИТЕ НА ВОДА ПО ВОДОПРЕНОСНАТА МРЕЖА В БЪЛГАРИЯ ВЪРХУ БВП

Любослав Костов<sup>1</sup>, Теодора Пачеджиева<sup>2</sup>  
*e-mail: lkostov@unwe.bg, e-mail: teodora.pachedzhieva@unwe.bg*

### Резюме

*ВиК секторът в България се намира в кризисно състояние, което продължава години в редица области на страната. Статията разглежда социалните и икономическите ефекти от загубите на вода по водопреносната мрежа, както за най-засегнатите населени места от безводието, така и цялостно за България. Основните резултати от изследването показват, че кризата във ВиК сектора оказва косвено влияние върху БВП на България (поради водните режими), като същевременно спомага и за задълбочаването на демографските проблеми, свързани с обезлюдяването на областите, породено от влошаването на жизнения стандарт.*

**Ключови думи:** водопреосна мрежа, БВП, демография, жизнен стандарт

**JEL:** E00, O44

### Увод

През 2025 г. кризата в сектор „Водоснабдяване и канализация“ в България достигна критични измерения, налагайки строги ограничения в редица населени места и затвърждавайки негативната тенденция от последните години. Най-осезаемо проблемът се проявява в област Плевен, която за четвърта поредна година е подложена на стриктни водни режими с прогресивно влошаващи се показатели. Ситуацията е парадоксална от икономическа и географска гледна точка. Въпреки че страната разполага със значителни ресурси от прясна вода, като реки, язовири и подпочвени води, то дефицитът на жизненоважния ресурс засяга все по-голяма част от населението.

Статистическите данни за лятото на 2025 г. сочат, че над половин милион български граждани са били пряко засегнати от временни режими, докато други 500 хиляди души живеят в условия на постоянен недостиг (Пантилев, 2025). Основният икономически и структурен фактор за тази дестабилизация е високата степен на амортизация на физическия капитал във ВиК сектора. Липсата на системни инвестиции и технологично обновяване не само влошава качеството на живот, но и поставя фундаменталния въпрос: защо държава с висок воден потенциал проявява структурни дефицити, характер-

<sup>1</sup> Главен асистент, доктор, катедра „Икономикс“, Общикономическия факултет, УНСС

<sup>2</sup> Докторант, катедра „Икономикс“, Общикономическия факултет, УНСС

ни за развиващите се икономики? Настоящата статия анализира икономическите причини за това несъответствие и търси решения за преодоляване на институционалната и инфраструктурна инертност в сектора. В този смисъл, темата на статията е не просто актуална, но с потенциал за изследването да предложи конкретни икономически политики, с които да се адресират и преодолеят констатираните проблеми и несъответствия.

**Обектът** на изследването на настоящата статия е загубите на вода по водопреносната мрежа във ВиК сектора, а **предметът** на изследването е косвеното проявление на тези загуби върху основни макроикономически индикатори, като БВП. В този смисъл, като основна цел в изследването авторите си поставят – да се провери дали загубите на вода по водопреносната мрежа във сектор „Водоснабдяване и канализация“ оказват влияние върху БВП на България. По същество, основната теза на статията е имплицитно зададена, а именно – авторите допускат, че е налице подобно обстоятелство.

За постигане на основната цел и последващо тестване на основната теза, авторите се фокусират върху следните задачи::

1. да се събере подходяща база с данни;
2. да се конструира модел на база събраната база с данни от количествени индикатори;
3. да се проведе самостоятелно иконометрично изследване, с което да се потвърди или отхвърли тезата на автора;
4. да се отправят конкретни препоръки за провеждането на конкретна икономическа политика на база получените резултати и изводи.

В крайна сметка, високата степен на амортизация на ВиК инфраструктурата не само влошава качеството на живот, но и повдига въпроса за причините за системния регрес на сектора до нива, характерни за развиващите се икономики. Използван е **регресионен модел** за установяване на корелация между отделните променливи. Използваните методи са както следва: анализ, синтез, дедукция, индукция, дескриптивен анализ и иконометричен анализ.

### *Ограничения в обхвата на изследването*

На първо място, базата с данни е прекалено малка. Националният статистически институт (НСИ) има данни за количествата загубена вода за периода 2010 – 2023 г. Период от тринадесет години е недостатъчен, за да покаже и изведе тенденции и зависимости. Към момента на написването на статията няма друга база с данни със свободен достъп, обхващаща по-дълъг период от тази на НСИ. На второ място, няма данни за загубени количества вода на регионално ниво. На макрониво дори големите загуби на вода по ВиК мрежата в отделни региони се компенсират. Този факт изкривява

данните, тъй като регионалните загуби на вода и породените от тях ефекти върху БВП и БВП на глава от населението не могат да бъдат обективно изследвани. Трето, тежките водни режими са сравнително нов феномен – в най-засегнатата от безводие област Плевен водни режими има от четири години насам. Това е прекалено кратък период, за да се открие ясно изразена и статистически значима връзка между водните загуби и ефекта върху производството в областта. Четвърто, България спада към развитите икономики, които не разчитат основно на природния си капитал за формиране на БВП. Това означава, че макар и безводие да има косвено отражение върху дейността на редица икономически сектори, то на този ранен етап е трудно да се говори за директно влияние на безводие върху БВП на страната.

### Обзор на емпиричната литература

Водата е природен капитал в ограничено количество, ключов за функционирането на редица икономически дейности (Ekins, 2003). Безводие оказва негативно влияние върху дейността на редица икономически сектори. В изследването си Russ et al. (2022) откриват, че в периоди на безводие производителността на работната сила намалява драстично в сектори като селско стопанство (в частност земеделие), здравеопазване, туризъм, индустрия, производство на храни и напитки. Авторите откриват, че когато достъпът до качествената услуга „вода“ се наруши – дали поради безводие или поради замърсяване – икономическият ръст на макроравнище се забавя средно с 1,4% – 2,5% в зависимост от състоянието на икономическо развитие на дадената икономика (Russ et al., 2022). В развитите икономики ръстът на БВП се забавя с по-малък процент, тъй като колкото по-развита е дадена икономика, толкова по-малко разчита тя на природния си капитал, докато развиващите се икономики са силно зависими от своя природен капитал за поддържане на производството.

Безводие оказва негативен ефект върху демографията на засегнатите региони. Хроничната липса на воден ресурс, в това число затруднения достъп и/или достъп до ресурс с ниско качество, стимулира обезлюдяването на цели региони, като в тях остават социално и икономически слабите лица, които не могат да си позволят да емигрират в друг незасегнат регион (Ezra, 2001). Според Russ et al. (2022), изследвали шестнадесет държави в Африка и Близкия Изток, в които водата е ограничен ресурс, съществува статистически значима отрицателна връзка между продължителното и хронично безводие и ръста на БВП, както и БВП на глава от населението.

Описаното от авторите се наблюдава и в България, като негативният ефект върху производството е най-силно изразен при секторите на индустрия (включително всички съставляващи я дейности); селско, горско и риб-

но стопанство; услугите; здравеопазване; както и обществено водоснабдяване с фокус доставяне на услуга „вода“ до домакинствата (Toneva; Dimitrova, 2023). През месец юни 2025 г. бяха отчетени високи температури над сезонната норма, които оказаха неблагоприятно влияние върху растежа на пролетните култури (NIMH, 2025). Поддържането на високи средни температури и валежи под нормата, налагат на земеделските производители изкуствено да напояват реколтите, което покачва водния разход. Водата, с която се напояват земеделските култури идва основно от речните водоизточници, а продължителното им използване води до по-интензивното изразходване на влагозапасите, допълнително влошавайки почвената и атмосферната суша.

Безводието оказва негативно влияние и върху здравословното състояние на хората. При продължителни периоди на безводие, както и при замърсена питейна вода (също при замърсени водоизточници) се покачват и разпространяват стомашно-чревните бактерии. Първичното и особено вторичното пречистване на водите са от ключово значение за борба със здравословните последици от водната криза (Motoshita, Itsubo and Inaba, 2011). Вторичното пречистване на водните източници е процес, чрез който се унищожават патогени и микроорганизми останали след първичното почистване. Водното дезинфекциране е важен процес, тъй като значително намалява риска от заразяване с вируси, бактерии и паразити. Достъп до вторично пречистване на водата в България към 2022 г. имат 67% или 2/3 от българското население. За сравнение, на европейско ниво (ЕС-27) процентът на хора, имащи достъп до вторично пречистена вода е 80,8% (Eurostat, 2022).

Макар безводието да се поражда от продължителни периоди на засушаване, състоянието на ВиК мрежата може да облекчи или да направи проблема по-сериозен. Амортизираната ВиК мрежа води до чести аварии, загуби на водния ресурс при транспортирането му, но и до спад на качеството на доставяната вода. Колкото по-амортизирана е дадена ВиК мрежа, толкова по-лесно става замърсяването на транспортираната към домакинствата вода. С времето материалите, от които са направени тръбите започват да отделят в количества вредни за хората елементи, като например олово, мед и желязо, което допълнително влошава качеството на водната услуга (Metcalf, 1926).

Директорът на дирекция „ВиК услуги“ към КЕВР акцентира нуждата от цялостна ремонтна дейност по ВиК мрежите с цел ограничаване на загубените количества вода вследствие на течове, но и подсигурирането на по-качествена питейна вода за домакинствата, тъй като водата се транспортира по остарели етернитови тръби (Атанасова, 2022). При продължителна употреба и амортизация етернитовите тръби, които са се произвеждали години наред в България от 1964 г., отделят канцерогенни елементи като азбест

във водата, създавайки риск за здравето на крайните потребители. В тази връзка, Metcalf (1926) акцентира важността от регулярно извършване на освежителни дейности на водопреносната мрежа на всеки 12-15 години. За съжаление, в България се наблюдава обратната тенденция – водопреносната инфраструктура е остаряла, а профилактика и подмяна на водопреносната мрежа в редица населени места се прави само в случаи на аварии.

Основен фактор причиняващ водните кризи са не толкова продължителните периоди на засушаване и поддържане на високи температури, а липсата на инвестиции в подновяването и изграждането на нова инфраструктура (Bruggen, Borghgraef and Vinckier, 2010). В Закона за държавния бюджет на Република България (ЗДБРБ) не се заделят средства за ремонт и поддръжка на ВиК мрежата, а дори и да има заделени средства за аварии, то те не са достатъчно при извънредни ситуации. Ресурси не се заделят когато проблемът е в началната си фаза, а чак когато проблемът стане кризисен и дори тогава отделените ресурси не стигат, а технологичното време необходимо за изготвяне на стратегия за справяне с проблема и прилагането на стратегията отнема дълго време, което допълнително усложнява ситуацията. Ситуацията в българският контекст е сходна – макар да има сформирани извънредни щабове не се наблюдава реално подобряване на състоянието на ВиК мрежата, нито на достъпа до водната услуга.

Индексът MRWI<sup>3</sup> е индикатор, измерващ процентът на добив на прясна вода от възобновяеми сладководни водоизточници. За България стойностите на индекса тенденциозно са ниски на макрониво, но когато се разгледа на микрониво – отделните региони на страната – прави впечатление, че през последните няколко години индексът се покачва (Kheirinejad et al., 2022). Негативната тенденция се наблюдава в Северозападна и Североизточна България – два от регионите, отчитащи големи водни загуби вследствие на остарялата ВиК мрежа.

Водните кризи често пъти са проблем на разпределение и управление на водния ресурс, а не на абсолютната му липса (Brichieri, 2008). Сегашните политики относно водния ресурс насърчават експлоатацията му (в т.ч. експлоатация на подземни и надземни водни тела) без да се вземат предвид екологичните фактори, оказващи влияние върху водния ресурс. Основната критика на автора към сегашния модел на управление на водите е че не се предвижда дългосрочна политика за борба с климатичните изменения, нито се акцентира върху необходимостта да се изградят специализирани водохранилища, тъй като най-пагубно за водния ресурс е продължителното засушаване. Изследването подчертава, че е безотговорно водохранилищата да

---

<sup>3</sup> Manageable and Exploitable Renewable Water Stress Index (Индекс на управляем и използваем стрес от възобновяеми водни източници)

са открити когато са налице периоди на продължително засушаване и поддържането на високи температури. Това позволява голяма част от ресурса да се изпари, което е допълнителна загуба на вода. Към момента на написване на статията в България няма изградени специализирани водохранилища, които да минимизират изпаренията на водния ресурс през горещите месеци. Това показва, че дългосрочната политика относно водите на България не е държавен приоритет.

През 2014 – 2015 г. Сао Пауло страда от безводие, което налага строг воден режим на милионния град. Безводието е породено от продължителен период на засушаване и поддържане на високи температури. Всъщност само част от Сао Пауло е подложена на тежък режим на водата – другата част на града е имала за по-дълъг период от време вода или водата изобщо не е спирала (Millington, 2018). Това създава неравенство по линия на достъпа до водния ресурс – живеещите в незасегнатите от режима са облагодетелствани пред живеещите в засегнатите зони. От една страна, това се дължи на по-ниските зони, в които водата се оттича и се получават локални водохранилища, но от друга страна, на невъзможността на управляващите да локализируют къде подаването на водата не е спряно (Millington, 2018).

Засегнатите зони обикновено са по-бедни региони (вкл. гета), в които живеят социално-икономически слаби лица (Millington, 2018). Водните режими създават предпоставки за задълбочаването на съществуващи социоикономически неравенства в дадено общество. Социоикономическите неравенства се подсилват и от необходимостта от заплащането на кубик водна услуга. Ощетените от водните режими не плащат по-малко от неощетените, напротив, цената за кубик водна услуга е еднаква за всички домакинства, независимо дали домакинството е имало или е нямало вода през дадено денонощие.

### *Ситуацията в България*

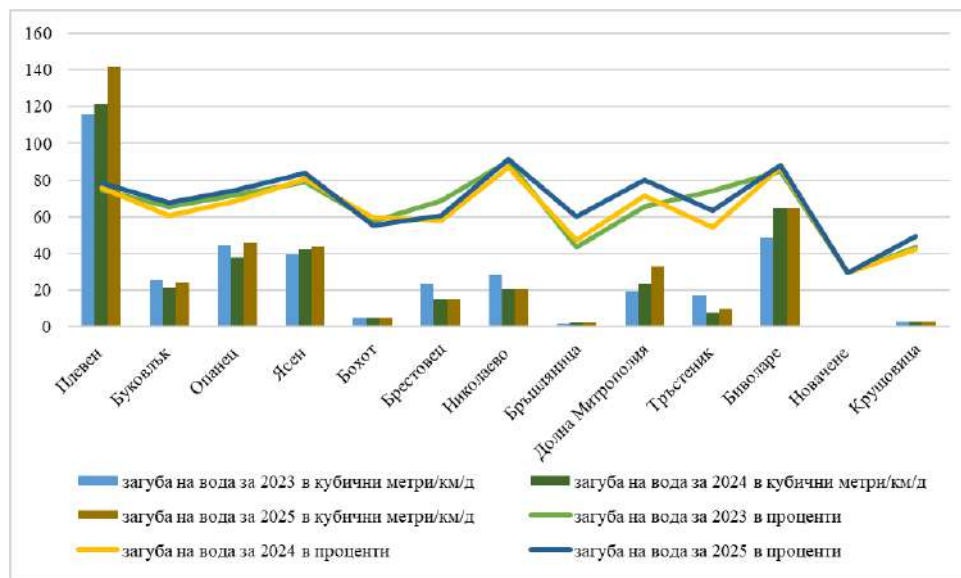
В извънредния доклад на КЕВР (2025) относно кризата с безводието в редица населени места на страната се откриват притеснителни тенденции, свързани с неизпълнението на зададените от КЕВР препоръки за справяне, овладяване и намаляване на загубите на вода, отправени към ВиК дружествата в страната. Три са основните препоръки на КЕВР, като и трите са насочени към локализирането и контролирането на течовете, както и на недекларираното използване на водния ресурс.

**Първата** препоръка е да се зонира водопреносната мрежа в населените места, като зонироването позволява по-бързото локализиране на течове и аварии, но и цялостно улеснява извършването на ремонтна дейност.

**Втората** препоръка е свързана с управлението на реалната загуба на вода, в това число управлението на търговските загуби на вода. Препоръката цели да се разграничат загуби на вода вследствие на течове и загуби на вода вследствие на нерегламентирано ползване на ресурса с цел извършване на икономическа дейност.

**Третата** препоръка е да се подобри управлението на течовете по водопреносната мрежа. Тази препоръка насърчава локализираните течове да бъдат отстранявани веднага чрез извършване на ремонтна дейност или временно спиране на водоподаването. През 2025 г. в България 93 населени места с население над 500 души са били с обявен режим на водата, като от тях едва 42% частично изпълняват препоръките на КЕВР. Това означава, че от тези 93 населени места само 39 изпълняват и то частично препоръките, а останалите 54 населени места не ги изпълняват и по данни на КЕВР не са предприели адекватни мерки да ограничат загубите на вода по водопреносната мрежа.

Област Плевен за поредна година е най-засегнатата от безводието област в страната. В извънредния си доклад КЕВР констатира, че до голяма степен причината за строгия и тежък воден режим се дължи на амортизацията на водопреносната мрежа. Въпреки големите загуби на вода, ВиК Плевен не спазва препоръките на КЕВР за ограничаване на течовете. Така например през периода януари 2023 г. – август 2025 г. режимите на вода са варирали между: 30 дни на безводие в село Крушовица, 70 дни на безводие в село Новачене, 210 дни безводие в град Плевен, 240 дни безводие в девет населени места (селата Буковлък, Опанец, Ясен, Бохот, Брестовец, Николаево, Тръстеник, Биволаре и град Долна Митрополия), а най-много дни на безводие е имало в село Бръшляница – 430 дни (КЕВР, 2025). Проблемът допълнително се обостря от дългите периоди на засушаване и от невъзможността да се изгради язовир Черни Осъм, който да служи като основното водохранилище на областта.



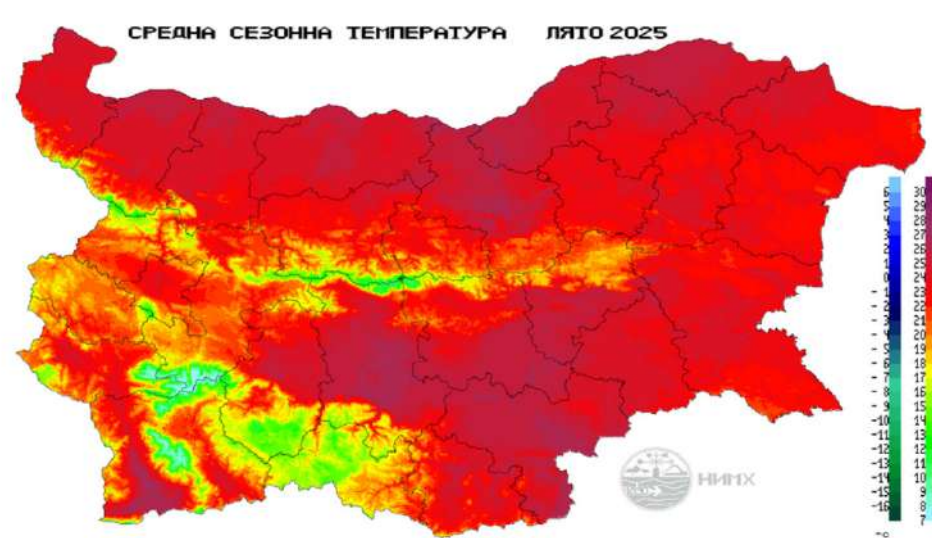
Източник: КЕВР

**Фигура 1:** Загуби на вода в куб. метри/км/д – сравнение по години

Климатичните промени, наблюдавани в последните няколко години в България, в частност продължителните периоди на засушаване и поддържането на високи температури през летните месеци, допринасят към проблема с безводието. Според индекса на климатичния риск България е била в топ десет от страните, които са най-засегнати от климатичните промени (Climate Risk Index, 2025). Според доклада България търпи сравнително високи икономически загуби вследствие на продължителните периоди на засушаване и поддържането на температури над нормата за сезона. Описаните данни не са новост. В изследване на годишната норма на валежите в периода 1989 – 1994 г. в България става ясно, че страната е уязвима към климатичните промени, особено тези, свързани с дълги периоди на засушаване, създавайки множество предпоставки за възникването на бедствени режими породени поради суша (Knight, Velev and Staneva, 1995).

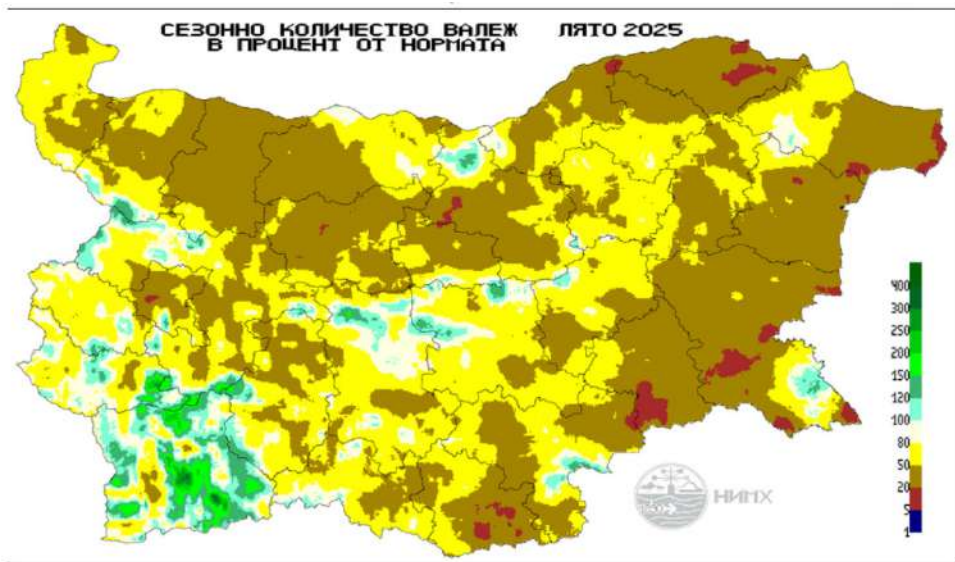
Климатичните изменения също влошават стандарта на живот на гражданите, като според доклада в България са регистрирани над 1 200 смъртни случая, изцяло дължащи се на екстремните температури (Climate Risk Index, 2025). Липсата на достъп до основен и жизненоважен ресурс, какъвто е водата, значително намалява качеството на живот на домакинствата в безводните региони. За мнозина, живеещи с воден режим, организирането на деня – от извършване на домакинска дейност до хигиенизация – е свързано с малките епизоди от деня, през които има вода.

По данни на Националния Институт по метеорология и хидрология (НИМХ) лятото на 2025 г. е било значително по-горещо от нормата за сезона, но е и едно от най-горещите лета от 1950 г. насам. Средните сезонни температури са над нормата, достигайки 30 градуса Целзий, а на места дори надхвърляйки 30 градуса Целзий. Продължителната горещина, комбинирана с липсата на валежи, или валежи под сезонната норма, значително допринасят за високите нива на изпарения и пресъхването на водоизточници и водохранилища. Лято 2025 г. също е и едно от най-сухите лета от 1950 г. насам, като сезонните валежи са в обем между 7%-74% от сезонната климатична норма (НИМХ, 2025).



Източник: Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ)

Фигура 2: Средна сезонна температура – лято 2025 г.



*Източник:* Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ)

**Фигура 3:** Сезонно количество валеж – лято 2025 г. в процент от нормата

Ако тенденциите за продължителни горещини и продължително засушаване се запазят и занапред при сегашното амортизирано състояние на ВиК сектора процентът на хора, които са принудени да живеят на водни режими, следва да продължава да нараства. Подобна тенденция би резултирала в спад на качеството на съществуване на българския гражданин. За да се избегне тази ситуация е необходимо управлението на водните ресурси да се превърне в приоритетна държавна политика, прилагана ефикасно и повсеместно.

### Данни и методология

Данните за статистическото изследване са взети от макроикономическата, демографската статистика и статистиката на водите на НСИ. Данните са за период от тринадесет години (2010 – 2023 г.), като е взет възможно най-дългия период за разглеждане на най-голямо наблюдение, предвид наличните официални данни. Годишните изменения на променливите са изчислени като зависимата променлива е изменение на БВП, а независимата е изменението на водните загуби, като контролираната променлива е изменението на населението. Изследването борави с многофакторна линейна регресия, чиято цел е да провери дали (и ако да) колко добре независимите величини обясняват зависимата величина. Авторите на изследването са наясно, че в линейните

регресии нямат контролирани стойности, затова в изследването изменението на населението се обозначава като независима променлива. С включването на изменението на населението авторите целят да изключат възможността наблюдаваните негативни тенденции в естествения прираст (както и на демографските процеси) на България да окажат скрито влияние върху резултата от регресията, компрометирайки възможната връзка между годишното изменение на БВП и годишното изменение на водните загуби.

За целите на изследването се прилага **многофакторна линейна регресия** върху панелни данни (или времеви редове, в зависимост от обхвата на N), която цели да оцени влиянието на инфраструктурните дефицити (загуби на вода по водопреносната мрежа) върху макроикономическото развитие, изразено чрез БВП. Моделът се дефинира чрез следното уравнение:

$$\Delta GDP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta WL_t + \beta_2 \Delta POP_t + \varepsilon_t$$

Където:

$\Delta GDP_t$  – (Зависима променлива): Годишно изменение (темп на растеж) на Брутният вътрешен продукт. Тя служи като индикатор за икономическата динамика на страната.

$\Delta WL_t$  – (Основна независима променлива): Годишно изменение на водните загуби в публичното водоснабдяване в периода – t. Тази променлива е прокси за технологичната амортизация и неефективността на ВиК сектора.

$\Delta POP_t$  – (Контролна променлива): Годишно изменение на броя на населението. Включването ѝ е критично за изолиране на демографския колапс в България като външен фактор, който би могъл да изкриви връзката между ресурсното управление и икономическия растеж.

$\beta_0$  – Константа;

$\beta_1$  и  $\beta_2$  – Регресионни коефициенти, показващи силата и посоката на влияние на независимите променливи.

$\varepsilon_t$  – Стандартна грешка, отразяваща влиянието на всички неописани в модела фактори

Изборът на този модел позволява да се провери хипотезата дали **екзогенният шок**, породен от системните загуби на воден ресурс, има статистически значимо негативно отражение върху икономическата активност, измерена през БВП. Чрез третирането на демографското изменение като независима променлива, авторите минимизират риска от **пропуснати променливи (omitted variable bias)**, гарантирайки, че измереният ефект на водните загуби не е просто отражение на свиващия се пазар на труда или потреблението.

Данните обхващат периода 2010 – 2023 г. (съгласно актуалните наличности на НСИ), което осигурява необходимата дължина на динамичния ред за извличане на устойчиви статистически изводи.

## Резултати

Резултатите от проведеня многофакторен регресионен анализ налагат преразглеждане на първоначално заложените предположения. Въпреки че моделът като цяло е статистически значим ( $p = 0.021$ ) и обяснява относително висока част от вариацията в икономическия растеж ( $R^2 = 0.539$ ), детайлният преглед на коефициентите показва различна динамика. На този етап не съществува достатъчно статистическо основание да се твърди, че преносните загуби на вода директно влияят върху темповете на изменение на БВП в разглеждания период.

Въпреки това, за разлика от водните загуби, контролната променлива „Годишно изменение на населението“ е статистически значима (0,021) със силно негативно влияние (-0.642). Това показва, че макроикономическата динамика в България е много по-чувствителна към демографските процеси, отколкото към инфраструктурните дефицити във ВиК сектора.

Тук е важно да се каже, че отхвърлянето на основната теза на изследването, само по себе си, не означава, че водната криза няма социална цена, а по-скоро предполага, че нейният ефект върху икономическия растеж е косвен или се проявява с по-голямо закъснение (лаг), което не се улавя от текущия линеен модел. В този смисъл, включването на допълнителни променливи в бъдещи изследвания, би било релевантно.

Също така, възможно е негативните ефекти от амортизацията на сектора да се „абсорбират“ от други икономически субекти или да бъдат маскирани от по-силно изразените трудови и потребителски дефицити, породени от депопулацията.

**Таблица 1:** Резултати от линейна регресия

	<b>B</b>	<b>SE</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>sig. (p)</b>
<b>Зависима (годишно изменение на БВП в %)</b>	4.822	1.842	-	2.617	0.026
<b>Годишно изменение на водни загуби (%)</b>	0.336	0.439	0.180	0.764	0.463
<b>Годишно изменение на населението (%)</b>	-2.546	0.934	-0.642	-2.725	0.021

*Източник:* Изходни данни от SPSS тестове

На база направените статистически изследвания настоящият труд отвърля  $H_1$  – преносните загуби на вода по ВиК мрежата в страната оказват влияние върху БВП на България и потвърждава  $H_0$  – преносните загуби на вода по ВиК мрежата в страната не оказват влияние върху БВП на България.

## Заклучение

Проведеното изследване разкрива сложната и парадоксална природа на водната криза в България. Въпреки липсата на пряка статистически значима връзка между годишните изменения в загубите на вода и темпа на растеж на БВП, емпиричните данни и изследвания не омаловажават критичността на проблема, тъй като е налице достатъчна литература, която се занимава с този проблем. Резултатите показват, че макроикономическата динамика в страната се доминира от демографски фактори, които в дългосрочен план се захранват именно от инфраструктурни дефицити като безводието.

Липсата на директна корелация в краткосрочен аспект може да се обясни с факта, че водата е едновременно екзистенциален ресурс и незаменим производствен фактор. Режимите на водоснабдяване подкопават производствения капацитет на редица икономически дейности, понижават производителността на труда и влошават качеството на крайния продукт. Социалната цена на амортизираната ВиК мрежа се изразява в драстично спадане на жизнения стандарт, което от своя страна ускорява миграционните процеси и обезлюдяването на цели региони, превръщайки се в скрита спирачка пред икономическото развитие.

Въз основа на теоретичния анализ и получените статистически резултати, настоящата статия формулира три ключови препоръки за преодоляване на кризата в сектора:

**1. Целенасочена инвестиционна политика за модернизация.** Държавата трябва да приеме борбата с безводието като стратегически национален приоритет, фокусирайки публичните разходи върху цялостно осъвременяване на остарялата ВиК инфраструктура. Това може да случи чрез приемане на нова ВиК стратегия за целия сектор, тъй като настоящата е с изтекъл срок на годност (2013 – 2023 г.).

**2. Затягане на регулаторния контрол.** Необходимо е въвеждането на строги механизми за мониторинг срещу нерегламентираното потребление. Това ще минимизира финансовите загуби на водните дружества и ще подобри тяхната оперативна устойчивост. Към момента много от ВиК дружествата работят на загуба, което поставя допълнителни предизвикателства пред сектора.

**3. Адаптация към климатичните промени.** Изграждането на нова водохранилищна инфраструктура трябва да бъде съобразено със съвременните климатични условия, за да се предотврати изпарението на ресурса и да се гарантира неговото рационално съхранение.

В заключение, само чрез интегриран подход, съчетаващ технологично обновление и институционална реформа, България може да превърне природното си богатство от прясна вода в реален фактор за устойчив икономически растеж.

## Използвана литература

- Атанасова, М. (2022). *Експерт от КЕВР: През 2022 загубите на вода от ВиК мрежата са 61% и никой не може да ги намали* [интервю]. Факти. (Atanasova, M., 2022, Expert from KEVR: In 2022, water losses from the water supply network are 61% and no one can reduce them [interview]. Facts), <https://fakti.bg/bulgaria/856387-ekspert-ot-kevr-prez-2022-g-zagubite-na-voda-ot-vik-mrejata-sa-61-i-nikoi-ne-moje-da-gi-namali>
- Комисия по енергийно и водно регулиране (КЕВР). (2025). Анализ на Комисията за енергийно и водно регулиране на системното нарушаване на достъпа до питейна вода през 2025 г. в резултат със зачестилите проблеми с безводието, и на изпълнение на целите за намаляване на загубите на вода за 2024 г., (Energy and Water Regulatory Commission – KEVR, 2025, Analysis of the Energy and Water Regulatory Commission on the systematic disruption of access to drinking water in 2025 as a result of the increased problems with water shortages, and on the implementation of the goals for reducing water losses for 2024), <https://www.dker.bg/uploads/documents/vik/2025/analiz-vik-prot297-16oct2025.pdf>
- Министерство на околната среда и водите (без дата). Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор в Република България, (Ministry of Environment and Water, n.d., National Strategy for Management and Development of the Water Sector in the Republic of Bulgaria), <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/strategicheski-dokumenti/nacionalna-strategiya-za-upravlenie-i-razvitie-na-vodniya-sektor-v-republika-bulgariya/>
- Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ). (2025). Данни за лято 2025 в България. (National Institute of Meteorology and Hydrology (NIMH), 2025, Data for summer 2025 in Bulgaria), <https://meteo.bg/bg/seasonAnalysesTexts>
- Национален статистически институт (НСИ). (няма дата). Статистически данни с безплатен достъп: Околна среда и води. (National Statistical Institute (NSI), n.d., Free access statistical data: Environment and Water), <https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/external/login.jsf>
- Пантилев, Т. (2025). *500 000 души у нас нямат достъп до питейна вода в чешмите*. [интервю]. Дарик радио. (Pantilev, T., 2025, 500,000 people in our country do not have access to drinking water from taps, Darik radio), <https://darik.bg/sandov-500-000-dushi-u-nas-namat-dostap-do-piteina-voda-v-cheshmite->
- Brichieri, S.-C. (2008). *The world water crisis*. 1<sup>st</sup> edn. Italy: *Tauris*. <https://www.torrossa.com/it/resources/an/5214834>
- Bruggen, B. -V., Borghgraef, K. & Vinckier, C. (2009). Causes of water supply problems in urbanized regions in developing countries. *Water Resources*

- Management*, 24, pp. 1885-1902, available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11269-009-9529-8>
- Climate Risk Index (2025). Who suffers most from extreme weather events? *Germanwatch*, p. 1-72, available at: <https://www.germanwatch.org/sites/default/files/2025-02/Climate%20Risk%20Index%202025.pdf>
- Ekins, P. (2003). Identifying critical natural capital: Conclusions about critical natural capital. *Ecological Economics*, 44(2-3), pp. 277-292, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800902002781>
- Eurostat. (no data). Water – Population connected to at least secondary wastewater treatment. [Online data base]. Code: sdg\_06\_20, available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/information-data/water>
- Ezra, M. (2001). Demographic responses to environmental stress in drought- and damine-prone areas of northern Ethiopia. *International Journal of Population Geography*, 7(4), pp. 259-279. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijpg.226>
- Kheirinejad, S., Bozorg-Haddad, O., Singh, V. & Loaiciga, H. (2022). The effect of reducing per capita water and energy uses on renewable water resources in the water, food and energy nexus. *Scientific Repots*, pp. 1-17. 10.1038/s41598-022-11595-w
- Knight, G.-C., Velev, S.-B. & Staneva, M.-P. (1995). The emerging water crisis in Bulgaria. *GeoJournal*, 35, pp. 415-423. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00824348>
- Metcalf, L. (1926). Effect of water rates and growth in population upon per capita consumption. *JSTOR*, 15(1). <https://www.jstor.org/stable/41227133?seq=1>
- Millington, N. (2018). Producing water scarcity in Sao Paulo, Brazil: The 2014 – 2015 water crisis and the binding politics of infrastructure. *Political Geography*, 65, pp. 26-34. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0962629817301452>
- Motoshita, M., Itsubo, N. & Inaba, A. (2011). Development of impact factors on damage to health by infectious diseases caused by domestic water scarcity. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 16, pp. 65-73. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-010-0236-8>
- Russ, J., Zveri, E., Desbureaux, S., Damania, R. & Rodella, A. -S. (2022). The impact of water quality on GDP growth: Evidence from around the world. *Water Security*, 17, <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2022.100130>
- Toneva, D. & Dimitrova, D. (2023). An overview of water consumption in Bulgaria. *Announcements of Union of Scientists Sliven*, 38(2), pp. 1-7. [https://www.researchgate.net/profile/Daniela-Toneva/publication/375915846\\_an\\_overview\\_of\\_water\\_consumption\\_in\\_Bulgaria\\_in\\_2023\\_Announcements\\_of\\_Union\\_of\\_Scientists\\_Sliven\\_vol\\_38\\_2\\_2023\\_pp81-87/](https://www.researchgate.net/profile/Daniela-Toneva/publication/375915846_an_overview_of_water_consumption_in_Bulgaria_in_2023_Announcements_of_Union_of_Scientists_Sliven_vol_38_2_2023_pp81-87/)

links/65630396ce88b87031117d4f/AN-OVERVIEW-OF-WATER-CONSUMPTION-IN-BULGARIA-in-2023-Announcements-of-Union-of-Scientists-Sliven-vol-38-2-2023-pp81-87.pdf

\*\*\*

## THE CRISIS IN THE WATER SUPPLY AND SEWERAGE SECTOR IN BULGARIA: ECONOMIC AND SOCIAL DIMENSIONS

Chief Assist. Prof. Lyuboslav Kostov, PhD  
Department of Economics  
Faculty of general economics  
University of National and World Economy  
*e-mail: lkostov@unwe.bg*

Teodora Pachedzhieva, PhD Student  
Department of Economics  
Faculty of general economics  
University of National and World Economy  
*e-mail: teodora.pachedzhieva@unwe.bg*

### Abstract

*The water supply and sewerage sector in Bulgaria is in a state of crisis that has been going on for years in a number of regions of the country. The report examines the social and economic effects of the water supply and sewerage crisis both for the settlements most affected by the water shortage and for Bulgaria as a whole. The main results of the study show that the water supply and sewerage crisis has an indirect impact on Bulgaria's GDP (due to water regimes), while at the same time contributing to the deepening of demographic problems related to the depopulation of the regions caused by the deterioration of the living standards of the population.*

**Keywords:** water supply and sewerage sector, water shortage, GDP

**JEL:** E00, O44