



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 Iulie 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 iulie 2026 a fost orientată către o componentă esențială a designului ecologic în perioada de vârf a sezonului cald: selecția speciilor tolerante la secetă și fundamentarea principiilor de amenajare cu consum redus de apă. Lunile de mijloc ale verii, marcate de temperaturi ridicate și de deficit pluviometric prelungit, transformă disponibilitatea apei în factorul limitativ principal pentru menținerea vegetației urbane.

Amenajarea cu consum redus de apă pornește de la principiul corelării soluțiilor vegetale cu resursele reale ale amplasamentului, în locul susținerii artificiale a unor specii neadaptate prin irigare intensivă. Acest principiu presupune gruparea plantărilor pe zone cu necesar hidric similar, ameliorarea capacității solului de a reține apa, mulcirea pentru reducerea evaporării, utilizarea unor sisteme de irigare eficiente și limitarea suprafețelor de gazon ornamental, mari consumatoare de apă. Rezultatul este un spațiu verde stabil biologic, capabil să suporte perioadele secetoase fără intervenții permanente.

Selecția speciilor reprezintă elementul central al acestei abordări. Speciile lemnoase cu toleranță ridicată la secetă și la stres termic, precum *Gleditsia triacanthos*, *Koeleruteria paniculata*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus* sau *Sophora japonica*, pot constitui scheletul amenajărilor expuse, fiind completate de arbuști și plante perene xerofile, cum sunt *Lavandula*, *Perovskia*, *Salvia nemorosa*, *Sedum* și gramineele ornamentale. Aceste specii mențin valoarea decorativă și funcțională a spațiului verde în condiții de aridizare, reducând semnificativ necesarul de întreținere.

Solul și mulcirea îndeplinesc un rol determinant în economia apei. Un substrat ameliorat, cu conținut ridicat de materie organică, reține o cantitate mai mare de apă disponibilă pentru plante, iar stratul de mulci organic limitează evaporarea de la suprafață, atenuează variațiile de temperatură ale solului și împiedică instalarea vegetației spontane concurente. Aceste măsuri, aparent minore, condiționează în mod direct supraviețuirea plantărilor în intervalele critice ale verii.

În contextul Municipiului Arad, caracterizat printr-un climat continental cu veri secetoase și cu episoade de temperaturi extreme, aplicarea acestor principii prezintă o relevanță

practică ridicată, în special pe suprafețele expuse, cum sunt scuarurile, aliniamentele și spațiile reziduale puternic mineralizate. Reorientarea treptată către soluții vegetale rezistente la secetă reduce vulnerabilitatea amenajărilor și costurile de exploatare, în timp ce menținerea modelului clasic, dependent de irigare, devine tot mai dificil de susținut. Concluzia analizei este că adaptarea paletei vegetale și a tehnicilor de amenajare la deficitul hidric trebuie integrată ca cerință în documentațiile de proiectare și în caietele de sarcini pentru spațiile verzi.

Bibliografie

1. Dunnett, N., Hitchmough, J. (2004), *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*, Taylor & Francis, Londra.
2. Hitchmough, J. (2011), *Exotic plants and plantings in the sustainable, designed urban landscape*, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 100.
3. Sjöman, H., Busse Nielsen, A. (2010), *Selecting trees for urban paved sites in Scandinavia – A review of information on stress tolerance and its relation to the requirements of tree planners*, *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 9.
4. Roloff, A., Korn, S., Gillner, S. (2009), *The Climate-Species-Matrix to select tree species for urban habitats considering climate change*, *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 8.
5. Sieghardt, M., Mursch-Radlgruber, E., Paoletti, E. et al. (2005), *The Abiotic Urban Environment: Impact of Urban Growing Conditions on Urban Vegetation*, în Konijnendijk, C. et al. (eds.), *Urban Forests and Trees*, Springer, Berlin.
6. Costello, L. R., Matheny, N. P., Clark, J. R. (2000), *A Guide to Estimating Irrigation Water Needs of Landscape Plantings in California (WUCOLS III)*, University of California Cooperative Extension.
7. Comisia Europeană (2012), *A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources*, COM(2012) 673 final, Bruxelles.
8. Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
9. Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

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 iulie 2026, analiza SWOT a fost orientată către sistemul de spații verzi și de agrement aferent malurilor râului Mureș, respectiv zona ripariană, faleza și suprafețele de recreere adiacente cursului de apă. Această focalizare se justifică prin intensificarea utilizării malurilor în sezonul estival și prin valoarea strategică a coridorului fluvial, tratat anterior ca element general al rețelei verzi, dar care necesită o evaluare distinctă în calitate de categorie aparte de spațiu verde urban.

În ceea ce privește **punctele tari**, malurile Mureșului constituie un coridor natural verde-albastru de mari dimensiuni, cu vegetație ripariană specifică și cu un potențial de recreere superior celorlalte categorii de spații verzi. Proximitatea apei generează un microclimat mai răcoros, apreciat în special în perioadele de caniculă, iar continuitatea liniară a coridorului asigură conectivitate ecologică între zonele verzi interioare ale orașului și spațiul periurban. Valoarea peisagistică și recreativă a falezei reprezintă un atu major pentru calitatea vieții urbane.

Punctele slabe sunt determinate de dezvoltarea inegală a amenajărilor de-a lungul malurilor, de constrângerile impuse de regimul de inundabilitate și de prezența speciilor invazive care concurează vegetația autohtonă. Fragmentarea traseelor, accesibilitatea redusă în anumite sectoare și dificultățile de întreținere specifice zonei inundabile limitează valorificarea coerentă a potențialului acestui coridor.

În planul **oportunităților**, proiectele de regenerare a frontului de apă și mecanismele de finanțare dedicate infrastructurii verzi-albastre permit reconfigurarea malurilor într-un

sistem unitar de recreere și de protecție ecologică. Consolidarea coridorului riparian, amenajarea unor trasee continue și valorificarea legăturii cu zonele verzi interioare pot transforma malurile Mureșului într-o componentă structurală a sistemului urban de spații verzi, cu beneficii recreative, ecologice și de adaptare climatică.

În contrapondere, **amenințările** sunt generate de regimul hidrologic și de riscul de inundații, de eroziunea malurilor, de extinderea speciilor invazive și de presiunea utilizării intense din sezonul cald, care poate conduce la degradarea vegetației și la acumularea de deșeuri. Poluarea difuză și intervențiile necoordonate în zona ripariană reprezintă riscuri suplimentare pentru echilibrul acestui ecosistem.

Din analiza efectuată rezultă că sistemul malurilor Mureșului constituie cea mai valoroasă resursă verde-albastră a Municipiului Arad, a cărei dezvoltare impune o abordare integrată. Direcția potrivită de acțiune o constituie elaborarea unui plan de management riparian care să concilieze siguranța la inundații, conservarea ecologică și valorificarea recreativă, asigurând continuitatea coridorului și controlul speciilor invazive.

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, a fost orientată către modul în care vegetația structurează perspectivele și culoarele vizuale ale spațiului urban, prin direcționarea, încadrarea și gradarea privirii. Această abordare tratează vegetația lemnoasă nu ca obiect izolat, ci ca instrument de compoziție spațială, capabil să organizeze câmpul vizual și să confere lizibilitate ansamblului urban.

Din perspectivă conceptuală, vegetația lemnoasă structurează percepția prin mai multe mecanisme. Aliniamentele creează axe vizuale care direcționează privirea către repere semnificative; grupările de arbori încadrează și pun în valoare anumite construcții sau deschideri; ecranarea selectivă ascunde elementele lipsite de valoare și expune punctele de interes; iar gradarea planurilor vegetale generează profunzime și succesiune. Prin aceste mecanisme, vegetația devine un mijloc de regie vizuală a spațiului public.

În cazul Municipiului Arad, axa Bulevardului Revoluției, perspectivele orientate către fronturile reprezentative ale zonei centrale și deschiderile vizuale către râul Mureș oferă exemple relevante de culoare vizuale structurate de vegetație. Aleile parcurilor funcționează, la rândul lor, ca perspective conduse, în care succesiunea coroanelor gradează privirea și organizează parcurgerea spațiului. Aceste structuri vizuale, consolidate în timp, contribuie la coerența și la valoarea peisagistică a orașului.

Evaluarea acestei dimensiuni presupune criterii precum continuitatea și ritmul aliniamentelor, transparența coronamentului la nivelul privirii, raportul dintre închiderea și deschiderea perspectivelor și vizibilitatea reperelor valoroase din principalele puncte de observație. Analiza relevă însă și disfuncționalități: întreruperile din aliniamente fragmentează axele vizuale, iar vegetația instalată fără intenție compozițională poate ecrana inadecvat fronturile de valoare, diminuând coerența perspectivei.

Concluzia care se desprinde este că vegetația lemnoasă trebuie tratată ca un instrument de compoziție a perspectivelor urbane, iar nu ca o prezență întâmplătoare. Direcția de

dezvoltare relevantă constă în corelarea deciziilor de plantare, toaletare și înlocuire cu obiectivele de structurare a câmpului vizual, astfel încât intervențiile asupra vegetației să consolideze axele și culoarele vizuale care definesc identitatea spațiului public arădean.

Bibliografie:

10. Cullen, G. (1961), *The Concise Townscape*, Architectural Press, Londra.
11. Lynch, K. (1960), *The Image of the City*, MIT Press, Cambridge.
12. Higuchi, T. (1983), *The Visual and Spatial Structure of Landscapes*, MIT Press, Cambridge.
13. Litton, R. B. (1972), *Aesthetic Dimensions of the Landscape*, în Krutilla, J. V. (ed.), *Natural Environments: Studies in Theoretical and Applied Analysis*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
14. Bell, S. (1999), *Landscape: Pattern, Perception and Process*, Routledge, Londra.
15. Tveit, M., Ode, Å., Fry, G. (2006), Key concepts in a framework for analysing visual landscape character, *Landscape Research*, Vol. 31.
16. Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
17. Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.