

### Gozdovi Luksemburga in letno srečanje članov Pro Silva

Vsako leto se predstavniki držav članic združenja Pro Silva srečajo na letnem srečanju, kjer razpravljajo o aktualnih vprašanih trajnostnega gospodarjenja z evropskimi gozdovi. Letos je srečanje potekalo v Luksemburgu, majhni evropski državi, ki je še edino preostalo veliko vojvodstvo. Kljub svoji majhnosti (2.586 km<sup>2</sup>) ima zelo razvito gospodarstvo, čudovito naravo in bogato zgodovino.

Srečanje, ki je potekalo v tednu od 15. do 17. junija 2022 in ga je gostilo združenje Pro Silva Luxembourg, je bilo zaradi pandemije covid-19 dvakrat prestavljeno, kljub temu so uspeli pripraviti zelo pester program. Srečanje se je začelo z letno sejo upravnega odbora v Hotelu Parc BelleVue v Luksemburgu, kjer so člani združenja Pro Silva razpravljali o aktualnih vprašanih trajnostnega in sonaravnega gospodarjenja z evropskimi gozdovi. Prvič so se srečanja udeležili tudi nekateri predstavniki iz skandinavskih in baltskih držav z novo članico organizacijo Silvo Ry s Finske ter udeleženci s Švedske, iz Latvije in Estonije. Predstavljeno

je bilo tudi novo partnerstvo z Mednarodnim združenjem študentov gozdarstva (IFSA). Prek spleta so sodelovale tudi Brazilija (ACEF), Indija (For EcoIndia), Hrvaška, Portugalska, Slovaška, Albanija ter Bosna in Hercegovina. Terenski del je potekal po celotni državi in je obsegal tematike urbanega gozdarstva, hidrologije ter usklajevanja gozdarstva z ohranjanjem narave in turizmom.

#### Gozdovi Luksemburga

V Luksemburgu gozdovi pokrivajo približno 35 % površine, kar znaša 91.400 ha. Prevladujejo listavci (68 %), glavne drevesne vrste so bukev, hrast in smreka, ki se v 31 % pojavljajo skupaj v mešanih gozdovih. V preteklosti so prevladovali enodobni in panjevski gozdovi. Zaradi staranja gozdov se je povečala lesna zaloga in več je velikih dreves ter lesnih ostankov, ki pozitivno vplivajo na biotsko pestrost. Povprečna lesna zaloga v gozdovih znaša 337 m<sup>3</sup>/ha. Več kot polovica gozdov (54 %) je zasebnih gozdov, preostalo (46 %) pa je v javni lasti.



Slika 1: Člani združenja Pro Silva iz različnih držav (foto: E. Senitz)

### Mestni gozd Bambësč in urbano gozdarstvo

Mestni gozd Bambësč je v mestu Luksemburg in obsega približno 1.100 ha, kar znaša več kot 20 % mestnega območja. Skozenj vodi 100 km poti, ki so namenjene različnim oblikam rekreacije. Z gozdovi upravlja služba za gospodarjenje z gozdovi mesta Luksemburg, ki z gozdovi gospodari na trajnosten način in spodbuja različne funkcije, tudi proizvodnjo lesa. Večino lesa iz mestnega gozda porabijo v mestu samem kot les za kurjavo, izdelke v javnih ustanovah (pohištvo, infrastruktura itn.). Tudi igrala v mestnem gozdu so narejena iz lokalno pridobljenega lesa.

Mestni gozd je tudi primerno mesto za gozdni vrtec, ki je javni vrtec na robu gozda in nudi odlično okolje za različne aktivnosti, učenje in raziskovanje. Mnenje uporabnikov in splošne javnosti o takem konceptu je izredno pozitivno in v prihodnosti je mogoče pričakovati gradnjo več podobnih objektov, umeščenih v gozd.

Trenutno se soočajo s sušenjem bukve, kar je verjetno posledica suše zadnjih nekaj let. Poškodovana drevesa ob poteh so lahko nevarna

za sprehajalce. Drevesa redno pregledujejo in ugotavljajo njihovo poškodovanost. V primeru hude poškodovanosti odstranijo celotno drevo, v nasprotnem primeru pa samo del (npr. veje).

Leta 2002 je del gozda poškodoval vetrolom. Poškodovano površino so obnovili z listavci (bukev, javor, breza, hrasti, jesen in drugi) in zdaj tam raste starejši drogovnjak, kjer bi bilo že potrebno redčenje. Ugotavljajo, da so posadili preveč in prehitro po ujmi, zato niso imeli časa zagotoviti ustreznega genetskega materiala, kar lahko privede do nizke genetske pestrosti in s tem slabše odpornosti sestoja.

Predstavili so tudi projekt Urbano gozdarstvo Luksemburg, katerega namen je ugotoviti zahteve in pričakovanja obiskovalcev mestnega gozda. V ta namen izvajajo anketo, v kateri obiskovalci označijo poti, ki jih uporabljajo in za katero vrsto rekreacije, ter najbolj in najmanj priljubljene točke v gozdu. Rezultati bodo pokazali, na katerih območjih je večja intenzivnost obiska, in omogočili boljšo vključitev rekreacijske funkcije v gospodarjenje z gozdovi.



Slika 2: Ogled mestnega gozda Bambësč (foto: G. Fidej)



## Gozdarstvo in upravljanje voda

Na severnem delu Luksemburga, na območju Burfelt, poteka obsežna raziskava vodnega režima izbranega gozdnatega porečja. Namen raziskave je razumevanje vodnega cikla v gozdnem ekosistemu, razumevanje občutljivosti vrst za (vse bolj) sušno podnebje, poleg tega pa želijo ugotoviti tudi, kako pokrovnost različnih drevesnih vrst vpliva na kakovost vode. Od leta 2009 je sestoj opremljen za stalno spremljanje vodnih tokov. Vsakih štirinajst dni zbirajo vzorce na več lokacijah za analizo kemične in izotopične sestave vode, vključno s padavinami, talno vodo, podzemno vodo in vodotokom. Z rezultati raziskav bodo lahko odgovorili na vprašanja v povezavi s temeljnimi funkcijami izbranega vodnega porečja od infiltracije, shranjevanja, mešanja do sproščanja vode v gozdnem ekosistemu. Poudarek je na raziskovanju interakcij med drevesnimi vrstami in prosto vodo, ki je na voljo vegetaciji.

Območje raziskave je poskusno zajetje Weierbach in meri 0,45 km<sup>2</sup> ter je najbolj raziskano



Slika 3: Naprava za zbiranje in merjenje padavin (foto: K. Sever)

povodje v porečju reke Alzette. Območje v celoti pokriva gozd – 70 % listavcev (bukev in hrast) in 30 % iglavcev (smreka in duglazija). Večinoma so odrasli gozdovi (do 140 let starosti), v katerih so poudarjene socialne in ekološke funkcije, pa tudi proizvodnja lesa. S prebiralnimi sečnjami želijo pospeševati raznomerne sestoje in tako povečati odpornost gozdov. Naravne motnje jim služijo kot priložnost za spremembo enomernih sestojev v bolj raznomerne.



Slika 4: Varstvo narave s poudarkom na ohranjanju Bechsteinovega netopirja v hrastovem gozdu (foto: D. Roženberger)

Velik pomen namenljajo tudi ohranjanju biotske pestrosti. Pred leti so morali zaradi glive, ki je zelo okužila bukve, odstraniti vsa napadena drevesa, da ne bi nastala ponovna okužba. Rezultat tega je bilo veliko zmanjšanje biotske pestrosti. Tla so se izsušila in deževniki so popolnoma izginili. Kot ukrep so začeli puščati več odmrle lesne biomase na tleh in situacija se je izboljšala po dvajsetih letih.

### Varstvo narave in gospodarjenje z gozdovi

Friemholz je približno 170 ha velik občinski gozd na vzhodu države. Območje zaradi kamnitih blokov in sten iz peščenjaka imenujejo tudi mala Švica. Prevladujoča drevesna vrsta je hrast (dob), rastejo pa tudi drugi listavci, predvsem bukev. Gozdovi so enodobni s številnimi ogromnimi drevesi, ki nudijo življenjski prostor številnim živalskim in rastlinskim vrstam. V sestoji je posebno pomembna vrsta Bechsteinov netopir (*Myotis bechsteinii*), ki je redka in zavarovana vrsta in je navezana na dobro ohranjene, strnjene, predvsem listopadne gozdne sestoje. Omenjeni netopirji za bivanje uporabljajo večinoma dupline, ki jih naredijo detli, in večje razpoke v lesu. V eni takšnih duplin so našli tudi do 75 osebkov.

V sestoji je glavni cilj ohranjanje stabilne populacije Bechsteinovega netopirja, zato skupaj s strokovnjaki s področja varstva narave in gozdarstva vzpostavljajo koncept upravljanja, ki združuje naravovarstvene in gozdnogospodarske cilje. Rešitev za pridobivanje lesa in hkratno ohranjanje netopirjev vidijo v prebiralnem gospodarjenju z gozdom. Vsa drevesa, premera več kot 80 cm, ki jih uporabljajo netopirji, bodo v sestoji ohranili. Razmišljajo tudi o pogozditvi okoliških negozdovnih območij, da bi omogočili prehod netopirjev v druge sestoje in jim tako zagotovili večji življenjski prostor.

Leta 2019 so naredili inventuro in popisali 11.000 dreves, vsa odmrle drevesa in habitate, primerne za netopirje. Pri popisih so si pomagali z dronom in satelitskimi podatki, uporabili so tudi tehnologijo LiDAR. Zabeležili so posamezna drevesa, vrzeli v krošnjah, naravno pomlajevanje, lokacijo in globino jarkov ter mokrišča.

Za netopirje je zelo pomembna visoka podtalnica. Več kot je vode v gozdu, več je žuželk, s katerimi se prehranjujejo netopirji. V sestoji so v preteklosti izkopali številne jarke za osuševanje območja. Zaradi netopirjev si želijo območje vrniti v naravno stanje in vodo zadržati v gozdu. Pri inventuri so odkrili 39 dreves, ki služijo kot porodniške kolonije; to so do 140 let stara drevesa z dupli. Netopirji lahko zaradi izogibanja plenilcem v eni sezoni zamenjajo tudi do osemnajst dreves. Glavni plenilec Bechsteinovega netopirja je lesna sova.

Težave imajo tudi s pomlajevanjem hrastov, predvsem zaradi prevelike gostote divjadi, ki objeda mlajše hrasta, in zaradi bukve, ki je tekmeč hrasta. Dolgoročno bukev nima prihodnosti na tamkajšnjem območju, ker so tla občasno poplavljeni in težka.

### Lesna industrija

Prvi del zadnjega dne je se je navezoval na lesno industrijo in ekonomiko ter politiko gozdarstva. Organizirali so ogled gradbišča v mestu Esch-sur-Alzette na JZ Luksemburga. Podjetje Witry & Witry, ki gradi šole in vrtec, kot glavni material za gradnjo uporablja les, večino preostalega gradbenega materiala pa reciklira in ponovno uporabi. Cilj takšnega načina gradnje je povečati uporabo zelene energije in zmanjšati odpadke. Stavba je energetska varčna, dobro izolirana in ima vgrajen varnostni sistem v primeru požara. S prostori v kleti so zagotovili dodaten prostor in tako omogočili ureditev parka poleg stavbe.

V nadaljevanju so predstavili lesno industrijo v Luksemburgu in različne organizacije, ki se ukvarjajo z gozdno-lesno verigo. Luxembourg Wood Cluster je partnerstvo med različnimi institucijami zasebnega in javnega značaja. Ustanovljen je bil leta 2016 kot platforma za izmenjavo med vsemi akterji v lesnem sektorju – od proizvodnje lesa do končnih potrošnikov lesnih izdelkov. Wood Cluster kot stičišče inovativnih, javnih in zasebnih organizacij v regiji, tako podjetij kot raziskovalnih centrov, združuje znanje in izkušnje ter omogoča izmenjavo izkušenj v Luksemburgu in širši regiji.



Slika 5: Oglad gradnje šole in vrtca (foto: K. Sever)

### Vetrolom v Härebëchu

Zadnji del terenskega dela se je končal v bukovem gozdu v okolišu Steinfort (Härebëch), kjer je leta 2014 močan veter uničil okoli polovico vseh dreves. Sunkni vetra do 130 km/h so v nekaj minutah poškodovali 40.000 m<sup>3</sup> lesa. Takoj po neurju so stanje ocenili s fotografijami, posnetimi iz zraka, ter posnetki LIDAR, kar jim bo omogočilo natančno spremljanje nadaljnjega razvoja poškodovanega sestaja.

Pred vetrolomom je prevladoval enomeren bukov gozd s primesjo gradna (10–15 %), ki je bil zasnovan s sajenjem pred 80 leti, ko so po vetrolomu odpeljali vsa podrta in poškodovana drevesa ter posadili sadike bukve in gradna različnih provenienc. Ugotavljajo, da je bil morda to vzrok za nestabilen sestoj in večjo poškodovanost. Zato so se po zadnjem vetrolomu odločili, da bodo z njim gospodarili v skladu z naravo. Vrednejša podrta in stoječa drevesa so odpeljali in prodali (15.000 m<sup>3</sup>), preostala so pustili, vključno

s semenskimi drevesi, da bi zagotovili naravno pomlajevanje, odmrl les in habitatna drevesa. Osredotočili so se na naravno pomlajevanje, posadili so le nekaj gradnov (2.000 sadik na 8 ha) in jih zaščitili pred objedanjem. Zdaj je sestoj v fazi gošče s posameznimi odraslimi drevesi v zgornjem sloju. Upravljavci se odločajo, kaj je naslednji korak, kajti če ne bodo kmalu začeli z nego (redčenjem), bo bukev prevladala nad drugimi bolj svetloljubnimi vrstami, zlasti hrastom.

Na 12 ha površine niso ukrepali in so gozd prepustili naravnemu razvoju, ki bo služil kot rezervat oz. biološko zatočišče za vrste, ki so navezane na odmrl les, pa tudi neke vrste učilnica oz. laboratorij, kjer bodo opazovali naravni razvoj gozda in se učili iz njega.

Da bi dogodek dokumentirali in ga predstavili splošni javnosti, so ustvarili gozdno učno pot, ki vodi skozi poškodovan sestoj.





Slika 6: Obnova gozda, ki je bil poškodovan zaradi vetrolooma. (Foto: Sever K.)

## Pro Silva

Pro Silva je evropska organizacija, ki spodbuja sonaravno in trajnostno gospodarjenje z gozdovi. Ustanovljena je bila leta 1989 v Sloveniji. Trenutno je v organizaciji dvaindvajset držav članic s polnim članstvom in še nekaj držav, ki imajo status pridruženih članic. Od leta 2018 so pridruženi člani iz Združenih držav (Forest Stewards Guild in New England Forestry Foundation), Indije (ForEco India), Brazilije (ACEF St. Catarina) in Kanade (Les Amis de la forêt Ouareau). V organizacijo Pro Silva je vključenih več kot 5500 strokovnjakov s področja gozdarstva in lastnikov gozdov.

Pro Silva promovira svoja načela in koncepte skozi vseevropski program izobraževanja o gojenju gozdov, ki vključuje seminarje in ekskurzije. Vse pogosteje so člani vključeni tudi kot partnerji v nacionalnih ali mednarodnih raziskovalnih in drugih projektih. Prav tako se razvija tudi evropska mreža demonstracijskih gozdov dobrih praks sonaravnega gospodarjenja.



Več o organizaciji Pro Silva si lahko preberete na [www.prosilva.org](http://www.prosilva.org)

## Pro Silva Slovenija

Pro Silva Slovenija je do lani delovala kot sekcija Zveze gozdarskih društev, lani pa je ubrala samostojno pot, kot samostojno društvo. Združenje je aktivno vse leto, saj sodeluje pri mnogih aktivnostih, med katere sodijo ekskurzije, oblikovanje publikacij, sodelovanje na mednarodnih prireditvah, projektih, sejmih, razstavah, predavanjih in delavnicah ter izvajanje gozdne pedagogike.

Vsi, ki bi radi sodelovali pri aktivnostih združenja, vljudno vabljeni k včlanitvi. Več o Pro Silva Slovenija lahko najdete na [www.prosilva-slo.com](http://www.prosilva-slo.com) ali pišete na [info@prosilva-slo.com](mailto:info@prosilva-slo.com).

Kristina SEVER, Andreja GREGORIČ,  
Gal FIDEJ, Dušan ROŽENBERGAR,  
Jurij DIACI (Pro Silva Slovenija)