

ТЕМИТЕ В МЕДИИТЕ

14.08.2026 г.

Председателят на БАН: България увеличава средствата за наука, но е далеч под средното за ЕС

Евелина Славчева коментира финансирането, липсата на кадри и връзката между науката и бизнеса

Видео към участието: <https://www.bgonair.bg/a/28-denqt-on-air/427304-predsdatelyat-na-ban-balgariya-uvelichava-sredstvata-za-nauka-no-e-dalech-pod-srednoto-za-es>

България увеличава близо шесткратно средствата за наука за последните 10 години, но като дял от brutния вътрешен продукт страната остава далеч под средното за Европейския съюз. Това коментира председателят на Българската академия на науките (БАН) Евелина Славчева в студиото на "Денят ON AIR".

По думите ѝ увеличението на средствата изглежда значително, но процентът от БВП остава непроменен.

"От 0,77% има години, през които 0,85% е максимумът, който сме стигнали и сега сме отново на 0,77%", посочи Славчева и добави, че средният дял за Европа е 2,23%, което означава, че България отделя около една трета от него.

БАН губи млади кадри заради липсата на перспектива

Според нея основният проблем вече е липсата на хора, а причините се трупат с години.

"Загубихме много млади хора. Загубихме хора и от средното поколение и всъщност в момента по-тревожното е липсата на кадри", каза тя като уточни, че увеличаването на броя на докторантите е положителна тенденция, но недостатъчна, за да привлече и задържи младите специалисти.

Славчева даде пример и с разликата във възнагражденията в БАН.

"В момента в Българската академия на науките разликата между заплатата на асистент, най-ниската академична длъжност, и професор е в рамките на 250 лв.", посочи председателят на академията в ефира на Bulgaria ON AIR.

По думите ѝ БАН работи в широк спектър от научни направления, като сред силните области са материалознанието, биологичните науки, математиката и ядрените изследвания, като последните са особено важни заради необходимостта от специалисти при бъдещи ядрени проекти.

Науката и бизнесът все още са далеч един от друг

Според нея обаче връзката между науката и бизнеса остава недостатъчно развита. Славчева посочи, че докато бизнесът в България инвестира около 0,5% от БВП в научни изследвания, средното за Европа е 1,5%.

"Тоест при нас и публичните, и частните средства са доста под средното за Европа", каза тя.

Според председателя на БАН държавата може да помогне за изграждането на доверие между научните институции и бизнеса

Като пример за работещ модел тя посочи Германия, където държавното и частното финансиране са комбинирани, а участието на бизнеса е стимулирано чрез начина, по който се определят средствата за научните организации.

Според Славчева България вече се движи в правилната посока чрез националните научни програми и пътната карта, но "с малки стъпки".

Проф. Гачев: Спадът на Дунав е безпрецедентен, сушата става сериозен проблем

- bgonair.bg

Румъния спира атомната централа "Черна вода" заради пресъхването на река Дунав.

"Има известни индикации поне за намаляване на темпа на понижение. Река Дунав е сложна система с голям водосбор. Водосборът е над 800 000 квадратни километра и започва от Централна Европа. Процесите, които се случват в България, имат сравнително малко отношение към самата река", каза проф. Емил Гачев от Института за изследване на климата, атмосферата и водите при БАН в "България сутрин".

В обичайния случай най-големите минимуми на оттока се отбелязват през септември, точни той.

"Сега положението не е обичайно. Не може да се потвърди, че септември нивото ще бъде по-ниско, защото всяка конкретна година зависи какво се случва във водосборния басейн", обясни проф. Гачев.

Според него, ако се появят една или две бури като "Борис", то тогава минимумът няма да е през септември.

Кои са най-критичните нива

"В момента това, което наблюдаваме на Дунав, специално на българския бряг, е абсолютният рекорд. Предишният е отбелязан септември 2003 г. Безпрецедентно е. Всеки ден имаме спад по 2-3 см. Сега има леко повишение в най-северозападния край на българския участък, което вероятно ще премине по протежение на участъка в рамките на ден-два", прогнозира проф. Гачев пред Bulgaria ON AIR.

Той даде пример с Унгария, където нещата зависят от валежите, изпарението, а при нас има и фактора директна човешка намеса, т.е. стената, която спира водата.

"Това, което се пуска, зависи от това как се товари този язовир. Ако реката е пълноводна, ще пуснат много вода, тогава и нашето ниво ще се качи. Основната функция на язовира не е напоителна", изтъкна проф. Гачев.

Едно от природните предимства е, че по българския участък реката е събрана, докато в Румъния не е така, допълни климатологът от БАН.

Енергийна криза и риск от режим на тока

Проф. Гачев изрази мнение, че е притеснителна ситуацията с централата "Черна вода", тъй като тя дава 20% от енергията на Румъния.

"Това означава или внос на електроенергия, или рестрикции в ползването. Ние сме островът на стабилността в момента с нашата централа, която продължава да функционира. Сушата ще става сериозен проблем. Ние трябва да мислим за своята вода. Природата си казва своето. Това, което наблюдаваме по Дунав сега, е резултат от характерните климатични условия, които се случиха", заяви климатологът.

Трябва да съхраняваме вода през зимата и пролетта за сухите периоди

Програма Хоризонт

Интервю на Виктория Тодорова с проф. Емил Бурнаски за "12+4".

Въпреки че комплексните язовири в България в момента са на най-високото си ниво за последните осем години, данните за състоянието на подземните води показват тревожна тенденция. В около 75% от наблюдаваните случаи нивата им продължават да се понижават, а част от реките вече навлизат във фаза на маловодие.

Рискът от недостиг на вода в отделни райони на страната и необходимостта от по-разумно управление на водните ресурси коментира пред БНР проф. Емил Бурнаски от Института за изследване на климата, атмосферата и водите на БАН.

"Не може да се очаква такова нещо - България да остане без вода", подчерта проф. Бурнаски. Той припомни, че исторически у нас има големи колебания както във валежите, така и в речния отток.

Добруджа е сред най-уязвимите райони

По думите му особено внимание изисква състоянието на подземните води в Североизточна България и Добруджа.

"Районът съчетава сравнително сух климат, силна зависимост от подземните води за водоснабдяване и значително водовземане за населението и за земеделието", обясни специалистът.

Сред районите, в които подземните води са под по-силен натиск, той посочи още Софийската котловина и Беленско-Свищовската низина.

Проф. Бурнаски обясни, че експлоатационният индекс на водите показва съотношението между годишно иззетите пресни води и средногодишния наличен воден ресурс на територията. Той е показател за натиска, който водовземането оказва върху водните ресурси.

При експлоатационен индекс под 10% няма воден стрес, между 10% и 20% се определя нисък стрес, а при стойности над 20% стресът е висок.

Водоползването трябва да бъде ограничено и разумно разпределено

Основните причини за понижаването на подземните води са както човешката дейност, така и засушаването.

"Защо намаляват подземните води? Защото има човешко водовземане - за питейно-битови нужди, за напояване и промишленост. И също има намалено подхранване от засушаването", каза проф. Бурнаски.

Според него по-разумното разпределение на водоползването може да ограничи риска от водна криза.

"Ако разумно си разпределим водоползването, може да се предпазим", посочи той.

Повече водохранилища за сухите периоди

Като дългосрочна мярка специалистът посочи необходимостта от съхраняване на вода през периодите, когато ресурсът е по-голям.

"Трябва да съхраняваме вода за такива кризисни и летни периоди", каза проф. Бурнаски.

По думите му изграждането на язовири и други водохранилища позволява водата от зимното и пролетното пълноводие да бъде задържана и използвана през лятото.

Той признава, че изграждането на язовири може да има и негативни последици от екологична гледна точка, но според него съоръженията за съхранение на вода са един от инструментите за адаптация към по-честите периоди на суша.

Екстремните валежи не решават проблема

Климатичните промени допълнително усложняват управлението на водите. Все по-често се редуват краткотрайни интензивни валежи, които водят до наводнения, и продължителни сухи периоди.

"Не вали бавен дъжд, спокоен дъжд, който да попие и да захрани подземните води" отбеляза проф. Бурнаски.

При интензивните валежи големи количества вода бързо се оттичат и достигат до морето, вместо постепенно да проникнат в почвата и да подхранят подземните водоносни хоризонти.

Необходимо е съчетаване на повърхностни и подземни води

В дългосрочен план питейно-битовото водоснабдяване трябва да използва както повърхностни, така и подземни води, смята проф. Бурнаски.

Той отбеляза, че повече от половината населени места се снабдяват с подземни води, като разрешенятията за водовземане трябва да се съобразяват с капацитета на съответното подземно водно тяло.

"В дългосрочен план трябва и двете възможности", каза той, като отново подчерта ролята на язовирите и водохранилищата за съхраняване и последващо разумно използване на водата.

Колко време е нужно за възстановяване на подземните води?

Възстановяването на водоносните хоризонти след продължително засушаване зависи от характера и количеството на последващите валежи.

Първоначално водата трябва да проникне в изсъхналата почва. След това продължителните и неинтензивни валежи могат постепенно да наситят ненаситения слой и да подхранят подземните води.

Условието е водовземането да не надхвърля възможностите на природната система за възстановяване.

Експертът Доц. Златогор Минчев: Трябва ни защита от дроне за утре, не след 3 г.

- Телеграф; Print Media; [p.12](#), [p.13](#)

- Доц. Минчев, в контекста на взривилия се у нас дрон, къде България е най-уязвима в момента - институциите, критичната инфраструктура, комуникациите или хората?

- Уязвими са и критичната инфраструктура, и хората, защото този тип дронovi системи са малки и трябва доста скъпи средства за пасивно наблюдение, които не могат да се слагат навсякъде. И това е един от големите проблеми - че този тип решения не могат да бъдат лесно засечени и уловени. Макар че, ако се постави мобилна система, би могло да се получи. Но представяте ли си по цялата граница на България да се следи с такива мобилни системи? Абсурд. Това ще струва доста скъпо. Неслучайно Израел например инвестира огромни средства в системата „Железен купол“. Но ние такова нещо няма как да направим.

- А може ли да говорим вече за нов тип заплаха, след като и на нас ни се случи да навлезе дрон във въздушното ни пространство?

- За нов тип реална заплаха за България - категорично да. Досега такова нещо не се беше случвало. Добре, че този дрон не е имал злонамерени цели, защото, ако беше със съответните боеприпаси, можеше и да взриви газопровода.

- Колко е трудно да се установи кой стои зад един дрон, ако той е без опознавателни знаци?

- Това вече зависи от типа дрон, защото има дронови системи, които са с ограничен периметър на управление, и така може да стане ясно кой го управлява. В случая ставаше дума за украински дрон, който е или примамка, или управлява рояк от дронове. Големият проблем ще дойде за България, ако дойде рояк от дронове, защото ние нито можем да го засечем рано, нито да го детектираме навреме, нито има с какво да го свалим. Такъв вид системи трябва да купим час по-скоро от някой, който ги има, за да говорим за възможност за охрана поне на акваторията на Черно море, защото очевидно конфликтът там няма да спре поне в близките две години за съжаление. Говорим за конфликта около Украйна и Русия.

- Какво може да провокира по-бърз финал на този конфликт?

- Само политическо решение, военно решение няма в случая. Или пък ако се отвори ядрена война на друго място - говорим за Близкия изток. Там ситуацията винаги е непредвидима от вече 70 и повече години заради непризнаването на едната половина от една обща територия. Така или иначе в Близкия изток по-скоро битката е за овладяване на петролния път през Ормузкия проток и всъщност едва ли там ще има ядрена война. Но се чуват настроения, че Русия няма да чака и щяла да ползва тактически ядрени взривове, което вече ще постави системата за сигурност в една много натегната ситуация. Няма защита срещу това, а замърсяването ще бъде голямо. Да се надяваме, че разумът ще надделее, но чисто технически за момента ситуацията е такава, че никой в района тук, на Черно море, не може да сваля дронови системи достатъчно ефективно, камо ли да ги засича рано. Просто защото няма такова оборудване. Ще трябва да качим такова на мобилни катери и да следим цялата акватория, което ще струва доста пари.

- От порядъка на няколко милиарда или още повече?

- Не, за нашите възможности ще струва доста. По принцип едва ли ще струва повече от половин милиард. България обаче и в момента е в дефицит, така че не може да го прави. С една радарна станция няма как да го засечем. Този дрон е пластмасов и много трудно ще се детектира, освен ако не ползваме такава система с изкуствен интелект на много нива, която като цяло не е много скъпа - около 150 милиона евро за малък обсег на действие.

- Какво конкретно ни е необходимо, за да си защитим стратегическите инфраструктурни обекти?

- Проблемът е следният. Войната си тече и ни трябва бързо решение, а не коментари по темата. Такова нещо, както казвам, може директно да внесем от Израел като технологична възможност. От Щатите също. Въпросът е, че това трябва да стане с решение за изключителна ситуация. Иначе, ако минем по реда за обществените поръчки, никога няма как да стане в обозримо време. На нас ни трябва за утре тия работи. По механизма SAFE сме заявили искания за такива системи, само че те, докато дойдат, може да имаме много по-сериозни проблеми. Тоест трябва да се търси друг вид политическо решение за

ситуацията, и то бързо решение. Слушах военния министър, който каза, че ние правим всичко възможно, ама то не може да стане бързо. Ами да, затова има парламент и правителство - да намерят решение бързо. Иначе, ако го намерят след три години, ще се молим само от сутрин до вечер да не ни се случва.

- Когато се появи рояк от дроне, има ли технология, която да различава кои са опасни и кои не?

- Ще стане ясно, като гръмне. Едната група дроневи системи е много елитна и скъпа и при тях може нещо да се улови с нужното оборудване, защото те са най-вече разузнавателни. По отношение обаче на евтините решения принципът е прост - всичко, което засечеш, че нарушава твоята граница, просто го сваляш.

- Имаме ли капацитет да произвеждаме дроне и антидроневи системи?

- В България даже има една международна асоциация, обаче тя не получава нужната подкрепа на държавно ниво, за да вкара тех нологични решения. Заводът „Терем“ произвежда дроне, но те се разработват специално с Украйна. Те са ударни дроне, нискобюджетни. Ние може да произвеждаме и изнасяме. Обаче да сваляш дроне не е толкова евтино. Това са малки обекти, които се движат бързо, трудно се засичат със сигурност и, както казват, могат да нанесат поражения. Неслучайно украинците успяват доста успешно да удрят в Русия. Значи отговорът на вашия въпрос е такъв - ако стигнем технологично ниво, по-високо от това, което Русия има във военната област, тогава ще можем да произведем ефективна антидронева система. Това няма да е просто заради инвестициите. Едва ли имаме тези възможности.

- Може ли да кажем, че вече сме в епоха, в която ИИ може да бъде използван като оръжие?

- Категорично да. Новите дроневи системи лесно могат да бъдат използвани със самопланиране и целеполагане в ограничен периметър. Все още с участие на човешкия фактор става тази работа просто защото все още ИИ не е толкова съвършен. Но съвременната война и тази на бъдещето все по-автономна ще става. Не става дума само за въздушни дроневи системи. Става дума и за умни ракети, и за умни самолети, и за такива системи, които се движат по земята, по въздуха, по водата... Имаме много дроне, които играят в акваторията и на Черно море... Изкуственият интелект все повече ще става проблем, но същевременно и решение. Защото пък, ако имате нужните технологични решения, те много лесно ще откриват дронете, както споделих, че има вече такива модерни станции. И ще може да ги неутрализира. Но това трябва да стане бързо, иначе просто си коментираме, а пък хората живеят в страх. Тези, които са там на място, няма как по друг начин да се отнесат към ситуацията. Очертава се голям проблем със сигурността на бъдещето, защото ще се окаже така, че всяка сграда трябва да бъде с модерна смарт система за защита от такъв вид нападения. Говорим за такива с много хора - жилищни, административни... Трябва да се търсят решения. Сега има такива решения с микровълни и лазери, само че те са още доста скъпи. Ние трябва да намерим решение, което работи, да бъде мобилно и да е приемливо за нашите възможности като държава. Но да го намерим бързо, а не само да говорим по темата с брифинги.

- Как би изглеждала една сериозна кибератака срещу България?

- Най-голямата кибератака, която може да възникне и да я усетим, е през телекомите и банковата система. Защото постоянно ползваме достъп до интернет през мобилни

устройства, а пък банковата система е свързана с електронните разплащания. Нещо в този курсив наистина ще го усетят всички. Сега да говорим как ще ни засегнат информационните портали - това хората много няма да ги притесни. Но ако засегнат мобилни устройства или различни банкови авоари, наистина ще бъде проблем от страна на гражданите. А пък хакерите лесно могат да го направят. България обаче не е такава цел. Тук няма такива стратегически интереси.

- Колко бързо може да се разбере, че атаката не е технически проблем, а някакво враждебно действие?

- Това зависи от типа атака. Имаше един филм „Умирай трудно 4“ за тотална разпродажба и кибератаки. Не става веднага тази работа. Особено ако е режи сирана с помощта на елементи на изкуствен интелект, на практика ще трябва много време. Поне няколко часа, защото в киберпространството говорим за минути обикновено, а пък при часове нещата са зле по отношение на сигурността на тази инфраструктура. Защото тя наистина, така да кажем, става много уязвима във времето. Съвременните вируси биват засичани за части от милисекундата. И това означава, че ако не го направим навреме, после вече е само „изключваме системи“. Иначе най-големият проблем, който е друг и е далече от ситуацията, за която говоря, е свързан с дезинформацията. И сега се опитаха да регулират Изборния кодекс по тази тема, но колко е успешно, ще стане ясно. Да доживеем.

- Кога една дезинформационна кампания се превръща в хибридна атака?

- Когато е засегната политическата част на нещата. Примерно един ТикТок няма регулации и съответно помним случая с Румъния. Една нелюба кампания и, както казвам, въздействие върху обществото. Само че аз си мисля, че ние в момента имаме по-други проблеми за съжаление. Чисто военни и свързаните с тях граждани, които например живеят по акваторията на Черно море, ще имат проблем.

Другият проблем за региона е какво ще стане с нивото на река Дунав. Защото, ако още падне, ще трябва да спрем АЕЦ-а. Тогава вече ще видим една реална проблематика, свързана с липсата на електричество. Кое то за нас ще бъде доста тъчно. Апокалипсис.

- Приемате ли анализите, че е възможно Русия да нанесе удари и по други страни?

- Русия да удари нас е абсурд. Дори и с новите инфраструктури просто ние не представляваме такъв вид заплаха. По-скоро би могла да удари страни, които са в сивата зона. Примерно една Молдова и Приднестровието, защото това ще генерира, да кажем, една възможност за стратегическо превъзходство. А Русия няма интерес да напада държави-членки на НАТО по друга причина. Имаме една Полша, да кажем, това само ще генерира чисто военни разходи и загуби. А на практика къде удрят всички стратегии? На слабите места, не по силните. А за България може да въздейства хибридно, например на изборите за някой определен кандидат.

- Колко лесно може AI да бъде използван за създаване на фалшиви видеа, гласове и изявления?

- О-о-о, това вече толкова реалистично става, че единственото, което ни пази, е, че високото качество ясно ни навежда на мисълта, че нещата не са истински. Все още се усеща, защото става прекалено изчистен образът. Това да направим близък до реалността AI образ не е проста задача. Дефектите в един дигитален модел все още трудно се управляват от съвременния изкуствен интелект и това го прави все още достатъчно слаб в този аспект. Тъй като той все още няма модел за самооценка. Във времето ще видим как

ще се развият нещата. Това, както казват, е въпрос на инвестиции от страна на големите. Ако те решат, че ще им трябва прекалено реалистично изображение с дефекти, ще го създадат.

- Кое е по-трудно да бъде защитено - компютърната система или човешкият мозък?

- Като гледам новите младежи, съм склонен да отговоря, че тях трудно може да ги опазим, тъй като те нямат защитни механизми по рождение. По начина, по който, да кажем, нашето поколение възприема света. Иначе компютърните системи може да си представим как да ги защитим. Те трябва да бъдат добре стопанисвани. Но у нас има само политики, а реални внедрявания в електронното управление на държавно ниво няма. Но пък хората не ползват чак толкова електронни услуги. По отношение обаче на човешкия мозък може да препратя и към инцидента в Пловдив. Четох за страховити групи в Телеграм, които са го стимулирали. Това показва, че човешкият индивид и неговото съзнание все по-трудно могат да бъдат опазени в дигиталната ера. Защото те там, като остават без надзор, си търсят приключения и тези приключения могат да променят начина им на мислене. Може и за добро, ама в случая примерът не е за добро. А по отношение на дигиталните манипулации човекът трудно може да бъде опазен. Имаше едно изследване, че фалшивите новини се разпространяват десет пъти по-бързо от истинските, така че понякога хората искат да живеят в една псевдореалност, която повече им харесва. И тук стават вече проблемите.

- Ако трябва да посочите само една заплаха, за която България да се подготви още сега, коя ще бъде тя?

- Енергийната сигурност е нещото, което ще усетим много силно до края на годината покрай проблемите в Иран, покрай липсата на достатъчно доставки за Европа. Другото са тези кли матични промени, които могат да доведат до принудително спиране на енергийните мощности. Поради това да останем и на тъмно.

- Какво може да ни се случи, ако не направим нищо през следващите 3 години?

- Нас едва ли в момента ще ни вкарат в коалиция на войната въпреки всички коментари, които текат поради политическата ситуация в света. Просто предстоят смени. Ще има избор, както в Щатите, така и в Европа, и стабилността е крехка. Рисуваме да изостанем като общество от съвременните тенденции. Защото примерно една Япония, един Китай може да ги видим не просто като високотехнологични, но и като сигурни държави. И това е ролята на политиците - да развиват обществото и да му гарантират сигурността. Рисуваме какво? Да се върнем още по-назад в миналото. Да вървим в посока феодализъм. А именно по групи и по райони да се гарантира сигурността, а пък на държавно ниво просто този момент да се делегира.

- Има ли шанс да спрат войните?

- Наскоро ми попадна една статия, съвсем сериозно научно изследване, което беше страховито. То казва, че в предстоящите 160 години светът, за да живее добре, трябва да намалее до 4 милиарда. А сега сме 8 и нещо - 9 милиарда. Тоест войните няма да спрат поради това, че така нареченият златен милиард, макар и увеличен в бъдещето до 4 милиарда, ще се нуждае от ресурси. А те няма да стигнат. Най-доброто предстои, както се казва.

Това е той:

- Ръководител на секция „Информационни технологии в сигурността“ към Института по информационни и комуникационни технологии на БАН
- Директор на Съвместния център за обучение, симулации и анализ
- Експерт в сферата на компютърните науки, математическите приложения, сигурността и киберсигурността
- Специализира в областите: изкуствен интелект, кибернетика, роботика, управление на сектора за сигурност и планиране в отбрана и управление при кризи

Два съвсем нови за България видове гъби са открити по умиращи дървета край Балчик

- blitz.bg

Stegonsporium pyriforme и *Massaria masra* вече официално влизат в списъка на гъбите, регистрирани в България

Две гъби, които досега не са били документирани в България, са установени върху кленове в Североизточна България. Става дума за *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria masra*, описани в научна публикация от 3 август 2026 г. в списание *Historia naturalis bulgarica* на Националния природонаучен музей при БАН. Това не са нови за науката видове. Новото е първото им потвърдено регистриране на територията на България. Автори на публикацията са Веселин Иванов, Цветан Димитров, Маргарита Георгиева, Георг и Георгиев и Деница Петрова.

Гъбите са открити върху шестил – *Acer platanoides*, и полски клен – *Acer campestre* в полезащитните горски пояси, стопанисвани от Държавното ловно стопанство – Балчик. Симптоматичните дървета са установени още през 2024 г., а резултатите от изследването вече са официално публикувани, пише *Meteo Balkans*.

Дървета привлякоха вниманието на учените

И двата нови за България гъбни вида са открити върху загиващи или вече загинали кленове.

Дърветата са били тежко инфектирани с друга гъба – *Cryptostroma corticale*, която причинява т.нар. саждеста болест по кората на кленовете. Именно тя е основният патоген в картината, описана от българските учени.

Това разграничение е важно. Научната публикация не доказва, че *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria masra* са причинили първоначалното загиване на дърветата.

При *Stegonsporium pyriforme* предишни европейски изследвания я определят като сравнително слаб и опортюнистичен патоген, който се среща по-често върху вече отслабени или мъртви кленове. Изследване от Чехия също установява положителна връзка между присъствието му и мъртви дървета, засегнати от *Cryptostroma corticale*.

Stegonsporium pyriforme може да причинява отмиране на клони

Stegonsporium pyriforme е аскомицетна гъба, позната от кленове в други европейски държави. Според цитираните от българските автори изследвания тя може да участва в отмиране на клони и клонки, като при млади растения пораженията понякога могат да бъдат сериозни.

Гъбата обаче обикновено се описва като слаб паразит, който има предимство, когато дървото вече е физиологично отслабено или е засегнато от друг патоген.

В изследваните полезащитни пояси в Североизточна България присъствието ѝ към момента е определено като сравнително ограничено. Това не дава основание да се говори за масово ново заболяване или за бързо разпространяваща се епидемия сред кленовете.

Massaria masra също влиза за първи път в списъка за България

Вторият вид – *Massaria masra* – също е установен за първи път у нас.

В други части на Европа гъбата е известна по *Acer campestre* и *Acer platanoides*.

Регистрирана е в държави като Швеция, Норвегия, Финландия, Естония, Австрия, Италия, Германия и Франция.

Обичайно *Massaria masra* се намира върху наскоро отрязани, счупени или загинали клони, макар да е наблюдавана и върху клони, които все още са свързани с дървото.

При българското проучване тя е открита върху мъртви стъбла и клони на шестил и полски клен – отново върху дървета, силно увредени от основния патоген *Cryptostroma corticale*.

Истинският убиец на кленовете е саждестата болест

Най-съществената част от историята всъщност е третата гъба.

Cryptostroma corticale причинява саждеста болест по кленовете – заболяване, което може да доведе до бързо увяхване, отмиране на короната и смърт на дървото.

Патогенът може да живее известно време в дървесината без ясно изразени външни симптоми. При подходящи условия обаче започва активно развитие, достига тъканите под кората и образува огромно количество тъмни спори. След отделянето на кората стволът придобива характерния черен, сякаш покрит със сажди вид, от който идва и името на заболяването.

В България *Cryptostroma corticale* е установена за първи път през 2014 г. върху *Acer platanoides*. През 2023 г. вече е регистрирана със съществени поражения върху кленове именно в полезащитните горски пояси на Южна Добруджа.

Жегата не създава гъбата, но може да отключи заболяването

Тук връзката с времето е реална и добре документирана.

Британската научна организация Forest Research посочва, че саждестата болест се забелязва най-често след периоди на продължително горещо време. При продължителни

температури със средни стойности над приблизително 25°C *Cryptostroma corticale* може да започне по-интензивно развитие в дървесината.

Друга официална справка на Forest Research отбелязва, че заболяването става видимо след епизоди на продължителна жега и може да доведе до частично или пълно увяхване на короната и смърт на клена.

Това не означава, че една гореща седмица автоматично причинява заболяване. Патогенът трябва вече да присъства, а състоянието на дървото и водният режим са също решаващи.

Водният стрес е ключова част от механизма

Експериментално изследване, публикувано през 2021 г., показва, че сушата и водният стрес могат да активират патогенността на *Cryptostroma corticale*. При отслабено дърво гъбата получава по-благоприятни условия да премине от латентно присъствие към развитие на заболяване.

Това е причината саждестата болест да се разглежда като особено важна при комбинация от продължителни високи температури и недостиг на вода. По-нови европейски изследвания също свързват появата ѝ с горещи вълни и периоди на суша.

При вече физиологично отслабено дърво се отваря възможност и за други организми, които нормално не биха причинили тежки поражения на жизнен клен.

Точно в подобна среда са открити и двата вида, регистрирани сега за първи път в България.

Новите два вида не бива да бъдат обявявани за „гъби на климатичните промени“

Научните данни не позволяват *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria macra* да бъдат представени като гъби, които са „дошли в България заради жегата“.

Няма доказателство кога точно двата вида са достигнали страната, дали са се разширили географски през последните години или просто досега не са били открити и идентифицирани.

Публикацията доказва единствено първа регистрирана находка в България.

Връзката с метеорологичния стрес е по-различна: дърветата, върху които са намерени, са били тежко засегнати от *Cryptostroma corticale*, а развитието на този патоген е доказано свързано с горещо и сухо време.

Защо полезащитните горски пояси в Добруджа са важни?

Полезащитните горски пояси не са обикновени редици от дървета.

Системата в Североизточна България е създадена, за да ограничава ветровата ерозия, да задържа снега и влагата и да подобрява условията за земеделие в една от най-интензивно използваните селскостопански области на страната.

Затова влошаването на здравословното състояние на дърветата има значение извън самата гора.

Предишно изследване на част от същия научен екип вече отчита влошаване на здравословното състояние на полезащитните горски пояси в Североизточна България, а новата публикация продължава тази линия с конкретни данни за патогените по кленовете.

По мъртвите кленове са открити и два вида бръмбари

Изследването добавя още един детайл към малката екосистема около загиващото дърво.

Под кората на мъртвите кленове учените са установили два вида микофагни бръмбари – *Colobicus hirtus* и *Synchita undata* от семейство Zopheridae. Те се хранят с гъбни структури и са част от процесите, които протичат в разлагащата се дървесина.

Присъствието им не означава, че са причинили загиването на кленовете. То показва колко бързо едно отслабено и мъртво дърво се превръща в местообитание за цяла група гъби и насекоми.

Саждестата болест има и човешки здравен аспект

При напреднало развитие *Cryptostroma corticale* образува огромни количества спори под кората.

Forest Research предупреждава, че при вдишване на големи количества те могат да предизвикат алергично белодробно възпаление – хиперсензитивен пневмонит, най-вече при хора, които професионално режат или обработват силно заразени дървета.

Затова при отстраняване на тежко засегнати дървета се препоръчват лични предпазни средства и ограничаване на разпространението на спорите. Това е професионален риск при работа със заразена дървесина, а не основание за тревога за хора, които просто се намират в близост до единичен клен.

Две нови находки, но една по-голяма история

Stegonsporium pyriforme и *Massaria macra* вече официално влизат в списъка на гъбите, регистрирани в България.

По-важният процес обаче се случва в самите дървета.

Кленове, вече засегнати от саждеста болест и физиологичен стрес, се превръщат в подходящ субстрат за други слаби и опортюнистични патогени.

Именно затова мониторингът на полезащитните пояси край Балчик не е само каталогизиране на гъби. Той позволява да се проследи как комплекс от воден стрес, високи температури, основен патоген и вторични организми променя здравето на дърветата в Южна Добруджа.