



ARBORTECH



Co-funded by
the European Union

Arboriculture as a fundamental technique
for managing urban green spaces

Projektni rezultat 1

Zbirno poročilo o stanju poklicnega izobraževanja in usposabljanja na področju arboristike



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.

Kazalo vsebine:

1. SPLOŠNE INFORMACIJE	4
2. POVPRŠEVANJE PO DELAVCIH S PODROČJA ARBORISTIKE NA TRGU DELA	5
3. MOŽNOSTI ZA IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE NA PODROČJU ARBORISTIKE	6
4. ARBORISTIČNO ZNANJE, SPRETNOSTI IN KOMPETENCE	7
4.1 Biologija dreves	7
4.2 Prepoznavanje in izbira dreves	7
4.3 Pedologija	7
4.4 Upravljanje z vodo	8
4.5 Hranila in gnojenje dreves	8
4.6 Sajenje dreves	9
4.7 Obrezovanje dreves	9
4.8 Zaščita dreves na gradbišču	10
4.9 Diagnostika bolezni in škodljivcev rastlin	10
4.10 Zdravstvena nega rastlin, ocena in obvladovanje tveganja	11
4.11 Varne delovne prakse in ukrepanje ob nesrečah	12
4.12 Drevesno plezanje, reševanje ponesrečenca z drevesa	12
4.13 Uporaba mobilnih dvižnih delovnih ploščadi	13
4.14 Arboristične vrvne tehnike za premikanje bremen in podiranje po kosih	13
4.15 Načrtovanje in organizacija dela, predpisi in pravna vprašanja	13
5. MEHKE VEŠČINE	15
5.1 Strokovna komunikacija	15
5.2 Timsko delo	15
6. ZAKLJUČEK	16

Ta dokument je nastal na osnovi slovenskih, hrvaških in slovaških nacionalnih poročil, ki so bila pripravljena v okviru projekta ArborTech - 2021-1-SI01-KA220-VET-000028108, program Erasmus+. Raziskali smo izobraževalne potrebe na področju arboristike. Vsako nacionalno poročilo temelji na nacionalni analizi vprašalnikov delodajalcev in delojemalcev ter pregledu učnih izidov že obstoječih formalnih in neformalnih izobraževalnih programov s področja arboristike.

Projekt financira Evropska komisija v okviru programa Erasmus+ (KA220-VET - Partnerstva za sodelovanje v poklicnem izobraževanju). Podpora Evropske komisije za pripravo te publikacije ne pomeni, da je vsebina, ki odraža le stališča avtorjev, potrjena, in Komisija ni odgovorna za kakršno koli uporabo informacij, ki so v njej navedene.

1. SPLOŠNE INFORMACIJE

Namen projekta ArborTech je opredeliti strokovne kompetence in razviti nove vsebine na področju nege dreves v urbanih okoljih. Posebej so nas zanimala kompetence, ki so potrebne za poklic arborista. Pripravili smo vprašalnik za delodajalce in zaposlene, da bi ugotovili izobraževalne potrebe ljudi, ki trenutno opravljajo to vrsto dela ali pa bi se radi prekvalificirali.

Na vprašalnik za delodajalce je odgovorilo 23 delodajalcev iz javnega, javno-zasebnega in zasebnega sektorja - 9 iz Slovenije, 3 iz Hrvaške in 11 iz Slovaške. Vprašalnik je izpolnilo 39 zaposlenih - 21 iz Slovenije, 10 iz Hrvaške in 8 iz Slovaške. Poudariti je treba, da je bil projekt načrtovan na način, da ugotovitve analiz vprašalnikov vplivajo na nadaljnji razvoj rezultatov projekta.

Drugi del nacionalnega poročila obsega pregled arborističnih učnih izidov (znanje, spretnosti in kompetence), ki so bili vključeni v že obstoječe formalne in neformalne izobraževalne programe. V Sloveniji smo se osredotočili na module poklicnega izobraževanja in usposabljanja Pridelava okrasnih rastlin, Arboristika in vinogradništvo, Urejanje zelenih površin in Grajene sestavine zelenih površin v triletnem programu s področja hortikulture, ki ustrezajo 4. ravni EOK¹ (Evropsko ogrodje kvalifikacij). Hrvaški partnerji so poudarili učne izide v modulu Dendrološke vrste za aranžiranje v 3-letnem izobraževalnem programu za področje cvetličarstva, ki ustrezajo 3. ravni EOK Poleg tega so pregledali modul Botanika v 4-letnem izobraževalnem programu za kmetijskega tehnika, ki ustreza ravni EOK 4.

Neformalni tečaji, ki vključujejo arboristične učne izide in so jih izpostavili partnerji, so slovenski 50-urni arboristični tečaj, hrvaški arboristični tečaj in slovaški tečaji z naslovi Biološke lastnosti dreves, Delovna varnost dreves v naseljih in Varstvo dreves med gradbenimi deli. Vsak od njih traja 10 ur.

¹ <https://europa.eu/europass/sl/orodja-europass/evropsko-ogrodje-kvalifikacij>

2. POVPRAŠEVANJE PO DELAVCIH S PODROČJA ARBORISTIKE NA TRGU DELA

V vseh partnerskih državah je izražena velika potreba po zaposlenih z arborističnimi kompetencami, kar kaže na velik potencial usposabljanja 'Arboristika za vrtnarje', ki bo razvit v okviru projekta in s katerim so povezani projektni rezultati PR3, PR4 in PR5.

V Sloveniji in na Hrvaškem delodajalci večinoma ali v celoti uporabljajo svoje zaposlene (SI - 67 %, Hrvaška - 100 %) in ne zunanjih izvajalcev. Nasprotno velja za Slovaško, kjer se 72,2 % podjetij raje odloči za zunanje izvajalce tovrstnih storitev.

V Sloveniji 67 % delodajalcev v naši raziskavi potrebuje enega ali več novih delavcev. Potreba je še večja na Hrvaškem in Slovaškem, kjer skoraj vsa podjetja izražajo potrebo po vsaj dveh zaposlenih (Hrvaška - 100 %, Slovaška - 90 %).

Le 22-45 % podjetij išče izkušene delavce z mednarodnimi certifikati in višjimi plačnimi zahtevami. Od 54% do 67 % delodajalcev namreč izraža potrebo po delavcih z dokončano srednjo šolo.

Na Hrvaškem so vsa podjetja že zaposlovala ali bi želela zaposliti pripravnike. Odstotek je nekoliko nižji na Slovaškem in v Sloveniji, kjer je pripravljenih zaposliti pripravnike 67 % in 56 % podjetij. Tista podjetja, ki to že počnejo, razvijajo njihovo znanje in spretnosti z mentorstvom, tečajji usposabljanja in konferencami ter internimi delavnicami in usposabljanji.

Delodajalci so večinoma pripravljeni vlagati v nadaljnji strokovni razvoj zaposlenih (HR - 67 %, SK - 82 % in SI - 89 %). Na Slovaškem so delodajalci pripravljeni plačati za en tečaj v povprečju od 100 do 500 EUR. V Sloveniji in na Hrvaškem bi bil najvišji znesek za tečaj za zaposlene do 3000 EUR na osebo, v Sloveniji pa bi bil poročani znesek za zaposlene z dokončano srednjo šolo do 1000 EUR.

Široka paleta znanj in veščin zaposlenih je pomembna v vseh partnerskih državah, saj pogosto delajo kot vrtnarji (SI - 56 % podjetij, 67 % - HR in 36 % - SK) in opravljajo tudi druga dela na višini (SI in HR - 33 % podjetij, SK - 9,1 %). Delodajalci običajno organizirajo delo v skladu z znanjem, spretnostmi in izkušnjami zaposlenih, da bi zadovoljili potrebe strank in posebne zahteve terena. Izobraževalni program "Arboristika za vrtnarje", ki ga bomo razvili v tem projektu, bi lahko služil za pridobivanje arborističnih znanj in veščin za hortikulture delavce, s čimer bi se razširilo njihovo strokovno področje in uporabnost za delodajalce.

Kljub povečanemu povpraševanju po arborističnih storitvah 33 % slovenskih in hrvaških ter 54 % slovaških delodajalcev ne bi zaposlilo oseb z lažjo motnjo v razvoju. V 56 % slovenskih in 33 % hrvaških podjetij bi razmišljali o zaposlitvi oseb z lažjo motnjo v razvoju, če njihova ovira ne bi vplivala na njihovo učinkovitost pri delu. Zelo nizek odstotek delodajalcev bi jim bila pripravljena prilagoditi delovna mesta (v SK - 27 %). Vendar bi bili delodajalci na SK pripravljeni zaposliti osebe z lažjo motnjo v razvoju na drugih delovnih mestih, kot na primer arboristični svetovalec, ki bi usklajeval praktično delo arboristov na terenu, na višini ipd.

Z oblikovanjem smernic/priročnika za delodajalce si projektni partnerji želimo, da bi delodajalci razmislili o možnosti zaposlovanja oseb z lažjo motnjo v razvoju za delo na področju arboristike.

3. MOŽNOSTI ZA IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE NA PODROČJU ARBORISTIKE

Nacionalni poklicni kvalifikaciji (NPK) Gozdarski gojitelj/Gozdarska gojiteljica (89 % podjetij) in Negovalec/Negovalka dreves na višini (56 %), ki sta potrjeni kot EOK 4, sta med delodajalci v Sloveniji dobro poznani. Med hrvaškimi delodajalci je ta odstotek nižji (33 %).

V nasprotju s hrvaškimi delodajalci so slovenski in slovaški delodajalci zelo dobro seznanjeni z mednarodnimi neformalnimi nazivi. Najbolj priljubljeni so: ISA Tree Worker Climber Specialist (TW CS) (SI - 89 %, SK - 72 %), EAC European Tree Worker (ETW) (SI - 78 %, SK - 72 %) in ISA Certified Arborist (CA) (SI - 78 %, SK - 81 %). Prav tako so bili izpostavljeni občinski strokovnjak ISA CA (CA MS) (SI - 78 %), evropski drevesni tehnik EAC (ETT) (SI - 67 %, SK - 54,5 %) in certificirani drevesni inšpektor FLL Zertifizierter Baumkontrolleur (SI - 67 %, SK - 45,5 %). Delodajalci te neformalne nazive priznavajo kot dokazilo o strokovnem znanju. Kurikulum ali učni načrt, ki bo razvit v okviru projekta ArborTech bo pripravljen na ravni EOK 4. Tako pri delodajalcih, kot pri zaposlenih so ta izobraževanja enako priljubljena. Delodajalci se najbolj zanašajo na spletne seminarje, internetne vsebine in vsebine YouTube - 89 %, čeprav jih uporablja le 45 % zaposlenih.

Vseživljenjsko učenje je na področju arboristike zelo pomembno tako z vidika delodajalcev kot zaposlenih. Delodajalci poznajo predavanja arborističnih društev (SI - 78 %, SK - 84 %), plezalne tečaje in tekmovanja (78 %), tečaje nege dreves (SI - 89 %, SK - 84 %) in certifikacijske tečaje (SI - 67 %, SK - 84 %).

Delodajalci v partnerskih državah različno dojemajo potencial interneta (in s tem YouTube in spletnih seminarjev) kot izobraževalnega kanala zase in za svoje zaposlene. V Sloveniji ga uporablja 89 % delodajalcev, na Slovaškem pa 62 %. Na Hrvaškem so spletne vsebine tako priljubljene kot informativni dnevi različnih izobraževalnih organizacij.

Vendar pa ne smemo pozabiti, da uporaba YouTube, spletnih seminarjev in različnih spletnih vsebin med zaposlenimi ni tako priljubljena (SI - 45 %, HR - 20-30 %). To je tudi v skladu s trditvijo slovaških delodajalcev, da kombinirana oblika učenja ustreza njihovim potrebam.

4. ARBORISTIČNO ZNANJE, SPRETNOSTI IN KOMPETENCE

4.1 Biologija dreves

Kompetence:

- opiše osnovne fiziološke procese v rastlinah
- pojasni delovanje in proces fotosinteze,
- opiše zgradbo koreninskega sistema, drevesnega habitusa, listov, cvetov in plodov ter lubja.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci so navedli, da je poznavanje biologije dreves precej pomembno (SI - 78 %, SK - 54 %). Raven znanja je ustrezna, le redki so izpostavili pomanjkanje znanja (SI - 11 %, SK - 9,1 %), raven znanja pa se odraža tudi v zadostnih samoocenah zaposlenih (SI - 3,8, SK - 3,3 od 5).

4.2 Prepoznavanje in izbira dreves

Kompetence:

- prepozna okrasne drevesne vrste in njihov okrasni potencial,
- izvaja arboristične ukrepe nege za povečanje okrasnega potenciala drevesa,
- prepozna (užitne) vrste sadnega drevja v urbanem okolju,
- razlikuje med avtohtonimi in invazivnimi tujerodnimi vrstami ter tudi zaščitnimi vrstami,
- na podlagi listov, popkov, lubja in drugih morfoloških značilnosti prepozna najpogostejše vrste mestnih dreves ter jih poimenuje v skladu z binarno nomenklaturjo,
- pozna ukrepe gojenja lesnatih rastlin od semena/sadice do odrasle rastline v drevesnici (obrezovanje v drevesnici, oblikovanje krošnje, presajanje, šolanje koreninskega sistema, izbira primernih vrst za sajenje, posamezno sajenje).

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci so to kompetenco opredelili kot eno izmed najbolj uporabnih pri vsakdanjem delu zaposlenih. V Sloveniji in na Hrvaškem osebe z dokončano srednjo šolo običajno znajo določiti 15-30 vrst in pri določanju vrst ne uporabljajo binarne nomenklature v latinščini. Osebe z višjo sekundarno stopnjo izobrazbe ali celo višjo so sposobne prepoznati več kot 30 vrst. 75 % zaposlenih na Slovaškem prepozna več kot 30 vrst in jih poimenuje v skladu z latinsko in slovaško binarno nomenklaturjo.

Čeprav delodajalci pomanjkanja tega znanja niso zaznali kot perečega, se zaposleni v povprečju ocenjujejo kot kompetentni na tem področju (samoocena SI in SK - 3,0, HR - 3,7 od 5).

Kljub temu se bo ta kompetenca izboljšala z razvojem dendrološkega laboratorija v okviru projekta ArborTech, kjer bo učni proces spodbujen z več čutili in bo poudarek na prepoznavanju in izbiri dreves.

4.3 Pedologija

Pedologija ali veda o tleh je pomembna z več vidikov. Preučuje fizikalne in kemijske lastnosti tal, procese v tleh, vlogo tal v kroženju snovi in energije, nastajanje in razvoj tal. Najpomembnejši razlog je zagotavljanje ustrezne prehrane dreves, zlasti v urbanih središčih. Zaradi asfaltnih površin, omejenega prostora za rast korenin (inštalacije, kanalizacija, utrjena podlaga itd.), slabo stanje tal in posledičnega pomanjkanja kisika je zagotavljanje dostopa do vode

in mineralov ključnega pomena za pravilno rast in razvoj dreves. Drevesa se v urbanih središčih zaradi izjemnih abiotičnih dejavnikov (zgodnejše olistanje, poznejša mirovanje itd.) ne razvijajo pravilno.

Kompetence:

- prepozna zahteve za rast okrasnih dreves v urbanem okolju glede na njihovo lokacijo, vodo in hranila (tla, voda, svetloba, habitat),
- odvzame vzorce tal za analizo,
- določi degradirana tla, ki niso primerna za sajenje mestnih dreves,
- prepozna fiziološke motnje mestnih dreves,
- poišče rešitev za zadostno prehrano mestnih dreves na terenu.

Trenutno stanje v državah partnericah

Tretjina delodajalcev navaja, da njihovi zaposleni pri svojem vsakdanjem delu potrebujejo znanja in veščine, povezane s pedologijo (SI - 33 %, SK - 27 %), hkrati pa se zavedajo pomanjkanja znanja na tem področju (SI - 44 %, SK - 27 %). Po drugi strani pa se zaposleni označujejo za precej kompetentne (SI - 3,6, HR - 3,3 od 5).

4.4 Upravljanje z vodo

Upravljanje z vodo v urbanih območjih postaja vse pomembnejše vprašanje zaradi suhih tal z gramozno strukturo, globalnega segrevanja kot posledice podnebnih sprememb in pregrevanja mest itd.

Kompetence:

- izvaja zalivanje dreves v mestih,
- izbere primerne drevesne vrste, ki so prilagojene spreminjajočim se podnebnim spremembam,
- izbere ustrezne lokacije za sajenje dreves v urbanih območjih,
- razvrsti fitocenološke združbe in prenese njihova načela na oblikovanje mestnih nasadov,
- spremlja nove trende na trgu ter izbira nove vrste in sorte, ki se lahko prilagodijo podnebnim spremembam (eksotične rastline).

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci različno zaznavajo kompetence upravljanja z vodo pri vsakdanjem delu arborista (SI - 56 %, SK - 27 %). Vendar v vseh treh partnerskih državah delodajalci niso izpostavili pomanjkanja znanja, samoocena zaposlenih pa je izjemno visoka (SI - 4,4, SK - 4,2 od 5).

4.5 Hranila in gnojenje dreves

Tla v urbanih območjih so slabo prehranjena, slabe kakovosti in izprana. Za ohranjanje normalne rasti in razvoja okrasnih dreves je včasih potrebno, da odrasla drevesa ustrezno gnojimo.

Kompetence:

- prepozna fiziološke motnje in pomanjkanje posameznih hranil lesnatih rastlin,
- razlikuje med fiziološkimi motnjami in boleznimi lesnatih rastlin,
- opiše vlogo posameznih hranil v tleh za rast in razvoj lesnatih rastlin,
- zagotovi dobre pogoje za rast rastlin (tudi ustrezno gnojenje) in v poznejših letih življenja drevesa poskrbeti za oskrbo tal s hranili.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci različno zaznavajo kompetence za hranila in gnojenje dreves pri vsakdanjem delu arborista (SI - 56 %, SK - 27 %). V vseh treh partnerskih državah delodajalci niso izpostavili pomanjkanja tega znanja (SI - 0 %, SK - 9 %). So pa zaposleni v Sloveniji ocenili raven kompetenc, povezanih z hranili in gnojenjem dreves, kot zadostno (SI - 3,6), hrvaški zaposleni pa so poročali o drugi najvišji samooceni vseh kompetenc (Hrvaška - 4,1).

Slovenski strokovnjaki ugotavljajo, da so teme s področja pedologije v učnih načrtih za arboristiko in hortikulturo komaj obravnavane, kar bi lahko pripisali rezultatom tem, povezanih s tlemi - vede o tleh in prehrani dreves.

4.6 Sajenje dreves

Osnova dela arborista je prepoznavanje različnih okrasnih rastlin in njihovega okrasnega potenciala. V preteklosti je bilo zaradi pomanjkljivega dendrološkega znanja storjenih veliko napak pri sajenju neprimernih dreves v urbanem okolju (prevelikih, alergeni, strupenih, s trni itd.).

Kompetence:

- izbere ustrezne rastline (vrste, sorte in kultivarje) za lokacijo sajenja, pri čemer je treba upoštevati rastne zahteve, habitus, življenjski cikel (in njegove faze) posamezne vrste ali sorte, njihove značilnosti v odrasli dobi itd.,
- izbere vrste in sorte glede na njihov habitus (stebričasti/podolgovati, povešeni, razraščajoči se habitus),
- sestavi seznam primernih dreves za določeno mesto ali nasad, upoštevajoč okoljske dejavnike, zahteve za rast, zdravje ljudi itd. (alergije, listni opad, prevelik premer debla, senčenje itd.).

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci menijo, da je usposobljenost za sajenje dreves potrebna pri vsakdanjem delu arborista (SI - 78 %, HR - 63 %). Tako delodajalci kot zaposleni menijo, da so na tem področju dovolj kompetentni (samoocena - SI in HR - 3,6 od 5). Te rezultate lahko povežemo z visoko ravno znanja in spretnosti na področju dendrologije, pridobljenih med formalnim izobraževanjem.

4.7 Obrezovanje dreves

V tem poglavju obravnavamo nego in vzdrževanje dreves v različnih življenjskih fazah, povezanih z različnimi vrstami obrezovanja. Arborist uporablja delovna orodja pri obrezovanju. Z obrezovanjem se lahko spodbuja ali omejuje rast dreves, da se ohrani naravni videz krošnje ali da postane bolj estetska za ljudi. V preteklosti so bile pogosto opažene strokovne napake, saj so obrezovanje večinoma izvajali nekvalificirani delavci.

Kompetence:

- izbere ustrezna delovna orodja za obrezovanje,
- izbere ustrezne tehnike obrezovanja na podlagi poznavanja biologije drevesa, časa obrezovanja, življenjskega obdobja drevesa in drevesne vrste,
- obvladuje tehnike obrezovanja mladih, odraslih in veteranskih dreves,
- predvidi fiziološki odziv na obrezovanje
- prepozna napake ali predvideti nevarnosti, ki izhajajo iz nepravilnega obrezovanja (pretirano razraščanje, prihodnja tveganja).

Trenutno stanje v državah partnericah

Kompetence, povezane z obrezovanjem, so med najbolj uporabnimi pri vsakdanjem delu arborista (SI - 89 %, SK - 72 %). Mnenje delodajalcev in zaposlenih je, da je raven teh kompetenc zadostna ali precej visoka (samoocena zaposlenih - SI - 4,2, HR - 3,5 od 5), kar potrjujejo tudi rezultati vprašalnikov, povezanih s poznavanjem praks obrezovanja.

4.8 Zaščita dreves na gradbišču

Med gradnjo se lahko poškodujejo drevesa. Natančneje lahko govorimo o poškodbah debla, poškodbah zaradi kopanja lukenj okoli dreves, izpiranju apna itd.. Osnova za obvladovanje zgoraj navedenih kompetenc izhaja iz poznavanja biologije drevesa. Arborist mora sodelovati z drugimi delavci na gradbišču.

Kompetence:

- natančno in pravilno izmeri višino in premer drevesa ter ju pravilno vpiše v predlagani obrazec,
- zaščiti drevesa na gradbišču,
- namesti zaščito dreves pred začetkom gradnje in jo po končani gradnji odstrani.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci ocenjujejo kompetence, povezane z varovanjem dreves na gradbišču, kot srednje uporabne do uporabne (SI - 56 % - 78, SK - 63 % - 72 %) in opozarjajo na manjše vrzeli v znanju (SI - 11 - 33 % podjetij, SK - 9,1 - 27 %), medtem ko so tudi samoocene zaposlenih zadostne (SI - 3,0 - 3,6, HR - 3,0 - 3,8 od 5).

Povprečna samoocena zaposlenih je nad pričakovanji, kar pomeni, da se zavedajo pomena zaščite dreves med posegi na gradbišču. V resnici je na terenu pogosto mogoče opaziti primere slabih praks.

4.9 Diagnostika bolezni in škodljivcev rastlin

Vnos tujih okrasnih vrst v naravne in urbane ekosisteme bi lahko zmanjšal raven biotske raznovrstnosti, saj bi vplival na avtohtone drevesne vrste in povzročil nevarnost širjenja novih bolezni in škodljivcev. Podnebne spremembe bodo ta proces v prihodnosti še pospešile.

Po drugi strani pa ni nujno, da se bodo tuje drevesne vrste prilagodile našim podnebnim razmeram. Pogosto so bolj dovzetne za bolezni kot avtohtone vrste. Seveda je pri izbiri pomembno tudi poreklo same drevesne vrste.

Kompetence:

- prepozna bolezni in škodljivcev okrasnih dreves ter spremljanje novih spoznanj na področju gozdne fitopatologije,
- analizira faze okužb in obseg škode na drevesu (okužba, prepoznavanje simptomov, širjenje),
- poišče možnosti za reševanje težav bolezni in škodljivcev,
- prepozna avtohtone drevesne vrste in njihov pomen za ekosistemske storitve in blaginjo ljudi,
- predvidi vpliv podnebnih sprememb na pojav invazivnih rastlinskih vrst in sprejeti potrebne preventivne ukrepe.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci ocenjujejo kompetence, povezane z diagnostiko bolezni in škodljivcev (SI - 67 %; SK - 54 %;), hkrati pa izpostavljajo nezadostno znanje zaposlenih (SI - 33 % podjetij, HR - 27 %). Te rezultate potrjujejo tudi nižje samoocene zaposlenih (SI - 2,6, HR - 3,7 od 5). Ti so bolj prepričani v svoje znanje in izvajanje ukrepov za ohranjanje biotske raznovrstnosti (samoocena - SI - 4,0, HR - 3,7 od 5).

Te ugotovitve so lahko posledica manjšega deleža fitopatoloških vsebin v formalnih izobraževalnih programih. Kurikulum ali učni načrt, ki bo razvit v okviru projekta ArborTech bi lahko bil priložnost za krepitev kompetenc, povezanih s prepoznavanjem in obravnavanjem bolezni in škodljivcev.

4.10 Zdravstvena nega rastlin, ocena in obvladovanje tveganja

Ena glavnih delovnih nalog arboristov je ustrezna zdravstvena nega dreves, ki je potrebna za ustrezen razvoj drevesa. Vključuje zagotavljanje primernih pogojev za rast ob sajenju drevesa, pogosto spremljanje in uporabo preventivnih ukrepov v naslednjih letih, da se zagotovi vitalnost drevesa. Skupaj s prisotnostjo bolezni in škodljivcev se lahko odkrijejo tudi fiziološke motnje, ki pa jih je včasih težko prepoznati.

Starejša drevesa na urbanih območjih so lahko nevarna za prebivalce. Za reševanje tega vprašanja je treba drevesa pregledati pred vsakim posegom, da se oceni njihova vitalnost in možnost obnove po posegu.

Kompetence:

- poskrbi za zdravje dreves in njihovo vitalnost v naslednjih letih po sajenju,
- preveri stabilnost, odpornost in dolgoživost dreves,
- izbira ustrezne drevesne vrste za oblikovanje drevoredov v mestnem okolju,
- izbere ustrezne vrste in sorte dreves glede na njihove značilnosti v mladosti in starejših življenjskih obdobjih,
- izbere nealergene, nestrupene in druge nenevarne drevesne vrste za urbana okolja,
- izbere vrste, ki se lahko prilagodijo ali lahko prenašajo spreminjajoče se podnebne razmere v urbanih območjih.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci ocenjujejo uporabnost kompetenc, povezanih z zdravstvenim varstvom rastlin, kot zmerno (SI - 67 %, SK - 45 %), medtem ko so kompetence ocenjevanja in obvladovanja tveganj med najpomembnejšimi za arboriste (SI - 89 %, SK - 82 %).

Delodajalci opozarjajo tudi na nekoliko nezadostno znanje zaposlenih o zdravstvenem varstvu rastlin (SI - 33 % podjetij, HR - 18 %). Te rezultate potrjujejo tudi nižje samoocene zaposlenih (SI - 3,0, HR - 3,8 od 5). Nasprotno pa so samoocene prepoznavanja in ocenjevanja tveganj precej višje (SI - 4,0 - 4,2; HR - 3,4 - 3,7 od 5).

4.11 Varne delovne prakse in ukrepanje ob nesrečah

Nega dreves in delovišča lahko predstavljajo tveganje za delavce in prisotne v bližini. Zaščita delavca in delovišča (označena z varnostnimi znaki, opozorilnimi lučmi, omejitvijo dostopa do delovišča s signalno vrvjo itd.) je zato nujna.

Kompetence:

- predvidi nevarne situacije na delovišču in ustrezno posredovati,
- upošteva zakonodajo o varnosti in zdravju pri delu,
- uporabi ustrezno zaščitno opremo ter ustrezno zavaruje in označi delovišče,
- utemelji razloge za zaščito delovnega mesta za prisotne v bližini,
- izbere ustrezno strategijo za proces reševanja za določeno situacijo v primeru nesreče pri delu,
- pokliče zdravniško pomoč in nudi prvo pomoč v primeru nesreče pri delu.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci menijo, da so kompetence, povezane z varnostjo, zelo pomembne in med najbolj uporabnimi v vsakdanjem delovnem procesu arborista (SI - 89 %, SK - 72 %), hkrati pa so izrazili rahlo pomanjkanje znanja zaposlenih (SI - 22 %, SK - 9 %). Na Hrvaškem zaposleni menijo, da so med vsemi omenjenimi znanji najmanj kompetentni na področju varnih delovnih postopkov (samoocena - HR - 2,8, SI - 3,8 od 5), vendar so nekoliko bolj samozavestni na področju ukrepanja ob nesrečah (SI - 4,0, HR - 3,2 od 5).

4.12 Drevesno plezanje, reševanje ponesrečenca z drevesa

Plezanje na drevo zahteva znanje in spretnosti o tehnikah plezanja, uporabi arborističnih vrvi in vozlov ter varnem delu na višini. Poleg tehnik plezanja narava dela pogosto vključuje pravilno in varno uporabo motorne žage na višini. V primeru nesreče pri delu mora biti arborist sposoben splezati do poškodovane osebe, ki se ne more spustiti brez pomoči, in jo varno spustiti.

Kompetence:

- spleza na drevo z uporabo ustreznih plezalnih tehnik (ter plezalnih vrvi in vozlov) za varno delo na višini,
- pozna različne tehnike rezov in uporablja motorno žago pri delu na višini,
- zavaruje območje nesreče, nudi prvo pomoč.

Delodajalci ocenjujejo pomembnost uporabe kompetenc, povezanih s plezanjem na drevesa in uporabo plezalnih vrvi ter reševanjem na višini, od srednje pomembne do pomembne (SI - 56 %, HR - 89 %), kar je tudi v skladu s samooceno zaposlenih, ki se ocenjujejo za kompetentne (SI - 3,2, HR - 3,5 od 5).

Pri tehnikah plezanja smo na podlagi odgovorov ugotovili, da večina zaposlenih nima ustreznega znanja in opreme za delo na višini. Po drugi strani pa opažamo skupino zaposlenih

(arboristov), ki so specializirani za to področje. Poznajo tehniko, imajo ustrezno opremo in orodje za delo na višini, ustrezno usposabljanje in potrebna potrdila, kar jim omogoča dobro in strokovno delo.

4.13 Uporaba mobilnih dvizhnih delovnih ploščadi

Mobilne dvizhne delovne ploščadi so pomembno orodje/oprema za nego dreves na višini in se še posebej pogosto uporabljajo v urbanih območjih. Za njihovo uporabo je treba imeti posebno usposobljenost.

Kompetence:

- uporablja in upravlja mobilne dvizhne delovne ploščadi (na osnovi pridobljenega certifikata),
- na začetku delovnega procesa ustrezno zavaruje in označi delovno območje v skladu z zakonodajo.

Delodajalci ocenjujejo kompetence, povezane z uporabo mobilne dvizhne ploščadi, kot precej uporabne do zelo uporabne (SI - 78 %). Na Slovaškem to napravo uporablja samo 16 % zaposlenih in visok odstotek zaposlenih ni usposobljen za njeno uporabo (SK - 45 %).

Podobno je tudi v Sloveniji, kjer lahko z dvizhno ploščadjo upravlja le določena skupina zaposlenih, predvsem iz večjih podjetij. Povsem razumljivo, saj vsi podjetniki, ki se ukvarjajo z nego dreves, nimajo te naprave.

4.14 Arboristične vrvne tehnike za premikanje bremen in podiranje po kosih

Arboristične vrvne tehnike za premikanje bremen in podiranje po kosih predstavljajo napredne arboristične tehnike, ki so pomembne za delo z drevesi, ko običajnih tehnik ni mogoče uporabiti. S pravilnimi arborističnimi tehnikami za premikanje bremen lahko odrezani kos lesa varno premaknemo/spustimo do predvidenega mesta za odlaganje. Podiranje po kosih se uporablja, kadar je drevo takšnih dimenzij, da ga ni mogoče podreti na običajen način.

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci so te kompetence ocenili kot precej do zelo uporabne pri vsakdanjem delu arborista (SI - 56 %, SK - 90 %), hkrati pa so navedli tudi manjšo vrzel v znanju (SK - 18 %), ki jo je mogoče širše obravnavati v okviru zaključnih del.

4.15 Načrtovanje in organizacija dela, predpisi in pravna vprašanja

Dobra organizacija in načrtovanje sta bistvenega pomena za ustrezno in nemoteno delo. Razpoložljivost človeških virov, orodja in opreme, upravljanje časa, sezonske dejavnosti, povezane z arboristiko, in zahteve, specifične za delovno mesto, so spremenljivke, ki vplivajo na delovni proces arborista.

Kompetence:

- upošteva predlagani sistem dela in načrt arborističnih posegov na drevesih v mestih,
- pripravi načrt za upravljanje časa in delovnih nalog,
- opravi delo na kakovostno visoki ravni ob upoštevanju vremenskih in drugih delovnih pogojev (razpoložljivost osebja, opreme, naprav in prevoznih sredstev),
- pozna in upošteva strokovno zakonodajo in zakonodajo o zdravju ter varnosti pri delu pri

Trenutno stanje v državah partnericah

Delodajalci so kompetence, povezane z načrtovanjem in organizacijo dela, predpisi in zakonodajo, označili kot srednje pomembne za vsakodnevno delo arborista (SI - 56 %, HR - 63 %), kar potrjujejo tudi samoocene (SI - 3,8, HR- 3,2 od 5).

5. MEHKE VEŠČINE

5.1 Strokovna komunikacija

V Sloveniji in na Slovaškem so v polovici sodelujočih arborističnih podjetij (SI - 56 %, SK - 45 %) opazili neustrezno raven strokovnega komuniciranja s sodelavci, strankami in javnostjo. V nasprotju s stanjem v Sloveniji in na Slovaškem so podjetja na Hrvaškem menila, da je raven strokovnega komuniciranja delavcev zadostna. Kljub temu pa so zaposleni svojo raven strokovnega komuniciranja ocenili kot zadovoljivo.

5.2 Timsko delo

Sposobnost timskega dela je pomembna, saj zaposleni običajno delajo v skupinah, ki jih običajno sestavljata dva člana (SI -56 %) ali celo več (3 ali več - HR). Na Slovaškem je bil poudarjen pomen sposobnosti prilagajanja posameznika skupini (SK - 36 %), saj delodajalci posamezne skupine združujejo glede na potrebe. Po drugi strani pa smo med delodajalci našli tudi samozaposlene podjetnike, ki morajo poleg veščine timskega dela izkazovati visoko stopnjo samostojnosti.

6. ZAKLJUČEK

Osebnostne lastnosti, kot so odgovornost, zanesljivost, visoka motivacija za delo in naklonjenost naravi so prednosti v postopku zaposlovanja. Razvoj teh vrednot bi moral biti tudi del učnega načrta. Vrednote namreč spodbujajo hitrejše pridobivanje znanja, spretnosti in kompetenc ter udeležence izobraževanja spodbujajo k doseganju višjih ravni izobraževalnih ciljev.

Da bi se izognili pomanjkanju arboristov v prihodnosti, je treba poklic spodbujati že v zgodnjem otroštvu in mladostniški dobi ter spodbujati zanimanje za drevesa in grmovnice. Kasneje je treba promocijo graditi na predstavitvi prednosti poklica.

Predlagani ukrepi za promocijo poklica:

- vzpostavitev dneva inovacij za arboriste in arboristične strokovnjake,
- vzpostavitev informacijskih centrov, v katerih lahko tudi splošna javnost različnih starostnih skupin najde odgovore na svoja vprašanja.