COST Action CA 20132

# Биобезбедност на урбаните дрвја за иднината на Европа: Перспектива „Едно здравје“ (One Health)

COST
EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE & TECHNOLOGY

Funded by the European Union

# Резиме

Од првите дрвја на кои се качуваме во училишните дворови, до тивката сенка на алеите на гробиштата, дрвјата ги придружуваат жителите на градовите низ сите фази од нивниот живот. Иако се садат и одржуваат претежно поради естетски или пејзажни цели, урбаните дрвја претставуваат многу повеќе од декор. Дрвјата се витална компонента од урбаната зелена инфраструктура и обезбедуваат важни екосистемски услуги за повеќе од 70% од Европејците кои живеат во градовите. Нивното присуство го подобрува квалитетот на воздухот, обезбедува ладовина во текот на топлотните бранови, ја намалува потребата од енергија, ја поддржува физичката и менталната благосостојба и ја одржува биолошката разновидност во густо изградените подрачја. Овие придонеси се фундаментални за здравјето, отпорноста и квалитетот на живот на урбаното население.

Сепак, придобивките од урбаните дрвја се сè повеќе загрозени. Забрзаната урбанизација, климатските промени и глобализацијата ги изложуваат урбаните дрвја на невидени притисоци. Урбаните средини можат да бидат сурови за дрвјата, се карактеризираат со збиени почви, топлотен стрес, загадување и ограничен простор за кореновиот систем. Покрај овие предизвици, урбаните дрвја често се изложени и на штетници кои се внесуваат преку глобалното движење на стоки и луѓе. Растенијата за садење, друг расаднички материјал и дрвените материјали кои се користат за амбалажа се меѓу најчестите начини за нивно внесување. Во градовите со пристаништа, аеродроми и транспортни центри, редовно се пресретнуваат нови организми, од кои некои имаат потенцијал да станат инвазивни и деструктивни. Доколку овие организми „побегнат“ во урбаната средина и се населат таму, можат брзо да се прошират, со последици што достигнуваат далеку вон урбаните средини.

Овие ризици се реални. Инвазивните штетници веќе имаат негативно влијание врз европските шумски предели. Болестите како „сушењето на јасените“ и „холандската болест на брестовите“ се совршени примери за интродуцирани видови патогени организми кои уништија цели популации дрвја низ градовите и шумите. Последиците одат многу подалеку од загубата на поединечни дрвја — инвазивните штетници ги нарушуваат екосистемите, ја намалуваат биолошката разновидност и ги поткопуваат многуте користи што ги обезбедуваат дрвјата, предизвикувајќи низа негативни каскадни ефекти врз отпорноста на екосистемите. Тие можат да ја загрозат и егзистенцијата во руралните подрачја кои зависат од шумите. Нарушувањата во шумските екосистеми, пак, можат да доведат до зголемување на хабитатите за размножување на векторите што пренесуваат болести – како крлежи и комарци – зголемувајќи ги ризиците за јавното здравје од заболувања како лајмската болест и западнонилската треска.

Урбаните дрвја се не само битни на локално ниво, туку се и интегрален дел од пошироката еколошка и општествена отпорност. Со потенцијал да дејствуваат и како влезни точки за инвазивните видови, но и како еколошки „заштитни ѕидови“ што можат да го успорат или блокираат нивното ширење, урбаните дрвја се наоѓаат на критичната зона помеѓу градската средина и околните природни екосистеми. Заштитата на нивното здравје е суштинска не само за градовите, туку и за европските шуми, биолошката разновидност и шумската биоекономија. Здравите урбани дрвја го отелотворуваат концептот на Едно здравје (One Health), кој ја препознава меѓусебната поврзаност на здравјето на луѓето, животните и животната средина.

Биолошката безбедност на урбаните дрвја се однесува на збир од мерки, политики и практики дизајнирани да спречат внесување, воспоставување и ширење на организми штетни за урбаните дрвја и шуми. Тука се вклучени превенцијата, раното откривање, брзиот одговор и долгорочното управување со штетниците. Овој пристап бара координиран надзор, ефикасни дијагностички алатки, добро подготвени планови за итни случаи и можност за брзо мобилизирање на ресурсите при откривање на закани. Превенцијата е особено важна, бидејќи откако инвазивните

видови ќе се етаблираат во нова средина и ќе почнат да се шират, искоренувањето е ретко можно, а мерките за сузбивање се обично скапи, штетни за животната средина и се само делумно ефикасни.

Робусната биобезбедност е клучна за заштитата на урбаните дрвја, а преку нив и на пошироката животна средина. Сепак, и покрај оваа итност, системите за биобезбедност на урбаните дрвја во Европа се сеуште фрагментирани и недоволно финансирани. Одговорностите се поделени меѓу различни сектори – јавно и приватно шумарство, фитосанитарни институции, урбано планирање и јавно здравје – додека пак ресурсите за мониторинг и брз одговор се нерамномерно распределени. Покрај тоа, самите урбани дрвја често се потценети, гледани главно како естетски елементи, а не како критична инфраструктура што обезбедува незаменливи екосистемски услуги. Овој недостаток на препознавање нивното значење и вредности, резултира со недоволно инвестирање во нивната заштита, оставајќи ги градовите ранливи на појави на штетници и на каскадните ризици што тие ги носат. За да се промени оваа траекторија, на Европа ѝ е потребна интегрирана агенда за истражување и иновации што ќе ги поврзе шумарството, здравјето на растенијата, екологијата, урбаното планирање и јавното здравје. Знаењето мора да се претвори во мерки за превенција, подготвеност и управување што ќе ги заштитува и дрвјата, и луѓето.

За да се зајакне биобезбедноста на урбаните дрвја, потребни се заеднички активности и посветени, интердисциплинарни истражувања, придружени со инвестиции во образование, ангажман и комуникација. Истражувањето мора да создава нови знаења и иновации и да ги поврзува дисциплините и политиките, осигурувајќи дека увидите од различни дисциплини и сектори се интегрирани во кохерентни стратегии, а воедно и да ги вклучува и локалните заедници. Таквата интеграција е од суштинско значење за практична примена на концептот Едно здравје, бидејќи заштитата на здравјето на урбаните дрвја истовремено ја штити биолошката разновидност, ги поддржува одржливите економии и ја подобрува човековата благосостојба.

Белата книга, подготвена од COST Action „Urban Tree Guard" (CA20132), ги повикува финансиерите на истражувања, креаторите на политики и научната заедница да дадат приоритет на истражувањата на биобезбедноста на урбаните дрвја како централна компонента на пристапот Едно здравје (One Health). Во неа се идентификуваат следните истражувачки и иновативни теми како есенцијални за создавање отпорни и здрави урбани шуми:

- *Преживување под притисок.* Претворање на знаењето за урбаните стресори во стратегии за отпорност.
- *Паметна превенција*. Ефикасни и општествено прифатливи мерки и алатки за запирање на заканите пред да се прошират, со системи за рано предупредување, дијагностички методи од следната генерација, дигитален надзор и адаптивни биобезбедносни протоколи.
- *Агилни одговори.* Координирани, меѓусекторски механизми за брзо ограничување или искоренување на појавите, поддржани со робусни планови за итни ситуации.
- *Отпорни и за иднината спремни предели со дрвја.* Стратегии за одгледување и подобрени методи за селекција на видови и генотипови отпорни на штетници и климатски промени, со цел создавање разновидни урбани предели со дрвја кои ќе одговорат на идните услови и стратегии за садење насочени кон иднината.
- *Одржливи решенија за интегрирано управување со штетници (IPM)*. Протоколи за управување со штетници прилагодени на градските средини, комбинирајќи биолошки, културни, технолошки и хемиски методи кои ја поддржуваат виталноста на дрвјата, со минимално еколошко влијание.

За целосно искористување на придобивките од истражувањето и иновациите, од суштинско значење е зајакнување на целиот биобезбедносен екосистем, вклучувајќи ја инфраструктурата, образованието, општественото ангажирање и политичката поддршка. Заедничките бази на

податоци, платформите за мониторинг и координираните инфраструктури можат да ги поврзат напорите од различните земји и сектори. Еднакво важни се образованието и обуката за развој на експертиза и подигање на свеста, додека мобилизирањето на граѓаните, општините и приватниот сектор гарантира дека резултатите од истражувањата ќе се применат во пракса. Овие напори треба да бидат засновани на кохерентни политички рамки кои ќе дадат приоретет на биобезбедноста и ќе овозможат одржлива меѓусекторска соработка.

Накратко, заштитата на виталноста и здравјето на урбаните дрвја е исплатлива стратегија за постигнување на повеќе еколошки, економски и општествени цели. Затоа, ги повикуваме националните финансиери на истражувања и Европската Унија да ја препознаат биолошката безбедност на урбаните дрвја како темел на пристапот Едно здравје и како стратешки приоритет во националните истражувачки агенди, во програмата Horizon Europe и сродните политички рамки. Со интегрирање на истражувањето, финансирањето и комуникацијата, Европа може да ги заштити дрвјата кои ги штитат нашите градови - зајакнувајќи ја отпорноста, благосостојбата и одржливоста за идните генерации.

**Извештај на англиски јазик:**:

Witzell, J., Bełka, M., Birben, Ü., Blagojevic, J., Blumenstein, K., Bragança, H., Diez, J., Dobšinská, Z. Doğmuş-Lehtijärvi, T., Đorđević, I., Gürlevik, N. Korkmaz, Y., Krajter Ostoic, S., Lakicevic, M., Marčiulynienė, D., Marzano, M., McCarthy, N., Morales-Rodriquez, C., Oskay, F., Papazova-Anakieva, I., Pavlovic, L., Samson, R., Silva, A., Sotirovski, K., Vannini, A., Vuletić, D., Woodward, S. (2025) **Urban Tree Biosecurity for Europe's Future: A One Health Perspective**.

This article/publication is based upon work from COST Action CA 20132 supported by COST (European Cooperation in Science and Technology).

COST (European Cooperation in Science and Technology) is a funding agency for research and innovation networks. Our Actions help connect research initiatives across Europe and enable scientists to grow their ideas by sharing them with their peers. This boosts their research, career and innovation.

EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE & TECHNOLOGY

Funded by the European Union

www.ub3guard.eu

EUROPEAN COOPERATION
IN SCIENCE & TECHNOLOGY

Funded by
the European Union