

KONSTANTIN
PRESLAVSKY
UNIVERSITY
SHUMEN



ШУМЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“ЕПИСКОП КОНСТАНТИН ПРЕСЛАВСКИ”

VII Научна конференция с международно участие

ГЕОГРАФИЯ,
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ И ТУРИЗЪМ

Посветена на 30-годишнината от създаването на катедра ГЕОГРАФИЯ
в Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“

7 – 9 ноември 2025

СБОРНИК с ДОКЛАДИ

VII Scientific conference with international participation

GEOGRAPHY,
REGIONAL DEVELOPMENT AND TOURISM

Dedicated to the 30th anniversary of the establishment of the Department of
Geography
at Konstantin Preslavsky University of Shumen

7 – 9 November 2025

CONFERENCE PROCEEDINGS

Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“

ШУМЕН
2025

РЕДАКЦИОНЕН КОЛЕКТИВ:
EDITORIAL TEAM:

проф. д-р Светла СТАНКОВА
Prof. Svetla STANKOVA, PhD

проф. д-р Дора КАБАКЧИЕВА
Prof. Dora KABAКCHIEVA, PhD

Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“
2025

ISBN 978-619-201-885-6

СЪДЪРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНА СЕСИЯ.....	11
---------------------	----

PLENARY SECTION.....	11
----------------------	----

<i>A COMPARATIVE ANALYSIS OF GEOGRAPHY CURRICULA IN TURKEY AND THE BALKAN COUNTRIES</i>	11
---	----

<i>Eyüp Artvinli.....</i>	11
---------------------------	----

ТЕРИТОРИАЛНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ НА НАСЕЛЕНИЕТО И РАЗВИТИЕТО НА СУБУРБАНИЗАЦИОННИЯ ПРОЦЕС В БЪЛГАРИЯ.....	22
--	----

<i>Румен Янков.....</i>	22
-------------------------	----

TERRITORIAL CONCENTRATION OF THE POPULATION AND THE DEVELOPMENT OF THE SUBURBANIZATION PROCESS IN BULGARIA.....	22
---	----

<i>Rumen Yankov.....</i>	22
--------------------------	----

СЕКЦИЯ „АКТУАЛНИ АСПЕКТИ НА РЕГИОНАЛНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ“	33
---	----

CURRENT ASPECTS OF REGIONAL SURVEYS SECTION.....	33
--	----

<i>AI-ENHANCED GEOGRAPHY CLASSROOMS: RETHINKING SPATIAL THINKING AND MAP SKILLS IN THE DIGITAL ERA.....</i>	33
---	----

<i>Eyüp Artvinli.....</i>	33
---------------------------	----

ОПАСНОСТТА ОТ ПОЖАРИ ЗА ГОРСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ В БЪЛГАРИЯ.....	42
---	----

<i>Марияна Николова.....</i>	42
------------------------------	----

WILD FIRE HAZARD FOR THE FOREST ECOSYSTEMS IN BULGARIA.....	42
---	----

<i>Mariana Nikolova.....</i>	42
------------------------------	----

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ НА ОБЩИНТЕ С НАСЕЛЕНИЕ ОТ 10 000 ДО 25 000 ДУШИ В СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ.....	52
--	----

<i>Камен Петров.....</i>	52
--------------------------	----

OPPORTUNITIES FOR REGIONAL DEVELOPMENT OF MUNICIPALITIES WITH A POPULATION OF 10 TO 25 THOUSAND PEOPLE IN NORTHEASTERN BULGARIA.....	52
--	----

<i>Kamen Petrov.....</i>	52
--------------------------	----

РОЛЯТА НА „ИНДЕКСИТЕ“ КАТО СОЦИОГЕОГРАФСКИ ИЗМЕРИТЕЛИ НА КАЧЕСТВОТО НА ЖИВОТ	68
--	----

<i>Димитър Симеонов.....</i>	68
------------------------------	----

THE ROLE OF INDICES AS SOCIO-GEOGRAPHICAL MEASURES OF QUALITY OF LIFE.....	68
--	----

<i>Dimitar Simeonov.....</i>	68
------------------------------	----

СЕКЦИЯ „ПРИРОДНА ГЕОГРАФИЯ“	86
-----------------------------------	----

NATURAL GEOGRAPHY SECTION.....	86
--------------------------------	----

ВЛИЯНИЕ НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ ВЪРХУ ЗЕМЕДЕЛИЕТО В БЪЛГАРИЯ.....	86
---	----

<i>Димитър Владев.....</i>	<i>86</i>
<i>INFLUENCE OF CLIMATE CHANGES ON AGRICULTURE IN BULGARIA.....</i>	<i>86</i>
<i>Dimitar Vladev.....</i>	<i>86</i>
<i>СЛЪНЧЕВА АКТИВНОСТ, КОСМИЧЕСКИ ЛЪЧИ И КЛИМАТИЧНИ ВАРИАЦИИ В КОНТЕКСТА НА ГЕОГРАФСКАТА СРЕДА.....</i>	<i>95</i>
<i>Десислава Тенева, Пенка Мъглова, Алексей Стоев.....</i>	<i>95</i>
<i>SOLAR ACTIVITY, COSMIC RAYS AND CLIMATE VARIATIONS IN THE CONTEXT OF THE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT.....</i>	<i>95</i>
<i>Desislava Teneva, Penka Maglova, Aleksey Stoev.....</i>	<i>95</i>
<i>СВЕТЛИННОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА НЕБЕТО КАТО ГЕОГРАФСКИ ПРОБЛЕМ.....</i>	<i>103</i>
<i>Огнян Огнянов, Мина Спасова, Пенка Мъглова, Алексей Стоев.....</i>	<i>103</i>
<i>SKY LIGHT POLLUTION AS A GEOGRAPHICAL PROBLEM.....</i>	<i>103</i>
<i>Ognyan Ognyanov, Mina Spasova, Penka Maglova, Alexey Stoev.....</i>	<i>103</i>
<i>АНТИЧНИТЕ ГЕОГРАФИЯ И АСТРОНОМИЯ В ОПОЗНАВАНЕТО НА СВЕТА.....</i>	<i>112</i>
<i>Мина Спасова, Пенка Мъглова, Алексей Стоев.....</i>	<i>112</i>
<i>ANCIENT GEOGRAPHY AND ASTRONOMY IN THE EXPLORATION OF THE WORLD.....</i>	<i>112</i>
<i>Mina Spasova, Penka Maglova, Alexey Stoev.....</i>	<i>112</i>
<i>СЪВРЕМЕННИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ДЕФОРМАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ НА ЯЗОВИРНА СТЕНА.....</i>	<i>122</i>
<i>Андрей Андреев, Гергана Димова, Петина Андреева.....</i>	<i>122</i>
<i>MODERN GEODETIC METHODS FOR STUDYING THE DEFORMATION PROCESSES OF A DAM WALL.....</i>	<i>122</i>
<i>Andrey Andreev, Gergana Dimova, Petina Andreeva.....</i>	<i>122</i>
<i>ПРОСТРАНСТВЕНО МОДЕЛИРАНЕ НА СЪВРЕМЕНОТО СЪСТОЯНИЕ НА СРЕБЪРСКАТА СИСТЕМА ОТ ВЛАЖНИ ЗОНИ.....</i>	<i>130</i>
<i>Георги Железов.....</i>	<i>130</i>
<i>SPATIAL MODELING OF THE PRESENT STATE OF SREBARNA WETLAND SYSTEM.....</i>	<i>130</i>
<i>Georgi Zhelezov.....</i>	<i>130</i>
<i>ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ДВИЖЕНИЕ НА ЗЕМНАТА ПОВЪРХНОСТ В ЗАЩИТЕНА ЗОНА „УСТИЕТО НА РЕКА ВЕЛЕКА“ В ПЕРИОДА 2018 – 2025 Г. С ПОМОЩТА НА ДАННИ ОТ РАДАР СЪС СИНТЕЗИРАНА АПЕРТУРА (SAR).....</i>	<i>136</i>
<i>Александър Янакиев.....</i>	<i>136</i>
<i>TRACKING OF LAND MOVEMENT IN „VELECA RIVER ESTUARY“ PROTECTED AREA IN 2018-2025 USING SAR DATA.....</i>	<i>136</i>
<i>Alexander Yanakiev.....</i>	<i>136</i>
<i>АНАЛИЗ НА РИСКА И УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗБРАНИ РИСКОВИ ПРОЦЕСИ.....</i>	<i>145</i>
<i>Росица Лазарова.....</i>	<i>145</i>
<i>RISK ANALYSIS AND MANAGEMENT OF SELECTED RISK PROCESSES.....</i>	<i>145</i>
<i>Rositsa Lazarova.....</i>	<i>145</i>
<i>ВОДНАТА СИГУРНОСТ НА БЪЛГАРИЯ.....</i>	<i>153</i>
<i>Георги Тодоров.....</i>	<i>153</i>

BULGARIA'S WATER SECURITY.....	153
<i>Georgi Todorov.....</i>	<i>153</i>
ОБЗОР НА ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОЖКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА БУРГАСКАТА НИЗИНА.....	159
<i>Юсеин Бейлюл, Георги Железов, Светла Станкова.....</i>	<i>159</i>
REVIEW OF THE GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL STUDIES OF THE BURGAS LOWLAND	159
<i>Yusein Beyloyul, Georgi Zhelezov, Svetla Stankova.....</i>	<i>159</i>
СЕКЦИЯ „ОБЩЕСТВЕНА ГЕОГРАФИЯ И РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ”	174
HUMAN GEOGRAPHY AND REGIONAL DEVELOPMENT SECTION.....	174
АКТУАЛНОСТТА НА СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ДАННИ КАТО ОСНОВЕН НАУЧЕН ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКАТА ГЕОГРАФИЯ НА БЪЛГАРИЯ.....	174
<i>Димитър Сумеонов.....</i>	<i>174</i>
THE RELEVANCE OF STATISTICAL DATA AS A CORE SCIENTIFIC TOOL IN THE SOCIO-ECONOMIC GEOGRAPHY OF BULGARIA.....	174
<i>Dimitar Simeonov.....</i>	<i>174</i>
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ.....	183
<i>Дария Василева, Даниела Тонева.....</i>	<i>183</i>
AIR QUALITY AND PERSPECTIVES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	183
<i>Daria Vasileva, Daniela Toneva.....</i>	<i>183</i>
ПОДХОДИ ПРИ ОЧЕРТАВАНЕ НА РОМСКИТЕ ГЕТОИЗИРАНИ СТРУКТУРИ В БЪЛГАРИЯ.....	193
<i>Надежда Илиева, Борис Казаков, Велимира Стоянова, Десислава Полеганова.....</i>	<i>193</i>
APPROACHES TO OUTLINING ROMA GHETTOIZED STRUCTURES IN BULGARIA.....	193
<i>Nadezhda Ilieva, Boris Kazakov, Velimira Stoyanova, Desislava Poleganova.....</i>	<i>193</i>
ПРОФЕСИОНАЛНОТО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ – НЕОБХОДИМА ВРЪЗКА МЕЖДУ ОБРАЗОВАНИЕТО И ПАЗАРА НА ТРУДА.....	205
<i>Адриана Христова.....</i>	<i>205</i>
VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING – A NECESSARY LINK BETWEEN EDUCATION AND THE LABOR MARKET.....	205
<i>Adriana Hristova.....</i>	<i>205</i>
ПРОСТРАНСТВЕНИ ИЗМЕРЕНИЯ И РОЛЯТА НА ТРЕТИЧНИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ: СЪВРЕМЕНЕН ПОГЛЕД.....	214
<i>Десислава Сумеонова.....</i>	<i>214</i>
THE SPATIAL DIMENSIONS AND ROLE OF THE TERTIARY SECTOR IN BULGARIA: A MODERN PERSPECTIVE.....	214
<i>Desislava Simeonova.....</i>	<i>214</i>
ДЕМОГРАФСКИТЕ ПУСТИНИ И ТИПОВЕТЕ ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ В БЪЛГАРИЯ.....	231
<i>Красимир Левков, Велико Великов.....</i>	<i>231</i>
DEMOGRAPHIC DESERTS AND LAND USE TYPES IN BULGARIA.....	231
<i>Krasimir Levkov, Veliko Velikov.....</i>	<i>231</i>

<i>ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗТЕГЛЯЩО РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ НА ОБЛАСТНИТЕ ЦЕНТРОВЕ В СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ.....</i>	<i>240</i>
<i>Михаела Георгиева-Петрова.....</i>	<i>240</i>
<i>OPPORTUNITIES FOR INCLUSIVE REGIONAL DEVELOPMENT OF DISTRICT CENTERS IN NORTHEASTERN BULGARIA.....</i>	<i>240</i>
<i>Mihaela Georgieva-Petrova.....</i>	<i>240</i>
<i>ВЕКОВНАТА ТРАДИЦИЯ И ОТДЕЛНИ АСПЕКТИ В РАЗВИТИЕТО НА ДОБРУДЖАНСКИЯ РЕГИОН И СИЛИСТРЕНСКА ОБЛАСТ.....</i>	<i>253</i>
<i>Михаела Георгиева – Петрова.....</i>	<i>253</i>
<i>CENTURY-OLD TRADITION AND INDIVIDUAL ASPECTS IN THE DEVELOPMENT OF THE DOBRUDZHA REGION AND SILISTRA REGION.....</i>	<i>253</i>
<i>Mihaela Georgieva – Petrova.....</i>	<i>253</i>
<i>ГЕОГРАФСКИ АНАЛИЗ НА СТРАТЕГИЯТА ЗА РАЗВИТИЕ НА ТРАНСПОРТНАТА СИСТЕМА В БЪЛГАРИЯ.....</i>	<i>265</i>
<i>Емел Билялова.....</i>	<i>265</i>
<i>GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT SYSTEM OF BULGARIA.....</i>	<i>265</i>
<i>Emel Bilyalova.....</i>	<i>265</i>
<i>ВЪЗПИТАНИКЪТ НА РОБЪРТ КОЛЕЖ НИКОЛА СТ. БАЛТАДЖИЕВ (1874 – 1966).....</i>	<i>286</i>
<i>Росица Ангелова.....</i>	<i>286</i>
<i>ROBERT COLLEGE GRADUATE NIKOLA ST. BALTADJIEV (1874 – 1966).....</i>	<i>286</i>
<i>Rositsa Angelova.....</i>	<i>286</i>
<i>АНАЛИЗ НА ПРАКТИКАТА НА КОНСТИТУЦИОННИЯ СЪД ПРИ ЗАЩИТА НА ПРАВОТО НА ОТПУСК И ОБЕЗЩЕТИЕ ЗА НЕИЗПОЛЗВАН ОТПУСК ПРИ ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ТРУДОВИТЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ.....</i>	<i>299</i>
<i>Николай Петров.....</i>	<i>299</i>
<i>ANALYSIS OF THE CONSTITUTIONAL COURT'S CASE LAW ON THE PROTECTION OF THE RIGHT TO LEAVE AND COMPENSATION FOR UNUSED LEAVE UPON TERMINATION OF EMPLOYMENT.....</i>	<i>299</i>
<i>Nikolay Petrov.....</i>	<i>299</i>
<i>СЕКЦИЯ „ТУРИЗЪМ“.....</i>	<i>309</i>
<i>TOURISM SECTION.....</i>	<i>309</i>
<i>ТЕОРЕТИЧНИ АСПЕКТИ НА ИСТОРИЯТА НА ЕКСКУРЗОВОДСТВОТО В ТУРИЗМА.....</i>	<i>309</i>
<i>Захарий Дечев.....</i>	<i>309</i>
<i>THEORETICAL ASPECTS OF THE HISTORY OF GUIDING IN TOURISM.....</i>	<i>309</i>
<i>Zachariy Dechev.....</i>	<i>309</i>
<i>СЪВРЕМЕННО ТУРИСТИКО-ГЕОГРАФСКО РАЗВИТИЕ НА КАРЛОВИ ВАРИ.....</i>	<i>320</i>
<i>Мария Носикова.....</i>	<i>320</i>
<i>CONTEMPORARY TOURISM-GEOGRAPHICAL DEVELOPMENT OF KARLOVY VARY.....</i>	<i>320</i>
<i>Maria Nosikova.....</i>	<i>320</i>

ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ НА УПРАВИТЕЛЯ В РЕСТОРАНТА.....	332
<i>Катя Атанасова.....</i>	<i>332</i>
PROFESSIONAL COMPETENCIES OF THE RESTAURANT MANAGER.....	332
<i>Katya Atanasova.....</i>	<i>332</i>
СТРАТЕГИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ В ТУРИЗМА: НОВИ ИЗМЕРЕНИЯ И УПРАВЛЕНСКИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА.....	338
<i>Милена Караилева.....</i>	<i>338</i>
STRATEGIC DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL IN TOURISM: NEW DIMENSIONS AND MANAGEMENT CHALLENGES.....	338
<i>Milena Karailieva.....</i>	<i>338</i>
ЛОВЕН ТУРИЗЪМ В ОБЩИНА АНТОНОВО.....	350
<i>Дора Кабакчиева, Ердинч Мустафов.....</i>	<i>350</i>
HUNTING TOURISM IN ANTONOVO MUNICIPALITY.....	350
<i>Dora Kabakchieva, Erdinch Mustafov.....</i>	<i>350</i>
ЗДРАВЕН ТУРИЗЪМ НА РЕПУБЛИКА ТУРЦИЯ.....	359
<i>Ваня Василева, Зоя Воденичарова.....</i>	<i>359</i>
HEALTH TOURISM OF THE REPUBLIC OF TURKIYE.....	359
<i>Vanya Vasileva, Zoya Vodenicharova.....</i>	<i>359</i>
РЕГИОНАЛНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ЗАЕТИ ЛИЦА В СЕКТОРИТЕ – ХОТЕЛИЕРСТВО (I 55) И РЕСТОРАНТЪОРСТВО (I 56) В ЮЖЕН ЦЕНТРАЛЕН РАЙОН.....	371
<i>Петър Маринов, Блага Стойкова.....</i>	<i>371</i>
REGIONAL REPRESENTATION OF EMPLOYED PERSONS IN THE SECTORS – HOTEL (I 55) AND RESTAURANT (I 56) IN THE SOUTH CENTRAL REGION.....	371
<i>Petar Marinov, Blaga Stoykova.....</i>	<i>371</i>
КАПАЦИТЕТ ЗА ХРАНЕНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ НА ОБЩИНТЕ ПРИЛЕП, КРУШЕВО, ДОЛНЕНИ И КРИВОГАЩАНИ.....	382
<i>Цане Котески, Светлана Попова, Георги Петкоски.....</i>	<i>382</i>
CATERING AND FOOD CAPACITIES OF THE MUNICIPALITIES OF PRILEP, KRUSHEVO, DOLNENI AND KRIVOGAŠTANI.....	382
<i>Cane Koteski, Svetlana Popova, Gjorgji Petkoski.....</i>	<i>382</i>
ТУРИСТИЧЕСКИ КАПАЦИТЕТ ЗА НАСТАНЯВАНЕ НА ОБЩИНТЕ ПРИЛЕП, КРУШЕВО, ДОЛНЕНИ И КРИВОГАЩАНИ.....	392
<i>Цане Котески, Златко Яковлев, Георги Петкоски.....</i>	<i>392</i>
TOURIST ACCOMMODATION CAPACITIES OF THE MUNICIPALITIES OF PRILEP, KRUSHEVO, DOLNENI AND KRIVOGAŠTANI.....	392
<i>Cane Koteski, Zlatko Jakovlev, Gjorgji Petkoski.....</i>	<i>392</i>
ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ В ДОЛИНАТА НА РОЗИТЕ – ОПАЗВАНЕ НА ПРИРОДАТА И УСТОЙЧИВ ТУРИЗЪМ.....	399
<i>Севджан Сабриева.....</i>	<i>399</i>
PROTECTED AREAS IN THE VALLEY OF ROSES - NATURE CONSERVATION AND SUSTAINABLE TOURISM.....	399

<i>Sevjan Sabrieva</i>	399
МАГИЯТА НА ТРИТЕ МОГИЛИ КРАЙ СТАРА ЗАГОРА.....	412
<i>Ангел Манев, Динко Господинов, Мина Стоева</i>	412
THE MAGIC OF THE THREE MOUNDS NEAR STARA ZAGORA.....	412
<i>Angel Manev, Dinko Gospodinov, Mina Stoeva</i>	412
ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ ЗА НАГЛАСИТЕ И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ ОБЛАСТ СЛИВЕН ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛЕН ТУРИЗЪМ.....	419
<i>Зина Христова</i>	419
EMPIRICAL RESEARCH ON THE ATTITUDES AND OPPORTUNITIES OF ENTERPRISES FROM SLIVEN REGION FOR IMPLEMENTING INDUSTRIAL TOURISM.....	419
<i>Zina Hristova</i>	419
ПРОУЧВАНЕ НА ОТНОШЕНИЕТО НА ГРАЖДАНИТЕ И ГОСТИТЕ НА ОБЛАСТ СЛИВЕН ЗА ОРГАНИЗИРАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКИ ОБИКОЛКИ В ПРЕДПРИЯТИЯ С ЦЕЛ ЗАПОЗНАВАНЕ С ПРОИЗВОДСТВЕНИЯ ИМ ПРОЦЕС.....	432
<i>Зина Христова</i>	432
STUDY OF THE ATTITUDE OF CITIZENS AND GUESTS OF THE SLIVEN REGION REGARDING THE ORGANIZATION OF TOURIST TOURS IN ENTERPRISES WITH THE PURPOSE OF GETTING TO KNOW THEIR PRODUCTION PROCESS.....	432
<i>Zina Hristova</i>	432
НАСЛЕДСТВОТО НА ДОБРУДЖА – МАЛЪК ТУРИСТИЧЕСКИ ПЪТЕВОДИТЕЛ.....	441
<i>Невяна Петкова</i>	441
THE HERITAGE OF DOBRUDJA – A SMALL TOURIST GUIDE.....	441
<i>Nevyana Petkova</i>	441
ОБЩИНА ХЪРШОВА И ОБЩИНА КРУШАРИ – ИСТОРИЧЕСКИ И АРХИТЕКТУРНИ ФАКТИ.....	454
<i>Невяна Петкова</i>	454
MUNICIPALITY OF HERSHOVA AND MUNICIPALITY OF KRUSHARI – HISTORICAL AND ARCHITECTURAL FACTS.....	454
<i>Nevyana Petkova</i>	454
ФИНЛАНДИЯ – ЗЕМЯ НА ХИЛЯДИТЕ ЕЗЕРА И СЕВЕРНИ СИЯНИЯ.....	462
<i>Мира Валентина Виртала, Ивалена Вълчева</i>	462
FINLAND – LAND OF A THOUSAND LAKES AND NORTHERN LIGHTS.....	462
<i>Mira Valentina Virtala, Ivalena Valcheva</i>	462
ТУРИСТИЧЕСКИ МАРШРУТИ И РЕКРЕАЦИОННИ ЗОНИ В ПРИРОДЕН ПАРК „ЗЛАТНИ ПЯСЪЦИ“ – СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ.....	469
<i>Иван Попов</i>	469
TOURIST ROUTES AND RECREATIONAL AREAS IN THE GOLDEN SANDS NATURE PARK – STATUS AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT.....	469
<i>Ivan Popov</i>	469
СЕКЦИЯ „ГЕОГРАФСКО ОБРАЗОВАНИЕ“.....	478
GEOGRAPHICAL EDUCATION SECTION.....	478

МЕДИЙНАТА ГРАМОТНОСТ В КОНТЕКСТА НА ПРЕПОДАВАНЕТО НА ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА.....	478
Петя Събева.....	478
MEDIA LITERACY IN THE CONTEXT OF TEACHING GEOGRAPHY AND ECONOMICS.....	478
Petya Sabeva.....	478
ЦЕННОСТНИТЕ ОРИЕНТАЦИИ - РЕАЛНОСТ ИЛИ ИЛЮЗИЯ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО ПО ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА В ГИМНАЗИАЛЕН ЕТАП.....	499
Гергана Христова.....	499
VALUE ORIENTATIONS - REALITY OR ILLUSION IN THE TEACHING OF GEOGRAPHY AND ECONOMICS AT THE HIGH SCHOOL LEVEL.....	499
Gergana Hristova.....	499
ПРЕДИМСТВА И ЕВЕНТУАЛНИ РИСКОВЕ ОТ ОБУЧЕНИЕТО ПО ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА В ЕЛЕКТРОННА СРЕДА.....	509
Росица Владева, Пенка Русева.....	509
ADVANTAGES AND POSSIBLE RISKS OF TEACHING GEOGRAPHY AND ECONOMICS IN AN ELECTRONIC ENVIRONMEN.....	509
Rositsa Vladeva, Penka Ruseva.....	509
АДАПТИРАНЕ НА УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ И МЕТОДИТЕ НА ПРЕПОДАВАНЕ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА ЗА УЧЕНИЦИ С ДИСЛЕКСИЯ ОТ ВИЗУАЛЕН ТИП И ЗА НЕЗРЯЩИ ДЕЦА.....	518
Пенка Русева, Живка Тодорова.....	518
ADAPTATION OF CURRICULUM CONTENT AND TEACHING METHODS IN GEOGRAPHY AND ECONOMICS TRAINING FOR STUDENTS WITH VISUAL DYSLEXIA AND FOR BLIND CHILDREN.....	518
Penka Ruseva, Zhivka Todorova.....	518
УСВОЯВАНЕ НА ГЕОГРАФСКИ ЗНАНИЯ И ФОРМИРАНЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТИ ЗА ПРИРОДНИТЕ ЗОНИ В ЕВРОПА И БАЛКАНСКИЯ ПОЛУОСТРОВ ПРИ УРОК ЗА НОВИ ЗНАНИЯ.....	527
Живка Тодорова.....	527
ACQUISITION OF GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE AND FORMATION OF COMPETENCIES FOR THE NATURAL ZONES IN EUROPE AND THE BALKAN PENINSULA DURING A LESSON FOR NEW KNOWLEDGE.....	527
Zhivka Todorova.....	527
ГЕОГРАФИЯТА НА ЮЖНА АМЕРИКА КАТО ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО ПРЕД МЛАДИТЕ ИЗСЛЕДОВАТЕЛИ (ПО ПРИМЕРА НА ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРЕН УРОК ПО ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА И КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ).....	537
Мадлен Тодорова, Елисавета Даскалова.....	537
THE GEOGRAPHY OF SOUTH AMERICA AS A CHALLENGE FOR YOUNG RESEARCHERS (ON THE EXAMPLE OF AN INTERDISCIPLINARY LESSON IN GEOGRAPHY AND ECONOMICS AND COMPUTER MODELING).....	537
Madlen Todorova, Elisaveta Daskalova.....	537
АВТОДИДАКТИЧНАТА ИГРА БИНГО – ДИГИТАЛЕН ИНСТРУМЕНТ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ИСТОРИЯ И ЦИВИЛИЗАЦИИ И ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА В 7. КЛАС.....	551
Даниела Христова.....	551

<i>AUTODIDACTIC GAME BINGO – A DIGITAL TOOL IN THE TEACHING OF HISTORY AND CIVILIZATIONS AND GEOGRAPHY AND ECONOMICS IN 7TH GRADE.....</i>	<i>551</i>
<i>Daniela Hristova.....</i>	<i>551</i>
<i>TOURISM DEVELOPMENT TRENDS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA AND THE REPUBLIC OF KOSOVO.....</i>	<i>562</i>
<i>Faton Sherifi, Arta Zimeri, Zija Zimeri.....</i>	<i>562</i>

ОПАСНОСТТА ОТ ПОЖАРИ ЗА ГОРСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ В БЪЛГАРИЯ

Марияна Николова

*Национален институт по геофизика, геодезия и география –
Българска академия на науките*

WILD FIRE HAZARD FOR THE FOREST ECOSYSTEMS IN BULGARIA

Mariana Nikolova

*National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography –
Bulgarian Academy of Science*

Ключови думи: горски пожари, оценка на опасността, климатични промени

Резюме

Горските пожари са много голяма заплаха за горските екосистеми в България. Овен материалните щети, които се измерват с обема на изгорялата дървесина, тези събития оказват сериозно, неблагоприятно влияние върху биоразнообразието в засегнатите райони. Същевременно, наблюдаваните промени в климата в региона показват, че рискът от подобни събития в бъдеще ще нараства. В това изследване е извършена оценка на опасността от горски пожари в България въз основа на данни от информационната система на Изпълнителната агенция по горите за броя на пожарите и за опожарените площи в периода 2000 г. – 2024 г. Анализирани са пространственото и вътрешногодишното разпределение на пожарите, факторите, които ги пораждат, и рискът от пожари за горските екосистеми в България. Дискутирани са мерките за превенция и адаптиране към променящия се климат.

Key words: forest fires, hazard assessment, climate change

Abstract

Forest fires are a very big threat for the forest ecosystems in Bulgaria. In addition to material damage, which is measured by the volume of wood burned, these events have a very adverse impact on biodiversity in the affected areas. At the same time, the observed climate changes in the region indicate that the risk of these events will increase in the future. This study assesses the risk of forest fires in Bulgaria based on data from the information system of the Executive Forestry Agency for the number of fires and burned areas in the period 2000 – 2024. Measures for prevention and adaptation to the changing climate were discussed.

Въведение

Горските пожари се причисляват към природните бедствия, независимо от причините, които са ги предизвикали. Те се дефинират като неконтролирано горене на горска растителност, което се разпространява в горските територии и нанася преки и/или косвени щети на горите и горското стопанство.⁰ Рискът от горски пожари е дефиниран като „оценка на пожарната активност в горите на дадена административна единица на страната, която отчита средногодишния брой на възникналите пожари и средногодишната опожарена от тях площ“.⁰

Горските екосистеми са източник изключително голям брой ценни материални, регулиращи, поддържащи и културни екосистемни услуги, които пожарите нарушават или унищожават напълно, като ги трансформират в дисуслуги (ecosystems disservices). Докато

⁰ Анализ на риска от горски пожари в област Хасково. Община Хасково, Проект ИНТЕРПЕГ V-A Гърция–България 2014–2020, 2019, с. 1–64. [http://www.greece-bulgaria.eu/gallery/Files/PROJECTS%20DELIVERABLES/FIRE%20DETECTION/D_5_2_2_Risk-assessment_BG-\(EN-abstract\).pdf](http://www.greece-bulgaria.eu/gallery/Files/PROJECTS%20DELIVERABLES/FIRE%20DETECTION/D_5_2_2_Risk-assessment_BG-(EN-abstract).pdf)

⁰ Любенов, К. (2016). Извършване на оценка и картографиране на риска от горски пожари на територията на страната. Отчет по договор № РД 50-130/03.10.2016, с. 1–105.

екосистемните услуги представляват най-общо ползите за човешкото благосъстояние, които обществото получава от екосистемите, то дисуслугите са тяхната „огледалната“ концепция. Те са **„негативните ефекти, функции или процеси на екосистемите, които водят до вреди, загуби или рискове за човешкото благосъстояние**, независимо дали произтичат от природни процеси или от взаимодействието между природни и антропогенни фактори“.⁰

Екологичните последици за горските екосистеми могат да бъдат изключително големи. Опожаряването на големи горски площи води до загуба на биоразнообразие и местообитания за много видове, оставяйки дивите животни без храна, принуждавайки ги да мигрират. Унищожавайки растителността, пожарите допринасят за активизиране на почвената ерозия, а това рефлектира и върху качеството на водите и други компоненти на околната среда. Същевременно в атмосферата постъпват фини прахови частици и вредни газове, отделени в процеса на горене. Често опожарени са защитени територии от различни категории, които са уникално природно наследство за България. Въпреки това, сравнително малко са изследванията върху тези аспекти на риска от горски пожари у нас поради липса на публично достъпни данни за тези събития (WWF България, 2024). Повечето публикации върху горските пожари са с фокус върху оценка на риска и факторите за проявата им (Любенов, 2016, Borisova et al., 2023; Lorent, A. et al., 2025), а последиците най-често се измерват със загубата на дървесина, разходите за погасяване на пожарите и за рекултивация. Друга група изследвания изучават процесите на възстановяване на екосистемите след пожара с наземен мониторинг и дистанционни методи и дават ценна информация за хоризонта на ефекта от рекултивацията за различни подтипове горски екосистеми (Stankova et al., 2017; Stankova et al., 2014; Avetisyan et al., 2023).

По-слабо изучен е проблемът, свързан със загубата на екосистемни услуги в резултат на горските пожари и потенциала им да генерират конкретни дисуслуги, на който акцентира това изследване.

Методи и данни

Изследването включва следните основни стъпки: 1) Проучване на опасността и риска от горски пожари в България; 2) Определяне на видовете негативни ефекти от горските пожари (дисуслуги) върху горските екосистеми въз основа на научни публикации и идентифициране на видовете екосистемни услуги, които биват нарушени или унищожени от горските пожари и 3) Препоръки за опазване и защита на природното наследство в защитени горски територии от пожари.

За изпълнение на първата стъпка са използвани статистически и картографски методи и данни за горските пожари на територията на България от Информационната система с база данни за пожарите в горските територии на Изпълнителната агенция по горите (ИАГ, 2025) при Министерството на земеделието и храните (МЗХ). Данните се подават от Регионалните дирекции по горите за всяко събитие и са обобщени по административни териториални единици за всеки месец и година през периода 2000-2024 г. Данните, които сме използвали, включват информация за брой и вид на пожара (в тази база данни пожарите са обединени в две категории – низинни и върхови), опожарена площ, вид на опожарената растителност и причини за възникване на пожара.

За идентифициране на негативните ефекти от горските пожари сме черпили информация от научни публикации по темата, както от български учени, така и от учени от региона на Балканския полуостров.

⁰ Lyytimäki, J., & Sipilä, M. (2009). Hopping on one leg — The challenge of ecosystem disservices for urban green management. *Urban Forestry & Urban Greening*, 8

Подборът на засегнатите от пожарите екосистемни услуги, предоставяни от горите и горските територии е според Международната класификация на екосистемните услуги CICES V 5.1 (HainesYoung, Potschin, 2013).

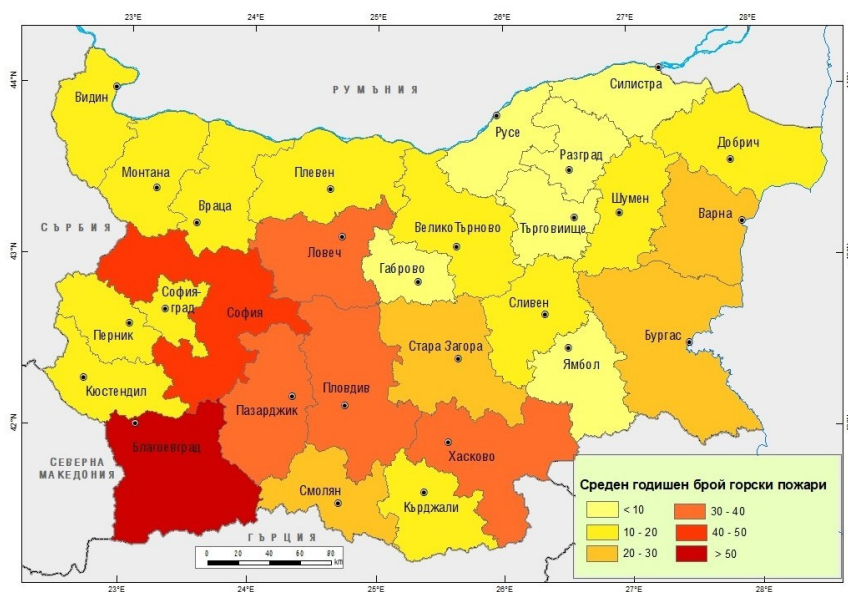
Резултати

Факторите за възникване на горски пожари в защитени територии, които са част от природното наследство на България, се отнасят към следните основни групи: *климатични* (относителна влажност на въздуха, средна максимална температура, количество на валежите, скорост на вятъра, мълнии и др.); *топографски* (експозиция, наклон на склона и др.); *антропогенни* (тип земеползване); *биотични* (тип растителна покривка) и *организационни* (всички мерки за управление на риска от пожари).⁰

По вид пожарите биват: *наземни*, при които гори органичен почвен материал; *повърхностни*, когато гори само подлесът на гората; *върхови*, които обхващат и върховете на дърветата; и *каскадни*, когато вятърът пренася пламъци от върховете на дърветата и подпалва нови горски територии.

Опасност и риск от горски пожари в България

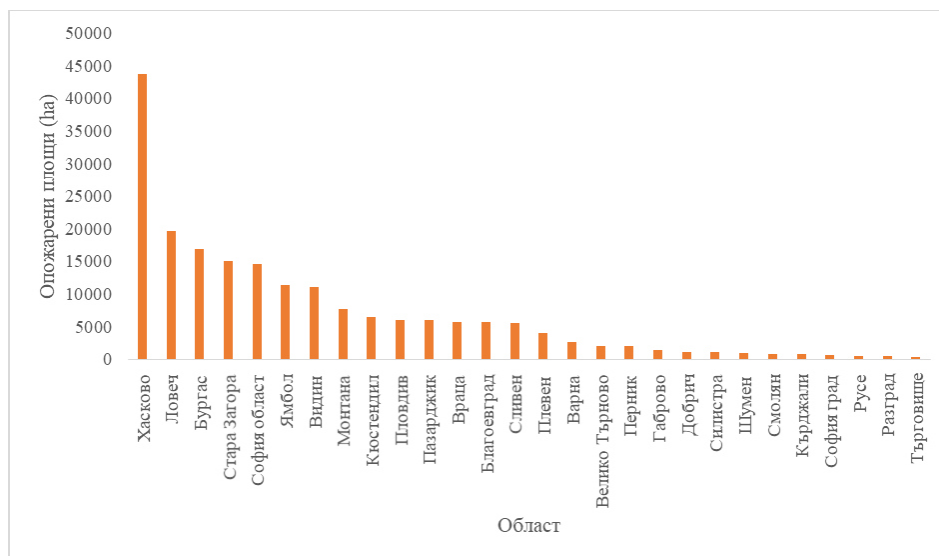
Резултатите от изследването показват, че през периода 2000 – 2025 г. в страната са възникнали общо 14 140 горски пожара, или по 565 пожара средно годишно. Най-голям среден брой горски пожари се наблюдава в Югозападна България в областите София (54) и Благоевград (44), а най-малък е той в Североизточна България, в областите Русе (6), Разград (5) и Търговище (3). (Фиг. 1.)



Фиг. 1. Среден годишен брой горски пожари в България (2000 – 2025г.)

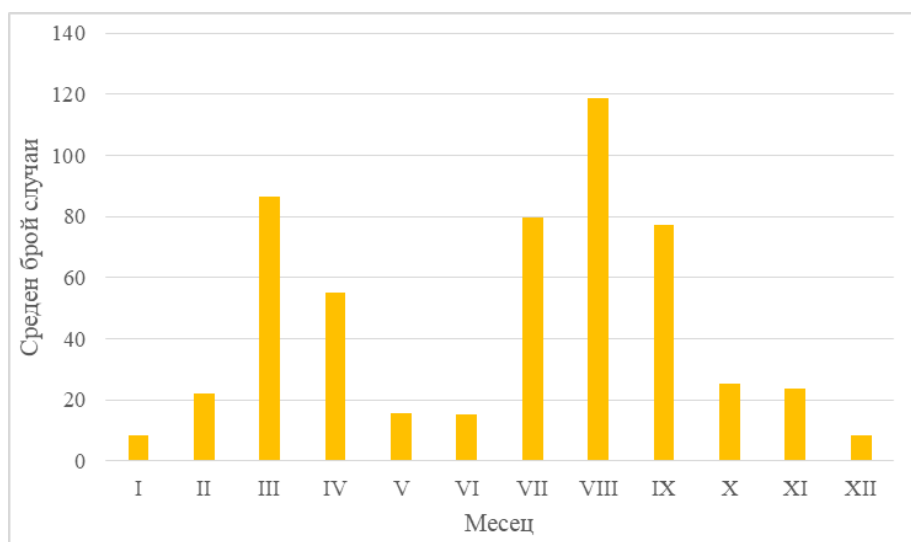
Пространственото разпространение на горските пожари, освен от броя им, зависи и от размера на горските територии в различните области на страната. Горските територии включват както залесени площи, така и комбинации от залесени и незалесени площи и към 2021 г. възлизат на общо 3 677 308,38 ha (НСИ, 2023). На Фиг. 2. е представена общата площ с опожарени горски територии в периода 2000-2021 г. по административни области.

⁰ Borisova, B., Todorova, E., Ihtimanski, I., Glushkova, M., Zhiyanski, M., Georgieva, M., Stoyanov, T., Bozhilova, M., Atanasova, M., & Dimitrov, S. (2024). Wildfire risk assessment and mapping – an approach for Natura 2000 forest sites. *Trees, Forests and People*, 16, 100532.



Фиг. 2. Разпределение на опожарените горски територии (ha) в България по административни области (2000 – 2021 г.)

В 97,1% от случаите опожарените територии са с размери до 1 ha, 2,5 % обхващат до 100 ha и само 0,4 % от пожарите обхващат до 500 ha. Средно са опожарени по 9 475,8 ha горски територии годишно. Най-често засегнати от пожарите са дървесните видове, разпространени в по-ниския височинен пояс, където се извършват антропогенни дейности в непосредствена близост до горите. Делът на широколистната растителност е 64,5 % от опожарената растителност, а 5,1 % са видове в смесени гори. Делът на засегнатата от пожари иглолистна растителност е 18,9 %, а на треви, незалесени площи и мъртва горска постилка – 11,5 %.



Фиг. 3. Вътрешногодишно разпределение на средния месечен брой горски пожари в България за периода 2000 – 2021 г.



Фиг. 4. Брой природни пожари и опожарени площи в България (1991 – 2016 г.)

Във вътрешногодишното разпределение на пожарите се наблюдават два максимума – първият е в началото на пролетта, март (87 пожара), и съвпада с началото на лошата земеделска практика на активно изгаряне на стърнища, а вторият е през август, когато е и максималната честота на пожарите (125 пожара). По-голямата пожароактивност през август се обяснява с високите температури на въздуха през този месец и с по-продължителните безвалежни периоди. От друга страна, с максимума на валежите през май и юни може да се обясни и минималният брой на горските пожари през тези два месеца.⁰ (Фиг. 3.) В условия на засушаване, горещи вълни и екстремни температури нараства и опасността от природни пожари. Както броят им, така и опожарените площи са най-големи в периодите с най-тежки суши в страната, а именно – 1993-1994 г., 2000 г., 2007г. и 2012 г. (Фиг. 4.)

По данни на ИАГ при МЗХ, само 2,25 % от установените причини за горски пожари са предизвикани от естествени (природни) причини, като 2,05% от тях се дължат на мълнии. Същевременно, в 32,46 % от случаите причината за пожарите остава „неизвестна“. Поради това опасността от горски пожари се интерпретира в контекста на климатичните условия за възникването им.

Горещите вълни, според сценариите за промените в климата в региона на Югоизточна Европа, е много вероятно да се случват по-често и да са по-екстремни.⁰ Това би довело до нарастване на случаите с горски пожари, както и на риска за човешкото здраве, биоразнообразието и екосистемите.

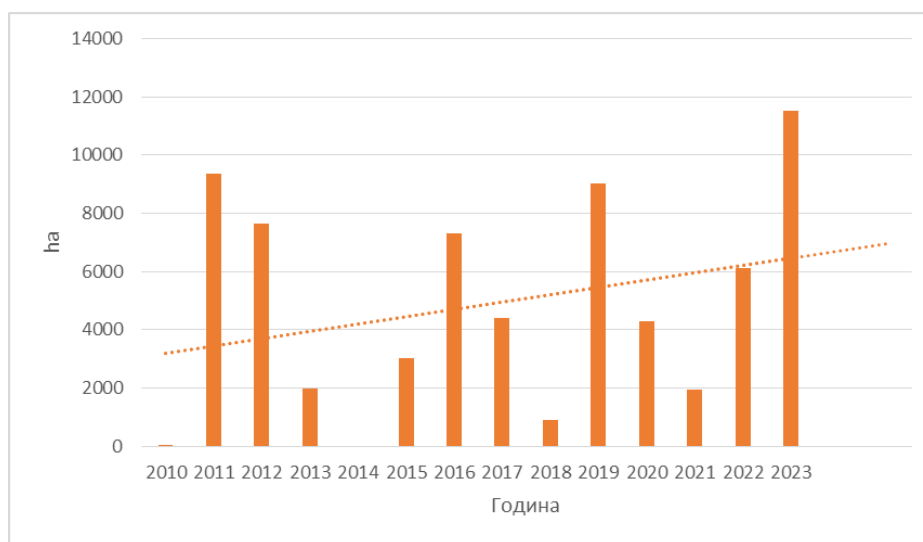
Методиката за определяне на риска от горски пожари на територията на България⁰ използва алгоритъм за оценка интегриращ показатели за плътността на горските пожари и фактическата горимост на горската територия. Резултатите от оценката по тези показатели показват, че с висок пожарен риск са осем области (Видин, Ловеч, Враца, Плевен, Хасково, Ямбол, Стара Загора и Софийска област). Със среден риск се характеризират 13 области (Кюстендил, Монтана, Пловдив, Пазарджик, Перник, Добрич, Бургас, В. Търново, Габрово, Сливен, Благоевград, Варна и Кърджали). С ниска степен на пожарен риск са 7 области (Разград, София-град, Силистра, Шумен, Смолян, Русе и Търговище).

⁰ Nojarov, P., Nikolova, M. (2022). Heat waves and forest fires in Bulgaria. *Natural Hazards*, 114, 1879–1899. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05451-3>

⁰ Николова, М. (2023). Влияние на климатичните промени върху опасността от екстремни метеорологични събития и природни бедствия в България. *Списание на Българското геологическо дружество*, год. 84, кн. 2, с. 77–90. DOI: 10.52215/rev.bgs.2023.84.2.77

⁰ Любенов, К. (2016). Извършване на оценка и картографиране на риска от горски пожари на територията на страната. *Отчет по договор № РД 50-130/03.10.2016*, с. 1–105.

Често горските пожари се случват в защитени територии от различни категории, където се опазват редки и ендемични видове и хабитати и екологичните загуби могат да бъдат много големи, а понякога и невъзвратими. На фиг. 5. е представена динамиката на засегнатите от пожари площи в зони от екологичната мрежа НАТУРА 2000 за периода 2010 – 2023 г. Според данните от годишните доклади за горските пожари в Европа през периода 2010 – 2023 г., общата площ на засегнатите от пожари защитени зони от мрежата Натура 2000 в България възлиза на 67 525,25 ha (EFFIS, 2024; WWF България, 2024). Защитените територии със засегнатите от пожари площи нарастват след 2015 г. (Фиг.5.)



Фиг. 5. Засегнати от пожари площи в зони от НАТУРА 2000 в периода 2010 – 2023 г.

Негативни ефекти от горските пожари върху горските екосистеми(дисуслуги) и загуба на екосистемни услуги

Опожарените горски екосистеми губят в някаква степен или напълно капацитета си да предоставят ключови екосистемни услуги и често засегнатите територии започват да генерират т.н. дисуслуги. Дали и до колко това ще се случи зависи от вида на пожара. Най-често пожарите в нашите гори са низови (83,95% от всички пожари през 2025 г. в периода 01.01. – 07.11. 2025 г.). При тях гората не е напълно унищожена и запазва част от функциите си, макар и с намален капацитет. Най-големи екологични щети нанасят върховите пожари (16,05% от всички пожари през 2025 г. в периода 01.01, – 07.11. 2025 г.), които поразяват тежко и за дълго екосистемите. Обезлесяването и загубата на биоразнообразие е едната страна на бедствието. Тежки екологични щети търпи почвата в опожарените терени.

Едно изследване на проблема от Димитров и Витов⁰ посочва редица последствия за почвите, качеството на въздуха и на околната среда от горските пожари, между които и това, че „в силно редуccionна високотемпературна среда настъпват фазови изменения в минералния състав на почвата. Всички минерали на живака при температури над 180°C се разлагат и живакът се изпарява. Разлагат се и голяма част от сулфидите, карбонатите и сулфатите на оловото, арсена, медта, цинка и др., като в атмосферата излизат серен двуокис, арсен, антимон, цинк и в почвите се отлагат капки метал от сребро, олово, мед. Глините се обезводняват и изпичат“. Почвите се деструктурират, стават податливи на ерозия и

⁰ Димитров, И., О. Витов, Мениджмънт на риска при горски пожари. – В: SENS 2009. Fifth Scientific Conference with International Participation "Space, Ecology, Nanotechnology, Safety", 2–4 ноември 2009, София, България. Достъпно от: https://www.researchgate.net/publication/315838763_Forest_fire_risk_management

попадайки във водни тела замърсяват водите.⁰ Намалената видимост от отделения дим от пожарите на големи разстояния носи и определен здравен риск за хората. Пожарите допринасят за затоплянето на климата веднъж, като унищожават съдържанието на въглерод в почвите и растителността и увреждат капацитета им да го съхраняват, и втори път, генерирайки парникови газове в атмосферата (IPCC, 2022). Биоразнообразието стои в основата на функционирането на екосистемите и неговата загуба на практика води до загуба на екосистемни функции, които пък са източника за предоставяне на екосистемни услуги. Пожарите намаляват хабитатната хетерогенност и водят до загуба на ключови видове, особено в субмедитерански храстови съобщества.⁰

Всички горски екосистемни подтипове и групи екосистемни услуги търпят негативни изменения, които изискват продължителен период за възстановяване, като често то следва да бъде подпомогнато. В Табл. 1. са обобщени резултати от изследванията на различни автори за ефекта от пожарите върху горските екосистеми и връзката му с капацитета за предоставяне на екосистемни услуги и дисуслуги по групи услуги.

Табл. 1. Екосистемни услуги от горски екосистеми и съответни дисуслуги в резултата от горски пожари

Секция ЕУ	Група ЕУ	Дисуслуга (discervices)	Източник
Регулиращи	Въглероден баланс	Пожарите намаляват капацитета на горите да поглъщат CO ₂ ; Значителни емисии при големи огнища.	Velichkova, R., et al., (2024) https://doi.org/10.3390/engproc2024060002
	Воден баланс и качество на водите	Загуба на растителна покривка, ерозия и замърсяване на водите в планински райони.	WWF Bulgaria. (2025) https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://wwfeu.awsasset.s.panda.org/downloads/2025-forest-fires-analysis-summary.pdf
	Ерозионен контрол	Фазови изменения в минералния състав на почвата. Почвите се деструктурират и стават податливи на ерозия	Димитров, И. и О. Витов (2009)
Поддържащи услуги	Почвено плодородие	Унищожаване на органичния хоризонт и микробиални общности. Дългосрочна деградация.	Kamenova I Ivanov (2022) https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/file/
	Биоразнообразие	Загуба на местообитания за редки видове; Фрагментация на екосистеми в защитени територии	Misseyanni et al., (2025) https://doi.org/10.3390/f16030533 Skliar, V. Et al., (2025) https://doi.org/10.31548/forest/2.2025.99 .
Материални	Дървесина и недървесни продукти	Унищожаване на икономически ценни насаждения (бор, дъб, бук), както и ресурси като гъби, билки и дивеч	Velichkova, R. et al., (2024). https://doi.org/10.3390/engproc2024060002
	Вода	Загубата на горска покривка влияе	WWF Bulgaria. (2025).

⁰ Çiloğlu, S., Güneş Şen, S. (2025). Forest fire impacts on water quality: Taşköprü case. Turkish Journal of Forestry, 26(3), 342–352. <https://doi.org/10.18182/tjf.1720459>

⁰ Misseyanni, A., Christopoulou, A., Kougkoulos, I., Vassilakis, E., & Arianoutsou, M. (2025). The Impact of Forest Fires on Ecosystem Services: The Case of Greece. Forests, 16(3), 533. <https://doi.org/10.3390/f16030533>

		върху снежното и дъждовно подхранване на подземните и повърхностни води, както и на качествата им	https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://wwfeu.awsasset.s.panda.org/downloads/2025-forest-fires-analysis-summary.pdf
Културни услуги	Рекреация и туризъм	Пожари в Пирин и Рила ще намалят туристическата привлекателност и достъпа до защитени територии с много висок капацитет да предоставят културни екосистемни услуги	LESNet (2021-2031) https://leda-razlog.org/wp-content/uploads/Long-term-Strategy-BG.pdf
	Културно наследство	Унищожаване на традиционни ландшафти и свързани практики (пасторализъм, билкарство). Намаляване на естетическата стойност на ландшафта и загуба на природно и културно наследство	WWF Bulgaria. (2025). https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://wwfeu.awsasset.s.panda.org/downloads/2025-forest-fires-analysis-summary.pdf

Опазване и защита от пожари на природното наследство в защитени горски територии

Оценката на риска и опасността от горски пожари е важен инструмент за намаляване на щетите от тях.

Информация за опасността и риска от пожари в Европа предоставя и порталът European Forest Fire Information System (EFFIS), който работи с база данни за пожари, предоставени от страните от мрежата на EFFIS. Тя включва подробна информация за отделните събития. Понастоящем базата данни съдържа близо два милиона записа, предоставени от 22 държави (EFFIS, 2023). Необходима е регионална оценка на риска въз основа на честота, мащаба и интензивността на пожарите, породени от климатичните фактори за да се предотвратяват тежки събития и да се насочват ресурси.

Прогноза за степента на пожарна опасност се изготвя от НИМХ въз основа на дефицита на овлажнение в системата почва-растителност. Тя се представя чрез карти, отразяващи сухотата на тревна растителна покривка в зоната до 800 m надморска височина, което изключва съществена част от горските територии в страната. Предупрежденията се издават в зависимост от интензивността и продължителността на почвеното засушаване (НИМХ, 2025).

Много голям потенциал има приложението на дистанционните методи и системи за наблюдение на Земята за идентифициране на районите, в които хидроклиматичните условия благоприятстват възникването на пожари и могат да бъдат прилагани за превенция и поддържане на готовност за реакция в застрашените райони. Индекси като NBR и производни карти на интензитета на изгаряне (burn severity) надеждно разграничават степените на увреждане между подтипове и подпомагат планирането на рекултивационните дейности.

Експериментира се също така и постоянно наблюдение на горските територии с камери и алармени системи за ранно предупреждение, в случай на възникнал вече пожар. Подобни системи биха имали добра реализация в защитените територии. В тези ценни местообитания, които са под защита следва да се поддържа цялостен мониторинг върху възникването, разпространението и въздействието на горските пожари, както върху начинът и скоростта на протичане на възстановяването на екосистемите, за да могат да бъдат подпомогнати в този процес, когато това е необходимо.

Заклучение

Горските екосистеми са източник на жизнено важни екосистемни услуги в пълния им спектър от материални регулиращи, поддържащи и културни. Горските пожари нанасят дългосрочни вреди на всички подтипове горски екосистеми като унищожават биоразнообразието и нарушават тяхната структура и функциите, които осигуряват ключови екосистемни услуги за благосъстоянието на хората. Този аспект на проблемът „горски пожари“ изисква повече изследвания, тъй като у нас е все още частично осъществяван, без да е фокусиран върху систематичен подход за оценка на дисуслугите и загубата на услуги след горски пожари.

Литература

Димитров, И., О. Витов, Мениджмънт на риска при горски пожари. – В: SENS 2009. Fifth Scientific Conference with International Participation “Space, Ecology, Nanotechnology, Safety”, 2–4 ноември 2009, София, България. https://www.researchgate.net/publication/315838763_Forest_fire_risk_management

Каменова, Й., Иванов, И. (2022). Мониторинг и анализ на последствията и състоянието на растителната покривка след пожар (с. Стара Кресна, обл. Благоевград, 2017 г.) чрез използване на дистанционни изследвания. – В: География и регионално развитие. Фондация „ЛОПС“, с. 178–193. <https://efaidnbmnnnibpcajpcggle.findmkaj/file/>

WWF България. Анализ на ситуацията с горските пожари в България. WWF, 2024. <https://efaidnbmnnnibpcajpcggle.findmkaj/>
<https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/2025-forest-fires-analysis-summary.pdf>

Анализ на риска от горски пожари в област Хасково. Община Хасково, Проект ИНТЕРРЕГ V-A Гърция–България 2014–2020, 2019, с. 1–64. [http://www.greece-bulgaria.eu/gallery/Files/PROJECTS%20DELIVERABLES/FIRE%20DETECTION/D_5_2_2_Risk-assessment_BG-\(EN-abstract\).pdf](http://www.greece-bulgaria.eu/gallery/Files/PROJECTS%20DELIVERABLES/FIRE%20DETECTION/D_5_2_2_Risk-assessment_BG-(EN-abstract).pdf)

ИАГ. Изпълнителна агенция по горите. Министерство на земеделието и храните. София, 2022. <http://www.iag.bg/>

ИАГ. Изпълнителна агенция по горите. Министерство на земеделието и храните. София, 2025. <http://www.iag.bg/>

Любенов, К. (2016). Извършване на оценка и картографиране на риска от горски пожари на територията на страната. Отчет по договор № РД 50-130/03.10.2016, с. 1–105.

НИМХ. Национален институт по метеорология и хидрология. Пожароопасност. София, 2022. <http://weather.bg/0index.php?koiFail=modelsFire&lng=0>

НСИ. Национален статистически институт. София, 2023. <http://nsi.bg>

НИМХ. Национален институт по метеорология и хидрология. София. <https://meteo.bg>

Николова, М. (2023). Влияние на климатичните промени върху опасността от екстремни метеорологични събития и природни бедствия в България. Списание на Българското геологическо дружество, год. 84, кн. 2, с. 77–90. DOI: 10.52215/rev.bgs.2023.84.2.77

Velichkova, R., Gieva, E., & Simova, I. (2024). Assessment and Analysis of Forest Fires in Bulgaria. Engineering proceedings, 60(1), 2. <https://doi.org/10.3390/engproc2024060002>

Nojarov, P., M. Nikolova (2022). Heat waves and forest fires in Bulgaria. Natural Hazards, 114, 1879–1899. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05451-3>

Skliar, V., N. Kapinos, M. Sherstiuk, D. Kuntsevskiy, N. Kovalchuk, (2025). The impact of forest fires on ecosystem. Ukrainian Journal of Forest and Wood Science, 16(2), 99–114. <https://forestscience.com.ua/en/journals/tom-16-2-2025/vpliv-lisovikh-pozhezh-na-lisovi-ekosistemi>

Misseyanni, A., Christopoulou, A., Kougkoulos, I., Vassilakis, E., & Arianoutsou, M. (2025). The Impact of Forest Fires on Ecosystem Services: The Case of Greece. *Forests*, 16(3), 533. <https://doi.org/10.3390/f16030533>

Çiloğlu, S., Güneş Şen, S. (2025). Forest fire impacts on water quality: Taşköprü case. *Turkish Journal of Forestry*, 26(3), 342–352. <https://doi.org/10.18182/tjf.1720459>

Lorent, A., Petrila, M., Apostol, B., Capalb, F., Chivulescu, Ş., Şamşodan, C., Marcu, C., & Badea, O. (2025). Assessing and Mapping Forest Fire Vulnerability in Romania Using Maximum Entropy and eXtreme Gradient Boosting. *Forests*, 16(7), 1156. <https://doi.org/10.3390/f16071156>

Borisova, B., Todorova, E., Ihtimanski, I., Glushkova, M., Zhiyanski, M., Georgieva, M., Stoyanov, T., Bozhilova, M., Atanasova, M., & Dimitrov, S. (2024). Wildfire risk assessment and mapping – an approach for Natura 2000 forest sites. *Trees, Forests and People*, 16, 100532.

Stankova, N., Nedkov, R., Ivanova, I., & Avetisyan, D. (2017). Integration of multispectral and SAR data for monitoring forest ecosystems recovery after fire. *Proc. SPIE 10444, Fifth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2017)*, SPIE. DOI: 10.1117/12.2277313

Stankova, N., Avetisyan, D. (2024). Postfire Forest Regrowth Algorithm Using Tasseled-Cap-Retrieved Indices. *Remote Sensing*, 16(3), 597. <https://doi.org/10.3390/rs16030597>

Avetisyan, D., Stankova, N., & Dimitrov, Z. (2023). Assessment of Spectral Vegetation Indices Performance for Post-Fire Monitoring of Different Forest Environments. *Fire*, 6(8), A290–1–A290–28. <https://doi.org/10.3390/fire6080290>

EFFIS (2024). European Forest Fire Information System. <https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/fire.risk.viewer/>

Haines-Young, R., Potschin, M. (2013). Revision of the Common International Classification for Ecosystem Services (CICES V5.1). https://www.researchgate.net/publication/325705130_Revision_of_the_Common_International_Classification_for_Ecosystem_Services_CICES_V51_A_Policy_Brief

IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

Тази статия е резултат от проект № BG16RFPR002-1.014-0011 „Устойчиво развитие на Център за върхови постижения „Наследство БГ“, финансиран по програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021 – 2027.