



MUNICIPIUL ARAD

310130 Arad - România - Bd. Revoluției nr. 75
Tel.+40-257-281850 Fax.+40-257-284744

www.primariaarad.ro



RAPORT DE ACTIVITATE

În vederea acordării plății indemnizației pentru titlul științific de doctor Iulie 2024

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

Pe măsură ce problemele de mediu escaladează, retorica care susține designul ecologic sau designul durabil în arhitectura peisagistică crește atât în mediul academic cât și în practică. Teoriile designului ecologic susțin principii și strategii pentru a crea peisaje durabile (Van der Ryn și Cowan, 1996; Franklin, 1997) iar numărul studiilor dedicate tehnologiilor și strategiilor de design ecologic este în creștere (Thompson și Sorvig, 2000).

Orașele viitorului, de la orașe mici la metropole uriașe, pot fi mult diferite de orașul tipic de astăzi. Imaginați-vă un oraș proiectat cu bulevarde mărginite de copaci și cartiere liniștite, verzi, cu aer curat și apă pură (Fig.1). Comunitățile înfloritoare sunt pline de parcuri, căi verzi, curți și pârauri, interconectând și oferind habitat pentru plante, animale, insecte, păsări și oameni.

Orașe ca acesta, care susțin atât ecosistemele urbane funcționale, cât și societatea umană, au nevoie de peisagiști, planificatori, arhitecți și dezvoltatori care au cunoștințe despre amenajarea ecologică, pe lângă celelalte abilități ale lor. O abordare ecologică a designului peisajului încorporează sistemele naturale ca parte integrantă a peisajelor urbane. Diferă de amenajarea convențională prin faptul că peisajul și clădirile sunt planificate ca un întreg unificat, utilizând plante native și „infrastructură verde” pentru a oferi beneficii ecologice, economice și sociale. Această publicație explorează modalități inovatoare de a privi designul peisajului și de a aduce ecologia și designul împreună pentru a forma un peisaj urban durabil.

Fiecare oraș este un ecosistem, care conține atât componente naturale, cât și componente construite. Componentele biologice, fizice (ca în geologie și climă), construite și sociale interacționează toate între ele pentru a determina funcțiile ecosistemului urban.

Sănătatea umană și prosperitatea economică depind de serviciile ecosistemice care le mențin, iar capacitatea noastră viitoare de a atinge aceste obiective va depinde de cât de bine învățăm să lucrăm în concordanță cu funcționarea naturală a ecosistemelor din care facem parte.



Fig.1 Ecocity - așezare umană modelată pe funcția și structura auto-susținută a ecosistemelor naturale

Sursa: <https://medium.com/>

Cu un număr tot mai mare de oameni care trăiesc în zonele urbane și cu pierderea și degradarea concomitentă a zonelor naturale din aceste zone, nevoia de a încorpora natura în orașele noastre nu a fost niciodată mai mare. Aceasta nu este o idee nouă. Frederick Law Olmsted, la sfârșitul anilor 1800, aproape a inventat ideea parcului public. El a susținut crearea de „zone de plăcere” în inimile orașelor, accesibile tuturor. În 1969, Ian McHarg a influențat designul peisajului de astăzi cu cartea sa revoluționară „Design with Nature” (*trad. Design inspirat din natură*), în care a susținut aplicarea „principiilor de planificare ecologică” pentru a analiza starea naturală a unui sit și a proiecta un peisaj în armonie cu acesta. Recent, amenajare grădinilor particulare cu plante native pentru a atrage animalele sălbatice a devenit populară în rândul multor peisagiștilor.

În SUA, clădirile totalizează aproximativ 300 de miliarde de metri pătrați. Aproximativ 5 miliarde de metri pătrați sunt renovați în fiecare an, iar alte 5 miliarde de metri pătrați pe an sunt construcții noi. În următorii 30 de ani, cu alte cuvinte, aproximativ 75% din clădirile din majoritatea orașelor noastre vor fi fie noi, fie renovate. Fiecare dintre aceste proiecte de construcție ar putea fi o oportunitate de îmbunătățire a proiectelor anterioare. Folosind cunoștințele actuale, instrumente tehnologice și expertiză, o abordare ecologică a proiectării peisajului în jurul și pe aceste clădiri are potențialul de a transforma întregi peisaje urbane. În viitor, acestea ar putea oferi multiple beneficii ecosistemice, precum și un mediu frumos și sănătos pentru rezidenți.

Beneficiile designului ecologic se reflectă în managementul apelor pluviale, temperatură, poluare și captarea carbonului, habitatul faunei sălbatice, economiei de energie, costuri reduse de infrastructură și întreținere, costuri reduse de întreținere a spațiilor verzi, comerț, valorile proprietăților, sănătate, productivitate, comunitate, zgomot.

Bibliografie:

1. Van der Ryn, Cowan, S., 1996, Ecological Design. Island Press, Washington, DC.
2. Franklin, C., 1997. Fostering living landscapes. Ecological Design and Planning. John Wiley and Sons, New York.
3. Thompson, J.W., Sorvig, K., 2000. Sustainable Landscape Construction: A guide to Green Buildings Outdoors. Island Press, Washington, DC

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.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none">• Posibilitatea de a utiliza resursele naturale;• Posibilități geografice ridicate la nivel local și regional;• Caracteristicile solului și climei precum și potențialul bioenergetic ridicat.	<ul style="list-style-type: none">• Folosirea necorespunzătoare a spațiului verde;• Lipsa unor principii specifice pentru reînnoirea spațiilor verzi urbane;• Dificultatea de recuperare a terenurilor abandonate.
OPORUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none">• Posibilități de reutilizare a zonelor abandonate;• Posibilitatea de a crea o gamă largă de facilități de agrement;• Posibilitatea de a reamenaja vechiul peisaj industrial prin îmbunătățirea legăturii cu vecinătățile sale.	<ul style="list-style-type: none">• Lipsa de conștientizare a importanței spațiilor verzi urbane;• Posibilități financiare limitate pentru dezvoltarea spațiilor verzi;• Modernizarea orașelor sursă de distrugeri a spațiilor verzi în detrimentul parcurilor.

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.

Cunoașterea caracteristicilor fiecărei specii cum ar fi: dimensiunea la maturitate, forma coronamentului, ritmul de creștere, distanțele de plantare, toleranța la factorii specifici de mediu, sensibilitatea la boli ș.a., va maximiza beneficiile oferite de arbori și va minimaliza lucrările de întreținere.

Studiile și cercetările recente arată fără echivoc că prezența arborilor în mediul urban are ca efect reducerea poluării aerului. S-a urmărit identificarea speciilor de arbori cu capacitatea cea mai mare de absorbție, înmagazinare și transformare a CO₂-ului în biomasă, contribuind excepțional la filtrarea aerului urban.

Trei dintre arborii foarte apreciați de către oameni datorită calității vizuale ale acestora și care au de asemenea capacitate mare de absorbție, înmagazinare și transformare a CO₂-ului în biomasă sunt:

1. *Acer platanoides* – Arțar sau Paltin de câmp

Este un arbore rezistent, cu lemnul alb și tare, cu frunze caracteristice, lucioase, despicate în cinci vârfuri lungi și ascuțite, de 10 – 18 cm diametru, cu sinusuri larg rotunjite. Toamna frunzele se colorează în galben-auriu ajungând până la roșu. Are flori de culoare galben verzuie, grupate în inflorescențe care se deschid în aprilie-mai înaintea apariției frunzelor. Fructul este format din două semințe alăturate, cu aripioare late ce formează un unghi obtuz.

Arțarul este iubitor de climat călduros dar rezistent la geruri. Crește și se dezvoltă bine pe soluri uscate, dar fertile cu conținut mare de calciu. Rezistă bine și la semi-umbră. Crește până la 30 de metri. Este rezistent la fum și praf, motiv pentru care se folosește de-a lungul șoselelor și autostrăzilor, în perdele de protecție.

Forma coroanei este ovoidă cu ramuri divergente. A fost ales ca simbol al Canadei, deoarece corespunde diviziunii teritoriale în zece provincii și trei teritorii.



2. Fraxinus excelsior/Fraxinus americana - Frasin

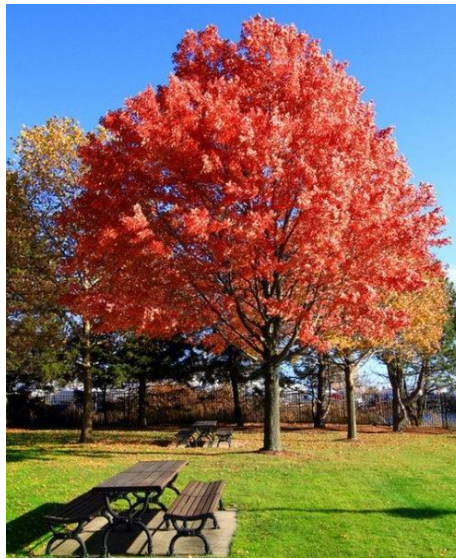
Este un arbore foios de dimensiuni medii și cel mai mare copac din genul *Fraxinus*. Lemnul este dur și elastic și rezistă la presiune. Înflorește în martie-aprilie, înainte să apară frunzele. Florile apar purpurii și se dezvoltă spre verde-gălbui. Fructele apar în septembrie-octombrie, au până la 3,5 cm lungime, înguste și plate, în forma unei elice de elicopter, ce pot zbura până la 100 m. Frunzele sunt compuse din 7-11 frunzulițe ovate, verde închis la exterior și verde pal la interior. Preferă solurile fertile, este tolerant la inundații sezoniere și la aciditatea solului.



3. Quercus rubra - Stejar roșu american

Quercus rubra, cunoscut sub numele de stejar roșu american, este un arbore impozant și spectaculos, apreciat pentru frunzele sale mari și pentru schimbarea frumoasă a culorilor în timpul toamnei.

Stejarul roșu american este un arbore mare, cu o coroană largă și înaltă, care poate atinge o înălțime de 20-25 de metri sau chiar mai mult, în funcție de condițiile de creștere. Are un trunchi solid și o coroană bogată, care devine tot mai impresionantă odată cu vârsta. Are un ritm de creștere moderat spre rapid. În condiții favorabile, poate crește în mod regulat și poate atinge maturitatea în câteva decenii.



Frunzele stejarului roșu american sunt mari, de obicei cu o lungime de 15-30 de centimetri, au o culoare verde deschisă până la verde închis în timpul sezonului de creștere și devin spectaculos de roșii, portocalii și purpurii în timpul toamnei, oferind un adevărat spectacol de culori.

Fructele stejarului roșu american sunt ghindele, care sunt mici, de obicei între 1 și 2 centimetri în diametru. Acestea sunt înconjurată de o cupolă și se maturizează în timpul toamnei.

Bibliografie:

1. Site web: https://en.wikipedia.org/wiki/Acer_platanoides
2. Site web: https://en.wikipedia.org/wiki/Fraxinus_excelsior
3. Site web: https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_rubra