



MUNICIPIUL ARAD

310130 Arad - România - Bd. Revoluției nr. 75

Tel.+40-257-281850 Fax.+40-257-284744

www.primariaarad.ro

pma@primariaarad.ro



RAPORT DE ACTIVITATE

În vederea acordării plății indemnizației pentru titlul științific de doctor pe luna Mai 2026

1. Analizarea și studierea conceptului de design ecologic și modalitatea de implementare a acestuia în spațiile verzi urbane în contextul actual al ecologizării.

În continuarea analizei privind designul ecologic, dezvoltată în rapoartele lunare anterioare, cercetarea din luna mai 2026 a fost orientată către o direcție aplicativă esențială pentru perioada actuală a anului: integrarea biodiversității urbane, în special a populațiilor de polenizatori, ca obiectiv operațional al designului ecologic. Luna mai, prin nivelul maxim al activității entomofaunei utile, oferă cadrul natural pentru testarea măsurii în care vegetația ornamentală urbană răspunde nu doar criteriilor estetice, ci și funcțiilor ecologice esențiale pentru susținerea ecosistemelor.

Conceptul de proiectare orientată către polenizatori (*pollinator-friendly design*) reprezintă o componentă consolidată a designului ecologic, prin care spațiul verde este structurat astfel încât să asigure resurse trofice continue, nectar și polen, pe parcursul întregului sezon vegetativ. Acest principiu presupune realizarea unui mozaic de habitate complementare, alcătuit din vegetație lemnoasă meliferă, perene cu înflorire eşalonată, pajiști florale și zone cu microhabitate specifice (sol nud, lemn în descompunere, fragmente de vegetație neîntreținută), care, împreună, susțin ciclul biologic al populațiilor de albine sălbatice, fluturi și alți polenizatori.

Operaționalizarea acestui concept implică o reconsiderare a paletelor vegetale utilizate în amenajările publice. Selecția speciilor lemnoase cu valoare meliferă ridicată, *Tilia cordata*, *Tilia tomentosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*, *Sophora japonica*, trebuie completată cu plantări de arbuști cu înflorire succesivă (*Spiraea*, *Cornus*, *Cotoneaster*, *Hibiscus syriacus*) și cu paturi de perene autohtone sau adaptate (*Salvia nemorosa*, *Echinacea purpurea*, *Nepeta ×faassenii*, *Lavandula angustifolia*). În același timp, substituirea, fie chiar parțială, a suprafețelor de gazon ornamental cu pajiști florale extensive constituie o intervenție cu impact ecologic semnificativ și cu costuri de întreținere reduse.

În contextul Municipiului Arad, aplicarea acestor principii prezintă un potențial real, în special la nivelul suprafețelor reziduale dintre blocuri, al scuarurilor de mici dimensiuni și al fâșiilor vegetale aflate de-a lungul infrastructurilor edilitare. Aceste areale, frecvent gestionate prin întreținere intensivă fără valoare ecologică suplimentară, pot fi reconvertite, etapizat, în zone cu funcție dublă, vizuală și ecologică, oferind suport pentru polenizatori fără a afecta utilizarea publică a spațiului. O atenție specială poate fi acordată coridorului oferit de râul

Mureș, unde continuitatea vegetală favorizează deplasarea și instalarea populațiilor de insecte utile.

Implementarea acestui model impune adaptarea protocoalelor de mentenanță. Regimul de cosire trebuie diferențiat, prin practicarea cosirii tardive sau în mozaic, care permite finalizarea ciclurilor de înflorire și asigurarea perioadei de reproducere a polenizatorilor. Totodată, este necesară limitarea utilizării substanțelor fitosanitare cu impact asupra entomofaunei, în corelare cu prevederile reglementărilor europene privind reducerea pesticidelor. Componenta de comunicare cu utilizatorii spațiului public devine, în acest context, esențială, întrucât percepția unei pajiști extensive ca „neîntreținută” poate genera rezistență din partea publicului dacă nu este însoțită de o explicație clară a funcției ecologice.

Analiza efectuată evidențiază faptul că biodiversitatea, în special componenta sa funcțională reprezentată de polenizatori, constituie un indicator de performanță al designului ecologic urban, alături de gestionarea apelor pluviale și de reziliența vegetală. Integrarea acestei dimensiuni în politicile administrației publice locale presupune trecerea de la abordări izolate, de tip „proiect pilot”, la o strategie coerentă, în care criteriile ecologice să devină parte a documentațiilor tehnice de proiectare și a caietelor de sarcini pentru contractele de întreținere a spațiilor verzi.

Bibliografie

1. Hall, D. M., Camilo, G. R., Tonietto, R. K., Ollerton, J. et al. (2017), The city as a refuge for insect pollinators, *Conservation Biology*, Vol. 31.
2. Baldock, K. C. R., Goddard, M. A., Hicks, D. M. et al. (2019), A systems approach reveals urban pollinator hotspots and conservation opportunities, *Nature Ecology & Evolution*, Vol. 3.
3. Hicks, D. M., Ouvrard, P., Baldock, K. C. R. et al. (2016), Food for pollinators: quantifying the nectar and pollen resources of urban flower meadows, *PLoS ONE*, Vol. 11.
4. Goddard, M. A., Dougill, A. J., Benton, T. G. (2010), Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments, *Trends in Ecology & Evolution*, Vol. 25.
5. Dunnett, N., Hitchmough, J. (2004), *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*, Taylor & Francis, Londra.
6. Garbuzov, M., Ratnieks, F. L. W. (2014), Quantifying variation among garden plants in attractiveness to bees and other flower-visiting insects, *Functional Ecology*, Vol. 28.
7. Comisia Europeană (2018), EU Pollinators Initiative, COM(2018) 395 final, Bruxelles.
8. Comisia Europeană (2023), A New Deal for Pollinators – Revised EU Pollinators Initiative, COM(2023) 35 final, Bruxelles.
9. European Environment Agency (2020), State of nature in the EU – Results from reporting under the nature directives 2013–2018, Luxembourg.
10. Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
11. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

2. Identificarea punctelor tari și a punctelor slabe, precum și a oportunităților și a amenințărilor în ceea ce privește posibilitatea de dezvoltare a spațiilor verzi urbane în Municipiul Arad.

În luna mai 2026, analiza SWOT a fost orientată către o categorie specifică de spații verzi urbane din Municipiul Arad, respectiv aliniamentele stradale și vegetația din zona centrală a orașului. Această focalizare se justifică prin valoarea identitară, peisagistică și funcțională a acestor componente, care formează scheletul vizual al orașului istoric și a căror gestionare ridică probleme distincte față de spațiile verzi din cartierele de blocuri, analizate în luna precedentă.

În ceea ce privește **punctele tari**, Municipiul Arad dispune de o rețea consolidată de aliniamente stradale, dezvoltată pe parcursul a peste un secol, în care predomină exemplare mature de tei (*Tilia spp.*), castan (*Aesculus hippocastanum*), platan (*Platanus ×acerifolia*) și arțar (*Acer spp.*). Aceste aliniamente conferă coerență vizuală arterelor principale, în special Bulevardului Revoluției și a străzilor care delimitează zona istorică, contribuind la identificarea Aradului ca oraș cu un patrimoniu verde stradal de tip central-european. Vegetația lemnoasă din parcurile centrale, Parcul Eminescu, Parcul Zsolt Torok, scuarurile din proximitatea Palatului Administrativ, completează acest cadru și asigură legătura vizuală dintre fronturile construite cu valoare arhitecturală și spațiul public.

Punctele slabe sunt legate, în primul rând, de vârsta avansată a unei părți semnificative a fondului arboricol stradal, fapt care generează vulnerabilități structurale și un necesar crescut de intervenții de monitorizare și de toaletare în condiții de siguranță. Spațiul radicular limitat, determinat de încadrarea exemplarelor în trotuare înguste sau în zone puternic mineralizate, conduce la deficit hidric cronic, compactare a solului și degradarea sistemului radicular. La acestea se adaugă conflictele recurente cu rețelele tehnice subterane și aeriene, precum și impactul lucrărilor edilitare succesive, care produc răniri ale arborilor și pierderi în rândul exemplarelor mature, dificil de înlocuit pe termen scurt.

În planul **oportunităților**, contextul actual oferă instrumente concrete de intervenție. Programele de regenerare urbană și de modernizare a infrastructurii stradale, finanțate prin mecanisme naționale și europene, permit reconfigurarea profilelor stradale astfel încât să se asigure suprafețe radiculare extinse, soluții de irigare integrate și protecții fizice pentru exemplarele tinere. În același timp, tendința europeană de promovare a mobilității sustenabile creează cadrul favorabil pentru reducerea suprafețelor pavate dedicate exclusiv autovehiculelor și pentru extinderea fâșiilor vegetale stradale. Zona centrală a Aradului, prin valoarea arhitecturală a fondului construit, poate beneficia de proiecte integrate de tip „strada completă”, în care vegetația lemnoasă să fie tratată ca element structural, nu accesoriu.

În contrapondere, **amenințările** sunt generate de presiunea constantă a traficului auto și de cerințele de spațiu pentru parcuri, semnalizare rutieră și iluminat public, care intră frecvent în conflict cu dezvoltarea normală a coroanelor și a sistemelor radiculare. Lucrările edilitare punctuale, executate fără protocoale dedicate de protecție a arborilor, generează pierderi semnificative în fondul arboricol existent, iar înlocuirea exemplarelor maturizate este, în multe situații, imposibilă într-un orizont scurt de timp. La acestea se adaugă efectele schimbărilor climatice, manifestate prin episoade extreme de secetă și de temperaturi ridicate, care afectează

cu prioritate exemplarele aflate în condiții pedologice deja restrictive, cum sunt cele din aliniamentele stradale centrale.

Din analiza efectuată rezultă că aliniamentele stradale și vegetația lemnoasă din zona centrală a Municipiului Arad reprezintă un patrimoniu peisagistic urban cu valoare identitară, a cărui conservare și dezvoltare necesită un cadru de intervenție specializat. Direcția potrivită de acțiune o constituie elaborarea unei strategii dedicate de management arboricol stradal, fundamentată pe inventarul actualizat al fondului existent, pe criterii unitare de toaletare și înlocuire și pe corelarea obligatorie a lucrărilor edilitare cu normele de protecție a vegetației, astfel încât să se asigure continuitatea unui peisaj urban consolidat istoric și să se prevină pierderile ireversibile generate de intervenții necoordonate.

3. Conceperea, elaborarea și publicarea unor studii și eseuri în domeniul peisagistic privind evaluarea calității vizuale ale peisajelor urbane data de vegetația lemnoasă existentă în grădini publice, parcuri, scuaruri.

Analiza calității vizuale a peisajelor urbane generate de vegetația lemnoasă, continuată în luna mai 2026, a fost orientată către o componentă specifică a percepției peisagistice urbane, respectiv raportul dintre vegetația lemnoasă matură și fronturile construite cu valoare arhitecturală și istorică. Spre deosebire de evaluările care tratează spațiul verde ca entitate autonomă, această abordare urmărește modul în care vegetația și arhitectura interacționează vizual, formând împreună imaginea coerentă a orașului istoric, în care niciunul dintre cele două registre nu poate fi evaluat independent.

Din punct de vedere conceptual, calitatea vizuală a unui spațiu urban valoros este determinată, într-o măsură decisivă, de echilibrul dintre masa vegetală și masa construită. Proporția dintre înălțimea fronturilor și volumul coroanelor, ritmul vertical al exemplarelor lemnoase de-a lungul aliniamentelor, complementaritatea cromatică dintre frunziș și materialele de finisaj ale fațadelor, toate aceste elemente contribuie la lizibilitatea spațiului public. O vegetație lemnoasă bine integrată completează fronturile, le îmbogățește vizual și le conferă profunzime, în timp ce o vegetație disproporționată, fie prin exces, fie prin deficit, poate altera coerența ansamblului urban.

În cazul Municipiului Arad, fondul vegetal lemnos din zona centrală oferă, prin maturitatea sa și prin distribuția compozițională, un cadru relevant pentru analiza acestei relații. Aliniamentele de tei și platan de pe Bulevardul Revoluției, în corespondență cu fronturile construite eclectic și secesion, formează un coridor vizual cu valoare patrimonială, în care coroanele asigură o continuitate orizontală ce echilibrează verticalitatea fațadelor. În același sens, vegetația din proximitatea Palatului Administrativ, a Teatrului Clasic „Ioan Slavici” și a ansamblului Pieței Avram Iancu valorifică elementele arhitecturale prin contraste de textură și cromatică, accentuându-le, fără a le concura vizual.

Analiza evidențiază însă și situații în care raportul dintre vegetație și fronturile construite este alterat. Toaletările severe, executate fără respectarea principiilor de arboricultură, conduc la apariția unor coroane dezechilibrate, care își pierd capacitatea de a dialoga vizual cu construcțiile adiacente. În alte situații, înlocuirea exemplarelor mature dispărute cu specii subdimensionate sau cu vigoare scăzută creează rupturi în continuitatea aliniamentelor și diminuează coerența vizuală a străzii. Există, de asemenea, situații în care vegetația spontan instalată sau plantată fără o intenție compozițională clară ecranează inadecvat fațadele de valoare arhitecturală, afectând perceperea elementelor decorative și a proporțiilor construcției.

Evaluarea acestor situații necesită formularea unor criterii operaționale, aplicabile în practica administrativă. Printre acestea se numără raportul dintre înălțimea coroanei și înălțimea cornișei fronturilor construite, gradul de transparență al coroanei în perioada de vegetație și în repausul vegetativ, contextul cromatic sezonier al frunzișului în relație cu materialele de fațadă, precum și vizibilitatea elementelor arhitecturale considerate valoroase din punctele de observație principale ale spațiului public. Aplicarea acestor criterii permite trecerea de la o evaluare strict intuitivă la una fundamentată, capabilă să sprijine decizii corecte privind plantările, înlocuirile și intervențiile de întreținere.

Concluzia care se desprinde este că, în zonele centrale ale Municipiului Arad, vegetația lemnoasă nu trebuie tratată ca un element peisagistic autonom, ci ca o componentă a patrimoniului vizual urban, aflată într-un raport indisolubil cu arhitectura. Direcția de dezvoltare relevantă constă în corelarea explicită a deciziilor de management al fondului arboricol cu obiectivele de protejare a monumentelor istorice și a ansamblurilor urbane valoroase, astfel încât intervențiile asupra vegetației să consolideze, iar nu să erodeze, identitatea vizuală consacrată a orașului.

Bibliografie:

1. Cullen, G. (1971), *The Concise Townscape*, Architectural Press, Londra.
2. Lynch, K. (1981), *A Theory of Good City Form*, MIT Press, Cambridge.
3. Sitte, C. (1889), *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen* (ediție revizuită, Birkhäuser, Basel, 2003).
4. Krier, R. (1979), *Urban Space*, Academy Editions, Londra.
5. Jacobs, A. B. (1993), *Great Streets*, MIT Press, Cambridge.
6. Booth, N. K. (1990), *Basic Elements of Landscape Architectural Design*, Waveland Press, Long Grove.
7. Smardon, R. C., Karp, J. P. (1993), *The Legal Landscape: Guidelines for Regulating Environmental and Aesthetic Quality*, Van Nostrand Reinhold, New York.
8. ICOMOS (2011), *The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas*.
9. Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
10. Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.