

РЕЗЮМЕТА

на научните публикации

гл. асистент д-р Стефан Генчев

представени за участие в конкурс за академичната длъжност „Доцент“, по професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“, обявен за нуждите на Центъра по хидрология и водно стопанство, и обнародван в Държавен вестник, бр.74, стр.26 от 09.09.2025г.

Група №	Заглавия на публикации и резюмета
B4_1	Genchev, S., Gartsyanova, K. Assessment of the opportunities of mineral water resources for regional development – a case study of South-Western planning region, Bulgaria. Geojournal of Tourism and Geosites, 53, 2, Oradea University, Romania, 2024, ISSN:2065-0817, E-2065-1198, DOI:10.30892/gtg.53217-1229, 538-546. SJR (Scopus):0.323 Q1 (Scopus) Линк Резюме: Минералните водни ресурси са основа за развитие за райони с балнеология и СПА дейности. Основната цел на настоящото изследване е да се анализира и оцени потенциалът на минералните водни ресурси и състоянието на балнео и СПА туризма в Югозападния район за планиране на страната. При изследването са приложени методи за научен анализ и синтез на събраната информационна база данни и географски информационни системи (ГИС). Регионът разполага с повече от 1/5 от речните и подземни води на страната. Те се използват комплексно (водоснабдяване, напояване, производство на електроенергия). Минералните води в София, Баня, Сандански, Кюстендил, Сапарева баня и др. са голямо богатство, което е предпоставка за развитието на СПА и балнео туризъм. Получените резултати показват, че територията на изследвания район има сериозен потенциал от минерални водни ресурси, които при устойчиво и ефективно използване биха допринесли значително за развитието на туризма в региона. Различните водни ресурси, включително минералните извори, предоставят множество ползи за обществото. С терапевтичен и профилактичен ефект са минералните води, добивани от водни пластове или водоносни системи, защитени от антропогенно влияние, които са запазили естествения си химичен състав, минерализация или съдържание на определени биологично активни компоненти. (Daukaev, 2020). Минералните води със своите специфични физикохимични характеристики (температура, рН, обща минерализация, твърдост, цвят, мирис, вкус и др.) се използват за лечение и профилактика на редица заболявания, за пиене и осигуряване на отдых и почивка на населението. Балнео и СПА туризмът може да допринесе за стабилната и динамична икономика на страната, освен за възстановяване на човешкото здраве. Този вид туризъм има високи икономически и социални ползи. (Zeunalova, 2022). Стремешът към и постигането на бъдещо устойчиво развитие на

	регионите и страната в частност, е пряко свързан с прилагането на стратегии за устойчиво развитие на местно и национално ниво. С актуализирането на Националната стратегия за устойчиво развитие на туризма в Република България 2014-2030 г., Министерството на туризма приема европейските и националните ангажименти по отношение на устойчивото развитие и представя план за тяхното постигане в областта на туризма (Национална стратегия за устойчиво развитие на туризма в Република България, 2014-2030; Varadzhakova, 2017; Varadzhakova, 2020). В условията на подчертана синергия между основните структурни звена на връзката вода-енергия-храна, Югозападният регион за планиране има голям потенциал за развитие на балнео и СПА туризъм. Наличието на голям брой естествени минерални извори с различни водни свойства, благоприятното географско местоположение, атрактивният климат, културно-историческите забележителности, природните феномени и автентичният местен фолклор създават възможности този вид туризъм да се комбинира с други видове, например: културен, селски, винен, кулинарен, образователен туризъм и др. Въпреки липсата на последователна държавна политика през десетилетията на преход от планова към пазарна икономика, обстоятелство което оказва негативно влияние върху устойчивата експлоатация на минералните водни ресурси, трябва да се отбележи, че през последните 3 десетилетия са направени сериозни инвестиции за обновяване в областта на балнео и СПА туризма в региона, чрез изграждането на множество изцяло нови хотели и СПА центрове, които успешно посрещат и задоволяват нуждите на своите клиенти. Обект на настоящото изследване са формираните в Югозападния регион спа и балнео дестинации. За постигане на поставената цел по време на изследването бяха изпълнени следните задачи: - създаване на информационна база за разпространението на минералните води в изследвания район и нейната визуализация; - описание на балнео и спа центрове и тяхното таблично и графично представяне; - характеризирание на потенциала на минералните води за превенция и лечение на специфични групи заболявания; - разкриване на възможностите за комбиниране на балнео и спа туризъм с друг вид, например културен, фестивален, винен, кулинарен и образователен и др.
B4_2	Gartsiyanova, K, Genchev, S. “Potential Applications of Water-Energy-Food Nexus Concept Through Preservation and Restoration of a Remarkable Site From Bulgarian Black Sea Coast“. International Journal of Conservation Science, 15, 2, Romanian Inventors Forum, 2024, ISSN:2067-533X, DOI:10. 36868/IJCS.2024.02.19, 1033-1046. JCR-IF (Web of Science):0.27 Q2 (Web of Science) Линк Резюме: Концепцията „Вода-Енергия-Храна“ е фокусирана върху балансираното управление на тези силно взаимосвързани ресурси. Тя силно акцентира върху междусекторните и многостепенните взаимодействия, както и върху взаимозависимостта на ресурсите, като подчертава връзката между добива и използването на вода, енергия и храна. През последното десетилетие дискусиите относно управлението на водата, енергийните ресурси и храните се разраснаха значително, предоставяйки нови прозрения за социалното значение на взаимодействието и взаимодействието между компонентите на концепцията за връзката вода-енергия-храна. В днешно време съществуването на човечеството е изправено пред значителни предизвикателства, свързани с изменението на климата, промените в земната покривка и земеползването. Освен това, то е застрашено от водна,

	енергийна и продоволствена криза. Основната цел на тази статия е разкриването и аргументирането на потенциална локална област (в северната част на българското Черноморие) за прилагане на подхода Nexus в контекста на тристранната връзка Вода-Енергия-Храна. Избраната е община Шабла, черноморска община в област Добрич, най-източният регион на Република България граничещ с Република Румъния. Територията на община Шабла е 329,6 км², което представлява 7% от общата площ на област Добрич и около 2% от територията на Североизточния регион (NER, NUTS 2), в общината живеят 2,67% от населението на съответната област и само 0,5% от населението на Североизточния регион за планиране. В изследваната област има три основни компонента, създаващи концептуалната рамка на подхода Nexus (фарът на нос Шабла, късноантичната крепост Кария и възможностите за използване на енергията от морските вълни с поддържащите функции на морския естакада Шабла). Прилагат се методите на теренни проучвания, научен анализ и синтез, както и географски информационни системи (ГИС). Получените резултати и направените заключения показват, че преплитането на множеството измерения на устойчивостта, краткосрочните и средносрочните интердисциплинарни цели, интереси и предпочитания, заедно с различните перспективи на заинтересованите страни, води до нюансирано разбиране на връзките между екологичните и социалните процеси и проблемите на nexus-а на WEF. Въпреки липсата на повърхностен воден поток и оскъдната хидрографска мрежа в изследваната територия, водата, включително морската вода, като ресурс, намира различни приложения и играе ключова роля във формирането на многопосочни и многомащабни връзки. Двупосочната взаимовръзка между водата и енергията е неразривна, още повече в съвременните условия на осъществяване на т.нар. „енергиен преход“. Избраната зона за изследване, предоставя добри възможности за потенциално приложение на концепцията за nexus и WEF. Община Шабла разполага с всички ресурси от концепцията WEF и за някои от тях опазването и възстановяването като консервационни процеси се оказаха от решаващо значение за устойчивостта на региона. В контекста на зачитане на социалните, културните, икономическите и екологичните аспекти е необходимо мениджъри, учени, политици и заинтересовани страни да си сътрудничат между секторите и дисциплините, да идентифицират синергии и компромиси и да разработват и прилагат иновативни решения, за да оптимизират разпределението и използването на ресурсите във взаимовръзката Вода-Енергия-Храна.
B4_3	Gartsiyanova, K, Genchev, S, Kitev, A. “Assessment of Water Quality as a Key Component in the Water–Energy–Food Nexus”. Hydrology, 11, 3, MDPI, Basel, Switzerland, 2024, ISSN:2306-5338, DOI:https://doi.org/10.3390/hydrology11030036, 1-14. SJR (Scopus):0.676 Q1 (Scopus) Линк Резюме: Интензивната икономическа дейност по Българското черноморско крайбрежие причинява сериозни промени в качеството на речните води. Предвид актуалността на проблема, основната цел на тази статия е да се акцентира върху качеството на водата като необходим ключов компонент във връзката вода-енергия-храна чрез определяне на състоянието на повърхностните води на избрани притоци на Черно море по българското крайбрежие, от гледна точка на техните физикохимични характеристики. Изследването се основава на Рамковата директива за водите (РДВ) — 2000/60/ЕС и съответното национално законодателство. В настоящото изследване е

приложен Канадският комплексен индекс за качество на водата (CCME, WQI) за определяне на качеството на речните води. Новостта в настоящото изследване е категоричният и необходим акцент върху мнението, че анализът и оценката на качеството на водата трябва да станат неразделна част от всички изследвания на връзката вода-енергия-храна. Реките са най-важният воден ресурс за битови, промишлени и напоителни цели, които са от основно значение за човешкото развитие. Реките обаче се замърсяват поради изхвърлянето на отпадъчни води и промишлени отпадъци и осъществяването на различни човешки дейности, които влияят на тяхното физикохимично качество. Опазването на естествената екологична среда, включително качеството на течащите повърхностни води и създаването на благоприятни условия за задоволяване на нуждите от вода, се определят от целите на потреблението на вода и изискванията на водопотребителите. За определяне на качеството на водата в избрания изследван район, настоящото изследване се основава на анализ на стойностите на 10 параметъра: рН, електрическа проводимост (EC), разтворен кислород (DO), амониев азот (N-NH₄), нитратен азот (N-NO₃), нитритен азот (N-NO₂), общ азот (N-Total), общ фосфор (P-Total), ортофосфати (P-PO₄) и БПК₅.

Въз основа на резултатите, получени от приложения CCME-WQI, могат да се направят следните изводи:

- За река Батова водите в точка BAD имат най-благоприятни качествени характеристики, а водите в естуарния участък BAU имат най-лоши;
- За река Двойница речните води в точка DVD са определени като най-чисти, а най-замърсени са тези непосредствено преди влизането в Черно море - точката DVD;
- Качественото състояние в река Ахелой е най-благоприятно в точка АНА, а речните води в точките АНД и АНУ имат значително влошени физикохимични характеристики, които не отговарят на критериите за „задоволително“ качествено състояние, определени в Наредба № Н-4 за характеризирание на повърхностните води;
- Водите с най-добро качество в река Дяволска са водите в точка DYD, а най-замърсен е речният участък в точка DYU;
- Повърхностните води на река Резовска и в двата изследователски пункта - РЗС и РЗУ – поддържат задоволително качествено състояние според нормите;
- Качеството на речните води в изследваните водосборни басейни варира както през отделните години от анализния период, така и в различните пунктове на речните системи, без влошаване или подобрение в качествено им състояние;
- Най-често, в почти всички изследвани пунктове, водещите и постоянни превишения обикновено са 10 пъти нормата за показателите общ фосфор (P-Total), ортофосфати (P-PO₄), нитритен азот (N-NO₂) и азот (N-Total). Отклоненията от нормите за останалите физикохимични показатели не се определят като толкова чести.

Прегледът на концепцията за връзка в тристранната връзка вода-енергия-храна разкрива ключовата роля, която играе водният сектор. Той подчертава необходимостта от прилагане на многосекторен подход в процеса на постигане на синергии и смекчаване на компромиси, включващ множество заинтересовани страни - държавни агенции, частния сектор, академичните среди и гражданското общество.

В резултат на прилагането на CCME-WQI бяха разкрити предимствата на използвания индекс, което ни позволява да получим комплексни и диференцирани оценки за различни времеви и пространствени обобщения. Извършеният анализ и получената

	оценка на качеството на речните води по Българското черноморско крайбрежие служат като основа за бъдещи изследвания в същата моделна област за останалите два компонента във връзката енергия-храна. Това изследване предоставя нови знания за тази концепция в страната и предоставя регионални оценки на качеството на водата. Авторите на настоящото изследване категорично изразяват мнението, че изследванията върху качеството на водата трябва да станат неразделна част от изследванията върху връзката вода-енергия-храна.
B4_4	Gartsyanova, K, Genchev, S, Kitev, A. "Transboundary river water quality as a core indicator for sustainable environmental development in Europe: A case study between republics of Bulgaria and Serbia". Caspian Journal of Environmental Sciences, Vol. 21, issue 2, University of Guilan, Iran, 2023, ISSN:1735_3033, DOI:10.22124/CJES.2023.6491, 291-300. SJR (Scopus):0.285 Q2 (Scopus) Линк Резюме: През последните години въпросът за устойчивото управление и опазване на водните ресурси придобива все по-голямо значение в екологичните политики на местно, национално и наднационално ниво. Водата, енергията, храните и екосистемите формират специална взаимовръзка, която играе фундаментална роля в осигуряването на ресурсите и услугите, необходими за поддържане на човешката дейност. Тази взаимовръзка се влияе както от промените в климата, валежите и земната покривка, от една страна, така и от икономическото развитие, селското стопанство и растежа на населението, от друга. Широк кръг експерти работят, за да определят как връзката вода-енергия-храна насърчава съгласуваността на политиките за вода, енергия и храни, подкрепяйки прехода към кръгова и нисковъглеродна икономика в Европа (Internet 1). През последните години въпросът за устойчивото управление и опазване на водните ресурси придобива все по-голямо значение в екологичните политики на местно, национално и наднационално ниво. Европейската политика в областта на околната среда също се основава на принципа на предпазните мерки, превантивните действия и елиминирането на замърсяването при източника, както и на принципа „замърсителят плаща“. Трансграничните води представляват 60% от световните сладководни потоци, а 153 държави имат територия в рамките на поне един от 286 трансгранични речни и езерни басейна и 592 трансгранични водоносни хоризонта. Само 32 държави имат 90% или повече от площта на трансграничните си басейни, обхваната от оперативни споразумения. Само 24 държави съобщават, че всички техни трансгранични басейни са обхванати от споразумения за сътрудничество. (Kolcheva 2020; Internet 3). Както Република България, така и Република Сърбия са добри примери за такова сътрудничество. Изборът на изследваната област в настоящата статия е обоснован от разнообразните природни условия в комбинация с различните антропогенни дейности, които имат паралелен и взаимосвързан ефект върху процеса на формиране и промяна на качеството на речните води. Целта на настоящото изследване е анализ и оценка на качеството на водите в българския участък на реките Тимок, Нишава и Ерма (Jerma) за периода 2015-2021 г. Качественото състояние на изследваните речни течения е оценено чрез стойностите на десет физикохимични показателя и концентрацията на осем тежки метала. Анализът и оценката на качеството на речните води за периода 2015-2021 г. в избрани точки от изследваните водосбори се основават на данни, предоставени от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) към Министерството на околната среда и водите (МОСВ), както и на базата на Закона за водите (ЗВ) в съответствие с критериите от Директива 2000/60/ЕО или така наречената

	Рамкова директива за водите. Качественото състояние на изследваните речни течения е оценено чрез стойностите на физикохимичните показатели, включително рН, електропроводимост, разтворен кислород, амониев азот (N-NH₄), нитрати (N-NO₃) и нитрити (N-NO₂), ортофосфати (P-орто-PO₄), общо съдържание на азот и фосфор, БПК₅ и концентрацията на следните тежки метали, включително желязо (Fe), манган (Mn), кадмий (Cd), олово (Pb), арсен (As), мед (Cu), никел (Ni), цинк (Zn). За анализа беше приложен Канадският индекс за качество на водата (CWQI). Водите на река Нишава до село Калотина са с най-благоприятни качествени характеристики, а река Тимок при пункта до Брегово е най-замърсена. В почти всички изследвани пунктове по речните корита най-често регистрирани превишения на нормите (обикновено до 10 пъти) са за общ азот (N), общ фосфор (P), ортофосфати (P-PO₄) и по-рядко за разтворен кислород, БПК₅, амониев азот (N-NH₄) и нитрати (N-NO₃). Изключително лошото качество на речните води в река Тимок при устието се определя от екстремното съдържание на мед (Cu): повече от 25 пъти над нормите (за целия 7-годишен период на изследване). Стойностите, превишаващи нормите до 10 пъти, са относително постоянни във времето, като много често са между 10 и 25 пъти за кадмий (Cd) и цинк (Zn). В заключение може да се отбележи, че тежките метали са много важна група замърсители, които могат да причинят значителни щети на околната среда, ако са над допустимата концентрация. Постигането на формулираната в изследването цел би могло да послужи като добра основа за вземане на информирани управленски решения.
B4_5	Gartsiyanova, K., Genchev, S., Kitev, A., Varbanov, M. "Assessment of physico-chemical status of waters in selected sampling sites of Chepelarska River, Bulgaria". FORESTRY IDEAS, Volume 29, issue 2, University of Forestry, Sofia, 2023, ISSN:eISSN:2603-2996, 216-225. SJR (Scopus):0.166 Q4 (Scopus) Линк Abstract: Водата не е просто търговски продукт, а общо благо и ограничен ресурс, който трябва да бъде защитен и използван по устойчив начин, както по отношение на качеството, така и на количеството. Водата обаче е под натиск поради разнообразното ѝ използване от различни сектори, като промишленост, селско стопанство, туризъм, транспорт, енергетика и др., което води до влошаване на качеството на водните ресурси. Отличителна иновация в това проучване е постигането на цялостна оценка на качеството на водата в река Чепеларска. Източниците на замърсяване на водите (според начина на постъпване във водния басейн) могат да бъдат групирани в два вида: точкови и дифузни. Независимо от начина, по който замърсителите попадат в речните води, те разграждат речните екосистеми. Целта на изследването е да се оцени химичното състояние на река Чепеларска, десен приток на главната река в Южна България – Марица, въз основа на повече от 10 физикохимични параметъра за периода 2015–2021 г. Река Чепеларска (известна още като Асеница или Чая) е с дължина 85,9 км и водосборна площ от 1010 км². (Hristova 2012). Реката извира в района на Роженската седловина, в Западните Родопи. Близко до град Чепеларе и село Хвойна тече в тясна долина с долинни разширения (малки котловини). Променя посоката си няколко пъти от североизток на северозапад. В Горнотракийската низина се разделя на ръкави и се влива като десен приток в река Марица в района на село Катунница. Средният многогодишен отток се определя от променящите се метеорологични

	условия през годината и от тенденциите в изменението на климата. Река Чепеларска има дъждовно-снежно подхранване с максимум в периода април-май и минимум - септември и август. Данните са предоставени от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) на Министерството на околната среда и водите (МОСВ). Оценката на изследваната река се основава на Наредба № Н-4/14.09.2012 г. (относно характеризирането на повърхностните води) и Наредба за стандартите за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (Резолюция на Съвета... 2010 г.), в съответствие с изискванията на Директива 2000/60/ЕС. За постигане на поставената цел е приложен Канадският комплексен индекс за качество на водата (CCME-WQI), чрез който е извършена комплексна и диференцирана оценка на състоянието на водата по отношение на нейното качество. Качественото състояние на местата за вземане на проби в това проучване е оценено чрез следните физикохимични параметри: рН, електрическа проводимост, разтворен кислород, амониев азот (N-NH₄), нитрати (N-NO₃) и нитрити (N-NO₂), ортофосфати (P-орто-PO₄), съдържание на общ азот и фосфор (TN и TP), биохимична потребност от кислород (BOD₅) и концентрацията на осем химични елемента – желязо (Fe), манган (Mn), кадмий (Cd), олово (Pb), арсен (As), мед (Cu), никел (Ni), цинк (Zn). Физикохимичните параметри са събирани поне 4 пъти годишно (МОСВ 2012). Получените резултати показват постоянни превишения на нормите за показателите нитритен азот (N-NO₂), общ азот (TN), общ фосфор (TP) и ортофосфати (P-PO₄). Според тях органичното замърсяване на речните води е предимно от селскостопански и общинско-битов произход. Промислените дейности в района, извършвани от десетилетия и до днес, биха могли да се разглеждат като източник на евентуален замърсител, довел до повишено съдържание на тежки метали – мед (Cu), кадмий (Cd), манган (Mn) и особено цинк (Zn). Водите на река Чепеларска в мястото на вземане на проби Ch1, както в началото, така и в края на изследвания период, са определени като „силно замърсени“. For 2017 and 2018, CCME-WQI values classifies the river in ‘good’ condition category. От 2019 до 2021 г. стойностите на WQI отново поставят реката в този участък в категорията „лошо“ състояние, като най-ниската стойност на WQI е регистрирана през 2020 г. В резултат на приложения комплексен WQI е направено заключението, че река Чепеларска в пробовземния пункт Ch2 през 2015 и 2016 г. е в „критично“ качествено състояние. Речните води са определени като „замърсени“. От 2017 г. до края на периода, според изчислените стойности на CCME-WQI, реката в този участък променя категорията си и отговаря на регулаторните изисквания за „добро“ качество на повърхностните води. Приложеният индекс е с най-висока стойност през 2020 г. – 73,6. Въз основа на резултатите, получени от приложения CCME-WQI, може да се направи следното обобщение: - Пространствено най-чисти са водите на река Чепеларска на мястото за вземане на проби на моста за с. Бачково, а най-замърсена е реката преди вливането ѝ в река Марица. - Качественото състояние на повърхностните води варира, както през отделните години от изследвания период, така и в различните точки, и не е установена посока на влошаване или подобряване на качеството им. - Водещи и постоянни са превишенията на нормите за нитритния азот (NNO₂), особено за река Чепеларска след град Чепеларе (над 25 пъти), общия азот (TN) и общия фосфор (TP) и ортофосфатите (P-PO₄) (до 10 пъти изискванията за „добро“ състояние).
--	---

	Отклоненията от регламентираните стойности за останалите физикохимични показатели не се определят като толкова чести. - Повишеното съдържание (много често до 10 пъти, не рядко между 10 и 25 пъти, а в някои случаи и над 25 пъти над нормите) на мед (Cu), кадмий (Cd), манган (Mn) и особено цинк (Zn) (най-често над 25 пъти превъзходение) в мястото за вземане на проби на река Чепеларска преди вливането ѝ в река Марица, определя изключително лошото качество на речните води по отношение на съдържанието на тежки метали. - Поради естеството на установените замърсяващи вещества, отрицателно въздействие върху качествено състояние на повърхностните води на река Чепеларска в изследваните места за вземане на проби се оказва от заустването на непречистени или недостатъчно пречистени комунално-битови (вкл. и фекални) води. Допълнителна опасност за качеството на повърхностните води представлява наличието на множество микро-смилаща, както и депа за отпадъци, които не отговарят на регламентираните изисквания. Съществен проблем са селищата с частично изградена или неизградена канализационна система и не на последно място селскостопанските дейности – от една страна, отглеждането на култури, чрез прекомерно торене и употреба на препарати за растителна защита, и от друга, животновъдството, чрез неправилно съхранение на значителни количества оборски тор. - ССМЕ-WQI може да се използва за оценка на качеството на водата за специфични цели. Например – питейна вода, водни организми, отдых, напояване и животновъдство. Поради целта на това изследване е възможно изчисляването на индекса за тези нужди да бъде извършено от авторите в бъдеще. Получените нови данни са ключов акцент при вземането на управленски решения за смекчаване и предотвратяване на настоящото и бъдещото замърсяване на речните системи, в резултат на различни антропогенни въздействия.
B4_6	Genchev, S, Gartsyanova, K. Water-Energy-Food NEXUS concept for sustainable future - a case study of touristic opportunities in a selected area in north-west region of Bulgaria. Proceedings of International Scientific Conference “Tourism for Sustainable Future” (online) Veliko Tarnovo/Sofia, Bulgaria, 18-19 May 2023, Авангард Прима, 2023, ISBN:978-619-239-887-3, 350-368 Национално академично издателство Линк Резюме: Водата, енергията и храната са взаимосвързани и взаимозависими, представлявайки единна и балансирана система, характеризираща се със специфична сложност и обратна връзка. Оказването на натиск и решаването на проблеми върху един от компонентите може да създаде въздействие върху останалите. Обикновено експлоатацията на един от компонентите в системата изисква приемането на компромиси от страна на останалите, тъй като протичат сложни и многостранни взаимодействия. В статията е извършен анализ на подхода NEXUS вода-енергия-храна, както и оценка на мястото на туристическия сектор в системата и възможностите за неговото развитие в регионалната икономика. Развитието на туристическите дестинации е пряко свързано със състоянието на околната среда, културната идентичност, социалното взаимодействие, сигурността и просперитета на населените места (Cole S. G. 2020). Стремешът за постигане на бъдещо устойчиво развитие на регионите и в частност на страната е пряко свързан с прилагането на стратегии за устойчиво развитие на местно и национално ниво. Преди всичко, днешният устойчив подход трябва да бъде интегриран и изисква широкообхватно и ангажирано участие във вземането на решения и тяхното практическо прилагане от

	всички заинтересовани страни. Основната цел на тази статия е да се анализира и оцени подходът NEXUS вода-енергия-храна и възможностите за развитие и диверсификация на регионалната икономика чрез разкриване на туристическия потенциал в избрана област в Северозападните части на България. Разбирането и управлението на взаимовръзката, както и начинът, по който се подхожда към нея, са от решаващо значение за осигуряване на ефективно и устойчиво използване на ограничените ресурси. Северозападният район за планиране е един от шестте района за планиране в България и се формира от областите Видин, Враца (Монтана), Ловеч и Плевен. Площта му е 19 070 км², а населението е около 690 685 души. (2021) (https://infostat.nsi.bg...). Регионът заема северозападната част на страната и има благоприятно географско положение с умереноконтинентален климат. През територията му преминават международни транспортни коридори, включително река Дунав, предоставящи добри възможности за трансгранично сътрудничество. Изследването разглежда туристическия потенциал на община Белоградчик като извадка от Северозападния район за планиране, като фокусът на анализа пада върху Рабишкото езеро, пещерата Магура и град Белоградчик. Разгледани са възможностите за съчетаване на воден туризъм, екологичен туризъм, винен туризъм, културен туризъм, фестивален туризъм на територията на община Белоградчик и връзките ѝ по съответната линия с подобни възможности и събития със съседни общини и региони. Представени са основните природни забележителности, културни събития и музейни колекции, разположени на територията на общината. В заключение е направен общ преглед на основните проблеми и предизвикателства пред туристическата индустрия, както на местно, така и на национално ниво. Разглеждат се основните взаимовръзки между местния потенциал за развитие на сектора и проблемите, които ограничават неговото развитие. В тази връзка стратегията за развитие на българския туризъм се фокусира върху основната цел – осигуряване на необходимите условия за устойчиво развитие на сектора, опазване и възстановяване на природната и културната среда. Справянето с предизвикателствата изисква балансирано междуинституционално взаимодействие и висока степен на ангажираност на заинтересованите страни. Устойчивото опазване и управление на природните и културните ресурси в региона следва да бъде насочено към дейности и производства с по-ниска ресурсоемкост, ограничаване на замърсяването, генерирано от туристите, създаване и предлагане на туристически пакети за кратки пътувания. В условията на подчертана синергия между основните структурни единици на връзката вода-енергия-храна, моделната изследователска зона има голям потенциал за развитие на културен туризъм с възможност за комбиниране на този вид туризъм с фестивален, селски, винен, кулинарен, образователен и др.
B4_7	Gartsiyanova, K, Genchev, S, Kitev, A. “Evaluation of land cover, land use and water quality in the regions with various anthropogenic activity – a case study of Osam river basin, Bulgaria”. European Journal of Materials Science and Engineering, Volume 8, issue 1, Politehniun Publishing House, Romania, 2023, ISSN:E 2537-4346, DOI:10.36868/ejmse.2023.08.01.003, 3-10 Международно академично издателство Линк Резюме: В днешно време световното търсене на природни ресурси е по-належащо от всякога. В същото време в много региони водните ресурси са силно замърсени. В тази връзка планирането на земеползването в даден регион е много важно поради влиянието

на земната покривка и земеползването върху качеството на речните води. Доброто качество на водата и достатъчното ѝ количество, осигуряването на енергийни източници и храна, е много важен и труден въпрос. Това предизвикателство може да се реши чрез осигуряване на по-добро управление на споменатите ресурси. Укрепването на синергиите и намаляването на компромисите между секторите е възможно чрез прилагане на подхода Nexus. За да се разбере по-добре и да се реализира парадигмата Nexus, отразяваща връзката земя-вода-енергия-храна, международната мрежа от изследователи работи в тясно сътрудничество с политиките и бизнес сектора. Фокусът на дейностите по Nexus е насочен към създаване на условия за подобряване и опазване на състоянието на околната среда при прехода към кръгова и нисковъглеродна икономика в Европа. Тази статия има за цел да оцени състоянието на земната покривка, земеползването и качеството на водите в горния и средния водосборен басейн на река Осъм (общини Троян и Ловеч) за периода 2012-2019 г. Река Осъм тече през Средна Стара планина и Среднодунавската равнина. Координатите на водосборния басейн са 42° 35'00" и 43° 13'00" северна ширина и 24° 30'00" и 25° 20'00" идна дължина, а площта на речния басейн е 2824 км². Дължината на реката е 314 км и тя се влива в Дунав, близо до село Черковица. Благоприятното съчетание на различен релеф, климат и почви в басейна на река Осъм е предпоставка за развитието на различни стопански дейности, които са потенциални източници на замърсители в речните води. Земеползването и земното покритие са ключов фактор по отношение на характеристиките на качеството на водата. Акцентът е върху придобиването на нови знания чрез пространствено-времеви анализ на проблема. За оценка на земеползването и земното покритие в изследвания район са използвани сателитни и ортофотото изображения, интерпретирани в ГИС среда (ArcGIS 10.3), за да се проверят данните от CORINE Land Cover (CLC) за 2018 г. [14], съгласно одобрената методология и номенклатура [15]. Разработените карти са в мащаб 1:50 000 на регионално ниво - за водосборния басейн, и в мащаб 1:10 000 на местно ниво за общините. Освен това са използвани геореферирани топографски карти, сателитни изображения с висока резолюция (Google Earth), дигитален модел на релефа, тематични карти (включително хидрологични, почвени, административни и др.), статистика и полеви проверки. Конструирани са различни комплексни индекси за представяне на качеството на водата, представляващи набор от физикохимични параметри, показващи един или друг вид антропогенно въздействие върху водата. В това проучване е приложен „Индексът за качество на водата“ - WQI (Канада, препоръчан от UNEP). За да се оцени качеството на речната вода, това проучване разглежда следните параметри: рН, разтворен кислород (DO), електрическа проводимост (EC), амоняк (N-NH₄), нитрати (N-NO₃), нитрити (N-NO₂), фосфати (P-орто-PO₄), биологична потребност от кислород (BOD₅). В тази статия за оценка на качеството на речните води са взети предвид само междинните резултати от приложения комплексен индекс. Те са представителни за замърсяването на водите по някои от посочените по-горе показатели. Стойностите на замърсяващите показатели са разделени на три групи - превишаващи до 10 пъти допустимите норми, между 10 и 25 пъти и над 25 пъти регламентираните стойности. Получените резултати са добра основа за популяризиране на парадигмата Nexus в различни мащаби (т.е. местен, регионален, национален, европейски и отвъд), включително планиране и разработване на необходимите политики за устойчиво

	управление както на земеползването, така и на речните води по отношение на тяхното качество.
Г7_1	Kristina Gartsyanova, Marian Varbanov, Atanas Kitev, Stefan Genchev, Stela Georgieva. Territorial features and dynamics in the water quality change in the Topolnitsa and Luda Yana rivers. Journal of the Bulgarian Geographical Society, Volume 43, Bulgarian Geographical Society, 2020, ISSN:2738-8115 (online), DOI:10.3897/jbgs.2020.43.2, 9-15 Национално академично издателство Линк Резюме: В тази статия са анализирани и оценени текущите промени в качеството на водата на реките Тополница и Луда Яна. Река Тополница е ляв приток на р. Марица и извира от източното подножие на връх Буная (1572 m) в Същинска Средна гора. Площта на водосборния басейн на реката е 1789 km². В Златишко-Пирдопската котловина и Горнотракийската низина водите на реката се използват основно за напояване, като за целта са изградени язовирите „Душанци“, „Жеков вир“ и „Тополница“. Дължината на р. Тополница е 155 km. Влива се в р. Марица на 1 km западно от гр. Пазарджик. Река Луда Яна извира от Същинска Средна гора на височина 1423 m. Дължината на изследваното поречие е 74 km, а площта на водосборния басейн е 685 km². Река Луда Яна се влива в р. Марица западно от с. Огняново. The river basins are under the significant anthropogenic impact of various origins and nature. Антропогенното въздействие върху качеството на повърхностните води в даден район може да се осъществява точково - чрез заустване на замърсени отпадъчни води или дифузно - чрез повърхностно измиване на вредни вещества от земеделски площи, регламентирани и нерегламентирани сметища, а в много случаи и посредством инфилтрирането на битови води от септични ями в подземни водоносни хоризонти, които подхранват речните води. Изборът на настоящата тема на изследване е продиктуван от факта, че независимо от сравнително неголемите площи, водосборите на реките Тополница и Луда Яна са подложени на значително антропогенно въздействие. Причина за това е съсредоточаването на големи индустриални мощности от рудодобива и цветната металургия, преработващата промишленост, развито е интензивното земеделие, значителен е и дялът на комунално – битовия сектор. Основна цел на настоящата статия е изследване и разкриване на пространствено-времените изменения на качеството на водите на реките Тополница и Луда Яна под влияние на антропогенната дейност за периода 1981-2018 г. За реализиране на поставената цел са формулирани следните задачи: • Анализ на измененията в качеството на водите в двата речни басейна за периода 1981-2018 г.; • Оценка на източниците и формите на въздействие – замърсяващи вещества, начин на замърсяване, интензитет и мощност на въздействие; • Определяне на степента на изменението на качеството на водите чрез използване на комплексни индекси за оценка на качествено състояние на водите - (Water Quality Index - Канада; Индекс на замърсяването на водите – Русия; Химически индекс за качеството на речните води (CJ) - Германия), както и диференцирана оценка по водещи физикохимични показатели; • Определяне на основните райони и участъци от реките с интензивно антропогенно въздействие върху качеството на водите. В статията са изследвани стойностите на показателите – разтворен кислород, рН (водороден показател), електропроводимост, амониев азот, нитритни и нитратни йони,

	общ азот, общ фосфор, ортофосфати и БПК₅. От специфичните и приоритетни вещества обект на анализ са тежките метали и металоиди: арсен, желязо, манган, мед, кадмий, олово, цинк, никел (табл. 1). В настоящото изследване са използвани данни за качеството на водите от Националната система за мониторинг на повърхностните води (НСМПВ), предоставени от Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС). Анализът е осъществен за шест избрани пункта от изследвания район с най-дълъг период и пълнота на данните. Определени са основните източници на замърсяване, емитираните вещества и пространствено-времените особености на промяната в качеството на водата. За оценка на състоянието на водите са използвани няколко индекса за комплексна оценка на речните води - (Индекс за качество на водата - Канада; Индекс за замърсяване на водата - Русия; Химичен индекс за качество на речните води (CJ) - Германия).
Г7_2	Kristina Gartsyanova, Marian Varbanov, Atanas Kitev, Stefan Genchev. Analysis of heavy metal pollution in the Pirdopska and Medetska rivers, tributaries of the Topolnitsa river. International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 21, 3.1, 2021, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593/sgem2021/3.1/s12.03, 17-26. SJR (Scopus):0.217 SJR, непопадащ в Q категория (Scopus) Линк Резюме: Водата е един от елементите, изложени най – много върху прякото и разнообразно въздействие на антропогенната дейност. Днес качеството на повърхностните води, включително речните води, е много чувствителен въпрос. Качеството на водите в речните басейни значително отразява произхода, интензивността и степента на антропогенното въздействие върху околната среда. Вредните вещества като тежките метали са много важна група замърсители, които могат да причинят значителни вреди на околната среда, ако надвишат определени концентрации. Замърсяването с тежки метали в околната среда е по-сериозно от това на други замърсители поради техния небioresградим характер, акумулативни свойства и дълъг биологичен период на полуразпад. Възстановяването на околната среда е изключително трудно, след като тежките метали попаднат в нея. Замърсяването с тежки метали може да има опустошително въздействие върху екологичния баланс на естествените водни басейни, включително загуба на био разнообразие. Целта на това проучване е да се определят концентрациите на мед (Cu), желязо (Fe), манган (Mn), олово (Pb), арсен (As), цинк (Zn), кадмий (Cd) и никел (Ni) във водите на реките Пирдопска и Медецка, притоци на река Тополница, за периода 2015-2019 г. При анализа на съдържанието на тежки метали са приложени Индексът за качество на водата (Канада), както и статистически и графични методи. В това проучване наборът от данни е анализиран и оценен в съответствие с изискванията на Директива 2000/60/ЕС - Рамкова директива за водите и еквивалентните ѝ критерии, транспонирани в Наредба № 4 за характеризиране на повърхностните води от 2012 г. и Наредбата за стандартите за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители от 2010 г. Резултатите, получени в това проучване, показват, че през анализирания период концентрациите на Cu, Mn, Fe и Zn в река Медецка са много по-високи от референтните норми, а влошеното качество на речните води на река Пирдопска се дължи на високата концентрация главно на Cu. През целия 5-годишен период на изследване, изчислените средногодишни стойности за мед (Cu) обикновено надвишават между 10 и 15 пъти допустимите концентрации. Най-високата

	средногодишна стойност е била през 2018 г. (16 µg/l). Основната мисия на минната индустрия е ефикасен и устойчив добив, преработка и обогатяване на метални суровини при стриктно спазване на нормативните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. За съжаление, в редица минни райони, по една или друга причина, качеството на повърхностните води е драстично влошено. С течение на времето основните източници на замърсяване с тежки метали се променят от първичния добив и производство, за да генерират вторични замърсители. Проучването показва, че в един от моделните минно-преработвателни райони в страната, причините за замърсяване с тежки метали, особено по река Медеца, са екологичните щети, причинени от преустановени минни дейности и натрупването на текущи щети от предприятия, свързани с минната промишленост.
Г7_3	Kristina Gartsyanova, Marian Varbanov, Atanas Kitev, Stefan Genchev. Water quality analysis of the rivers Topolnitsa and Luda Yana, Bulgaria using different indices. Journal of Physics: Conference Series, Volume 1960, IOP Publishing Ltd, 2021, ISSN: Online 1742-6596; Pr. 1742-6588, DOI:https://doi.org/10.1088/1742-6596/1960/1/012018, 1-10. SJR (Scopus):0.21 SJR, непопадащ в Q категория (Scopus) Линк Резюме: За да се определи качеството на речната вода, е необходимо събирането и анализът на големи набори от данни за качеството на водата, които могат да бъдат трудни за оценка и синтезиране. Разработен е набор от индекси за качество на водата (WQI) за оценка на данните за качеството на водата. „Индексът“ е полезен инструмент за представяне на информация за качеството на водата на широката общественост и на лицата, вземащи законодателни решения. Методът на тегловния аритметичен индекс на водата класифицира качеството на водата според степента на чистота, като използва най-често измерваните променливи за качеството на водата. Тези WQI позволяват анализ на големи набори от данни за качеството на водата, вариращи във времето и пространството, за да се получи единна стойност, която показва качеството на водния обект. Това изследване се фокусира върху анализа на някои от световните практики за използване на оценки на индекса на повърхностните води. Водосборните басейни на двата моделни басейна на българските реки (Тополница и Луда Яна) са подложени на активно антропогенно натоварване. В района от много години функционират множество металургични заводи, комбинати за цветни метали, мини и хвостохранилища. В крайна сметка тежките метали са крайният резултат от тяхната производствена дейност. Същевременно водите на реките имат различни приложения - промишлени, битови и селскостопански. За да се получи оценка на състоянието на качеството на водите на реките Тополница и Луда Яна в България, се използват два различни индекса - Индекс на замърсяване на водите (WPI) и Баварски индекс за качество на повърхностните води - (CJ). В първия условията са регламентирани от създателите на алгоритъма (референтни стойности, набор от физикохимични показатели, изисквания за вида на данните), останалите се избират от потребителя според определени от него критерии. Индексът се изчислява по редица физикохимични параметри, като задължително се включват „разтворен кислород“ и „БПК₅“. Това се дължи на факта, че тези показатели са особено чувствителни към антропогенното въздействие. Индексът CJ представя обобщение на качеството на водата в дадена проба според набор от физикохимични показатели и се изразява като безразмерна величина от 0 до 100 (0 е най-лошото, а 100 е най-доброто качество на

	водата). Дефинират се референтни стойности. В този индекс всички условия са предварително зададени от създателя, включително наборът от показатели, референтните стойности, тежестта на отделните показатели и др. Наборът от данни се състои от аналитични резултати от 6-годишно проучване, проведено в избрани точки от речните системи. Основната цел на тази статия е да се тества чувствителността на два индекса, различни по своята конструкция, алгоритъм и съдържание, за комплексна оценка на качеството на речните води в български условия.
Г7_4	Varbanov, M., Gartsianova, K., Tcherkezova, E., Kitev, A., Genchev, S. Analysis of the quality of river water in Sofia city district, Bulgaria. Journal of Physics: Conference Series, Volume 1960, IOP Publishing Ltd, 2021, ISSN: Online: 1742-6596 Print: 1742-6588, DOI:https://doi.org/10.1088/1742-6596/1960/1/012019, 1-10. SJR (Scopus):0.21 SJR, непопадащ в Q категория (Scopus) Линк Резюме: Статията анализира текущото състояние на речните води в област София - град, България. Обект на изследването са водите на река Искър и нейните притоци в избрания район. Основните хидрохимични показатели са анализирани в съответствие с националното законодателство за периода 2016-2020 г. Определени са ключови точки и зони на антропогенно въздействие. Извършена е комплексна оценка на качеството на речните води с прилагането на Индекса за качество на водата (WQI (CCME)) – Канада. Основните потребители на вода са селското стопанство, енергетиката, металургията, химическата промишленост, производството на храни и др. Нарастващите нужди на населението увеличиха обемите, консумирани с чиста вода за пиене, които след това се връщат във водната среда със силно влошени показатели. В това проучване бяха избрани 15 физикохимични показателя (pH, електрическа проводимост, разтворен кислород, БПК₅, амониев азот, нитратен азот, нитритен азот, общ азот, общ фосфор, ортофосфати, желязо, манган, мед, олово и цинк) за анализ на химичното състояние на речните води. Според данни на Басейнова дирекция за управление на водите „Дунавски регион“, обхващащи последните няколко години, е направена оценка на екологичното състояние/потенциал и химичното състояние на повече от 20 мониторингови пункта на водни обекти на територията на общината или в близост до нея. Обобщените резултати относно химичното състояние на водните обекти показват, че всички водни обекти – тип „реки“ са в „лошо“ състояние и не отговарят на изискванията за постигане на „добро“ химично състояние съгласно Плана за управление на речните басейни в Дунавския регион (2016-2021 г.). Същевременно водните басейни, разположени в планинските части или в близост до градските граници, се характеризират с „добро“ екологично и химично състояние, като например река Владайска край с. Владая и река Витошка Бистрица след Панчарево. Анализът на качествата на водите показва, че в много случаи повърхностните течащи води в границите на града са недопустимо замърсени. Причина за това са директните зауствания на битови и промишлени (недостатъчно пречистени и непречистени), а често и силно замърсени дъждовни (атмосферни) води, които се вливат в реките в района при обилни валежи и повишават мътността им и съдържанието на неразтворими суспендирани вещества.

Г7_5	Varbanov, M, Gartsianova, K, Genchev, S, Metodieva, G. “Assessment of the Chepinska river waters quality (Bulgaria) through the combined use of different indices”. Proceedings of 23rd International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2023, 23, 3.2, International Multidisciplinary Scientific Geoconference, 2023, ISBN:978-619-7603-64-4, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593/sgem2023V/3.2/s12.05, 35-42. SJR (Scopus):0.17 SJR, непопадащ в Q категория (Scopus) Линк Резюме: Статията анализира и оценява текущото състояние на качеството на водите на река Чепинска. Тя е един от основните десни притоци на река Марица, като в района на водосборния ѝ басейн са разположени големи селища и се извършва активна селскостопанска дейност. Те причиняват силно антропогенно въздействие и значителна промяна в качеството на водите. Хетерогенното въздействие изисква оценката да се извърши чрез комплекс от индекси, който включва Канадския индекс за качество на водите (CCME WQI), Баварския индекс за замърсяване (CJ) и индекса за кислороден баланс на водата, използван в страните от BENILUX. Оценката е направена по повече от 10 химични показателя, като разтворен кислород, амониев азот, електрическа проводимост, БПК₅ и други. Данните са получени от Националната система за мониторинг на водите, на 4 точки по поречието на главната река и нейните притоци, за периода 2015-2022 г. Референтните стойности за максимално допустимата концентрация на замърсяващи вещества са в съответствие с Наредба № 4 от 2012 г. Значително замърсяване на водите се наблюдава след населените места, в резултат на отпадъчните води от градските канализации и селскостопанската дейност. Лошото качество на водата се наблюдава главно в локални участъци от речното течение. В долното течение на реката качеството на водата се подобрява значително.
Г7_6	Gartsianova, K M, Kitev, A, Varbanov, M, Georgieva, S, Genchev, S. Water Quality Assessment and Conservation of the River Water in Regions with Various Anthropogenic Activities in Bulgaria: A Case Study of the Catchments of Topolnitsa and Luda Yana Rivers. International Journal of Conservation Science, 13, 2, 2022, ISSN:2067-533X, 733-742. JCR-IF (Web of Science):0.8 Q1, не оглавява ранглистата (Web of Science) Линк Резюме: Водата е много важен природен ресурс, който се експлоатира безразборно от хората. Водните ресурси се изчерпват и замърсяват от антропогенни източници. Една от ключовите дейности за опазване на водата, включително речните води, е постигането на добро качество на водата. Качеството на водата описва физическото, химичното и биологичното състояние на водата. В това проучване, за да се определи качеството на водата в моделен регион с различна антропогенна дейност (водосборни басейни на реките Тополница и Луда Яна), са използвани петнадесет физикохимични параметъра: рН, електрическа проводимост (ЕС), разтворен кислород (DO), амоний (N-NH₄), нитрати (N-NO₃), нитрити (N-NO₂) и фосфати (P-орто-PO₄), както и тежки метали като Cu, Fe, Mn, Pb, As, Zn, Cd и Ni. Пробите са събрани за периода 2019-2021 г. в шест мониторингови пункта в изследваната област, характеризираща се с интензивно и разнообразно човешко въздействие. Резултатите, базирани на този индекс и получени от това изследване, биха били полезни за широката общественост и дори за специалистите по планиране на земеползването и агенциите за управление на околната среда за мониторинг и намаляване на замърсяването на водите, особено за региони, определени като екологична „гореща точка“ в продължение на много години и за тяхното бъдещо опазване.

Г7_7	Gartsiyanova, K., Varbanov, M., Kitev, A., Genchev, S., Tcherkezova, E. Water Conservation and River Water Quality of the Bulgarian Black Sea Tributaries. International Journal of Conservation Science, 13, 3, Romanian Inventors Forum, 2022, ISSN: ISSN:2067-533X, E-ISSN:2067-8223, 981-990. JCR-IF (Web of Science):0.8 Q1, не оглавява ранглистата (Web of Science) Линк Резюме: Различни политики, стратегии и дейности, свързани с устойчивото управление на водните ресурси, с цел задоволяване на настоящите и бъдещите човешки нужди, се определят като „опазване на водите“. В днешно време много страни, включително членки на ЕС, вече са въвели такива водни политики. Опазването на водите може да се прилага и на институционално и социално ниво. Една от ключовите дейности за опазване на водните ресурси е избягването на влошаване на качеството на водата. В тази статия се анализира текущото състояние на качеството на основните български притоци на Черно море. Извършен е компонентен анализ на основните физикохимични показатели съгласно Наредба № 4/2012, както и съдържанието на някои от най-разпространените тежки метали в българските реки. Резултатите показват, че речните води се замърсяват основно от отпадъчни води от комунални услуги и селско стопанство. Наличието на тежки метали в замърсяването на речните води в този район на страната не е много високо и се отчита само в някои от мониторинговите пунктове. Водите на река Велека край с. Синеморец са с най-благоприятни хидрохимични характеристики, докато водите на река Двойница в точката преди вливането ѝ в Черно море са с най-лоши.
Г7_8	Мариан Върбанов, Атанас Китев, Стефан Генчев, Кристина Гърциянова. Оценка на кислородния баланс на водите в басейните на реките Тополница и Луда Яна. Проблеми на географията, 4, Издателство на БАН "Проф. Марин Дринов" - София, 2020, ISSN:0204-7209, DOI:https://doi.org/10.35101/PRG-2020.4.2, 41-57 Национално академично издателство Линк Резюме: В статията се прави анализ и оценка на съвременните изменения в качеството на водите в басейните на реките Тополница и Луда Яна, които изпитват значително антропогенно въздействие с разнообразен произход и характер. За оценяване на въздействието и състоянието на водите е използван индекс на качеството на водите, прилаган в много страни в света. Референтните стойности на показателите в индекса са сравними със същите в съответните български нормативни документи, което дава възможност да се получат представителни резултати. Констатирано е критичното състояние на речните участъци на реките Тополница, Мътивир и Луда Яна в близост до големи населени места. Локални замърсявания са причинени от чести залпови изпускания на отпадъчни води от животновъдни ферми. В долните течения на главните реки се наблюдава постепенното подобряване на качеството на водите по отношение на използваните физико-химични показатели.
Г7_9	Върбанов, М., Гърциянова, К., Китев, Ат., Генчев, Ст. ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА РЕЧНИТЕ ВОДИ ЧРЕЗ КОМБИНИРАНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА РАЗЛИЧНИ ИНДЕКСИ (на примера на реките Тополница и Луда Яна). Проблеми на географията, 1-2, Акад. издателство "Проф. Марин Дринов", 2023, ISSN:0204-7209, DOI:10.35101/prg-2023.1-2.3, 31-43 Национално академично издателство Линк Резюме: В статията са представени възможностите за комбинирано прилагане на разнородни индекси за оценка на качеството/замърсяването на речните води. За целите на изследването са използвани т.нар. „отворени“, „частично отворени“ и „затворени“

	индекси, които са различни по своята конструкция, алгоритъм и съдържание, и включват за оценяване най-малко 10 физико-химични показателя. Тества се тяхната чувствителност спрямо разнородно антропогенно въздействие – промишлено, битово и селско стопанско. Получените резултати свидетелстват, че приложените в статията оценъчни индекси по различен начин реагират на отделни видове антропогенен натиск и в конкретни случаи изборът само на един индекс би могъл да даде неверни резултати. Най-чувствителен е канадският индекс за качеството на водите (WQI), а в значителна степен и индекса за замърсяване на водите (WPI; ИЗВ). Баварският индекс за замърсяване е по-подходящ за проверка на преди всичко „битово“ замърсяване, което ограничава неговото самостоятелно използване. На следващо място, резултатите от изследването дават възможност да се разкрият конкретно пространствено-времевите характеристики, форми и мащаби на натиска върху повърхностните води в поречията на реките Тополница и Луда Яна, в които се извършват различни стопански дейности в продължение на много години.
Г7_10	Vatseva, R., Kopecka, M., Otahel, J., Rosina, K., Kitev, A., Genchev, S. Mapping urban green spaces based on remote sensing data: Case studies in Bulgaria and Slovakia. Proceedings of the 6th International Conference on Cartography and GIS, Bandrova, T., Konechny, M. (Eds.), 1, Bulgarian Cartographic Association, 2016, ISSN:ISSN:1314 - 0604, DOI:DOI:10.13140/RG.2.2.33019.92964, 569-578 Без JCR или SJR – индексирани в WoS или Scopus https://cartography-gis.com/docsbca/iccgis2016/ICCGIS2016-58.pdf Резюме: Градските зелени пространства (ГЗП) допринасят за устойчивото развитие на градската екосистема. Напоследък ГЗП се считат за важни за качеството на живот, тъй като имат значително въздействие върху екосистемните функции, местния микроклимат, качеството на въздуха, отдиха и естетическите възприятия. Дистанционните методи и географските информационни системи (ГИС) предоставят мощни инструменти за картографиране и анализ на градските зелени пространства в различни пространствени и времеви мащаби. С наличието на изображения с висока резолюция от дистанционно наблюдение и геопропространствени данни от множество източници, съществува голяма нужда от трансформиране на данните от наблюдението на Земята в полезна информация, необходима за градското планиране и вземане на решения. Следователно, настоящото изследване е фокусирано върху картографиране на градските зелени пространства, базирано на данни от дистанционни изследвания. Настоящото изследване има за цел да изследва и картографира пространственото разпределение на градските зелени пространства в София, България, и Братислава, Словакия, използвайки данни от дистанционни изследвания чрез прилагане на различни техники за пространствен анализ. Пространствената детайлност на картографирането надхвърля досега наличните набори от данни за земната покривка, като CORINE Land Cover и Urban Atlas. Въз основа на тяхната функция или морфология бяха картографирани и количествено определени петнадесет различни класа градски зелени пространства.
Г7_11	Stoyanova, Velimira, Genchev, Stefan, Poleganova, Dessislava. DYNAMICS OF THE URBAN TERRITORY OF ISTANBUL PROVINCE (REPUBLIC OF TÜRKIYE) FOR THE 1985-2018 PERIOD. Proceedings, 9th International Conference on Cartography and GIS, Bulgarian Cartographic Association, 2024, ISSN:1314-0604, 636-645 Национално неакадемично издателство Линк

	Резюме: Бързата урбанизация на Турция през последните четири десетилетия значително промени селския и градския пейзаж на страната, създавайки нови времеви и пространствени модели на градската структура. Въпреки че географската еволюция на градската територия и тенденциите към урбанизация са донякъде различни в различните турски градове, тези процеси са най-забележими в Истанбул. Сложният и многопластов характер на процесите на урбанизация в Истанбул, както и бързото им развитие през последните години, определят необходимостта от изследване на тенденциите в пространственото разширяване на градската територия в провинция Истанбул. Настоящото изследване използва ГИС и данни от дистанционни изследвания за периода 1985–2018 г., за да оцени промените в градското разширение и типовете земно покритие в провинция Истанбул. В началото на разглеждания период урбанизираната територия от общата площ на провинцията е била 13,29%, а през 2018 г. е била 23,03%. В изследваната област са идентифицирани следните класове градска територия: Населени места с плътно застрояване (CLC 111), Населени места със свободно застрояване (CLC 112), Индустриални или търговски обекти (CLC 121), Пътно-шосейни и железопътни мрежи и прилежащата им земя (CLC 122), Пристанища (CLC 123), Летища (CLC 124), Кариери и открити рудници (CLC 131), Строителни обекти (CLC 133), Зелени площи в населените места (CLC 141) и Места за спорт и отдих (CLC 142).
Г7_12	Nadezhda Ilieva, Boris Kazakov, Stefan Genchev, Aleksandra Ravnachka, Velimira Stoyanova. APPLICATION OF GIS IN SPATIAL SEGREGATION MEASUREMENT (A CASE STUDY OF PLOVDIV, BULGARIA). Proceedings Vol. 1, 8th International Conference on Cartography and GIS, 2020, Nessebar, Bulgaria, Eds: Bandrova T., Konečný M., Marinova S., 1, Bulgarian Cartographic Association, 2020, ISSN:1314-0604, 94-109 Без JCR или SJR – индексирани в WoS или Scopus (Web of Science) Линк Резюме: В България пространствената сегрегация е свързана най-вече с ромските квартали, които заемат значителна част от градското пространство и по този начин представляват функционална бариера за градското развитие. В статията са представени резултатите от измерването на пространствената сегрегация в нейните пет измерения, предложени от концептуалната схема на Маси и Дентън: равномерност, експозиция, концентрация, централизация и клъстеризация. Изчислени са специфични показатели, предоставящи информация за гореспоменатите измерения на ромската сегрегация в градската зона на гр.Пловдив, въз основа на официални национални статистически данни, сателитни и ортофото изображения и ГИС. Предложената методология може да се използва и за други градове, което прави възможно сравнението и пространственият анализ.
Г7_13	Stoyanova, Velimira, Ravnachka, Aleksandra, Genchev, Stefan. APPLYING CLUSTER ANALYSIS IN BULGARIAN CHEMICAL INDUSTRY FOR THE PERIOD 2010–2020. Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA, 75, 2, 2024, ISSN:03507599, DOI:10.2298/IJGI240312011S, 165-180. SJR (Scopus):0.41 Q3 (Scopus) Линк Резюме: Тази статия разглежда териториалната организация на химическата промишленост в България. Използвайки софтуера ESRI ArcGIS и прилагайки клъстерен анализ, изследването има за цел да групира (клъстерира) 28-те български области (класификация по ниво NUTS 3) въз основа на произведената продукция, заетите лица и еквивалента на български лева (BGN) на валутните приходи от износ за периода 2010–2020 г. За наблюдавания период са избрани три референтни години -

	2010, 2015 и 2020 г. Общото заключение е, че химическата промишленост в България се характеризира с висока териториална концентрация. Варна е водещата област в развитието на химическата промишленост през наблюдавания период от 2010 до 2020 г., следвана от Пловдив, Русе и София (столицата). На другия полюс са областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Разград, Силистра, Търговище, Добрич, Перник, Кюстендил, Благоевград, Сливен, Ямбол и Кърджали. Резултатите от изследването показват, че териториалната поляризация е свързана с няколко фактора, които могат да бъдат групирани според тяхното въздействие в четири групи: 1) суровини и енергия, 2) транспортна инфраструктура и близост до крайния потребител, 3) държавни и екологични регулации и 4) осигуряване на квалифицирана работна ръка.
Г7_14	Tcherkezova, E., Markov, K., Varbanov, M., Genchev, S. ASSESSMENT OF INLAND WATER BODY EXTENT USING SENTINEL 2 IMAGERY: AN EXAMPLE FROM THE BATAK RESERVOIR (WESTERN RHODOPES, BULGARIA). PROCEEDINGS of the XXXIV INTERNATIONAL SYMPOSIUM MODERN TECHNOLOGIES, EDUCATION AND PROFESSIONAL PRACTICE IN GEODESY AND RELATED FIELDS – 2024, Съюз на геодезистите и земеустроителите в България, 2025, ISSN:2367-6051, 268-276 Национално неакадемично издателство Линк Резюме: Изменението на климата и човешката дейност оказват значително влияние върху вътрешните повърхностни водни басейни. Ефективното използване на водите и управлението на ресурсите зависят от точното определяне на границите на водните басейни. Бързото развитие на геоинформационните технологии през последните десетилетия предоставя възможност за прилагане на географски информационни системи (ГИС) и методи и техники за дистанционно наблюдение за определяне на границите на водните басейни и за анализ на тяхната пространствена и времева динамика. Това проучване използва оптични сателитни изображения Sentinel-2, за да анализира промените в площта на повърхностните води на язовир Батак (Западни Родопи, България). Анализът обхваща две години в два сезона: ноември (2022 г.) и юли (2024 г.). Той включва изчисляване на няколко водни индекса, например индекс на нормализирана разлика във водата (NDWI), Sentinel водна маска (SWM), индекс на водното съотношение (WRI), прагови методи и обектно-базиран анализ на изображения (OBIA). Резултатите бяха сравнени с in-situ проучвания и данни от отворени източници от българското Министерство на земеделието и храните. Те предоставят ценна пространствена информация за промените в района на язовир Батак, които не могат да бъдат идентифицирани само чрез измерване на водните нива. Това подчертава полезността и ефективността на обработката на данни от сателитни изображения, които могат да бъдат приложени за подобряване на качеството на съществуващите набори от данни, достъпни от Дирекция „Източно – беломорски речен басейн“ (Пловдив). Също така, методологичният подход, използван в това проучване, може да се приложи за дългосрочно наблюдение на пространствените и времеви промени в границите на язовир Батак.
Г7_15	Stoyanova, Velimira, Tcherkezova, Emilia, Genchev, Stefan, Zareva, Elitsa, Metodieva, Gergana. LAND USE AND LAND COVER CHANGE IN THE CHEPINSKA VALLEY FOR 30 YEARS PERIOD. Bandrova T., Konečný M., Marinova S. (Eds.). Proceedings, 9th International Conference on Cartography and GIS, 16-21 June 2024, Nessebar, Bulgaria, Bulgarian Cartographic Association, 2024, ISSN:1314-0604, 365-372,

	Bulgarian Cartographic Association, 2024, ISSN:1314-0604, 321-330 Национално неакадемично издателство Линк Резюме: Изследването имаше за цел да идентифицира трансформациите на земното покритие и земеползването в долината на река Чепинска през последните 30 години. Общата площ на разглежданата територия е 976,86 км². За основната цел на статията е приложената методология, базирана на анализ и оценка на географски информационни системи (ГИС). Районът се характеризира с изкуствени повърхности (26,17 км²), земеделски площи (159,73 км²), горски и полуестествени територии (770,21 км²) и водни басейни (20,75 км²). Горските и полуестествените територии преобладават над останалите три класа и заемат над 79% от изследваната площ. Този клас е представен от следните класове на ниво 3: Широколистни гори (CLC 311), Иглолистни гори (CLC 312), Смесени гори (CLC 313), Естествени тревни площи (CLC 321), Преходна дървесно – храстова растителност (CLC 324) и Площи с рядка растителност (CLC 333). В началото на разглеждания период горските и полуестествените територии от общата площ са били 80,74% (788,71 km²), а днес са 78,84% (770,20 km²).
Г7_16	Velimira Stoyanova, Stefan Genchev, Emilia Tcherkezova, Gergana Metodieva. Land Cover Classification through GIS-Based Clustering of Morphometric Terrain Features: The Chepelarska River Basin (Western Rhodopes, Bulgaria). Journal of Geoscience and Environment Protection, 13, 8, 2025, ISSN:2327-4344, DOI:10.4236/gep.2025.138007, 121-128 Линк Резюме: Тази статия предлага ГИС-базиран подход за класифициране на земната покривка, използващ ключови морфометрични показатели – наклон, експозиция и надморска височина. Изследването се фокусира върху басейна на река Чепеларска в Западните Родопи, България, комбинирайки CORINE данни за земната покривка с цифрови модели на терена. K-means клъстеризацията, реализирана чрез инструмента ArcGIS Mapping Clusters, е използвана за идентифициране на естествени групировки въз основа на морфометричните променливи. Анализът доведе до четири отделни клъстера на земната покривка, всеки от които е дефиниран от уникален морфометричен профил. Сред изследваните показатели, наклонът и експозицията се оказаха най-значими при формирането на разпределението на земната покривка. Проучването демонстрира потенциала на морфометричното клъстериране като практичен инструмент за управление на земите в планински територии и подчертава неговото иновативно приложение в рамките на ГИС-базиран анализ на земната покривка.
Г7_17	Петров П., Г. Железов, Ст. Генчев., Крайдунавска рекреационно-туристическа зона – проблеми и перспективи. Сборник доклади, Международна научна конференция „География и регионално развитие”, гр. София, 2010г. 299-304., Национален институт по геофизика, геодезия и география при БАН, 2010 г., ISBN: 978 954 9649 07 9 Резюме: Въз основа на интегриран подход, българското крайбрежие на река Дунав и островите се разглеждат като комбинация от ключови компоненти на настоящи и потенциални туристически продукти: обекти на природното и културно наследство, пътна инфраструктура (публичен сектор) и туристическа инфраструктура (частен сектор).
Г7_18	Staddon, C., Genchev, S. Geographical and Temporal Dimensions of Bulgarian Attitudes towards the Rural Environment. Czech Sociological Review 2013, 49(3), 2013, SJR (Scopus):0.408, JCR-IF (Web of Science):0.563, 375 – 402, Q2 (Web of Science) Линк

	Резюме: Тази статия изследва някои аспекти на трансформацията от 1989 г. насам в отношението към околната среда в едно предимно селско населено място в югозападна България. В отношението и поведението на селските жители към околната среда се наблюдава нещо като парадокс: откровено експроприращо, от една страна, и едновременно с това дълбоко загрижено и тържествено, от друга. Изследването на този очевиден парадокс е основната цел на тази статия. Авторите представят резултати от десетгодишна инициатива за проучване, фокусирана върху екологичните нагласи и поведение в български планински район. Резултатите от 1999 г. и 2011 г. са представени едно до друго с цел идентифициране на времеви и (локални) географски тенденции в екологичните възгледи, нагласи, мнения и поведение. Разработена и приложена е аналитична перспектива, основана на политическата екология и постструктурната социална теория.
Г8_1	Kotsev, Ts., Stoyanova, V., Aidarova, Z., Genchev, St. КОНЦЕПЦИЯ ЗА МОНИТОРИНГ НА АРСЕНА В СИСТЕМАТА ПОЧВИ-ГРУНТОВИ ВОДИ-РЕЧНИ ВОДИ В ЗАСЕГНАТАТА ОТ РУДОДОБИВ ДОЛИНА НА РЕКА ОГОСТА. Concept of arsenic monitoring in the soil-groundwater-river water system in the mining affected Ogosta river valley. Проблеми на географията, 1-2, Акад. изд. "Марин Дринов", 2020, ISSN:0204-7209 ISSN 2367-6671 (Online), 101 – 125, http://geoproblems.eu/wp-content/uploads/2020/07/2020_12/7_kotsev.pdf <u>Резюме:</u> Студията представя концепцията, структурата и техническите характеристики на системата за проучвателен мониторинг в долината на р. Огоста. изграждането ѝ има за цел изследване на пространственото разпределение на арсена в грунтовете води на заливната тераса, замърсена по време на речни разливи с отпадък от флотацията на сулфидни руди. Впоследствие мониторинговата програма се съсредоточава върху процесите на мобилизация и придвижване на арсена в системата река–заливна тераса. Концепцията на мрежата за наблюдение се основава на връзката между степента на замърсяване на подземните води и формите на релефа в заливната тераса. Тази зависимост се дължи на специфичните условия в различните морфоложки части на заливаемите територии за акумулация на речните наноси и за придвижване на арсена от почвата към грунтовете води. изградените 25 пиезометъра са разположени в участъци на активната заливна тераса с различна височина над реката, в прирусловата зона на запълнено с наноси старо речно легло, както и във високата заливна тераса. Пунктовете обхващат широк диапазон от концентрации на арсен в почвата (15–40 300 mg/kg) и в грунтовете води (1–700 mg/l). Пространствената организация на мониторинговата мрежа позволява изучаване на факторите и закономерностите в пространственото разпределение на замърсяването на алувиалния водоносен пласт в границите на заливната тераса. Системата предоставя възможност за проследяване на въздействието на речните прииждания върху мобилизацията на арсена в замърсените почви и неговото придвижване към грунтовете и речните води. такива проучвания могат да се извършват в тестови полигон в долината, който включва два пиезометъра, хидрометричен пункт на реката, система за наблюдение на почвата и метеорологична станция. Всички те са оборудвани с телеметрични системи. Онлайн достъпът до информация в реално време позволява вземането на решения за пробонабиране от речни, подземни и почвено-порови води в характерни състояния на системата река–заливна тераса. изградената система за наблюдение представлява основа за превръщането на долината на река Огоста в тестови район за изследване на

	миграцията на арсена в замърсени речни тераси и за моделиране на процесите на неговата мобилизация и транспорт. Тя може да бъде използвана за оценка на тези процеси в светлината на съвременната концепция за използване на самоочистването на природните системи като стратегия за тяхното възстановяване. При разработване на съответните регресионни модели мониторинговата мрежа може да бъде използвана за прогнозиране на концентрациите на арсен в грунтовете и речните води. Тя може да служи за ранно предупреждение на населението за опасност от наводнение или от химично замърсяване при създаване на системи за оповестяване, включително мобилни приложения и уеб-базирани платформи.
Г8_2	Стоянова В., Методиева Г., Черкезова Е., Генчев С. Оценка на земното покритие във водосбора на река Чепеларска (Западни Родопи, България) за периода 1990–2018 г., Проблеми на географията, 1-2, Акад. издателство "Проф. Марин Дринов", 2025, ISSN:0204-7209, DOI:DOI: 10.7546/PG.1-2.2025.08, 131-165 Национално академично издателство Линк Резюме: Измененията в земното покритие са сред ключовите индикатори за човешкото въздействие върху природната среда. Урбанизацията, индустриализацията, промените в земеползването и обезлесяването водят до значителни трансформации, свързани със загуба на биоразнообразие и нарушения във въглеродния и хидроложкия баланс. Настоящото изследване оценява промените в земното покритие във водосборния басейн на р. Чепеларска (Западни Родопи) за периода 1990–2018 г., използвайки данни от КОРИНЕ Земно покритие (ниво 3) и ГИС. Идентифицирани са 20 класа, доминирани от гори и полуестествени площи (83 % през 2018 г.), следвани от земеделски земи (14 %) и антропогенни обекти (3 %). Най-съществени промени се наблюдават при класовете 311, 243 и 324. Силно антропогенно въздействие се отчита в зоните около хвостохранилище „Лъки-2“, индустриалната зона в Асеновград и курорт Пампорово. Установена е пространствена зависимост между земното покритие и социално-икономическите характеристики на общините.
Г8_3	Nadezhda Ilieva, Tamás Hardi, Stefan Genchev, Aleksandra Ravnachka, Dessislava Poleganova, Szilárd Rácz, Boris Kazakov. Suburbanization processes in second tier cities in Bulgaria – demographic, socio-economic, and spatial transformation of the agglomeration areas (a case study of Plovdiv and Burgas). Проблеми на географията, Книга 1-2, Акад. издателство "Проф. Марин Дринов", 2023, ISSN:0204-7209, DOI:DOI: 10.35101/prg-2023.1-2.5, 63 – 91 Национално академично издателство https://geoproblems.eu/bg/2023-%d0%b1%d1%80%d0%be%d0%b9-1-2/#5 Резюме: Основната цел на изследването е анализ на процеса на субурбанизация през призмата на динамиката на населението, социално-икономическата и пространствената трансформация в агломерационните райони на градовете от второ ниво (според класификацията на ESPON) Пловдив и Бургас в България. В зависимост от тенденциите в изменението на броя на населението (положителни и отрицателни) и въздействието на двата основни компонента (естествен и миграционен прираст) е направена типология на селищата по методологията на Webb (1963) за 2001–2011 г. и 2011–2021 г. Въз основа на избрани социални и икономически показатели са очертани промените в градската трансформация на Бургас и Пловдив. Най-ценните източници за анализ на пространствените изменения на дадена територия са геопропространствените бази данни, получени чрез декодиране на сателитни изображения, позволяващи

	изследване на типовете земно покритие и тяхната промяна. Налични са различни източници на информация, но по отношение на европейските страни, базата данни създадена и координирана от Европейската комисия по програма Коперник, се счита за най-подходяща (слоеве, съдържащи информация за запечатаност на територията), както и данните от ЛСА. Агломерациите Бургас и Пловдив се различават по вида и интензивността на промените в земното покритие през периода 2006–2018 г. През целия изследван период Пловдивската агломерация показва стабилно преобладаване на новото земно покритие в периферията, за сметка на агломерационното ядро (за разлика от Бургаската агломерация). В Пловдив промените в периферията на агломерацията настъпват над два пъти по-бързо от тези в агломерационното ядро. В Бургаската агломерация, от друга страна, относителният дял на новите типове земно покритие преобладава в периферията през определени времеви периоди (2006–2009 г. и 2012–2015 г.), за сметка на размера на същия клас земно покритие в ядрото на агломерацията.
Г8_4	Varadzhakova, D, Genchev, St. Main Characteristics of the Accommodation Facilities in Rural Areas: The Case Study of Bulgarian North-West Region. Tourism and Rural Space (TARS), 48, 2, Performantica Publishing House, 2022, ISSN:2971-9151, DOI:10.5281/zenodo.7547390, 223-247 Индексирано в ERIH+ (ERIH Plus) Линк Резюме: Туристическият сектор е много важен за българската икономика. Преди пандемията от COVID-19 той генерира между 10% и 12% от БВП на страната. Настоящата статия разглежда спецификата на туристическия бизнес в селските райони. За целите на изследването обект на изследване са местата за настаняване в тези райони. Северозападният регион на България е избран за район на изследване, защото е най-слабо развитата икономическа област в страната. В региона има 46 селски района, равномерно разпределени в петте области. Идентифицирани са основните видове настаняване, техните характеристики, териториалното им разположение спрямо големите градски центрове и връзката им с броя на туристическите атракции в изследваните райони. Основната цел на студията е да се проучи потенциалът за развитие на туризма в селските райони, въз основа на проучване на местата за настаняване в селските райони в Северозападния регион на България. Изследването включва анализ на неравенствата между различните селски райони, възможните причини за тях, както и възможностите за развитие на туризма. Направените изводи могат да станат основа за разработване на туристически продукти и регионални стратегии за развитие на специализирани и алтернативни видове туризъм.

гр. София

Подпис:

Дата:

гл.ас. д-р Стефан Генчев