



ARBORTECH



Co-funded by
the European Union

Arboriculture as a fundamental technique
for managing urban green spaces

Výsledok projektu 1

Súhrnná správa o stave odborného vzdelávania a prípravy arboristov



ArborTech project has been funded with the support from the European Commission, with the reference number 2021-1-SI01-KA220-VET-000028108. The content of this website reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Obsah:

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	1
2. POŽIADAVKA NA PRACOVNÍKOV Z ARBORISTIKY NA TRHU PRÁCE	2
3. MOŽNOSTI VZDELÁVANIA A ŠKOLENIA V ARBORISTIKE	4
4. ARBORICKÉ VEDOMOSTI, ZRUČNOSTI A KOMPETENCIE	5
4.1 Biológia stromov	5
4.2 Identifikácia a výber stromov	5
4.3 Pedológia	6
4.4 Vodné hospodárstvo	6
4.5 Výživa a hnojenie stromov	7
4.6 Osadenie a založenie stromu	7
4.7 Prerezávanie a následná fyziologická reakcia	8
4.8 Systém podpory stromov, kabeláž, vystuženie, podopretie, kotvenie/ochrana stromov na stavenisku	9
4.9 Diagnostika a poruchy rastlín/ochrana biodiverzity	10
4.10 Starostlivosť o zdravie rastlín / Hodnotenie a riadenie rizík	10
4.11 Bezpečné pracovné postupy a núdzové opatrenia	11
4.12 Lezenie po stromoch, výšková záchrana	12
4.13 Používanie mobilných zdvíhacích pracovných plošín	13
4.14 Výstroj a demontáž	13
4.15 Plánovanie a organizácia práce, predpisy a právne otázky	14
5. JEMNÉ ZRUČNOSTI	15
5.1 Profesionálna komunikácia	15
5.2 Tímová práca	15
6. DODATKY	16

Tento dokument je vytvorený pre porovnanie slovinských, chorvátskych a slovenských národných správ, ktoré boli pripravené ako R1 v rámci projektu Erasmus+ ArborTech. Skúmali sme vzdelávacie potreby v oblasti arboristiky. Každá národná správa je založená na národnej analýze dotazníkov zamestnávateľov a zamestnancov ako i prehľade výsledkov arboristického vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetencie), ktoré sú zahrnuté vo formálnych a neformálnych osnovách existujúcich vzdelávacích programov.

Podpora Európskej komisie pri výrobe tejto publikácie nepredstavuje schválenie obsahu, ktorý odráža iba názory autorov, a Komisia nenesie zodpovednosť za akékoľvek použitie informácií v nej obsiahnutých

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Cieľom projektu Arbortech je identifikovať odborné kompetencie a rozvíjať nový obsah v oblasti starostlivosti o stromy v mestskom prostredí. Zaujímali nás najmä kompetencie potrebné pri povolani mestský arborista. Dotazník pre zamestnávateľov a zamestnancov bol vypracovaný na zistenie vzdelávacích potrieb ľudí, ktorí v súčasnosti vykonávajú tento typ práce alebo ktorí by sa chceli rekvalifikovať.

Na dotazník zamestnávateľov odpovedalo celkovo 23 zamestnávateľov z verejného, verejno-súkromného a súkromného sektora - 9 zo Slovinska, 3 z Chorvátska a 11 zo Slovenska. Dotazník vyplnilo 39 zamestnancov – 21 zo Slovinska, 10 z Chorvátska a 8 zo Slovenska. Je potrebné poznamenať, že projekt bol šírený týmto spôsobom, čo je relevantné pre neskoršie pilotné testovanie výsledkov projektu.

Druhá časť národnej správy pozostáva z prehľadu výsledkov arboristického vzdelávania, ktoré boli zahrnuté do už existujúcich formálnych a neformálnych vzdelávacích programov. V Slovinsku sme sa v 3-ročnom programe v oblasti záhradníctva zamerali na moduly VET Produkcia okrasných rastlín, Arboristika a pestovanie viniča, Manažment zelene a Vybudované prvky zelene, zodpovedajúce úrovni EQF 4 a 180 ECTS. Chorvátski partneri zdôraznili výsledky vzdelávania v module Dendrologické typy na aranžovanie v 3-ročnom vzdelávacom programe Kvetinár, zodpovedajúcom úrovni EKR 3. Dodatočne preskúmali modul Botanika v 4-ročnom vzdelávacom programe Agrotechnik zodpovedajúcom úrovni EKR 4.

Neformálne kurzy, ktoré zahŕňajú výsledky arboristického vzdelávania a boli prezentované partnermi, sú slovinský 50-hodinový kurz arboristiky, chorvátsky arboristický kurz a slovenské kurzy s názvom Biologické vlastnosti stromov, Prevádzková bezpečnosť stromov v rezidenciách, Ochrana stromov pri stavebnej činnosti. Každá z nich trvá 10 hodín.

2. POŽIADAVKA NA PRACOVNÍKOV Z ARBORISTIKY NA TRHU PRÁCE

Vo všetkých partnerských krajinách je vyjadrená silná potreba zamestnancov s arboristickými kompetenciami, čo poukazuje na vysoký potenciál kurzu "Arboristika pre záhradkárov", ktorý sa v rámci projektu rozvinie a na ktorý sú napojené výstupy projektu R3 - R5.

V Slovinsku a Chorvátsku zamestnávateľia väčšinou alebo úplne využívajú svojich zamestnancov (Slovinsko - 67 %, Chorvátsko - 100 %), a nie vyšších externých dodávateľov. Opak je pravdou pre Slovensko, kde 72,2 % firiem preferuje outsourcing tohto typu služieb.

V Slovinsku potrebuje 67 % zamestnávateľov v našom prieskume jedného alebo viacerých nových zamestnancov. Potreba je ešte vyššia v Chorvátsku a na Slovensku, kde takmer všetky firmy vyjadrujú potrebu aspoň dvoch zamestnancov (Chorvátsko – 100 %, Slovensko – 90 %).

Len 22 – 45 % firiem hľadá skúsených pracovníkov s medzinárodnými certifikátmi a vyššími platovými nárokmi. Potrebu zamestnancov s ukončenou strednou školou vyjadruje 54 – 67 % zamestnávateľov.

V Chorvátsku všetky spoločnosti už predtým zamestnávali alebo by uvažovali o zamestnaní stážistov. Mierne nižšie percento je na Slovensku a v Slovinsku, kde je ochotných zamestnať stážistov 67 %, resp. 56 % firiem. Tie spoločnosti, ktoré to už robia, rozvíjajú svoje znalosti a zručnosti prostredníctvom mentorstva, externých kurzov a konferencií alebo interných workshopov a školení.

Zamestnávateľia sú väčšinou ochotní alebo ochotní investovať do ďalšieho odborného rozvoja zamestnancov (Cro - 67 %, Sk – 82 % a SI – 89 %). Na Slovensku sú zamestnávateľia ochotní zaplatiť za jeden kurz v priemere od 100 do 500 EUR. V Slovinsku a Chorvátsku by maximálna suma za kurz pre zamestnancov bola do 3000 EUR na osobu, ale v Slovinsku by bola vykázaná suma za zamestnancov s ukončenou strednou školou do 1000 EUR.

Široký sortiment vedomostí a zručností zamestnancov je dôležitý vo všetkých partnerských krajinách, pretože často pracujú ako záhradníci (SI - 56% spoločností, 67% - Cro a 36% - Sk) a vykonávajú taktiež iné práce vo výškach (SI a Cro - 33 % firiem, Sk – 9,1 %). Zamestnávateľia zvyčajne organizujú prácu v súlade so znalosťami, zručnosťami a skúsenosťami zamestnancov, aby uspokojili potreby zákazníkov a špecifické požiadavky terénu. Kurz "Arboristika pre záhradkárov", ktorý v rámci tohto projektu rozviníme, by mohol slúžiť na poskytovanie arboristických vedomostí a zručností pre záhradníkov, čím by sa rozšíril ich odbor a užitočnosť pre zamestnávateľov.

Napriek zvýšenému dopytu po arboristických službách by 33 % slovinských a chorvátskych a 54 % slovenských zamestnávateľov nezamestnalo osoby s ľahkým postihnutím ako robotníkov. V 56 % slovinských a 33 % chorvátskych spoločností by uvažovali o zamestnaní osôb so zdravotným postihnutím, ak by ich postihnutie neovplyvnilo ich výkon. Veľmi nízke percento zamestnávateľov by prispôsobilo svoje pracovné pozície (v Sk – 27 %). Vypracovaním Smerníc pre zamestnávateľov by sme my – partneri projektu chceli, aby zvažili zamestnávanie osôb s ľahkým zdravotným postihnutím na arboristické práce.

Zamestnávateľia na Slovensku by však boli ochotní zamestnať ľudí s ľahkým zdravotným postihnutím aj na iných pozíciách, ako sa ukázalo v rozhovoroch so zamestnávateľmi. Ako príklad uviedli arboristického poradcu, ktorý by koordinoval praktickú prácu arboristov v teréne, vo výškach ...

3. MOŽNOSTI VZDELÁVANIA A ŠKOLENIA V ARBORISTIKE

Národné odborné kvalifikácie Prerezávač lesov ((89 % spoločností) a Ošetrovateľ stromov vo výške (56 %), ktoré sú potvrdené ako EOK4, sú medzi zamestnávateľmi v Slovinsku dobre známe.

Na rozdiel od chorvátskych zamestnávateľov, slovinskí a slovenskí zamestnávatelia veľmi dobre poznajú medzinárodné neformálne tituly. Najpopulárnejšími sú: ISA Tree Worker Climber Specialist (TW CS) (SI - 89 %, Sk – 72 %), EAC European Tree Worker (ETW) (SI – 78 %, Sk – 72 %) a ISA Certified Arborist (CA) (SI – 78 %, 81 %). Skutočne odhalili aj ISA CA Municipal Specialist (CA MS) (SI – 78%), EAC European Tree Technician (ETT) (SI – 67%, Sk - 54,5%) a Certified Tree Inspector FLL Zertifizierter Baumkontrolleur (SI – 67 %, Sk - 45,5 %). Zamestnávatelia uznávajú tieto neformálne tituly ako dôkaz odbornosti. Učebné osnovy Arbortech sa budú snažiť stať sa medzinárodne uznávanými a tiež medzinárodne prenosnými s definovanou úrovňou EQF a možnosťou validácie určitým počtom bodov ECTS.

Sú rovnako obľúbené u oboch skupín. Zamestnávatelia sa najviac spoliehajú na webináre, internet a obsah YouTube – 89 %, aj keď ho využíva len 45 % zamestnancov.

Celoživotné vzdelávanie je v oblasti arboristiky veľmi dôležité, a to z pohľadu zamestnávateľov aj zamestnancov. Zamestnávatelia poznajú prednášky arboristickej spoločnosti (SI - 78%, Sk - 84%), stromolezecké kurzy a súťaže (78%), kurzy starostlivosti o stromy (SI - 89%, Sk - 84%) a certifikačné kurzy (SI - 67 %, Sk – 84 %).

Zamestnávatelia v partnerských krajinách vnímajú potenciál internetu (a tým aj YouTube a webinárov) ako vzdelávací kanál pre seba a svojich zamestnancov rôzne. V Slovinsku ho využíva 89 % zamestnávateľov a na Slovensku 62 %. V Chorvátsku je online obsah taký populárny ako informačné dni rôznych vzdelávacích organizácií.

Mali by sme však mať na pamäti, že používanie YouTube, webinárov, rôznych online obsahov nie je medzi zamestnancami také populárne (SI - 45%, Cro - 20-30%). To je aj v súlade s tvrdením slovenských zamestnávateľov, že zmiešaná forma vzdelávania vyhovuje VIAC ich potrebám.

4. ARBORICKÉ VEDOMOSTI, ZRUČNOSTI A KOMPETENCIE

4.1 Biológia stromov

Kompetencie:

- opísať fyziologické procesy v rastlinných druhoch,
- vysvetliť funkciu a proces fotosyntézy,
- opísať stavbu koreňového systému, habitus stromu, list, kvet a ovocie a kôru.

Aktuálny stav v partnerských krajinách

Zamestnávateľia uviedli, že znalosť biológie stromov je pomerne dôležitá (SI - 78 %, Sk - 54 %). Úroveň vedomostí je primeraná, málokto poukazuje na vedomostnú medzeru (SI - 11%, Sk - 9,1%) a úroveň vedomostí sa odráža aj v dostatočnom sebahodnotení zamestnancov (SI - 3,8, Cro - 3.3).

4.2 Identifikácia a výber stromov

Kompetencie:

- určiť okrasné druhy stromov a poznať ich okrasný potenciál,
- realizovať arboristické opatrenia za dosiahnutím max. okrasného potenciálu stromu,
- identifikovať (jedlé) druhy ovocných stromov v mestskom prostredí,
- rozlišovať medzi pôvodnými, inváznymi nepôvodnými druhmi a tiež chránenými druhmi,
- identifikovať najbežnejšie druhy mestských stromov na základe listov, púčikov, kôry a iných morfológických znakov a pomenovať ich v súlade s binárnym názvoslovím,
- pestovať a trénovať dreviny od semena/sadenice až po zrelú rastlinu v škôlke (rez v škôlke, tvarovanie koruny, presádzanie, nácvik koreňového systému, výber vhodných druhov na výsadbu, solitérne výsadby) ...

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia označili túto arboristickú kompetenciu za jednu z najužitočnejších v každodennej práci zamestnancov. V Slovinsku a Chorvátsku sú ľudia s ukončenou strednou školou zvyčajne schopní identifikovať 15 - 30 druhov a na identifikáciu druhov nepoužívajú binárnu nomenklatúru v latinčine. Osoby s vyšším stredoškolským vzdelaním alebo dokonca vyšším sú schopné rozpoznať viac ako 30 druhov. 75 % slovenských zamestnancov pozná viac ako 30 druhov a pomenúva ich v súlade s latinskou a slovenskou binárnou nomenklatúrou.

Aj keď nedostatok týchto znalostí nebol zamestnávateľmi vnímaný ako akútny a pracovníci sa hodnotia ako celkom kompetentní v tejto oblasti (sebahodnotenie SI a Sk - 3,00, Cro - 3,7).

Napriek tomu sa táto kompetencia zlepší vybudovaním arboristického laboratória v projekte Arbortech, kde bude proces učenia podporovaný viacerými zmyslami.

4.3 Pedológia

Pedológia (veda o pôde) je dôležitá z viacerých hľadísk. Najdôležitejším dôvodom je zabezpečiť dostatočnú výživu stromov, najmä v mestských centrách. Vzhľadom na asfaltový povrch, obmedzený priestor pre rast koreňov (inštalácie, kanalizácie, stvrdnutý substrát a pod.), zasolenosť pôdy a následný nedostatok kyslíka je pre správny rast a vývoj stromu rozhodujúce zabezpečenie prístupu k vode a minerálom. V skutočnosti sa stromy v mestských centrách nevyvíjajú správne v dôsledku extrémnych abiotických faktorov (skoršie olistenie, neskoršia dormancia atď.).

Kompetencie:

- identifikovať rastové požiadavky okrasných drevín v mestskom prostredí z hľadiska ich polohy, prístupu vody a živín (pôda, voda, svetlo, stanovište),
- odoberať vzorky na analýzu pôdy,
- identifikovať degradované pôdy, ktoré nie sú vhodné na výsadbu mestských stromov,
- rozpoznať fyziologické poruchy mestských stromov,
- navrhnúť riešenia a definovať možnosti,
- hľadať riešenia pre dostatočnú výživu mestských stromov v teréne.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Len jedna tretina zamestnávateľov uvádza, že ich zamestnanci pri svojej každodennej práci vyžadujú vedomosti a zručnosti spojené s pôdoznalectvom (SI - 33 %, Sk - 27 %), pričom si zároveň uvedomujú nedostatok vedomostí v tejto oblasti (SI - 44 %, Sk - 27 %). Na druhej strane sa zamestnanci označujú za pomerne kompetentných (SI - 3,6, Cro - 3,3).

4.4 Vodné hospodárstvo

Vodné hospodárstvo v mestských oblastiach sa stáva čoraz markantnejším problémom, ktorý spôsobuje suchá pôda so štrkovým zložením, globálne otepľovanie v dôsledku klimatických zmien, prehriata mestská klíma...

Kompetencie:

- vykonávať zavlažovanie mestských stromov,
- spraviť výber vhodných druhov stromov, ktoré sú prispôsobené meniacim sa klimatickým podmienkam,
- vybrať vhodné miesta na výsadbu stromov v mestských oblastiach,
- klasifikovať fytoecologické spoločenstvá a preniesť ich princípy do dizajnu mestských hájov,
- sledovať nové trendy na trhu a vyberať nové druhy a odrody, ktoré sú schopné prispôsobiť sa klimatickým zmenám (exotické rastliny).

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Vnímanie vodohospodárskych kompetencií zamestnávateľmi v každodennej práci mestského arboristu sa medzi partnerskými krajinami líši (SI - 56 %, Sk - 27 %). Vo všetkých troch partnerských krajinách však zamestnávatelia nepoukázali na nedostatok vedomostí a sebahodnotenie zamestnancov je vysoké (SI - 4,4, Sk - 4,2).

4.5 Výživa a hnojenie stromov

Pôdy v mestských oblastiach sú slabo vyživované, majú nízku kvalitu a sú vylúhované. Pre udržanie normálneho rastu, vývoja a dozrievania okrasných drevín je nevyhnutné riadne hnojiť/vyživovať dospelé stromy.

Kompetencie:

- identifikovať fyziologické poruchy a nedostatky jednotlivých živín pre dreviny,
- rozpoznať fyziologické poruchy a choroby drevín,
- zdôvodniť použitie jednotlivých pôdných živín pre rast a vývoj drevín,
- zabezpečiť dobré podmienky pre pestovanie rastlín (aj vhodné hnojenie) a zachovať zásobu živín v pôde v neskorších rokoch života stromu.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Vnímanie kompetencií zamestnávateľov v oblasti výživy a hnojenia stromov v každodennej práci mestského arboristu sa medzi partnerskými krajinami líši (SI - 56 %, Sk - 27 %). Vo všetkých troch partnerských krajinách však zamestnávatelia nepoukázali na nedostatok vedomostí (SI – 0 %, Sk – 9 %). Slovinskí zamestnanci však hodnotili úroveň kompetencií súvisiacich s výživou a hnojením stromov ako dostatočnú (SI – 3,6), chorvátski zamestnanci uviedli druhé najvyššie sebahodnotenie zo všetkých kompetencií (Cro – 4,1).

Slovinskí odborníci poznamenávajú, že témam z oblasti pedológie sa v osnovách arboristiky a záhradníctva sotva venujú, čo možno pripísať výsledkom tém súvisiacich s pôdou – pôdoznalectva a výživy stromov.

4.6 Osadenie a založenie stromu

Základom práce mestského arboristu je identifikácia rôznych okrasných rastlín a ich okrasného potenciálu. V minulosti došlo k mnohým chybám pri osadzovaní nevhodných drevín v mestskom prostredí (príliš veľké, alergénne, toxické, trnité a pod.) z dôvodu neznalosti dendrológie.

Kompetencie:

- vybrať vhodné rastliny (druh, odrodu a kultivar) pre miesto výsadby, berúc do úvahy rastové požiadavky, habitus, životný cyklus (a jeho fázy) každého druhu alebo odrody, ich vlastnosti v zrelosti atď.,
- výber druhov a odrôd podľa ich habitusového potenciálu (stĺpovitý, predĺžený, kvapkový, rozložitý habitus),
- vypracovať zoznam vhodných stromov pre konkrétnu lokalitu alebo sadenisko s prihliadnutím na okolité prostredie, nároky na pestovanie, zdravie ľudí a pod. (pozor na možné alergie, odpad po rastlinách, nadmerný priemer kmeňa, zatienenie a pod.).

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia považujú kompetenciu osádzania a zakladania stromov za aplikovateľnú v bežnej každodennej práci mestského arboristu (SI - 78%, Cro - 63%). Zamestnávateľia (nedostatok vedomostí - SI - 11%, Cro - 0%) aj zamestnanci sa považujú za dostatočne kompetentných v tejto oblasti (sebahodnotenie - SI a Cro - 3,6). Tieto výsledky možno spájať s vysokou úrovňou vedomostí a zručností v oblasti dendrológie nadobudnutými počas formálneho vzdelávania.

4.7 Prerezávanie a následná fyziologická reakcia

V tejto kapitole sa venujeme starostlivosti a údržbe stromov v ich rôznych životných fázach spojených s rôznymi typmi rezu a orezávania. Mestský arborista obsluhuje zariadenia a používa pracovné nástroje v procese prerezávania. Prerezávanie a orezávanie podporuje alebo obmedzuje rast stromov, aby sa zachoval prirodzený vzhľad koruny alebo aby bola estetickjšia. Proces rezu je rozhodujúci pre udržanie dobrej kondície a zdravia stromu. V minulosti boli často pozorované odborné chyby, keďže orezy vykonávali väčšinou nekvalifikovaní pracovníci.

Kompetencie:

- zvoliť vhodné pracovné nástroje na prerezávanie,
- zvoliť vhodné techniky rezu na základe znalosti biológie stromu, načasovania rezu, životnej fázy stromu, druhov drevín,
- osvojiť si techniky rezu pre mladé, dospelé a staršie stromy – škôlkársky rez, skracovanie, tvarovanie koruny, topping, pollarding (štruktúrny rez, tvorba bočnej koruny, tvarovanie koruny, údržba koruny a regeneračné prerezávanie),
- predvídať fyziologickú reakciu na prerezávanie a poskytovať správnu starostlivosť pri hojení rán,
- rozpoznať chyby alebo predvídať nebezpečenstvá vyplývajúce z nesprávneho prerezávania (prerastanie, budúce rizikové situácie).

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Kompetencie súvisiace s rezom patria medzi najužitočnejšie v každodennej práci mestského arboristu (SI - 89 %, Sk - 72 %). Názor zamestnávateľov a zamestnancov je taký, že úroveň týchto kompetencií je dostatočná alebo dosť vysoká (sebahodnotenie zamestnancov - SI - 4,2, Cro - 3,5), čo potvrdzujú aj výsledky prieskumných otázok súvisiacich so znalosťou postupy prerezávania.

4.8 Systém podpory stromov, kabeláž, vystuženie, podopretie, kotvenie/ochrana stromov na stavenisku

Počas výstavby môže dôjsť k poškodeniu stromov na parcelách, kde práce prebiehajú. Konkrétnejšie môžeme diskutovať o poraneniach kmeňa, poškodeníach kopaním dier okolo stromov, udupaníu pôdy, vyplavovaním vápna a vápnika v pôde a pod. Základ osvojenia si vyššie uvedených zručností vychádza zo znalostí biológie stromu. Na implementáciu týchto zručností však mestský arborista potrebuje spolupracovať s ostatnými pracovníkmi na stavbe.

Kompetencie:

- presne a správne zmerať výšku a priemer stromu a správne ich vyplniť do príslušného formulára,
- načrtnúť vplyv vedomostí z biológie koreňového systému, kmeňa a osvojiť si zručnosti podopierania stromu, kabeláže, vystužovania, podopierania a kotvenia,
- chrániť stromy na stavenisku (pomocou jutových a drevených panelov, pokrytím povrchu mulčom, vyhĺbením výkopov a dier mimo povrchu, zatienením prístreškom atď.),
- inštalovať ochranu stromov pred začatím stavebnej činnosti a po jej ukončení ju odstrániť s následnou revitalizáciou stromu.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávatelia hodnotia kompetencie, súvisiacu ochranu stromov na stavenisku ako stredne aplikovateľné (SI - 56% - 78, Sk - 63% - 72%) a poukazujú aj na drobné nedostatky v kvalifikácii (SI - 11 - 33% firiem, Sk - 9,1 - 27%), pričom postačujú aj sebahodnotenia zamestnancov (SI - 3,0 - 3,6, Cro - 3,0 - 3,8).

Priemerné sebahodnotenie zamestnancov je nad očakávanie, čo znamená, že si uvedomujú dôležitosť ochrany stromov pri zásahoch na stavenisku a následnej revitalizácii po ukončení prevádzky. V skutočnosti možno v teréne často pozorovať príklady zlých praktík.

4.9 Diagnostika a poruchy rastlín/ochrana biodiverzity

Biodiverzita zahŕňa genetickú diverzitu, druhovú a ekosystémovú diverzitu. Udržiavanie vysokej úrovne biodiverzity robí ekosystémy odolnými voči stresovým faktorom. Je nevyhnutné odhaliť význam biodiverzity pre širokú škálu ekosystémových služieb a ich vplyv na blaho ľudí.

Zavedenie cudzích okrasných druhov do prírodných a mestských ekosystémov by mohlo znížiť úroveň biodiverzity ovplyvnením pôvodných druhov stromov a rizikom šírenia nových chorôb a škodcov. Tento proces v budúcnosti uľahčí zmena klímy.

Na druhej strane, cudzie druhy drevín sa nemusia nutne prispôbiť našim klimatickým podmienkam. Často sú náchylnejšie na choroby ako pôvodné druhy. Pri výbere je samozrejme dôležitý aj samotný pôvod dreviny.

Kompetencie:

- určiť choroby a škodcov okrasných drevín a sledovať nové poznatky v lesnej a urbánnej fytopatológii,
- analyzovať fázy infekcií a rozsah poškodenia stromu (invázia, rozpoznanie príznakov, šírenie)
- nájsť možnosti riešenia problémov spôsobených chorobami a škodcami,
- identifikovať pôvodné druhy stromov a ich význam pre ekosystémové služby a prínos pre ľudí,
- predpovedať vplyv klimatických zmien na výskyt inváznych druhov rastlín a prijať potrebné preventívne opatrenia.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia hodnotia kompetencie súvisiace s diagnostikou chorôb a škodcov (SI - 67 %; Sk - 54 %;), pričom odhaľujú aj nedostatočné znalosti zamestnancov (SI - 33 % podnikov, Cro - 27 %). Tieto výsledky potvrdzujú aj nižšie sebahodnotenia zamestnancov (SI - 2,6, Cro - 3,7). Sú si istejší vo svojich znalostiach a implementácii opatrení na ochranu biodiverzity (sebahodnotenie - SI - 4,0, Cro - 3,7).

Tieto zistenia možno interpretovať ako dôsledok nižšieho podielu fytopatologického obsahu vo formálnych vzdelávacích programoch. Učebné osnovy Arbortech by mohli byť príležitosťou na posilnenie kompetencií súvisiacich s identifikáciou a riešením problémov s chorobami a škodcami. Okrem toho by mestskí arboristi mali spolupracovať s odborníkmi pri hľadaní riešení na kontrolu populácie škodcov.

4.10 Starostlivosť o zdravie rastlín / Hodnotenie a riadenie rizík

Jednou z hlavných úloh mestských arboristov je správna starostlivosť o zdravie stromov, ktorá je potrebná pre normálny vývoj stromu a jeho dozrievanie. Ide o zabezpečenie vhodných pestovateľských podmienok pri výsadbe stromu, časté monitorovanie a používanie preventívnych opatrení v ďalších rokoch na zabezpečenie životaschopnosti stromu. V

kombinácii s výskytom chorôb a škodcov môžu byť zistené aj fyziologické poruchy, ktoré je však niekedy ťažké identifikovať.

Staršie stromy v mestských oblastiach môžu byť pre občanov nebezpečné. Na riešenie tohto problému je potrebné stromy pred akýmkoľvek zásahom obhliadnuť, posúdiť ich vitalitu a potenciál na regeneráciu po zásahu.

Kompetencie:

- starať sa o zdravotný stav stromov a ich vitalitu v ďalších rokoch po výsadbe,
- kontrolovať stabilitu, odolnosť a životnosť stromov,
- vybrať vhodné druhy drevín na vytváranie hájov v mestskom prostredí, aby boli dlhoveké a odolné, s rozvetveným koreňovým systémom, robustným drevom a dobrou schopnosťou regenerácie,
- vyberať vhodné druhy a odrody stromov podľa ich vlastností v mladosti a v staršom veku,
- vybrať nealergické, netoxické a iné zdravotne nezávadné druhy stromov pre mestské prostredie,
- vybrať druhy, ktoré sú schopné prispôbiť sa alebo tolerovať meniace sa klimatické podmienky v mestských oblastiach.

Aktuálny stav v partnerských krajinách

Zamestnávateľia hodnotia využiteľnosť kompetencií súvisiacich s rastlinolekárskou starostlivosťou ako strednú (SI - 67 %, Sk - 45 %), pričom kompetencie hodnotenia a manažmentu rizík patria medzi najdôležitejšie a relevantné pre mestských arboristov (SI - 89 %, Sk - 82 %).

Zamestnávateľia upozorňujú aj na mierne nedostatočné znalosti zamestnancov o rastlinolekárskej starostlivosti (SI - 33 % podnikov, ČR - 18 %). Tieto výsledky potvrdzujú nižšie sebahodnotenie zamestnancov (SI - 3,0, Cro - 3,8). Naproti tomu sebahodnotenie identifikácie a hodnotenia rizika je podstatne vyššie (SI - 4,0 - 4,2; Cro - 3,4 - 3,7).

4.11 Bezpečné pracovné postupy a núdzové opatrenia

Stromy, práce na stromoch a pracoviská môžu predstavovať riziko pre pracovníkov a cestujúcich v blízkosti. Ochrana pracovníka a pracoviska (označenie bezpečnostnými značkami, výstražnými svetlami, obmedzenie prístupu na pracovisko signálnym lanom a pod.) je preto nevyhnutná.

Kompetencie:

- predvídať nebezpečné situácie na pracovisku a primerane zasahovať,
- dodržiavať legislatívu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci; používať vhodné ochranné prostriedky a riadne označiť pracovisko,
- odôvodniť dôvody ochrany pracoviska pre cestujúcich v blízkosti,
- zvoliť vhodnú záchrannú stratégiu pre konkrétnu situáciu v prípade pracovného úrazu,
- privolať lekársku pomoc v prípade pracovného úrazu a poskytnúť prvú pomoc.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia považujú kompetencie súvisiace s bezpečnosťou za mimoriadne dôležité a v každodennom pracovnom procese mestského arboristu jedny z najviac uplatniteľných (SI - 89 %, Sk - 72 %), zároveň však vyjadrili mierny nedostatok znalostí zamestnancov (SI - 22 %, Sk - 9 %). V Chorvátsku sa zamestnanci považujú za najmenej kompetentných v bezpečných pracovných postupoch zo všetkých spomenutých zručností (sebahodnotenie – Cro - 2,8, SI – 3,8), ale sú o niečo sebavedomejší v reakciách na núdzové situácie (SI – 4,0, Cro – 3,2).

4.12 Lezenie po stromoch, výšková záchrana

Lezenie na strom si vyžaduje znalosti a zručnosti v lezeckých technikách, používaní arboristických lán a uzlov a bezpečnej práci vo výškach. Povaha práce často zahŕňa okrem lezeckých techník aj správne a bezpečné používanie motorovej pily vo výškach. V prípade pracovného úrazu musí byť mestský arborista schopný vyliezť a bezpečne spustiť ku zranenej osobe, ktorá nie je schopná zostúpiť bez pomoci.

Kompetencie:

- liezť na strom s použitím správnej lezeckej techniky (vrátane horolezeckých lán a uzlov) na bezpečnú prácu vo výškach;
- poznať rôzne techniky rezania a používať motorovú pílu pri práci vo výškach;
- zabezpečiť miesto nehody, poskytnúť prvú pomoc a transportovať zraneného do najbližšej ambulancie prevej pomoci.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia hodnotia dôležitosť využívania kompetencií súvisiacich s lezením po stromoch a používaním horolezeckých lán a záchranou vo výškach od stredne dôležitých po

dôležité (SI - 56%, Cro - 89%), čo je v súlade aj so sebahodnotením zamestnancov. Tí sa hodnotia byť pomerne kompetentní (SI - 3,2, Cro - 3,5)

Čo sa týka lezeckých techník, v prieskume sme si všimli, že väčšina účastníkov nemá správne znalosti a vybavenie na prácu vo výškach. Na druhej strane vidíme skupinu zamestnancov (arboristov), ktorí sa špecializujú na túto oblasť. Sú oboznámení s technikou, majú vhodné vybavenie a náradie na prácu vo výškach, príslušné školenia a potrebné certifikáty, ktoré im umožňujú dobre a profesionálne pracovať.

4.13 Používanie mobilných zdvíhacích pracovných plošín

Mobilné zdvíhacie pracovné plošiny sú dôležitým zariadením na starostlivosť o stromy vo výškach a bežne sa používajú v mestských oblastiach. Na ich obsluhu je potrebné mať špeciálnu kvalifikáciu.

kompetencie:

- používať mobilnej zdvíhacej pracovnej plošiny (a uvedomiť si, že na jej používanie je potrebný certifikát),
- riadne zabezpečiť a označiť pracovisko na začiatku pracovného procesu v súlade s legislatívou.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia hodnotia kompetencie súvisiace s používaním mobilnej zdvíhacej plošiny ako celkom použiteľné až veľmi použiteľné (SI – 78 %). Na Slovensku toto zariadenie používa približne 16 % zamestnancov a ešte väčšie percento nie je naň vyškolených (Sk - 45 %).

Dosť podobná situácia je aj v Slovinsku, kde na ňom môže pracovať len určitá skupina zamestnancov najmä z väčších firiem. Je to celkom pochopiteľné, keďže nie všetky firmy zamerané na starostlivosť o stromy majú toto zariadenie.

4.14 Výstroj a demontáž

Je potrebné pracovisko bezpečne a starostlivo vyčistiť. Proces tiež vyžaduje zber a skladovanie nástrojov, ktoré boli použité pri práci vo výškach. Postup zahŕňa bezpečné spúšťanie, čistenie, zber a odvoz-ukladanie.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia zoradili tieto kompetencie od aplikovateľných až po veľmi použiteľné v každodennej práci mestského arboristu (SI - 56%, Sk - 90%), pričom poukázali aj na miernu vedomostnú medzeru (Sk - 18% firiem), ktorú možno tiež riešiť v rámci finalizácie práce.

4.15 Plánovanie a organizácia práce, predpisy a právne otázky

Dobrá organizácia a plánovanie sú nevyhnutné pre hladký priebeh práce. Dostupnosť ľudských zdrojov, nástrojov a vybavenia, časový manažment, sezónne aktivity súvisiace s arboristickými aktivitami a špecifické požiadavky na pracovisko sú premenné, ktoré ovplyvňujú pracovný proces mestského arboristu.

Kompetencie:

- dodržiavať navrhnutý systém práce a plán arboristických zásahov na mestských drevinách,
- zostaviť plán riadenia času,
- odvádzať dobrú prácu na vysokej úrovni, berúc do úvahy počasie a iné pracovné podmienky (dostupnosť posádky, vybavenia, zariadení a dopravných prostriedkov).
- pri svojej práci dodržiavať odbornú legislatívu a legislatívu BOZP.

Aktuálny stav v partnerských krajinách:

Zamestnávateľia uvádzali kompetencie súvisiace s plánovaním a organizáciou práce, reguláciou a legislatívou ako stredne dôležité pre každodennú prácu mestského arboristu (SI - 56%, Cro - 63%), čo potvrdzujú aj dostatočné sebahodnotenia (SI - 3,8, Cro - 3,2).

5. JEMNÉ ZRUČNOSTI

5.1 Profesionálna komunikácia

V Slovinsku a na Slovensku bola zaznamenaná nedostatočná úroveň profesionálnej komunikácie so spolupracovníkmi, zákazníkmi a verejnosťou v polovici zúčastnených firiem (SI - 56 %, Sk – 45 %). Na rozdiel od situácie v Slovinsku a na Slovensku považovali firmy v Chorvátsku úroveň profesionálnej komunikácie pracovníkov za dostatočnú.

Napriek tomu zamestnanci hodnotili úroveň profesionálnej komunikácie ako kompetentnú.

5.2 Tímová práca

Schopnosť pracovať v tíme je dôležitá, pretože zamestnanci zvyčajne pracujú v troch skupinách, ktoré sa zvyčajne skladajú z dvoch členov (SI - 56% spoločností) alebo dokonca viac (3 a viac - Cro). Na Slovensku bola zdôraznená dôležitosť individuálnej adaptability na skupinu (36 % firiem), keďže jednotlivé skupiny posádok zamestnávateľa podľa potreby kombinujú. Na druhej strane medzi zamestnávateľmi sme našli aj živnostníkov, ktorí musia preukázať vysokú mieru samostatnosti.

6. DODATKY

Osobné vlastnosti ako zodpovednosť, spoľahlivosť, vysoká motivácia k práci a vzťah k prírode predstavujú výhody v procese zamestnávania. Súčasťou učebných osnov by malo byť aj rozvíjanie týchto hodnôt. Hodnoty skutočne podporujú rýchlejšie získavanie vedomostí, zručností a kompetencií a povzbudzujú študentov, aby sledovali vyššie úrovne vzdelávacích cieľov.

Aby sa predišlo nedostatku mestských arboristov v budúcnosti, je nevyhnutné začať s propagáciou profesie už v ranom veku podporovaním záujmu o stromy a kríky. Neskôr by mala byť propagácia postavená na prezentovaní výhod profesie.

Celoživotné vzdelávanie prostredníctvom prezentácie nových arboristických postrehov a zvyšovania vedomostí a zručností v kurzoch, školeniach a webinároch by malo byť zabezpečené s preplatením nákladov na školné pre stážistov, možno zabezpečiť aj preplatenie nákladov na ubytovanie.

Navrhované opatrenia na podporu profesie:

- zriadenie inovačného dňa pre mestských arboristov a arboristov ,
- zriaďovanie informačných centier, kde by aj široká verejnosť rôznych vekových skupín mohla nájsť odpovede na svoje zvedavosti.