



# Radna snaga u europskom i svjetskom šumarstvu – stanje i problemi

David Mijoč, Mario Šporčić, Matija Landekić, Matija Bakarić, Trpimir Biloš

## Nacrtak – Abstract

*Radna je snaga ukupnost čovjekovih fizičkih i duhovnih sposobnosti koje se mogu koristiti za proizvodnju uporabnih vrijednosti bilo koje vrste. Kao ekonomski aktivni dio stanovništva, ona je najznačajniji čimbenik, pokretač i nositelj procesa proizvodnje u svim tipovima društva i gospodarskim djelatnostima. U šumarstvu proizvodni šumski radnici, tj. kvalitetna, stručno osposobljena i održiva radna snaga temeljni je preduvjet za uspješnu šumsku proizvodnju te sastavna i neodvojiva komponenta u suvremenoj, općeprihvaćenoj paradigmi održivoga gospodarenja šumama. Šumarski se sektor danas, međutim, sve više suočava s problemom nedostatka šumskih radnika i izazovom osiguranja kvalificirane i održive radne snage. U radu se stoga općim obilježjima i pokazateljima šumskoga rada (uvjeti rada, sigurnost i zdravlje radnika, psihofizički zahtjevi pri radu i sl.) prikazuje stanje i položaj radne snage u šumarstvu u Europi i u svijetu. Posebno se iznose određena pitanja i problemi s kojima se danas šumarski sektor susreće u pribavljanju i osiguranju potrebne radne snage (nedostatak radnika, iseljavanje ruralnih područja, manjak interesa za rad u šumarstvu, neformalno zapošljavanje, starenje radne snage, šumarski poduzetnici, migrantska radna snaga i sl.). Svrha se rada sastoji u senzibilizaciji struke i javnosti na pitanja radne snage u šumarstvu, njezina stanja i održivosti te se obuhvatnim pregledom glavnih problema i izazova nastoje pružiti podloge koje mogu biti važna polazišta u unapređenju položaja radne snage u šumarstvu te cjelokupnoga gospodarenja šumama.*

*Ključne riječi: šumarstvo, šumski radnici, stanje radne snage, šumarski poduzetnici, neformalno zapošljavanje, održivost*

## 1. Uvod – Introduction

Rad u šumarstvu razumijeva sve ljudske aktivnosti koje su prijeko potrebne za obavljanje planiranih šumarskih poslova radi ostvarivanja koristi od šume i šumskoga zemljišta. Iz toga izlazi da su šumski radnici, tj. ljudi s potrebnim znanjima, vještinama i sposobnostima, uz odgovarajuća sredstva za rad i predmet rada temeljni čimbenik proizvodnje, jednako u šumarstvu kao što je to i u svim ostalim djelatnostima i drugim proizvodno-poslovnim sustavima. Ljudski potencijali ili ljudski resursi pritom se već uvriježeno ističu kao najvažniji čimbenici uspješnosti poslovanja različitih tvrtki, poduzeća, organizacija (Bahtijarević-Šiber 2014, Aksentijević i dr. 2015, Dessler 2015). U šumarstvu, uz stručno, tehničko i administrativno osoblje, posebnu važnost zauzimaju proizvodni šumski radnici koji se mogu promatrati kao prva »karika« u lancu pridobivanja

drva, ali i ostvarivanju svih ostalih koristi koje se postižu odgovornim gospodarenjem i višefunkcionalnim korištenjem šuma.

Međutim, danas u svijetu stalnih promjena šumarstvo se neprestano nalazi pred izazovom osiguranja kvalificirane i održive radne snage kao osnovne pretpostavke uspješne proizvodnje i održivoga gospodarenja šumama. Nedvojbeno je da stručno osposobljeni, odgovorni, savjesni i motivirani šumski radnici imaju presudnu ulogu u ostvarivanju dobrih proizvodnih i poslovnih rezultata te su zasigurno neodvojiva sastavnica u suvremenoj, općeprihvaćenoj paradigmi održivoga upravljanja šumama. Jednako tako, nestručni, nekvalitetni ili nezadovoljni radnici s pogrešnim pristupom radu mogu s druge strane dovesti do nepovoljnih socijalnih, ekoloških i gospodarskih posljedica kao što je povećanje broja ozljeda na radu, zatim veće oštećivanje šumskih ekoloških sustava od tehnološki

nužnoga i sl. (Šporčić i dr. 2015). Takvi se radnici ne uklapaju u paradigmu održivoga gospodarenja šumama i ne bi trebali činiti značajniji udio u ukupnoj šumskoj radnoj snazi.

Da bi radna snaga u šumarstvu bila kvalitetna, pouzdana i održiva, potrebno je ponajprije imati zdrave, fizički spremne i spretno, stručno osposobljene i motivirane šumske radnike koji su zadovoljni svojim radnim mjestom. Također je potrebno osigurati normalnu dobnu strukturu radnika, odnosno stvoriti uvjete u kojima će se uspostaviti optimalan balans između priljeva i odljeva radnika. Međutim, omogućiti održivu radnu snagu u šumarstvu nije jednostavan zadatak. On traži u prvom redu dublje razumijevanje čimbenika koji neposredno ili posredno utječu na radnu snagu, njezin obujam, raspoloživost, dobnu strukturu, fluktuaciju i dinamiku, okolnosti u kojima djeluje, posao koji obavlja i sl. U ovom će se radu stoga prikazati neki pokazatelji stanja i položaja radne snage u šumarstvu u Europi i u svijetu. Posebno će se izložiti određeni problemi i izazovi s kojima se susreće šumarski sektor u pribavljanju i osiguranju potrebne radne snage (nedostatak radnika, manjak interesa za rad u šumarstvu, starenje radne snage, šumarski poduzetnici i sl.). Svrha se rada sastoji u senzibilizaciji struke i javnosti na pitanja radne snage u šumarstvu, njezina stanja i održivosti te se obuhvatnim pregledom glavnih problema i izazova nastoji pružiti podloga koja može biti važno polazište u unapređenju stanja radne snage u šumarstvu i cjelokupnoga gospodarenja šumama.

## 2. Opća obilježja šumskoga rada i radnici u pridobivanju drva – *General characteristics of forest work and wood harvesting workers*

Pridobivanje drva može se definirati kao proces proizvodnje drvnih sortimenata odnosno slijed međusobno povezanih i ovisnih radnji i postupaka pri proizvodnji drva, a koji čine (1) sječa i izradba te (2) transport drva (Poršinsky 2005). Sječa i izradba drva obuhvaća niz postupaka kojima se dubeće (stojeće) stablo transformira u gotov proizvod ili drveni sortiment. Pritom se koriste razne tehnike te specijalizirani alati i sredstva za rad u šumarstvu, ovisno o stupnju mehaniziranosti. Tako se razlikuju ručna, ručno-strojna i strojna sječa i izradba drva. Transport drva, kao druga faza pridobivanja drva, razumijeva pomicanje stabala ili dijelova stabala iz šume (od panja) do krajnjega korisnika odnosno kupca. Pritom se razlikuju primarni transport – privlačenje

i izvoz drva od panja ili mjesta skupljanja do pomoćnoga stovarišta, te sekundarni transport – daljinski transport drva po izgrađenim transportnim sustavima ili vodenim putovima (Poršinsky 2005).

Prema nekim procjenama danas u svijetu preko 90 % ukupnoga prometa roba i usluga u šumarskom sektoru izravno je vezano uz poslove pridobivanja drva (TBRC 2020). Šporčić i dr. (2015) također svjedoče o izrazitoj važnosti toga segmenta i djelatnosti šumarstva te poslovima presudnima za ostvarenje godišnjih proizvodnih i poslovnih planova, odnosno uspješnost cjelovitoga gospodarenja šumama.

Zbog rada u prirodnom okruženju i učestale upotrebe ručnih alata i strojeva šumski su radnici izloženi značajnim fizičkim, psihičkim i okolišnim čimbenicima, odnosno njihovu nepovoljnom utjecaju (Landekić i dr. 2013, Bačić i dr. 2018). Opasni radni uvjeti, česte ozljede i profesionalne bolesti, obilježja radnoga mjesta i predmeta rada, nepovoljan položaj tijela pri radu, trajanje i struktura radnoga vremena te izuzetan fizički napor trajni su rizik za očuvanje radne sposobnosti i zdravlja radnika (Martinić i dr. 2006, Landekić 2010).

Rad u šumarstvu ubraja se u grupu fizički najtežih poslova zato što traži izniman tjelesni napor radnika. Rad se smatra fizički zahtjevnim i teškim kada uključuje visoku energetska potrošnju i intenzivne mišićne napore ili kombinaciju tih dvaju elemenata. Moglo bi se reći da te poslove ne može obavljati svatko jer mnogi zaposlenici u industrijama koje zahtijevaju težak fizički rad nisu u stanju postići visoku razinu izdržljivosti i snage da bi na siguran i učinkovit način mogli obavljati svakodnevne tjelesno iscrpljujuće zadatke (Sharkey i Davis 2008). Sposobnost obavljanja fizički teškoga posla može biti smanjena zbog nepravilna držanja tijela pri obavljanju radnih operacija, izostanka fizičke aktivnosti u duljim prekidima rada, konzumiranjem tvari štetnih za zdravlje, promjene nadmorske visine (Sharkey i Davis 2008), ali i ostalih čimbenika kao što su povećanje tjelesne mase radnika (Martinić i dr. 2006b).

Osim toga što je fizički težak, rad je u šumarstvu i iznimno opasan. Poslovi šumskoga radnika u većini zemalja svijeta svrstavaju se među najopasnije poslove s visokim udjelom teških ozljeda i smrtnih slučajeva te učestalim profesionalnim bolestima (EU-OSHA 2008, Adams i dr. 2014) koje su povezane s mišićnim, koštanim, nervnim i kardiovaskularnim sustavom te oštećenjima sluha (Gallis 2006, Bovenzi 2008, Fonseca i dr. 2015).

Proizvodni šumarski radnici najčešće se ozljeđuju pri ručno-strojnoj sječi i izradi drva. To su fizički

teži i opasniji poslovi u odnosu na transport drva. Analiza nesreća u šumarstvu pokazala je da su ti poslovi daleko najrizičniji te se na njima događa do 80 % svih nesreća u tom sektoru (ILO 1998, Eftymiou 2008).

Incidencija ozljeda u šumarstvu znatno je viša u odnosu na druge gospodarske sektore. U šumarstvu SAD-a stopa je ozljeda sa smrtnim ishodom 19 puta veća nego u drugim sektorima (Lefort i dr. 2003, Bell 2002). U Njemačkoj je zabilježena tri puta veća stopa ozljeda sa smrtnim ishodom u odnosu na građevinarstvo i dva puta veća u odnosu na poljoprivredu, dok je u Španjolskoj stopa ozljeđivanja tri do četiri puta veća u šumarstvu nego u ostalim sektorima (Cabeças 2007). Neke procjene govore da broj ozljeda u profesionalnom šumskom radu u svijetu prelazi 170 000 slučajeva godišnje (Garland 2018).

Nadalje, šumski rad kao profesija često razumljiva izoliranost i odvojenost radnika od obitelji zbog same prirode posla i relativno velike udaljenosti radilišta od naselja. Kao posljedica toga često u pitanju može biti kvaliteta življenja s obzirom na odnos poslovnoga i privatnoga života, socijalizaciju, psihičko stanje radnika te osobnu higijenu. Neka istraživanja dokazuju da radni uvjeti u poslovima pridobivanja drva negativno utječu na mentalno zdravlje radnika izazivajući tjeskobu, nervozu, nesanicu i sl. (Lottfalian i dr. 2012). Radni uvjeti u šumarstvu mogu biti izuzetno teški, posebno u zemljama u razvoju u kojima je nerijetko prisutno sezonsko zapošljavanje, zatim boravak radnika u izoliranim kampovima (u kontejnerima u šumi), bez kontinuirane opskrbe strujom i vodom te ograničena pristupa medicinskim i ostalim uslugama (ILO 2019).

### 3. Stanje radne snage u europskom i svjetskom šumarstvu – *State of forestry workforce in Europe and worldwide*

Radna se snaga može definirati kao ukupnost čovjekovih fizičkih i duhovnih sposobnosti koje se mogu koristiti za proizvodnju uporabnih vrijednosti bilo koje vrste (Hrvatska enciklopedija, 2021). Opseg odnosno veličina radne snage ovisi o ukupnom broju stanovnika i njihovih brojnih strukturnih obilježja. Prema A. Wertheimer-Baletić (1999) radna snaga, kao ekonomski aktivni dio stanovništva, najznačajniji je čimbenik procesa proizvodnje u svim tipovima društva bez obzira na promjene koje su se tijekom povijesnoga razvoja zbivale u njezinoj ulozi pokretača i nositelja procesa proizvodnje.

Što se tiče šumarske proizvodnje, procjene otprilike govore o 3,5 milijardi m<sup>3</sup> drveta koje se u svijetu

godišnje posiječe primjenom raznih tehnika pridobivanja drva i sustava koji često uključuju tešku mehanizaciju i ostalu opremu (Garland 2018). Također se procjenjuje da je danas u svijetu u šumarstvu formalno (legalno) zaposleno oko 13,7 milijuna radnika, što čini 0,4 % ukupne svjetske radne snage (ILO 2021). Takve procjene, ipak, mogu značajno varirati ovisno o izvoru, pristupu obradi podataka i sl. Nedavno istraživanje pokazuje da je u šumarskom sektoru u svijetu formalno zaposleno oko 12 milijuna radnika (Lippe i dr. 2021). Naglašava se pritom da su službeni podaci o zaposlenosti u šumarstvu često manjkavi, ponajviše zbog neformalnoga i povremenoga oblika zapošljavanja.

Zapošljavanje u šumarstvu uvijek je bilo, a vjerojatno će tako i ostati, iznimno važan prinos ruralnoj ekonomiji odnosno egzistenciji stanovništva u ruralnim sredinama bogatim šumom, odakle i dolazi najveći dio šumskih radnika (Whiteman i dr. 2015, FAO i UNECE 2020). U razdoblju od 2015. do 2030. godine u Europi se očekuje mnogo veći porast broja stanovnika u gradovima u odnosu na ruralna naselja te se predviđa da će zbog iseljavanja ruralnoga stanovništva gotovo četvrtina poljoprivrednoga zemljišta biti napuštena, posebno u sredozemnim i planinskim područjima koja imaju nisku gustoću naseljenosti pa su zato više izolirana te su u njima otežani životni uvjeti (Perpiñá Castillo i dr. 2019). Međutim, neka istraživanja ističu rast useljavanja migranata u ruralne sredine, koji u nekim djelatnostima, kao što su hortikultura i poljoprivreda, čine većinu fizičke radne snage (Rye i Scott 2018).

Osim iseljavanja ruralnih područja ostale strukturne promjene poput globalizacije i starenja populacije nesumnjivo djeluju i na šumarski sektor te radnu snagu u njem. Prema podacima koje donose FAO i UNECE (2020) ukupan se broj šumskih radnika u Europi od 2008. do 2016. godine smanjio za 18 %. U skandinavskim zemljama i Njemačkoj smanjenje broja šumskih radnika uglavnom je uzrokovano značajnijom mehanizacijom radova. U Švedskoj je u 40-godišnjem razdoblju broj šumskih radnika sa 100 000 pao na 10 000, što je smanjenje od 90 % (Axelsson 1998). Salminen i dr. (1999) navode da se broj šumskih radnika u Finskoj samo u pet godina, od 1990. do 1995. godine, smanjio za 50 %. U Francuskoj je u 2004. godini evidentirano oko 11 000 sjekača, dok je 2013. godine taj broj pao na 7000, a smanjenje se broja sjekača nije zaustavilo ni zapošljavanjem migrantske radne snage (Cacot i dr. 2015). Prema Tsiorasu (2010, 2012) preko 85 % ispitanih šumarskih stručnjaka u Grčkoj drži da će u budućnosti biti značajnih problema s nedostatkom radnika,

a istraživanja indiciraju kontinuirani pad njihova broja zbog smanjenja interesa za šumarske poslove i rastuće migracije mladih ljudi u velike gradove. Bernasconi i Schroff (2011) ističu manjak interesa mladih ljudi za trening i profesionalni razvoj šumskoga radnika u Europi i Sjevernoj Americi. U SAD-u Egan i Taggart (2004) zaključuju da gotovo 70 % sjekača u šumama Nove Engleske ne želi taj posao preporučiti svojoj djeci, iako su i sami potekli iz šumarskih obitelji. Kasnija istraživanja pokazuju da se šumarski sektor u SAD-u, među ostalim, suočava s ozbiljnim strukturnim problemom nedostatka radne snage u podsektoru pridobivanja drva, ponajprije zbog manjka mladih radnika (He i dr. 2021). U Mainu je od 2010. do 2018. godine zabilježen pad broja šumskih radnika za 9,4 % (PLCM 2019). U Britanskoj Kolumbiji u Kanadi broj radnika u šumarstvu se od 1994. do 2005. smanjio za 30 % (LINK 2008).

Nedostatak radne snage u šumarstvu nije nov i nepoznat problem. Još je Čop (1948) pisao o manjku radnika u hrvatskom šumarstvu, nesustavnom pribavljanju i nezadovoljstvu šumskih radnika, naglašavajući važnost osiguranja veće plaće i boljih radnih uvjeta te zadržavanju i selekciji radnika iz tradicionalnih šumarskih ruralnih područja. Prema navedenom radna snaga u šumarstvu, njezino stanje, položaj i održivost značajan su problem koji je u pojedinim razdobljima više ili manje izražen, ali je svakako već duže vrijeme prisutan i nipošto nije zanemariv.

### 3.1 Šumarski poduzetnici i privatna poduzeća – *Forest contractors and private enterprises*

Najveća promjena pri zapošljavanju u šumarstvu dogodila se prelaskom rada iz državnoga/javnoga u privatni sektor, odnosno transformacijom velikih multifunkcionalnih organizacija u mnoštvo malih poduzeća. Počevši od sedamdesetih godina prošloga stoljeća te su promjene bile okarakterizirane prepuštanjem poslova vanjskim dobavljačima u Europi, Kanadi i SAD-u, što je dovelo do pojave znatnoga broja privatnih poduzeća koja su preuzela glavnu šumarskih poslova, osobito u pridobivanju drva (Blombäck i dr. 2003). Uz to je značajnijim razvojem napredne šumske mehanizacije i postupnim odvajanjem sporednih od glavnih šumarskih djelatnosti uvelike pao broj izravno zaposlenih radnika i broj sredstava za rad u mnogim šumarskim upravama i poduzećima kojima je povjereno gospodarenje državnim šumama (Šporčić i dr. 2009). Tako su u dosta zemalja privatni izvođači šumskih radova postali značajna poveznica između šumovlasnika posjednika s jedne strane i drvne industrije s druge stra-

ne te nezamjenjiva sastavnica u pridobivanju drva i drugim šumskim radovima (Šporčić i dr. 2018). S dolaskom takvih organizacija naknade za rad počele su znatno ovisiti o proizvodnosti, a povećanje obujma proizvodnje u nekim zemljama nije uzrokovalo veću potražnju za radnicima, uglavnom zbog razvoja šumske mehanizacije (Nair 2004).

U prošlosti su bila naglašena vremena snažne korporativne odanosti i predanosti doživotnomu poslovnomu kontinuitetu, što je razumijevalo da radnik cijeli radni vijek provede u jednom poduzeću. Tako su se tijekom pedesetih i sedamdesetih godina prošloga stoljeća radnici zapošljavali kao sjekači u velikim vertikalno integriranim poduzećima, nadajući se da će postupno napredovati do boljih radnih mjesta. Međutim, osamdesetih i devedesetih godina prošloga stoljeća potpuno se promijenio dotad dominantni sustav zapošljavanja, što je razumijevalo mnogobrojne otkaze radnih odnosa te prodaju i transformaciju poduzeća. Zatečeni radnici pritom su izgubili povjerenje i međusobno i prema upraviteljima, direktorima, vlasnicima i sindikatima (Sweeney 2010). Radi snižavanja troškova i povećanja fleksibilnosti neka su državna šumska poduzeća otpustila zaposlene radnike da bi ih opet angažirala kao samostalne izvođače radova, što je rezultiralo lošim radnim uvjetima te nezadovoljavanjem razinom sigurnosti na radu (Strehlke 2003). Sindikati su izgubili značenje koje su imali prije kada su igrali ključnu ulogu u poboljšanju položaja šumskih radnika (Robbins 2008). Da bi osigurali svoju egzistenciju, radnici su bili primorani prilagoditi se novonastalom okruženju gdje je prevladao sasvim drugačiji menadžment te komunikacijska i organizacijska kultura (FAO i UNECE 2020).

Broj privatnih izvođača šumskih radova otada se posljednjih desetljeća prilično povećao i danas zauzima znatan udio u poslovima pridobivanja drva u europskom i svjetskom šumarstvu. Iako ih karakterizira relativno mali broj radnika i sredstava za rad te lošije kompetencije u administraciji i financijama u odnosu na javna poduzeća, oni posjeduju značajne tehničke i praktične vještine te visoku fleksibilnost i učinkovitost u obavljanju šumarskih operacija. Također, njihovim angažiranjem naručitelj radova može uz jednaku prodajnu cijenu drvnih sortimenata računati na veću zaradu (Šporčić i dr. 2009, Moss i Hedderick 2012, FAO i UNECE 2020). Neki podaci govore da u Europi postoji približno 50 000 šumarskih poduzetnika koji obave oko 80 % svih poslova pridobivanja drva, a pritom zapošljavaju otprilike 250 000 radnika (ENFE 2021). Privatni izvođači šumskih radova u Njemačkoj posjeduju

oko dvije trećine proizvodnih kapaciteta za pridobivanje drva, vode oko 2700 poduzeća s oko 9000 zaposlenika i gotovo polovica su obiteljski poslovi koji često kombiniraju poljoprivredu i šumarstvo. U Norveškoj je u 2014. godini bilo oko 250 izvoditelja šumarskih radova, većinom obiteljskih poduzeća s dva do pet zaposlenika (FAO i UNECE 2020). U Švedskoj je broj privatnih izvoditelja u šumarstvu od 1993. do 2009. godine narastao za 80 % odnosno na 2488 pretežno malih poduzeća s jednim do nekoliko zaposlenika (Häggström i dr. 2012). Broj privatnih izvoditelja u Hrvatskoj je 2016. godine iznosio 339, uglavnom manjih poduzeća s godišnjim kapacitetima proizvodnje ispod 10 000 m<sup>3</sup> (Šporčić i dr. 2017).

Radni uvjeti u privatnim šumarskim poduzećima, osobito u nerazvijenim i u zemljama u razvoju, često su loši i manjkavi, s naglaskom na niske sigurnosne standarde, loš sustav osposobljavanja, visoku fluktuaciju radnika, male plaće i nedovoljnu socijalnu zaštitu, povremene i teške zadatke s kratkim rokovima, lošu opremljenost i dr. (Šporčić i dr. 2009, Tsioras 2010). U većini razvijenih zemalja radni su uvjeti osjetno bolji te se u mnogim državama mogu uočiti primjeri dobre prakse, npr. cjenovni sporazumi koji u Njemačkoj, Finskoj, Norveškoj, Švedskoj i Švicarskoj služe kao osnova ugovora o radu između poduzetnika (poslodavca) i šumskih radnika (FAO 2011).

### 3.2 Neformalno zapošljavanje i izrabljivanje šumskih radnika – *Informal employment and exploitation of forest workers*

Recentna istraživanja donose procjene da je u svijetu u šumarstvu neformalno zaposleno između 36 i 66 milijuna ljudi (Lippe i dr. 2021). Neformalno zapošljavanje ili »rad na crno« obično se odnosi na radnike koji rade izvan formalnih propisa, odnosno na obiteljske, samozaposlene i zaposlene radnike koji nisu pod pravnom i socijalnom zaštitom te poslodavce zaposlene u svojim neregistriranim poduzećima (ILO 2013). Takvi radnici najčešće rade na poslovima pridobivanja drva s naglaskom na proizvodnju ogrjevnoga drva i ugljena, ali i na poslovima skupljanja nedrvnih šumskih proizvoda (Whiteman i dr. 2015). U većini slučajeva rad na crno u šumarstvu obilježen je lošim radnim uvjetima u kojima su radnici uskraćeni za primjerenu kompenzaciju i ostala prava kao što su socijalna sigurnost, adekvatna razina zaštite na radu, obrazovanje, trening i ostale beneficije, te se opravdano mogu smatrati vrlo ranjivom radnom snagom (Ackerknecht 2010, ILO 2019). U takvim okolnostima izrabljivanje

šumskih radnika postaje uobičajen i sveprisutan problem, posebno u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju (ILO 2018, 2019).

U šumarstvu razvijenih europskih zemalja izrabljivanje radnika također postaje sve učestalija praksa i u neformalnom i u formalnom dijelu zapošljavanja. Agencija Europske unije za temeljna prava, u svojem izvješću 2019. godine, naglašava rastući trend izrabljivanja radnika migranata u građevinskom i šumarskom sektoru EU-a, u kojem je više od polovice radnika bilo potplaćeno, radilo prekomjerne sate bez pauze, u neprikladnom radnom okruženju te boravilo i spavalo u objektima bez osnovnih životnih uvjeta (FRA 2019). U Češkoj je u državnim šumama radilo na stotine migranata koji su bili iskorištavani tako da im se plaćao samo mali dio njihova rada, a neki su pod stalnim prijetnjama i ucjenama završili na rubu gladi (Křížková i Čaněk 2011). Izrabljivanje radnika u šumarskom sektoru također je zabilježeno i u nekim od najrazvijenijih zemalja svijeta poput Finske, Švedske i Velike Britanije, posebno u ruralnim sredinama (Rye i O'Reilly 2021).

Ipak, treba istaknuti da neformalna ekonomija može imati iznimno važnu ulogu u pribavljanju ukupne radne snage raspoložive za formalno zapošljavanje (Economist Intelligence Unit, 2015). Naime, kada formalno tržište zakaže u zadovoljavanju potražnje za poslovima, odnosno kada nezaposlenost naraste, neformalna ekonomija može postati najbolja dostupna opcija za ljude koji zbog nedostatka kvalifikacija, edukacije, legalnoga statusa ili nekoga drugoga razloga iskuse prepreke u ulasku na tržište rada (ILO 2014). Radnici u neformalnoj ekonomiji mogu imati velik poduzetnički potencijal, a njihova kreativnost, vještine i inovacije mogu se u potpunosti razviti prelaskom na formalnu ekonomiju (ILO 2014).

### 3.3 Starenje radne snage – *Aging of workforce*

Još je Sabadi (1992) pisao da ćemo u prvom stoljeću trećega tisućljeća na šumskim strojevima imati »djedice« od 50 godina. U tom smislu drži se da će veličina i dobna struktura europskoga stanovništva u nadolazećim desetljećima doživjeti dramatične promjene, ponajprije zbog niske stope fertiliteta, kontinuiranoga povećanja životne dobi i umirovljenja tzv. *baby-boom* generacije (Europska komisija 2006). Proces ubrzanoga starenja populacije diljem Europe negativno se odražava i na šumske radnike s obzirom na to da starenje stanovništva ima izravan utjecaj na buduću opseg, dobnu strukturu i tržišnu ponudu radne snage (Wertheimer-Baletić 1999, Calvo-Sotomayor i dr. 2019). Kvaliteta i veličina radne

snage u budućnosti će opadati, posebno među radnicima preko 50 godina, kod kojih vjerojatnost sudjelovanja u ukupnoj radnoj snazi ima tendenciju pada zbog raznih čimbenika, kao što su utjecaj bolesti, invaliditeta i dr. (Marešová i dr. 2015).

Za radnike na sječi i izradi drva motornom pilom Ranogajec (1999) navodi da im je radni vijek uvjetovan ukupnom starošću te da je opća granica njihove radne sposobnosti do 50. godine života uglavnom zbog zdravstvenoga stanja i teških uvjeta rada u šumarstvu. Iako su poslovi primarnoga transporta fizički prilično lakši od sječe i izrade, smanjena radna sposobnost starijih radnika negativno se odražava i na tu fazu pridobivanja drva. Istraživanjima je utvrđeno da na poslovima privlačenja drva mlađi radnici pokazuju manja fizička naprezanja u odnosu na starije te se preporučuje da je pri dodjeljivanju posla starijim radnicima potrebno omogućiti duže pauze u radu prihvaćajući manju produktivnost (Aalmo i dr. 2016). Dodatno, Vondra (1998) ističe da nakon 40. godine života 80 % šumskih radnika dnevno trpi bolove tijekom ili nakon završenoga rada.

Starenju radne snage u šumarstvu, osim demografskih razloga, uvelike pridonosi i sve prisutniji manjak interesa mladih ljudi za fizički teške poslove (Ackerknecht 2010). Tako se u Europi udio šumskih radnika starijih od 50 godina u razdoblju 2000–2010. godine povećao za 30 %. U Švedskoj, na primjer, polovica svih radnika do 2010. godine bila je u dobi od 50 i više godina. U zemljama kao što su Francuska, Njemačka, Irska i Norveška broj radnika starijih od 50 godina u istom se razdoblju povećao za preko 15 % i doseže udio između 37 % i 46 % ukupne šumske radne snage (FAO i UNECE 2020). U Mainu u SAD-u također je prisutna sve nepovoljnija dobna struktura šumskih radnika, gdje udio radnika ispod 45 godina u ukupnom broju iznosi tek 38 %, a onih ispod 25 godina manje je od 4 % (PLCM 2019). Udio radnika dobne skupine 55–64 godine u SAD-u je od 1997. do 2017. narastao za 22 %, što otprilike odgovara trendu starenja tamošnje sveukupne populacije (He i dr. 2021). U nekim pokrajinama u Kanadi više od polovice radnika starija je od 50 godina te se posebno ističe manjak interesa mladih ljudi za poslove u šumarstvu i nemogućnost njihova zadržavanja u sektoru (LINK 2008).

#### 4. Rasprava i zaključci – *Discussion and conclusions*

Rastuća populacija diljem svijeta pridonosi sve većoj potrošnji šumskih proizvoda, što stvara dodatni pritisak na šume i šumarstvo od kojih se oče-

kuje da odgovore na povećane ljudske potrebe za raznim proizvodima i uslugama, u prvom redu za sirovinom za drvenu industriju, ali i za ostalim turističkim, rekreacijskim, ekološkim, estetskim, zaštitnim i drugim koristima od šume. Nužno povećanje produktivnosti u šumarstvu, kao posljedica pritiska globalne konkurencije na cijene drvnih proizvoda, postignuto je značajnom mehanizacijom radova u drugoj polovici prošloga stoljeća, što je u tom trenutku uvelike smanjilo potrebe za radnom snagom (UNECE, FAO i Forest Europe, 2019, FAO i UNECE 2020).

Međutim, današnje iseljavanje stanovništva iz ruralnih sredina, zajedno s ostalim aktualnim procesima, ipak znatno otežava pribavljanje potrebne radne snage u šumarstvu, posebno u Europi, gdje je taj trend u posljednje vrijeme sve izraženiji (Blombäck i dr. 2003). Poznato je pritom da većina radnika zaposlenih u šumarstvu uglavnom dolazi iz manjih mjesta i sela, tj. ruralnih sredina (Strehlike 2003, Blombäck i dr. 2003, Lippe i dr. 2021). Osim toga, radna se snaga zasigurno postupno smanjenje i zbog starenja opće populacije, što značajno utječe na demografiju mnogih zemalja svijeta (Economist Intelligence Unit 2015). Naime, smatra se da će od 2015. do 2060. godine opće starenje populacije najveći utjecaj imati na demografsku sliku i radnu snagu u Europi, a posebno u šumarstvu i ostalim manje atraktivnim sektorima (Nair 2004, Ackerknecht 2010). Starenje populacije i iseljavanje ruralnih sredina, dakle, nedvojbeno otežavaju privlačenje i zadržavanje talentiranih i kvalitetnih radnika u šumarstvu (UNECE, FAO i Forest Europe 2019, FAO i UNECE 2020).

Otežanomu privlačenju radnika pridonosi i sve uočljiviji manjak interesa za rad u šumarstvu, posebno u pridobivanju drva koje mlađi naraštaji danas često doživljavaju kao 3D poslove (engl. *Dirty, Dangerous, Demeaning*), odnosno prljavima, opasnim i ponižavajućima (Landekić i dr. 2017). Pritom je potrebno naglasiti da je rad u šumarstvu, po mnogim pokazateljima, jedna od najtežih i najrizičnijih profesija, s brojnim nesrećama na radu, visokim udjelom smrtnih ozljeda i učestalim profesionalnim bolestima (EU-OSHA 2008, Adams i dr. 2014). U tom smislu, o šumskim se radnicima može govoriti kao o specifičnoj supkulturi koja je u društvu prilično marginalizirana, što uza sve prethodno samu profesiju čini dodatno neatraktivnom, a poslove šumskog radnika nepoželjnim radnim mjestom u društvu (Tsioras 2010, Błuszkowska i Nurek 2014). Takva je percepcija šumarstva vjerojatno posljedica utjecaja i raznih drugih čimbenika, kao što su izoliranost

radnoga mjesta, udaljenost od naselja, odvojenost radnika od obitelji i kolega, zatim nedostatak poštovanja prema teškomu fizičkomu radu (Taggart i Egan, 2002), loš ugled šumarstva kao gospodarske grane zbog značajne prisutnosti rada na crno i izrabljivanja radnika i sl. (ILO 2018, Rye i O'Reilly 2021). Naime, šumarski je sektor prema podacima o zaposlenosti u svijetu te osobito u zemljama u razvoju okarakteriziran kao gospodarska djelatnost s visokim udjelom rada na crno i značajnim brojem neformalnih mikropoduzeća i obiteljskih gospodarstava (Yeshanew 2018).

U mnogim tranzicijskim zemljama, uključujući Hrvatsku, prijelazom na tržišnu ekonomiju krajem 20. stoljeća značajno je smanjen broj zaposlenika i sredstava za rad u mnogim državnim šumarskim poduzećima i upravama te su privatni poduzetnici kao novorazvijeni poslovni segment postali nezaobilazna sastavnica šumskoga gospodarstva (Šporčić i dr. 2009). Ipak, povremeno i kratkoročno ugovaranje radova, tj. angažiranje šumarskih poduzetnika, u većini slučajeva nije im omogućilo dugoročno planiranje i razvoj u stabilne subjekte s velikim brojem zaposlenika i visokim socijalnim i sigurnosnim standardima. Glavna obilježja toga dijela radne snage u šumarstvu uglavnom su nedostatak ili tek ograničena skrb za radnike, niske plaće, nedovoljna socijalna zaštita, sezonsko zapošljavanje, loša izobrazba i dr. (Šporčić i dr. 2018). Sve to čini zanimanje za rad u šumarstvu sve manjim, postojeću radnu snagu sve ranjivijom te imidž šumarstva sve lošijim.

Opisano stanje značajno djeluje na smanjenje ukupno raspoložive radne snage u šumarskom sektoru i neumoljivo vodi sve izraženijemu i sve učestalijemu problemu nedostatka šumskih radnika. Opravdanom se u tom smislu čini bojazan da će, ako se ne poduzmu određeni naponi, postojeća radna snaga u šumarstvu u jednom trenutku postati preopterećena i neodrživa, što u konačnici može ugroziti i održivost samoga gospodarstva šumama. Iz toga je razloga bolje razumijevanje ovoga problema i pronalaženje potrebnih rješenja i smjernica od iznimne važnosti za šumarski sektor. Prilično široka i složena problematika stanja, položaja i održivosti radne snage u šumarstvu pritom upućuje na nužnost kontinuiranoga i predanoga istraživanja i rada i na znanstvenom i na praktičnom polju. U skladu s tim, šumarski sektor također treba prilagođavati svoje politike i aktivnosti s globalnim procesima koji djeluju na radnu snagu, posebno u pogledu socijalnih, ekonomskih i ostalih trendova, kao što su razvoj novih vještina i tehnologija, uspostava fleksibilnih organizacijskih struktura, reorganizacije rada, pri-

lagodljivih oblika zapošljavanja i drugih postupaka koji mogu pridonijeti boljoj održivosti i konkurentnosti samoga sektora.

## 5. Literatura – References

- Aalmo, G. O., N. Magagnoli, R. Spinelli, 2016: Forest workers and steep terrain winching: the impact of environmental and anthropometric parameters on performance. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 37(1): 97–105.
- Ackerknecht, C., 2010: Work in the forestry sector: some issues for a changing workforce. *Unasylva*, 61 (234–235): 60–65.
- Adams, G., H. Armstrong, M. Cosman, 2014: Independent forestry safety review – An agenda for change in the forestry sector. Final report – Summary of recommendations, 12 str.
- Aksentijević, S., E. Tijan, B. Marinković, 2015: Strategija upravljanja ljudskim resursima u prometnim poduzećima. *Pomorski zbornik*, 49–50: 281–303.
- Axelsson, S. Å., 1998: The mechanization of logging operations in Sweden and its effect on occupational safety and health. *International Journal of Forest Engineering*, 9(2): 25–31. <https://doi.org/10.1080/08435243.1998.10702715>
- Bačić, M., M. Šušnjar, Z. Pandur, M. Šporčić, M., Landekić, 2018: Physical workload while working with hedging bill and battery cutter in tending of pedunculate oak. *Proceedings of 7<sup>th</sup> International Ergonomics Conference »Ergonomics 2018 – Emphasis on Wellbeing«*, Zadar, Croatia, June 13–16, 2018, str. 59–64.
- Bahtijarević-Šiber, F., 2014: Strateški menadžment ljudskih potencijala – suvremeni trendovi i izazovi. *Školska knjiga*, Zagreb, 667 str.
- Bell, J. L., 2002: Changes in logging injury rates associated with use of feller-bunchers in West Virginia. *Journal of Safety Research*, 33(4): 463–471. [https://doi.org/10.1016/s0022-4375\(02\)00048-8](https://doi.org/10.1016/s0022-4375(02)00048-8)
- Bernasconi, A., U. Schroff, 2011: Professions and training in Forestry. Results of an inquiry in Europe and northern America. *Federal Office for the Environment*, Bern, 84 str.
- Blombäck, P., P. Poschen, M. Lövgren, 2003: Employment Trends and Prospects in the European Forest Sector. *Geneva Timber and Forest Discussion Papers*, FAO-UNECE, Geneva, Switzerland, 37 str.
- Bluszkowska, U., T. Nurek, 2014: Effect of mechanization level on manpower needs. *Folia Foresta-*



- lia Polonica, series A 56(4): 194–201. <https://doi.org/10.2478/ffp-2014-0022>
- Bovenzi, M., 2008: A follow up study of vascular disorders in vibration-exposed forestry workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 81: 401–408. <https://doi.org/10.1007/s00420-007-0225-9>
- Cabeças, J. M., 2007: An approach to health and safety in E.U. forestry operations – Hazards and preventive measures. *Enterprise and Work Innovation Studies*, 3(3): 13–34.
- Cacot, E., S. Grulois, A. Thivolle-Cazat, P. Magaud, 2015; Mechanization of French logging operations: challenges and prospects in 2020. *Proceedings of the 48<sup>th</sup> FORMEC Symposium*, Oct 4–8, 2015, Linz, Austria, str. 23–30.
- Calvo-Sotomayor, I., J. P. Laka, R. Aguado, 2019: Workforce ageing and labour productivity in Europe. *Sustainability*, 11(20):5851. <https://doi.org/10.3390/su11205851>
- Čop, B., 1948: Kako osigurati radnu snagu u šumarstvu. *Šumarski list*, 71(4): 101–104.
- Dessler, G., 2015: Upravljanje ljudskim potencijalima, 12. izdanje. MATE d.o.o. Zagreb, 785 str.
- Economist Intelligence Unit, 2015: *Global Trends Impacting the Future of HR Management: Engaging and Integrating a Global Workforce*. <https://www.shrm.org/hr-today/news/hr-magazine/Documents/3-15%20eiu%20theme%202%20report-final.pdf>
- Efthymiou, P. N., 2008: *Wood Harvesting*. Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki.
- Egan, A., D. Taggart, 2004: Who will log? Occupational choice and prestige in northern New England. *Journal of Forestry*, 102(1): 401–406.
- ENFE – European Network of Forest Entrepreneurs, 2021: Presentation. <https://slidetodoc.com/download.php?id=338871>
- EU-OSHA, 2008: E-fact 29 – Occupational safety and health in Europe's forestry industry. European agency for safety and health at work, 1–13.
- Europska komisija, 2006: The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, long term care, education and unemployment transfers. The report of the Economic Policy Committee and the Directorate General. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/01/17/the-eu-11-in-an-aging-europe>
- FAO, 2011: *Guide to good practice in contract labour in forestry*. Report of the UNECE/FAO team of specialists on best practices in forest contracting. FAO, Rome, 61 str.
- FAO – UNECE, 2020: *Forest sector workforce in the UNECE region – Overview of the social and economic trends with impact on the forest sector*. Geneva timber and forest discussion paper 76. United Nations, Geneva, Switzerland, 77 str.
- Fonseca, A., F. Aghazadeh, C. de Hoop, L. Ikuma, S. Al-Quaisi, 2015: Effect of noise emitted by forestry equipment on workers' hearing capacity. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 46: 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2014.05.001>
- FRA – European Union Agency for Fundamental Rights, 2019: *Protecting migrant workers from exploitation in the EU: workers' perspectives*. Report, Vienna, Austria, 104 str. [https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra\\_uploads/fra-2019-severe-labour-exploitation-workers-perspectives\\_en.pdf](https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2019-severe-labour-exploitation-workers-perspectives_en.pdf)
- Gallis, C., 2006: Work-related prevalence of musculoskeletal symptoms among Greek forest workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36(8): 731–736. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2006.05.007>
- Garland, J. J., 2018: *Accident reporting and analysis in forestry: guidance on increasing the safety of forest work*. Forestry Working Paper, No. 2. FAO, Rome, 77 str.
- Häggström, C., A. Kawasaki, G. Lidestav, 2012: Profiles of forestry contractors and development of the forestry-contracting sector in Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 28(4): 395–404. <https://doi.org/10.1080/02827581.2012.738826>
- He, M., M. Smidt, W. Li, Y. Zhang, 2021: Logging Industry in the United States: Employment and Profitability. *Forests* 12(12); 1720. <https://doi.org/10.3390/f12121720>
- Hrvatska enciklopedija, 2021: Mrežno izdanje, Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=51522>
- ILO, 1998: *Safety and health in forestry work*. International Labour Office, Geneva, Switzerland, 118 str.
- ILO, 2013: *Measuring Informality: A Statistical Manual on the Informal Sector and Informal Employment*. International Labour Office, Geneva, Switzerland, 324 str.
- ILO, 2014: *Transitioning from the informal to the formal economy*. Report V(1) for the International



Labour Conference, 103rd Session. International Labour Office, Geneva, Switzerland, 83 str.

ILO, 2018: Women and men in the Informal Economy: A Statistical Picture. 3rd ed, International Labour Office, Geneva, Switzerland, 156 str.

ILO, 2019: Promoting decent work and safety and health in forestry. Report for discussion at the Sectoral Meeting on Promoting Decent Work and Safety and Health in Forestry. International Labour Office, Geneva, Switzerland, 45 str.

ILO, 2021: Industries and sectors – Forestry, Wood, Pulp and Paper. <https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/forestry-wood-pulp-and-paper/lang-en/index.htm>

Křížková, M., M. Čaněk, 2011: Czech state forestry and exploitation of migrant workers. Migrationonline.cz, Multicultural Center Prague, 9 str. [https://aa.ecn.cz/img\\_upload/6334c0c7298d6b396d213ccd19be5999/Canek\\_stromkari\\_anglicky.pdf](https://aa.ecn.cz/img_upload/6334c0c7298d6b396d213ccd19be5999/Canek_stromkari_anglicky.pdf)

Landekić, M., 2010: Organizacijska kultura i sigurnost pri radu u hrvatskom šumarskom sektoru. Šumarski list, 134(11–12): 613–622.

Landekić, M., I. Martinić, M. Bakarić, M., Šporčić, 2013: Work ability index of forestry machine operators and some ergonomic aspects of their work. Croatian Journal of Forest Engineering, 34(2): 289–298.

Landekić M., I. Martinić, M. Bakarić, R. Ricart, M. Šporčić, 2017: Stručno osposobljavanje radnika u sektoru šumarstva – stanje u Hrvatskoj i trendovi u Europi. Šumarski list, 141(7–8): 395–407. <https://doi.org/10.31298/sl.141.7-8.6>

Lefort, A. J., C. P. de Hoop, J. C. Pine, 2003: Characteristics of injuries in the logging industry of Louisiana, USA: 1986 to 1998. International Journal of Forest Engineering, 14(2): 75–89. <https://doi.org/10.1080/14942119.2003.10702480>

LINK – Linking Innovations & Networking Knowledge, 2008: Future shortage of forest workers drives home need for recruitment efforts, 9(3): 1–3.

Lippe, R. S., S. Cui, J. Schweinle, 2021: Estimating global forest-based employment. Forests, 12(9): 1219. <https://doi.org/10.3390/f12091219>.

Loftalian, M., S. Fazlollah Emadian, N. Riahi Far, M. Salimi, F. Sheikh Moonesi, 2012: Occupational stress impact on mental health status of forest workers. Middle-East Journal of Scientific Research, 11(10): 1361–1365. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejrsr.2012.11.10.64170>

Marešová, P., H. Mohelská, K. Kuča, 2015: Economics aspects of ageing population. Procedia Economics and Finance, 23: 534–538.

Martinić, I., M. Šporčić V. Vondra, 2006: Jesu li kvaliteta i sigurnost šumskoga rada zaboravljene dimenzije šumarskog inženjerstva? Glasnik za šumske pokuse, pos. Izdanje, 5: 691–703.

Martinić, I., K. Šegotić, S. Risović, V. Goglia, 2006b: The effect of body mass on physiological indicators in the performance of forestry workers. Collegium antropologicum, 30(2): 305–311.

Moss, S. A., D. B. Hedderick, 2012: An economic evaluation of a small-scale timber harvesting operation in western Maryland, USA. Small-scale Forestry, 11: 101–117. <https://doi.org/10.1007/s11842-011-9171-1>

Nair, C. T. S., 2004: What does the future hold for forestry education? Unasylva, 55(216): 3–9.

Perpiñá Castillo, C., C. Jacobs-Crisioni, B. Kavalov, C. Lavalle, 2019: Socio-economic and demographic trends in EU rural areas: An indicator-based assessment with LUISA territorial modelling platform. Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management (GISTAM 2019), 250–258.

PLCM – Professional Logging Contractors of Maine, 2019: Maine logger and log trucker employment availability and wage analysis report – Data appendix. Maine Center for Business and Economic Research, University of Southern Maine, 33 str.

Poršinsky, T., 2005: Djelotvornost i ekološka pogodnost forvardera Timberjack 1710 pri izvoženju oblovine iz nizinskih šuma Hrvatske. Disertacija, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 170 str.

Ranogajec, B., 1999: Sigurnost i zdravlje šumskih radnika – poticaj za njihovo unapređenje u Hrvatskoj (2). Šumarski list, 123(7–8): 339–343.

Robbins, W. G., 2008: Forestry workers and their communities. Review essay. Labour / Le Travail, 61: 239–249.

Rye, J. F., K. O'Reilly, 2021: International labour migration to Europe's rural regions. Routledge Advances in Sociology, Routledge, 257 str.

Rye, J. F., S. Scott, 2018: International labour migration to/in rural Europe: A Review of the Evidence. Sociologia Ruralis, 58(4): 928–952. <https://doi.org/10.1111/soru.12208>

Sabadi, R., 1992: Šumarska politika. Hrvatske šume, Zagreb, 118 str.

- Salminen, S., T. Klein, K. Ojanen, 1999: Risk taking and accident frequency among finnish forestry workers. *Safety Science*, 33(3): 143–153. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(99\)00029-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(99)00029-6)
- Sharkey, B. J., P. O. Davis, 2008: *Hard Work – Defining Physical Work Performance Requirements*. Human Kinetics, 256 str.
- Šporčić, M., I. Martinić, M. Landekić, M. Lovrić, M. Svakidan, 2009: Prikaz stanja poduzetništva u šumarstvu srednje i istočne Europe. *Nova mehanizacija šumarstva*, 30: 37–46.
- Šporčić, M., M. Landekić, M. Lovrić, M. Bakarić, H. Nevečerel, I. Lukec, 2015: Promjene nekih vrijednosnih kriterija šumskih radnika u 15-godišnjem razdoblju. *Nova mehanizacija šumarstva*, 36: 5–18.
- Šporčić, M., M. Landekić, I. Papa, K. Lepoglavec, H. Nevečerel, A. Seletković, M. Bakarić, 2017: Current status and perspectives of forestry entrepreneurship in Croatia. *South-east European forestry*, 8(1): 21–29. <https://doi.org/10.15177/seeфор.17-01>
- Šporčić, M., M. Bakarić, I. Crnić, M. Landekić, 2018: Pregled dobre prakse u šumarskom poduzetništvu. *Nova mehanizacija šumarstva*, 39: 67–82.
- Strehlke, B. 2003: *How we work and live – Forest workers talk about themselves: A global account of working and living conditions in the forestry sector*. ILO Working Papers, Geneva, Switzerland, 115 str.
- Sweeney, B., 2010: *Comparing employment relations in a cross-border region: The case of Cascadia's forest products industry*. Thesis, Queens University, Ontario, 377 str.
- Taggart, D., A. Egan, 2002: Occupational choice among loggers in Maine's Northern Forest and southern counties. *Adirondack Journal of Environmental Studies*, 9(2): 31–36.
- TBRC – The business Research Company, 2020: *Forestry and logging – global market opportunities and strategies report*. TBRC Business Research Pvt Ltd. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/forestry-and-loggin>
- Tsioras, P. A., 2010: Perspectives of the forest workers in Greece. *iForest – Biogeosciences and Forestry*, 3(5): 118–123. <https://doi.org/10.3832/ifer0547-003>
- Tsioras, P. A., 2012: Status and job satisfaction of Greek forest workers. *Small-scale Forestry*, 11: 1–14. <https://doi.org/10.1007/s11842-011-9164-0>
- UNECE–FAO–Forest Europe, 2019: *Guidelines on the promotion of green jobs in forestry*. United Nations, Geneva, Switzerland, 34 str.
- Vondra, V., 1998: Promišljanje šumskih radnika o vlastitoj profesiji. *Mehanizacija šumarstva*, 23(3–4): 101–129.
- Wertheimer-Baletić, A., 1999: *Stanovništvo i razvoj*. Mate d.o.o., Zagreb, 660 str.
- Whiteman, A., A. Wickramasinghe, L. Pinã, 2015: Global trends in forest ownership, public income and expenditure on forestry and forestry employment. *Forest Ecology and Management*, 352: 99–108. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.04.011>
- Yeshanew, S., 2018: *Regulating labour and safety standards in the agriculture forestry and fisheries sectors*. FAO Legislative study, 112, FAO, Rome, Italy, 130 str.

---

**Abstract**

---

*Forestry Workforce in Europe and Worldwide – Situation and Problems*

Labour force represents the totality of man's physical and mental abilities that can be used to produce use-values of any kind. As an economically active part of the population, it is the most significant factor, initiator and bearer of the production process in all types of societies and economic activities. In forestry, productive forest workers, i.e. high-quality, professionally trained and sustainable workforce is a fundamental prerequisite for successful forest production and an integral and inseparable component in the modern, generally accepted paradigm of sustainable forest management. Today, however, the forestry sector is increasingly facing the problem of a shortage of forest workers and the challenge of securing a qualified and sustainable workforce. The paper therefore shows the state and position of the workforce in forestry in Europe and worldwide through the general characteristics and indicators of forestry work (working conditions, safety and health of workers, psycho-physical requirements during work, etc.). In particular, certain issues and problems that the forestry sector is facing today in relation to obtaining and securing the necessary workforce are presented (lack of workers, emigration from rural areas, lack of interest in forestry work, informal employment, aging of workforce, forestry entrepreneurs, migrant workforce and similar). The purpose of the work is to sensitize the profession and the public to the issues of the workforce in forestry, its condition and sustainability, and through a comprehensive overview of the main problems and challenges try to provide a basis that can be an important starting point in improving the position of the workforce in forestry and overall forest management.

*Keywords:* forestry, forest workers, state of workforce, forestry entrepreneurs, informal employment, sustainability

---

**Adrese autorâ – Authors' addresses:**

David Mijoč, mag. ing. silv.\*  
e-pošta: dmijoc@gmail.com  
ŠGD Hercegbosanske šume d.o.o. Kupres  
Splitska bb  
80320 Kupres  
BOSNA I HERCEGOVINA

Prof. dr. sc. Mario Šporčić  
e-pošta: sporcic@sumfak.hr  
Doc. dr. sc. Matija Landekić  
e-pošta: mlandekic@sumfak.hr  
Doc. dr. sc. Matija Bakarić  
e-pošta: mbakaric@sumfak.hr  
Trpimir Biloš, univ. bacc. ing. silv.  
e-pošta: bilos.trpimir1@gmail.com  
Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet šumarstva i drvne tehnologije  
Svetošimunska cesta 23  
10000 Zagreb  
HRVATSKA

Primljeno (*Received*): 9. 10. 2022.

Prihvaćeno (*Accepted*): 3. 11. 2022.

\* Glavni autor – *Corresponding author*