

Osobine ukrasnih biljaka u zelenim površinama namenjenim osobama sa posebnim potrebama

Nebojša Anastasijević, Vesna Anastasijević

Šumarski fakultet, Odsek za pejzažnu arhitekturu i hortikulturu

Abstract:

Anastasijević, N., Anastasijević, V.: *Ornamental plants properties in green spaces created for persons with special needs. Proceeding of the 9th Symposium of flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2007.*

Certain morphological, ecological and physiological properties of ornamental plants are of crucial interest when plant species selection for urban green spaces is concerned. Some of these characteristics, such as height, crown density, flower color and sent, time of leaf spring, etc., often decisively determine certain species choice, even when some other property of chosen species opposes such selection. This especially goes for selection of ornamental plants, most of all trees, shrubs and flowers, which are intended for green spaces that are going to be used primarily by handicapped persons. In colleges, boarding schools, or homes for persons with special needs, it is necessary to base plant choice exactly upon those properties of ornamental species that are in accord with perceptive and locomotory abilities of such consumers.

Paper gives an overview of these particular properties of ornamental trees and shrubs, their significance in green spaces created primarily for those in invalids chairs, blind or with very bad sight, deaf or with impaired hearing. It also submits method of analysis prior to final selection.

Results of investigation of medicinal plants on Mt. Radan are presented in this paper. Mt. Radan characterised by rich natural potential of medicinal plants (118 species). Some of these species are very numerous (*Achillea millefolium*, *Euphrasia officinalis*, *Galega officinalis*, *Hieracium pilosella*, *Plantago lanceolata*, *Thymus moesiacus*) and its can exploited. 15 plant species are rare or very rare on the investigation area, while some species are endangered on the whole area or endemic (*Aconitum lamarckii* and *Sedum stefco*). These species can't exploited.

Key words: ornamental plants, green spaces, persons with special needs

Uvod

Funkcije zelenih površina složene su i brojne. Među njima se ističu ekološke, odnosno sanitarnohigijenske, ali nisu manje značajne ni one estetske, kao ni one specifične, koje se opštim imenom nazivaju psihološkim. U ove poslednje svakako spada i funkcionalnost zelenila u gradu u odnosu na osobe sa različitim oblicima invaliditeta.

Nije teško zaključiti da osobe sa oštećenjima imaju jedan specifičan odnos prema zelenim površinama uopšte, a prema biljkama u njima posebno. Lica sa oštećenjima vida, sluha ili motorike (osobe u kolicima) u određenoj meri

različito poimaju i osećaju zelene površine u svom neposrednom okruženju, što je uslovljeno pre svega karakteristikama wihovih nedostataka. Jasno je tako da slepe i slabovide osobe ne mogu imati neki poseban interes za kolorističke vrednosti pojedinih vrsta biljaka koje sačinjavaju zeleno okruženje, baš kao što gluvi ili oni sa znatno oštećenim sluhom nikako ne mogu uživati u vrlo diskretnom šumu grančica i listova koje izaziva prolećni povetarac. No, isto tako, samo je po sebi razumljivo da i ove osobe, lica iz ove grupe, spadaju u veliku, tačnije rečeno sveopštu kategoriju "korisnika gradskog zelenila", kao i da one takođe mogu da uživaju u ostalim, gotovo bezbrojnim blagodatima koje

svaka, čak i najmanja zelena površina u urbanom okruženju pruža. Iako je ovaj "učinak" gradskog zelenila kod ovih ljudi nešto drugačiji, na određeni način i umanjen, redukovan, sasvim je nesumnjivo da zelenilo i njima, kao isvakom drugom ljudskom biću pruža vrednu, dragocenu i nezamenljivu sanitarnu i psihološku korist, jednu svakom razumljivu i sasvim specifičnu podršku. Zato će se slabovide ili slepe osobe očeitati mnogo prirodnije u hladovini raskošnih stabala nego pod plastičnim suncobranom, ali je jasno da će im taj osećaj biti daleko vredniji ukoliko sede pod stablima lipa u cvetu, uživajući i u mirisima cvetova i u šumorenju grančica i lišća ovih stabala. Pritom treba imati na umu i činjenicu da ove suptilne šumove mnogi "zdravi" ljudi u stvari čuju sasvim redukovanu ili ih uopšte i ne čuju, jer je slabljenje sluha (kao i vida, uostalom) postepen proces i dugo nije primetan. Međutim, gluvi ili ljudi oštećenog sluha mnogo drugačijih uživanja mogu pronaći u prekrasnim slikama specifičnih cvetova lipe, a još i više divljeg kestena. I bez pratećih zvukova slike visokih, vitkih stabala omorika ili jablanova, čak i kad su takve "prostorne slike" sasvim "neme", mogu veoma uticati na psihičko pa i fizičko zdravlje, mogu, dakle, imati izvanredan pozitivan uticaj na čoveka. Isto tako, sasvim je jasno da ljudima koji se kreću samo uz pomoć invalidskih kolica, blagodeti koje zelene površine u gradu pružaju takođe su veoma velike i nalaze se "na dohvat ruke", jer do njih oni mogu stići i bez često vrlo mučnog i dugotrajnog transportovanja neprilagođenim ili samo sporadično prilagođenim javnim prevozom do izletišta ili prigradskog zelenog pojasa. Za sve ove korisnike, i ne samo za njih, zelene gradske površine predstavljaju, dakle, ne samo jednaku, nego uglavnom i veću vrednost u odnosu na sve ostale.

Kad se ove početne pretpostavke imaju u vidu, a valja reći da u njihovu tačnost nikako ne treba sumnjati, jer se – uostalom – sve to može brzo i lako proveriti anketiranjem tog specifičnog dela populacije ili jednostavnim razgovorom sa ovim ljudima (za njih se, inače, može reći da su najčešće vrlo spremni da o tome govore sa dobronamernima), može se izvesti i relativno jednostavan zaključak o zadacima i obavezama koje ima pejzažni arhitekta kad projektuje, rekonstruiše, samo odgovorno održava ili pak prilagođava drugačijoj nameni odabranu, postojeću, realnu zelenu površinu. Ovde valja imati na umu da se ove obaveze nikako ne odnose samo na specijalne, zatvorene ili ekskluzivne zelene površine namenjene specijalnim grupama hendikepiranih, nego i na sve druge gradske zelene površine, koje - kao javno gradsko dobro - moraju biti dostupne svim građanima, na isti način kao, na

primer, trgovine, trotoari, galerije, pijace, itd. Međutim, saznanja o tome šta je pojedinim korisnicima posebno potrebno, a šta zaista neophodno da bi u blagodetima zelenila mogli da uživaju na isti način kao i ostali korisnici, zahteva od pejzažiste da dobro poznaje sve osobenosti biljaka koje imaju specijalan značaj za specijalne posetioce. Kada ove osobenosti dobro poznaje, pejzažni arhitekta će lakše prilagoditi izbor vrsta ukrasnih biljaka specijalnim korisnicima i lakše će korigovati i ostale njene sadržaje tako da oni budu u većoj meri dostupni i grupi hendikepiranih posetilaca. Još je izraženija, razume se, takva obaveza kad su u pitanju ciljne grupe korisnika, dakle zelene površine u školama ili internatima (polu)zatvorenog tipa. Ove obaveze predstavljene su zadatkom da se otkriju sve ili bar one najvažnije posebne osobenosti ukrasnih biljaka koje se neposredno ili posredno odražavaju na stepen njihove "upotrebljivosti" kod pojedinih grupa specijalnih korisnika, što znači da one svakako mogu biti otkrivene na osnovu utvrđenih specifičnih karakteristika zelenila, od kojih se uvek polazi pri izboru vrsta za sadnju na određenoj površini. Naročito je to važno pri izboru drvenastih, velikih biljaka, onog inače vrlo specifičnog, ali najvažnijeg strukturnog materijala zelene površine, biljnog, živog materijala, građe od koje zelena površina dobija poseban, specifičan, prepoznatljiv "zeleni" karakter. Te osobine su, drugim rečima, jedan specifično načinjen izvod iz kompletnih prirodnih osobenosti ukrasnih biljaka (ekoloških, dekorativnih i psiholoških), koje su uvek osnov izbora biljnog materijala, za svaku sadnju u za svaki park. Najzad, kao i u drugim poslovima u kojima analiza zahteva prethodno razlaganje celine na pojedinosti, i u ovoj delatnosti uvek treba početi od detaljno razložene lepeze osobina i karakteristika pojedinih ukrasnih biljaka: njihovo poznavanje je nužnost ako se želi njihovo precizno vrednovanje i upotrebljivost na određenom mestu, na određenoj zelenoj površini.

Osobine ukrasnih biljaka kao merilo pri njihovom izboru. Efikasan izbor drvenastog ali i sveg ostalog biljnog materijala koji će se naći u parkovima i drugim zelenim površinama urbane zone u najvećoj meri treba da bude zasnovan na otkrivanju onih povoljnih (često ne sasvim vidljivih ili ne odmah sasvim vidljivih) osobina biljaka koje najbolje mogu da zadovolje potrebe korisnika zelene površine, dakle posetilaca. Da bi iz potencijalnog obilja ne samo autohtonih, nego danas sve češće i intenzivnije uvoženih alohtonih ili u laboratorijama nastalih ukrasnih (parkovskih) biljaka odabrao upravo one koje najbolje mogu da ostvare ciljeve zbog kojih se biljke i koriste u

urbanom tkivu, pejzažista mora da ih objektivno procenjuje, da im bez korišćenja ličnih stavova o njihovoj "lepoti" utvrdi objektivne vrednosti i da, ne zanemarujući ni jednu osobinu njihovu značajnu na određenom mestu i u određenom vremenu, odabere baš one najbolje, najpogodnije, najvrednije, najfunkcionalnije. Svakako, to će uvek biti one biljke koje najefikasnije ispunjavaju "osnovne zadatke, osnovne funkcije" zbog kojih ukrasne biljke uopšte i jesu najvažniji, glavni strukturni elementi zelenih površina (Anastasijević, 2007).

Metodika analize funkcionalnosti biljaka svodi se na analizu njihovih pojedinačnih osobina, što se čini "razbijanjem" njihovih po pravilu zbirnih i vrlo složenih osobenosti, podelom opštih osobina vrste na pojedinačne elemente, na tzv. "jedinačne osobenosti", koje se međusobno mogu lako upoređivati, kvantitativno kategorizovati i, bar u relativno jasno razgraničenim kategorijama kvalitativno vrednovati. Radi se o različitim, često specifičnim osobinama, te je ovo njihovo "usitnjavanje" vrlo važno: tako će, na primer, visina biljke može definisati preciznim utvrđivanjem u metrima, uz pomoć instrumenta, ali se osobina kakva je, recimo, gustina krošnje može samo približno oceniti, na primer kroz (što je i najčešći postupak u pejzažnoj arhitekturi) tri relativno tačno definisane i relativno jasno razdvojene kategorije koje razdvajaju krajnosti i uvode i srednje stanje: gusta krošnja, retka krošnja i krošnja srednje gustine. Iako ne precizne u apsolutnom smislu, u najvećem broju slučajeva i ove relativne odrednice mogu vrlo dobro da definišu traženi kvalitet, u ovom slučaju gustinu krošnje. U pomenutom primeru se ova preciznost može znatno uvećati, na primer, izražavanjem procenta zasađenosti jedinične površine ispod krošnje ili – još tačnije – merenjem intenziteta osvetljenosti uz pomoć različitih svetlomera (luksmetara).

Sušтина ove vrste analize po pravilu zahteva dovođenje analiziranih jedinki (tj. primeraka različitih vrsta biljaka) u stanje u kojem se analizirane "jedinične osobine" mogu posmatrati kao odraz stvarne osobenosti vrsta (u genetskom smislu), jer se samo tako može isključiti uticaj stanišnih specifičnih okolnosti na pojedine individue, zbog čega su i dobijeni rezultati realni. To najčešće podrazumeva izvesne oblike prethodno usaglašenih okolnosti, gotovo neku vrstu postavljanja specifičnog ogleada, što zahteva formiranje posebne površine na kojoj se analiza vrši i sadnju dovoljnog broja individua različitih vrsta iz poznatih rasadnika. To istovremeno znači da bi sve individue trebalo da budu na isti način gajene u rasadniku, zatim u približno isto vreme posađene na određenom lokalitetu ("oglednoj površini"), sve

izložene istim ekološkim uslovima i sve tretirane na isti način kroz mere (redovnog) negovanja, odnosno održavanja. Kompletно utvrđeni objektivni pokazatelji su onaj mehanizam čija primena omogućuje formiranje redosleda biljnih vrsta prema njihovoj realnoj upotrebljivosti na određenoj površini: takav redosled – kome se ne može učiniti ni jedna ozbiljna primedba - može nastati samo na ovaj način. Treba, dakle, reći da potpuna, objektivna analiza zahteva godine priprema i posebnu dinamiku sprovođenja.

Međutim, postoji u procesu izbora biljaka za zelene površine vrlo često i potreba za brzom, skraćenom a ipak dovoljno efikasnom analizom nekih osnovnih osobina ukrasnih vrsta. Potrebna je, znači, i analiza koja daje tačne, iako brze i ne uvek do samog kraja kompletne odgovore. Kao i u mnogim drugim slučajevima, tip utvrđivanja važnih činjenica vezanih za ove osobine može se izvoditi i kroz sprovođenje jedne vrste "poljskog istraživanja", istraživanja na licu mesta, i to ne samo onda kada ogled ne može da bude postavljen na uobičajeni, klasičan način. U tom slučaju se analiza odnosi na određenu, tačno utvrđenu zelenu površinu, ima određeni, suženi značaj, nije dovoljno kontrolisana da bi se mogla kristiti za generalizaciju, itd., ali ipak sama po sebi ima veoma veliki, često i suštinski značaj, posebno u postupcima rekonstrukcije, popravljavanja zelene površine, kakvi se izvode širom sveta, pa i u našim uslovima. Takva analiza danas čini temelj funkcionalne i prihvatljive rekonstrukcije urbanog zelenila u poslovima koje pejzažisti u Srbiji obično izvode. U okviru tog delovanja utvrđivanje pojedinih osobina ukrasnih biljaka značajnih za funkcionalnost zelenila u odnosu na osobe sa specijalnim potrebama ima i za ove korisnike i za samu profesiju izuzetno veliki značaj.

Materijali i metode

Utvrđivanje osobina ukrasnih drvenastih biljaka značajnih za ljude redukovanih sposobnosti izvedeno je u ovom istraživanju u dve faze: najpre kroz teorijsku analizu osnovnih osobina ukrasnih vrsta velikih biljaka - drveća i žbunja -, a potom i proverom odnosa korisnika prema tim posebnim osobinama: dobijeni zaključci testirani su višekratno i u više prilika, najpre anketiranjem školske dece, a zatim i pojedinačnim razgovorima sa odraslim slepim i slabovidim licima, osobama oštećenog sluha i osobama u invalidskim kolicima. Jedan deo anketa sproveden je i na sasvim mladoj populaciji (9-13 god.), ali je kvalitet odgovora nesumnjivo bio daleko bolji kod predstavnika odraslijih učenika (12-15 god), što je bilo i

očekivano. Ipak, valja odmah istaći da su osnovne primedbe i zapažanja osoba iz iste grupe bila uglavnom međusobno usaglašena, zbog čega je i moguće prihvatiti ih kao svojevrsna pravila.

Rezultati i diskusija

Teorijska analiza osobina drvenastih biljaka, zasnovana na razmatranju pojedinačno posmatranih elementarnih karakteristika, pre svega na dendrološkim i pejzažnoarhitektonskim elementima ove grupe ukrasnih biljnih vrsta, pokazala je neke interesantne činjenice, delimično poznate i korišćene i u nekim drugim oblastima upotrebe biljaka (šumarstvo, opšta biologija, opšta ekologija, itd.).

Osnovne osobnosti ukrasnog drvenastog naterijala, koje su temelj njegove upotrebljivosti u zelenim urbanim površinama, proističu iz njegovih morfoloških i ekoloških kvaliteta. U određenoj meri značajne su ovde i izvesne posebne, tradicionalne kulturološke karakteristike koje se mogu dovesti u vezu s pojedinim vrstama drveća i žbunja, ali njih je bilo praktično nepotrebno posebno stavljati u istraživački kontekst, jer su one značajne same po sebi, u posrednom, ali istovremeno u suštinskom smislu. Njih, dakle, kod analize osobina vrsta koje bi se koristila u pojedinim zelenim površinama, pa i u kontekstu ovog rada, treba posmatrati pre svega kao dopunske, dodatne osobine, za koji ozbiljno i emeljno može biti zainteresovan samo jedan relativno uzan krug obrazovanih, specijalnih korisnika.

Kad se ovo uzme u obzir, može se zaključiti da među osnovne, naznačajnije osobine drvenastih ukrasnih biljaka spadaju (1) sve **morfološke** karakteristike vezane za dimenzije, oblike, formu i vizuelne vrednosti (koloristika, tekstura, elastičnost, itd.), zatim (2) sve osobine koje proizilaze iz **ekoloških** specifičnosti (abiotički uslovi za dobar porast, podnošenje ekstrema, otpornost na negativne činioce sredine), kao i (3) **životne** pojave ukrasnih biljaka značajne za njihovu funkcionalnost na zelenoj površini (brzina rasta, intenzitet listanja, cvetanja i plodonošenja, starenje, itd.).

Među brojnim osobinama drveća i žbunja koje pejzažni arhitekt mora poznavati neke su dodatno značajne kad su korisnici ljudi sa hendikepom. Za svaku navedenu istraženu osobinu u radu je, stoga, konsultovano više slepih i slabovidih lica, zatim lica potpuno i delimično oštećenog sluha kao i lica koja se kreću pomoću invalidskih kolica. Konsultovanje je potvrdilo početne pretpostavke i još produbilo osnov za uverenje da zelenilo u gradu ima izvanredno veliki značaj za hendikepirane, ito ne samo zbog njegove dostupnosti, odnosno zbog nepotrebnog transporta, koji osobama sa

hendikepom uglavnom predstavlja najveću prepreku u svakodnevnim aktivnostima. Izvesno na prvi pogled ravnodušno odgovaranje na anketno pitanje o uticajima i koristima od urbanog zelenila, dobijeno u anketama, kasnije je sasvim opovrgnuto u razgovorima koji su otkrili mnoge nove mogućnosti za efikasnije delovanje biljaka sa javnih površina kao korektiva u ekološkom (senka, vetrozaštita, relativna vlaga u vazduhu), lokomotornom (biljke veoma lako mogu biti i orijentiri za lakše kretanje slepih, a mogu pomagati i u kretanju invalida u kolicima usmeravanjem ili oplemenjivanjem njihovih svakodnevnih trasa) i psihološkom smislu (mnogi su često pominjali mirise kao najvažniji kvalitet ukrasnih biljaka).

Izvršena anketiranja grupa učenika specijalnih škola u Beogradu pokazala su pre svega da veliki potencijal ukrasnog zelenila nije dovoljno poznat kod mladih ovog dela populacije, ali da sam po sebi taj uticaj nije dovoljno poznat ni njihovim nastavnicima. Uzroci ovome mogu biti i mladost i poznata uzdržanost, a istovremeno i često nedovoljno razumevanje pojmova sa kojima se u pitanjima operisalo ili čak i zbog potpunog nerazumevanja suštine pitanja kod nekih ispitanika, posebno iz grupe slepih i slabovidih mališana. Ipak, mnogi odgovori u anketama potvrdili su pretpostavljenu važnost pojedinih osobina biljaka za lica sa invaliditetom.

Mnogo konkretniji i sugestivniji su, međutim, bili pojedinačni razgovori sa hendikepiranima, odraslim osobama sa većim životnim iskustvom, koji su bili presudni u konačnom verifikovanju odabranih značajnih osobina, pa i u odbacivanju nekih preliminarno obuhvaćenih. Konačna lista relevantnih osobina drveća i žbunja tabelarno prikazana u nastavku i rezultat je, zbog toga, prethodne teorijske analize i naknadnih provera i testiranja svake pojedinačne osobnosti kod lica koja su stvarni korisnici zelene površine, površine na kojoj navedene osobine ukrasnih biljaka deluju.

Najvažniji preliminarni zaključak posle završene teorijske analize svih relevantnih poznatih pojedinačnih morfološko-fiziološko-estetskih osobina drvenastih biljaka odnosio se na teškoću utvrđivanja realnog značaja pojedinačno posmatrane osobine i njenog manifestovanja kod specijalnog korisnika. Teškoće koje postoje u razumevanju odnosa specijalnih potreba hendikepiranih i u ovom slučaju su potvrdile nužnost učešća, i to neposrednog učešća, upravo tih lica u definisanju okolnosti koje upravo njima treba da olakšaju korišćenje svih resursa gradske sredine. Kao što se u početku i pretpostavilo, postalo je očigledno da samo osoba koja ne vidi može zaista da proceni značaj šuma lišća i grančica jednog

drveta u okruženju, pored kojeg mnogi prolaze ravnodušno, gotovo sasvim nesvesni ove specifičnosti ukrasnih biljaka, neposredno vezane za **elastičnost** grančica i **građu** asimilacionih organa. Ova činjenica istovremeno obavezuje pejzažistu na strpljive kontakte i istraživanja prilikom svake planirane rekonstrukcije postojećih, planiranja novih ili revitalizacije zapuštenih zelenih površina koje će koristiti i lica sa oštećenjima.

Hendikepirana lica iz sve tri grupe u mnogim slučajevima - sasvim prema očekivanju – nisu imala nedvosmislenu predstavu o vrednostima koje pravilno odabrane i iskorišćene vrste drveća i žbunja mogu imati u olakšavanju ravnopravnijeg korišćenja urabanih resursa. Uglavnom orijentisani na probleme obezbeđivanja kontinuiteta kretanja (McCuspie, A.M. 1996), što u Srbiji verovatno i jeste najveći problem ovih lica, samo su pojedinačno hendikepirani spontano poznavali, osećali ili zapažali razlike koje ukrasne biljke međusobno pokazuju, kad su u pitanju izvesne njihove interesantne karakteristike, a još manji broj je unapred znao neke činjenice o prednostima koje izvesne vrste drveća i žbunja pružaju ili mogu da pruže korisnicima. Utoliko pre je bilo moguće zaključiti da je veoma važno razvijati temeljna istraživanja potencijala koji nastaju na onim osobinama ukrasnih biljaka, ne samo drvenastih, koje u ovom pogledu mogu biti značajne. Istovremeno je to nametnulo i zaključak o potrebi razvijanja saradnje projekatana sa svim korisnicima zelenih površina, što bi proširilo obim projektnih zadataka i povećalo kvalitet njihovog konačnog proizvoda – zelene površine.

Zaključci

Prikazani rezultati omogućuju izvođenje sledećih zaključaka:

Ukrasne drvenaste biljke kao glavni elementi urbanih zelenih površina poseduju izvesne osobine koje veoma korisno mogu da deluju na uvećanje upotrebljivosti zelenila za hendikepirana lica iz grupa slepih i slabovidih, gluvih i oštećenog sluha i osoba u kolicima.

Postoji mnoštvo osobenosti drveća i žbunja koje imaju neposredan značaj u olakšavanju i ulepšavanju života hendikepiranih lica, a razlike koje drvenaste vrste u ovom smislu pokazuju, opravdavaju uvođenje ovih dodatnih kriterijuma prilikom njihovog izbora kod izgradnje ili rekonstrukcije zelenih površina namnjenih pored ostalih i hendikepiranim osobama.

Mala ili nikakva informisanost većine anketiranih o ovim činjenicama pokazuje da je potrebno organizovati bolje upoznavanje hendikepiranih, posebno dece, o potencijalima u olakšavanju života, kojima raspolažu ukrasne biljke odnosno zelene površine, kao i da se hendikepiranim osobama mora obezbediti aktivniji položaj i bolja startna pozicija u budućem određivanju uslova za intenzivnije korišćenje specifičnog javnog urbanog resursa koji čine gradske zelene površine.

Literatura

- Anastasijević, N. (2007): *Podizanje i negovanje zelenih površina*. Šumarski fakultet, Breograd.
- Harrell, L. (1983): *From the crib to kindergarten: A continuum of needs of the visually impaired preschooler*. San Francisco, Variety Club Blind Babies Foundation. ERIC Document Reproduction Service No. ED 249 697.
- McCuspie, A.M. (1996): *Promoting acceptance of children with disabilities: From tolerance to inclusion*. Halifax, NS: Atlantic Provinces Special Education Authority.

Summary

Properties of ornamental plants in green spaces created for persons with special needs

Nebojsa Anastasijevic, Vesna Anastasijevic

Faculty of Forestry, Department for Landscape Architecture and Horticulture

Paper presents an overview of ornamental woody plants basic properties in urban green spaces which are used primarily by persons with special needs. Theoretical presentation has been tested in a pilot that included children of two specialised schools in Belgrade, as well as several interviews with individual adult disabled persons. It has been concluded that landscape architects of Serbia should be much more aware of persons with special needs. They must understand their problems and be prepared to ever more directly include them in all activities regarding improvement of urban green spaces functionality in this sense.

Tabela 1: Osobine drvenastih biljaka značajne za hendikepirane korisnike zelenih površina

Osobina	Korisnici	Objašnjenje
Visina drveta (ukupna visina stabla)	G, I	Opšta veličina je jedna od najvažnijih osobina biljaka
Visina debla/visina najniže grane	G, I, S	Slepi mogu biti povređeni ako je u pitanju nisko grananje vrste
Izraštaji na deblu	S	Oštri izraštaji mogu da povrede
Prsni prečnik	G, I	Sugeriše starost individue
Oblik debla	G, I	Osobina važna za razlikovanje individua
Osobine kore	S	Specifične osobine mogu da prepoznaju i slepe osobe
Izraštaji na kori	S	Oštri izraštaji mogu da povrede
Deformacije na kori	S	Tumori i guke mogu biti izvor povreda
Gustina krošnje	S	Slabovidi lakše zapažaju guste krošnje
Širina krošnje/dimenzije zasenčenog prostora	S	Senka ima veoma veliku orijentacionu vrednost za slabovide
Boja listova	G, I	Kolorističke osobnosti su veoma vredne
Veličina listova	G, I, (S)	I slabovidi mogu da zapaze velike listove
Elastičnost stabla, grana, grančica i peteljki	S, I	Elastični delovi biljke omogućuju nastajanje dragocenog šumorenja
Vreme listanja i cvetanja	S, G, I	Od značaja za sve korisnike
Boja cvetova	G, I	Intenzivne boje cvetova dragocene su za većinu korisnika iz ovih kategorija
Veličina cvetova	G, I	Veliki cvetovi vizuelno su vrlo značajni
Broj i veličina plodova	S, I	Veliki plod može biti opasan
Miris krošnje, grančica, cvetova i plodova	S, G, I	Osobina veoma važna svim kategorijama korisnika
Deformacije korena, pojava daskastih žila	S, I	Oštećenja tla oko stabla može ometati osobe u kolicima i slepe
Kolorističke osobine individue u celini	G, I	Kontrast listova/cvetova/plodova veoma je značajan za slabovide osobe;
Brzina i vreme opadanja listova	S, I	Opalo lišće može biti nepouzdana podloga
Podložnost štetočinama i bolestima	S, I	Oštećenja mogu izazvati povrede i smetnje
Krtost/elastičnost debla i debljih grana	S, I, G	Krto drvo može izazvati povrede, a elastično doprineti funkcionalnosti stabla
Visina krošnje žbuna	I, S, G	Hendikepiranima je veoma značajno da pristupačnost individuama bude velika
Oblik i gustina krošnje žbunaste individue	S, G, I	Kvalitet krošnje može ponekad da definiše kretanje kroz zelenu površinu
Intenzitet cvetanja žbuna/osobine cvetova	S, I, G	Obilno cvetanje i mirisavi cvetovi mogu biti presudna osobina za hendikepirane
Položaj cvetova na žbunu	I, S	Intenzitet mirisa i estetske vrednosti često su uvećani neposrednim kontaktom
Karakteristike plodova	I, S, G	Blizina plodova ponekad je vrlo značajna za hendikepirane osobe
Visina trave u travnjaku/visina košenja	S, I	Prema visini trave može se određivati položaj u zelenoj površini
Gustina travnjaka/ intenzitet održavanja	S, I	Gustina može definisati bezbednost kretanja svih hendikepiranih
Metod, intenzitet i učestalost sprovođenja mera negovanja biljaka	S, I, G	Negovanje koje uvažava specijalne potrebe nužan je preduslov za postojanje funkcionalne zelene površine

Oznake u tabeli: S- slepi i slabovidi, G-glupi i oštećeng sluha, I- lica u invalidskim kolicima