



# Što je potrebno za snažnije regrutiranje radnika u šumarstvu – studija slučaja Federacije Bosne i Hercegovine

Mario Šporčić, Matija Landekić, Matija Bakarić, David Mijoč

## Nacrtač – Abstract

Šumarski se sektor danas naglašeno suočava s problemom nedostatka šumskih radnika te velikim izazovom osiguranja kvalificirane, visokoučinkovite i stabilne održive radne snage. U ovom se radu, na osnovi ispitivanja provedenih u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH), prikazuju stajališta o tome što je potrebno za snažnije regrutiranje radnika u šumarstvu. Provedena ispitivanja obuhvatila su tri skupine ispitanika: šumske radnike zaposlene u javnim i privatnim šumarskim poduzećima, šumarske stručnjake zaposlene u praksi (šumarskim poduzećima) te predstavnike različitih tijela državne šumarske uprave i ostalih šumarskih institucija, udruga i sl. Rezultati istraživanja, uz stajališta o nedostatku radnika, njihova privlačenja u šumarstvo i položaja u društvu, uključuju i procjenu značenja pojedinih čimbenika za uspješnije regrutiranje nedostatne šumarske radne snage, odnosno povećanje atraktivnosti zapošljavanja u šumarskom sektoru i djelatnosti pridobivanja drva. Utvrđeno je da većina ispitanika smatra da je problem nedostatka radne snage već duže vrijeme naglašeno prisutan u šumarstvu FBiH (40,2 %), odnosno da taj problem postoji s jasnom tendencijom pogoršanja stanja (53,6 %). Glavnim razlogom odabira profesije šumskih radnika većina ispitanika navodi nemogućnost pronalaženje drugoga posla (41,8 %), a za time slijedi obiteljska tradicija rada u šumarstvu i »nasljeđivanje« posla od oca ili člana obitelji (32,6 %). Ispitanici su također ocijenili da u društvu prevladava negativna percepcija radnoga mjesta šumskih radnika i da okolina njihovo zanimanje doživljava kao manje vrijedan posao. Najvažnijim čimbenicima za snažnije regrutiranje radnika u šumarstvu označeni su: stabilnost posla i redovitost primanja, veće redovite plaće i zajamčeno povećanje s godinama radnoga staža, socijalna prava radnika i radni uvjeti, beneficirani radni staž te konkurentna početna plaća. Svrha se rada sastoji u potrebnoj senzibilizaciji struke i javnosti na pitanja radne snage u šumarstvu, njezina položaja i statusa te u pružanju podloga koje mogu biti važan doprinos privlačenju radnika i povećanju interesa za šumski rad, odnosno ukupnom unapređenju stanja i održivosti radne snage u šumarstvu.

Ključne riječi: šumarstvo, održivost, nedostatak šumskih radnika, regrutiranje radnika, Bosna i Hercegovina

## 1. Uvod – Introduction

Održivi razvoj ili održivost može se definirati kao sposobnost održavanja ravnoteže određenih procesa ili stanja u nekom sustavu, odnosno kao »sposobnost nekoga živog entiteta (bilo biološkog / biosfera/, bilo socijalnog /društvo/) ili procesa što ga ovi entiteti svojim postojanjem, djelovanjem suproizvode da se načinom življenja i djelovanja (samo) održavaju, (samo)reproduciraju, (samo)obnavljaju«

(Lay 2005). U gospodarskom smislu održivost znači izbjegavanje većih poremećaja i slomova, s mjerama protiv nestabilnosti i diskontinuiteta (Pravdić 1998). U šumarstvu održivo gospodarenje šumama i šumskim zemljištem (u Hrvatskoj uvedeno još 1769. godine /Anić 2012/) obuhvaća primjenu načelâ po kojima se šumama gospodari radi trenutačnoga i budućega ispunjavanja odgovarajuće ekološke, gospodarske i društvene funkcije na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini, uvažavajući socioekonomsku

važnost šuma i njihovo pridonosenje ruralnomu razvitku (Zakon o šumama, NN 101/23). Kvalificirana, visokoučinkovita i stabilna, održiva radna snaga u šumarstvu pritom je prijeko potreban uvjet održivoga gospodarenja kao temeljnoga načela suvremenoga planiranja i gospodarenja šumama.

Prema nekim procjenama danas je u svijetu u šumarstvu formalno (legalno) zaposleno oko 13,7 milijuna radnika (ILO 2021), a godišnja se sječa procjenjuje na 3,5 milijardi m<sup>3</sup> drva (Garland 2018). Šumski je rad pritom, posebno pridobivanje drva, visokorizična, naglašeno stručno zahtjevna te tjelesno vrlo intenzivna djelatnost. Rad u prirodnom okruženju s učestalom uporabom ručnih alata i strojeva izlaže šumske radnike djelovanju značajnih fizičkih, psihičkih i okolišnih čimbenika, a opasni radni uvjeti, česte ozljede i profesionalne bolesti, obilježja radnoga mjesta i predmeta rada, trajanje i struktura radnoga vremena te izuzetan fizički napor čine trajni rizik za očuvanje zdravlja i radne sposobnosti šumskih radnika (Landekić 2010, Landekić i dr. 2023). U većini zemalja svijeta šumski se rad svrstava među najopasnije poslove s visokim udjelom teških ozljeda, smrtnih slučajeva i profesionalnih bolesti (EU-OSHA 2008, Adams i dr. 2014) povezanih s mišićnim, koštanim, nervnim i kardiovaskularnim sustavom te oštećenjima sluha (Gallis 2006, Bovenzi 2008, Arman i dr. 2022, Camargo i dr. 2022). Ukupan broj ozljeda u profesionalnom šumskom radu u svijetu se procjenjuje na preko 170 000 slučajeva godišnje (Garland 2018), a najčešće su pri ručno-strojnoj sječi i izradbi drva koja je još uvijek znatno proširena u mnogim zemljama (ILO 1998, Efthymiou 2008, Robb i dr. 2022). Nadalje, rad u šumarstvu, posebno u zemljama u razvoju, nerijetko razumijeva sezonsko i/ili neformalno zapošljavanje (»rad na crno«), niske sigurnosne standarde, male plaće, loš sustav obuke, slabu socijalnu zaštitu, odvojenost radnika od obitelji, boravak u izoliranim kampovima (kontejnerima) i sl. (ILO 2019). Također, drži se da radni uvjeti u pridobivanju drva negativno djeluju na mentalno zdravlje radnika izazivajući tjeskobu, nervozu, nesanicu i sl. (Lotfalian i dr. 2012).

Šumarski se sektor danas naglašeno suočava s problemom nedostatka šumskih radnika te velikim izazovom osiguranja kvalificirane i održive radne snage. Ukupan broj šumskih radnika u Europi se u razdoblju od 2008. do 2016. godine smanjio za 18 % (UNECE/FAO 2020), a mnoga istraživanja upozoravaju na daljnje izrazito opadanje njihova broja u mnogim zemljama (Axelsson 1998, Salminen i dr. 1999, Egan i Taggart 2004, LINK 2008, Tsioras 2010,

2012, Bernasconi i Schroff 2011, Cacot i dr. 2015, PLCM 2019, He i dr. 2021). Takvu stanju, uza sve prije navedeno, svakako značajno pridonose aktualni globalni procesi i strukturne promjene, kao što su iseljavanje ruralnih sredina, koje su tradicionalno bile glavni »bazen« za pronalaženje i zapošljavanje šumskih radnika, starenje radne snage i nepovoljna dobna struktura postojećih zaposlenika te ostali demografski trendovi negativnoga predznaka (migracije, pad nataliteta, negativan prirodni priraštaj i dr.). Svijet rada, također, danas izrazito obilježava manjak interesa za tzv. 3D (*dirty, dangerous and demeaning*) ili *black collar* poslove, što razumijeva fizički zahtjevne, opasne i prljave poslove (Landekić i dr. 2017). Mlađi naraštaji stoga rad u šumarstvu, posebno poslove sjekača, traktorista, kopčaća i sl., često smatraju ponižavajućim i šumske radnike drže specifičnom supkulturom koja je u društvu prilično marginalizirana, što samu profesiju čini dodatno neatraktivnom, a poslove šumskoga radnika nepoželjnim radnim mjestom (Tsioras 2010, Błuszkowska i Nurek 2014). To značajno otežava pronalaženje ljudi zainteresiranih za ove poslove i osiguranje potrebne radne snage za sve redovite aktivnosti u održivom gospodarenju šumama. Sve to zasigurno upućuje na ozbiljnost i složenost pitanja radne snage u šumarstvu i nedostatka proizvodnih radnika, odnosno na iznimnu potrebu snažnijega regrutiranja šumskih radnika, što bi pridonijelo održivosti radne snage u šumarstvu.

U ovom će se radu, na osnovi ispitivanja provedenih u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH), prikazati promišljanja šumarskih zaposlenika o tome što je potrebno za veće privlačenje novih radnika u šumarstvo. Rezultati ispitivanja odabranih skupina ispitanika (šumski radnici i stručnjaci zaposleni u šumarskim tvrtkama te resornim državnim institucijama) obuhvaćaju ocjenu utjecaja pojedinih čimbenika koji mogu u manjoj ili većoj mjeri pridonijeti povećanom zanimanju za rad u šumarstvu, tj. snažnijemu regrutiranju potrebne šumarske radne snage. Također se prikazuju njihova stajališta o značenju i izraženosti problema nedostatka radnika u šumarstvu BiH. Posebno su ispitane razlike u odgovorima između pojedinih skupina ispitanika, tj. između radnika i stručnjaka te između zaposlenika javnih i privatnih poslodavaca. Svrha se rada sastoji u nužnoj senzibilizaciji struke i javnosti na pitanja radne snage u šumarstvu, njezina položaja i statusa te u pružanju podloga koje mogu biti važan doprinos povećanju atraktivnosti šumarskoga rada i profesije te ukupnomu unapređenju stanja i održivosti radne snage u šumarstvu.

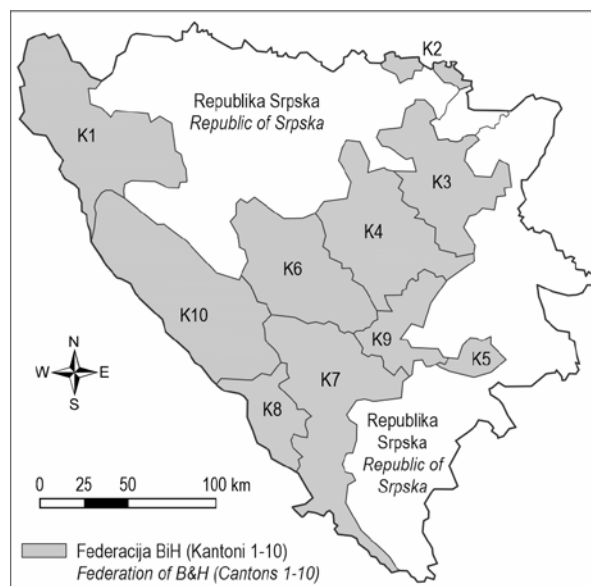
## 2. Materijal i metode – *Material and methods*

Bosna i Hercegovina (BiH) složena je država koja se sastoji od Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republike Srpske. Brčko, koje je bilo predmet spora i međunarodne arbitraže, proglašeno je distriktom. Dakle, Bosna i Hercegovina ima dva entiteta (FBiH i Republika Srpska) te Distrikt Brčko.

Provedeno je istraživanje obuhvatilo entitet FBiH koji čini oko 51 % ukupnoga teritorija BiH. Republika Srpska i Distrikt Brčko nisu obuhvaćeni istraživanjima zbog različita upravljačkoga ustroja državnih šuma te velike heterogenosti organizacije šumarskih poduzeća u tim entitetima i među njima.

Federacija BiH (FBiH) podijeljena je na 10 federalnih jedinica ili kantona, a gospodarenje državnim šumama (1 233 808 ha ili 82 % ukupne površine šuma i šumskoga zemljišta, tj. 58 % od ukupne površine FBiH) u svakom je kantonu povjereno zasebno javnomu šumarskomu poduzeću (tablica 1). Samo u jednom kantonu šumarsko poduzeće nije osnovano zbog vrlo male površine šuma i šumskoga zemljišta (K2). Zbog toga je istraživanje obuhvatilo ukupno devet od deset kantona u FBiH (slika 1). Godišnji obujam sječe u FBiH iznosi oko 3,1 mil. m<sup>3</sup>, a u pridobivanju drva prevladava polumehanizirani (ručno-strojni) način rada, koji najčešće razumijeva sječu i izradbu drva motornom pilom lančanicom te skupljanje i privlačenje drva šumskim zglobnim traktorom s vitlom (skiderom) (FMPVŠ 2021).

Osim navedenih državnih šumarskih poduzeća u svakoj županiji djeluje i određeni broj privatnih poduzeća (poduzetnika) za izvođenje šumskih radova. Prema službenim podacima u FBiH su u 2020. godini evidentirana 284 pravna subjekta u privatnom vlasništvu koja djeluju u području šumarstva i sječe drveta (FZS 2020). U rezultatima su istraživanja istaknute razlike u mišljenjima između zaposlenika javnih i privatnih poduzeća.



**Slika 1.** Administrativno-teritorijalni ustroj BiH – područje istraživanja  
**Fig. 1** Administrative-territorial organization of B&H – area of research

**Tablica 1.** Javna (državna) šumarska poduzeća u FBiH (izvor: FMPVŠ 2021)

**Table 1** Public (state) forestry companies in FB&H (source: FMPVŠ 2021)

Kanton Canton	Šumarsko poduzeće Forestry company	Površina šuma i šumskoga zemljišta Forest and forest land area	
		ha	%*
K1	ŠPD »Unsko-sanske šume« d.o.o. B.Krupa	178 494	43
K2	-	420	1
K3	JP »Šume Tuzlanskog kantona« d.d. Kladanj	71 611	27
K4	JP »ŠPD Zeničko-dobojskog kantona« d.o.o. Zavidovići	179 532	53
K5	JP »Bosansko-podrinjske šume« d.o.o. Goražde	24 727	49
K6	ŠGD »Šume Središnje Bosne« d.o.o. D.Vakuf	182 567	57
K7	JP »Šume Hercegovačko-neretvanske« d.o.o. Mostar (poduzeće »Prenj« d.d.)**	193 988	44
K8	ŠGD »Šume zapadnohercegovačke županije« d.o.o. Posušje	50 151	37
K9	JP »Sarajevo-šume« d.o.o. Sarajevo	68 041	53
K10	ŠGD »Hercegbosanske šume« d.o.o. Kupres	284 277	58
	Državne šume i šumsko zemljište FBiH State forests and forestland in FB&H	1 233 808	58

\* U odnosu na ukupni teritorij pojedinoga kantona i cijele FBiH – *In relation to the total area of the county and FB&H*

\*\* »Prenj« d.d. je uzeto kao predstavnik u gospodarenju državnim šumama u HNK, gdje više općinskih šumarskih poduzeća još nije integrirano u jedno JP Company »Prenj« was taken as a representative of state forests management in HNK, where several municipal companies have not yet been integrated.

Kao ispitanici u istraživanju poslužili su šumski radnici zaposleni u javnim i privatnim šumarskim poduzećima, šumarski stručnjaci zaposleni u praksi (šumarska poduzeća) te predstavnici različitih tijela državne šumarske uprave i ostalih šumarskih institucija, udruga i sl. Tako su se istraživanjem preko uzorka ispitanika nastojala obuhvatiti tri sastavna segmenta, tj. razine u šumarstvu FBiH: A – institucionalna (šumarska uprava, znanost i obrazovanje, interesne skupine), B – razina poduzeća (stručno i tehničko osoblje privatnih i javnih šumarskih poduzeća) i C – osobna razina ili šumski radnici (sjekači, traktoristi, pomoćnici, kopčasi i dr.).

Uzorak ispitanika, tj. veličina obuhvata određena je tako da je za svaki kanton u tiskanoj formi pripremljeno i na ispunjavanje upućeno: 75 upitnika za šumske radnike, 40 upitnika za šumarske tvrtke (stručno i tehničko osoblje) i 10 upitnika za kantonalne institucije (stručnjaci resornih ministarstava i uprava, sindikata, inspektorata, fakulteta). Dodatno je ukupno 20 upitnika upućeno na zajedničke federalne institucije FBiH šumarstva. Uspostavljeni bi opći uzorak obuhvatio ukupno 1145 ispitanika, što višestruko premašuje potrebnu veličinu reprezentativnoga uzorka za 95 % razinu pouzdanosti i interval pouzdanosti  $\pm 5$  (jednostavni slučajni uzorak prema De Vausu, 2002), a temeljenoga na javno dostupnim izvješćima o ukupnom broju i strukturi zaposlenih u šumarstvu FBiH ( $N = 5224$ ) (FZS 2021). Provedeni postupak predviđa primjenu namjernoga (kvotnoga) uzorka određenoga na temelju osobnoga prosuđivanja, s naglaskom na odabiranje relevantnih organizacijskih jedinica u šumarstvu FBiH (javnih i privatnih šumarskih tvrtki, šumarskih institucija, strukovnih udruga i dr.). Odabir ispitanika u njima uglavnom je određen dostupnim šumskim radnicima i stručnjacima voljnim/spremnim za sudjelovanje u istraživanju. Svakako je u tome vidljiva tendencija da profil ispitanika što vjernije predstavlja sliku postojeće populacije zaposlenika u šumarstvu FBiH.

Distribucija i prikupljanje upitnika provedeni su pomoću odabranih osoba za kontakt u javnim šumarskim poduzećima odnosno institucijama – rukovoditelji koji posjeduju organizacijski autoritet, a koji su u prethodnim razgovorima iskazali veliko zanimanje za ovu problematiku. Privatna šumarska poduzeća uključena u ispitivanje obuhvatila su ona koja usko i dobro surađuju s javnim šumarskim poduzećima. Odabrani rukovoditelji osobno su dostavili upitnike ispitanicima i prikupili ih. Prije istraživanja i podjele upitnika u pojedinim tvrtkama održani su radni sastanci sa zainteresiranim za-

poslenicima. Za tu je prigodu pripremljena kratka brošura koja na jednostavan način objašnjava anonimnost i svrhu istraživanja, kako će se ono provesti te koji su očekivani rezultati i dobrobiti istraživanja. To je učinjeno kako bi se podigao interes za istraživanje, postigao što bolji odaziv i dobili što vjerodostojniji rezultati istraživanja.

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu (oznaka protokola EP/02-21, 22. rujna 2021). Prije anketiranja svi su ispitanici upoznati s istraživanjem te su pristali na njega. Samo ispitivanje i prikupljanje upitnika provedeno je u drugoj polovici 2021. godine.

Anketni upitnik oblikovan je na osnovi literaturnih izvora, teoretskih postavki upravljanja ljudskim potencijalima te aktualnih spoznaja iz šumarske znanosti i prakse. Upitnik, osim uvodnoga dijela s potrebnim uputama i objašnjenjima, sadrži pitanja o: I) karakteristikama ispitanika (sociodemografski podaci), II) stajalištima o profesiji šumskih radnika i poslu u šumarstvu i III) nedostatku radnika te čimbenicima održivosti radne snage u šumarstvu iskazanim elementima regrutiranja radnika. S obzirom na to da je upitnik namijenjen trima osnovnim skupinama ispitanika, prve dvije skupine pitanja neznatno su prilagođene, tj. različite za pojedine skupine ispitanika, dok je treća skupina pitanja istovjetna za sve ispitanike. U upitniku prevladavaju pitanja zatvorenoga tipa, najčešće s Likertovom 5-razinskom skalom. Dio pitanja, uz ponuđene odgovore, sadrži i dodatnu opciju za otvoreni odgovor ili slobodan komentar ispitanika. Primijenjena je metoda pismenoga, dobrovoljnoga i samostalnoga ispunjavanja upitnika. Jezik je bio jednostavan i primjeren uz dodatna pojašnjenja i kolokvijalne izraze. Pouzdanost oblikovanoga upitnika procijenjena je pomoću Cronbachova alfa koeficijenta, pri čem alfa vrijednost iznosi 0,764, što primijenjeni upitnik označuje zadovoljavajućim.

Prikupljeni podaci statistički su obrađeni uz pomoć statističkoga programa TIBC Statistica 14.0.0.15. U obradi su primijenjene deskriptivna (aritmetička sredina, medijan, standardna devijacija i dr.) i inferencijalna statistička analiza – parametarski (*t*-test, ANOVA) i neparametarski testovi (Man-Whitneyjev *u*-test). Prethodno, svaka je varijabla testirana na normalnost distribucije i homogenost varijance (Shapiro-Wilkov i Levineov test). Rezultati su prikazani tablično i grafički. Dio dobivenih rezultata prikazuje se u ovom radu, dok su potpuni rezultati provedenoga istraživanja dostupni u Mijočevu doktoratu (2022).

### 3. Rezultati – Results

Ispunjene upitnike vratilo je ukupno 448 ispitanika (39,1 %). S obzirom na pojedine skupine najveći povrat ostvaren je u skupini šumskih radnika s ukupno 277 odgovora (41,0 %), zatim slijedi stručno i tehničko osoblje šumarskih poduzeća s ukupno 141 ispunjenim upitnikom (39,2 %) te šumarske institucije s 30 vraćenih upitnika (27,3 %). Među zaprimljenima 13 upitnika nije bilo korektno ispunjeno (manje od 60 % jasno i uredno odgovorenih pitanja) i odbačeno je iz daljnje analize pa ukupan broj upitnika korištenih u obradi iznosi 435. Analiziranim upitnicima obuhvaćeno je svih devet javnih poduzeća šumarstva, 26 od ukupno 284 evidentirana pri-

vatna poduzeća za izvođenje šumskih radova (9,2 %) te 17 od ukupno 25 ciljanih institucija šumarskoga sektora FBiH (68,0 %). Profil i struktura ispitanika prikazani su u tablici 2.

Budući da životna dob i dobna struktura zaposlenika u šumarskom sektoru imaju presudnu važnost za održivost radne snage, ovdje se ističe da šumski radnici (C skupina ispitanika) u prosjeku imaju 42,9 godina (Mdn = 43) te je njih više od 60 % iznad 40 godina života, dok je radnika mlađih od 30 godina samo 11 %. Između obuhvaćenih triju skupina ispitanika jednofaktorskom analizom varijance utvrđena je statistički značajna razlika u životnoj dobi ( $F(2, 430) = 8,0567$ ;  $p = 0,0004$ ) i u dužini radnoga staža u

Tablica 2. Opći podaci o ispitanicima

Table 2 General information on respondents

Skupina ispitanika – Group of respondents		A – Šumarske institucije A – Forestry institutions		B – Šumarska poduzeća B – Forestry companies		C – Šumski radnici C – Forestry workers	
Vrijeme ispitivanja – Survey period		Srpanj–prosinac 2021. – Jul. to Dec. 2021					
Ukupan broj analiziranih upitnika, N – Analyzed questionnaires, N		30		137		268	
Profil ispitanika – Respondent profile		N	%	N	%	N	%
Spol – Gender	Muški – Male	25	83,3	112	81,8	268	100,0
	Ženski – Female	5	16,7	18	18,2	-	-
Dobna skupina (godine) Age group (years)	<29	-	-	7	5,1	29	1,8
	30–39	6	20,0	45	33,1	78	29,1
	40–49	8	26,7	32	23,5	98	36,6
	50–59	13	43,3	43	31,6	61	22,8
	>60	3	10,0	9	6,6	2	0,7
Stupanj obrazovanja Level of education	Bez škole – No formal education	-	-	-	-	2	0,8
	Osnovna škola – Primary school	-	-	1	0,7	92	35,2
	Srednja škola – High school	2	6,7	36	26,5	165	63,2
	Fakultet i viša škola – Under/graduate	19	63,3	91	66,9	2	0,8
	Magisterij/Doktorat – Postgraduate	9	30,0	8	5,9	-	-
Poslodavac Employer	Javno šumarsko poduzeće / institucije Public forestry company / institutions	30	100,0	111	81,0	134	50,0
	Privatno šumarsko poduzeće Private forestry company	-	-	26	19,0	134	50,0
Radno mjesto Workplace – position	Sjekač – Logger	-	-	-	-	156	58,2
	Traktorist – Tractor operator	-	-	-	-	75	28,0
	Kopčaš i dr. – Choke setter et al.	-	-	-	-	37	13,8
	Administrativno osoblje Administrative personnel	3	10,0	1	0,7	-	-
	Tehničko osoblje – Technical staff	-	-	22	16,3	-	-
	Stručno osoblje, revirnik i sl. Forestry officer, supervisor	14	46,7	36	26,7	-	-
	Rukovoditelj – Forestry manager	4	13,3	42	31,1	-	-
	Upravitelj ili direktor Director, executive officer	4	13,3	34	25,2	-	-
	Znanstvenik, nastavnik – Researcher, teacher	5	16,7	-	-	-	-



šumarstvu ( $F(2, 422) = 11,393$ ;  $p = 0,00002$ ). Najvišu životnu dob i najduži radni staž u šumarstvu u prosjeku imaju ispitanici iz šumarskih institucija (životna dob:  $AS = 49,59$ ;  $SD = 10,04$ ;  $N = 29$ , radni staž u šumarstvu:  $AS = 18,19$ ;  $SD = 9,89$ ;  $N = 27$ ), zatim ispitanici iz šumarskih poduzeća (životna dob:  $AS = 45,54$ ;  $SD = 10,52$ ;  $N = 136$ , radni staž u šumarstvu:  $AS = 16,93$ ;  $SD = 9,95$ ;  $N = 135$ ) te naposljetku šumski radnici (životna dob:  $AS = 42,93$ ;  $SD = 9,25$ ;  $N = 268$ , radni staž u šumarstvu:  $AS = 12,95$ ;  $SD = 8,13$ ;  $N = 263$ ). Slično, primjenom  $t$ -testa potvrđena je statistički značajna razlika između zaposlenika kod javnih i privatnih poslodavaca gdje zaposlenici javnih poduzeća i institucija u prosjeku imaju 15,3 godine radnoga staža ( $N = 239$ ), dok zaposlenici privatnih poduzeća imaju 12,8 godina ( $N = 159$ ) radnoga staža u šumarstvu ( $t = 12,80$ ;  $df = 396$ ;  $p = 0,0063$ ).

Većina ispitanih zaposlenika ima ugovor o radu na neodređeno vrijeme (80,4%), dok je manji dio zaposlen na određeno (19,6%). U skupini šumskih radnika pritom je, pomoću Mann-Whitneyjeva  $u$ -testa, utvrđena statistički značajna razlika ( $u = 7127$ ;  $z = 2,83$ ;  $p = 0,0047$ ) te je broj radnika zaposlenih na određeno vrijeme mnogo veći u privatnim poduzećima (37%) nego je to u javnim šumarskim poduzećima (17%). Šumski radnici, očekivano, imaju niži stupanj

obrazovanja od ostalih dviju skupina ispitanika, kao što je praksa sklapanja ugovora o radu na određeno vrijeme češća u toj skupini u odnosu na ispitanike iz institucija i poduzeća (stručno i tehničko osoblje).

O nedostatku radne snage u šumarstvu velik dio ispitanika (40,2%) misli da je to već duže vrijeme izrazit problem u FBiH. Dodatno, više od polovice svih ispitanika (53,6%) smatra da nedostaje šumskih radnika, uz naglašenu tendenciju daljnje pogoršanja stanja. Vrlo je mali udio onih koji misle da problem nije značajan ili da ne postoji. U tablici 3 prikazani su odgovori ispitanika o ozbiljnosti problema nedostatka radne snage u šumarstvu FBiH. Između stajališta promatranih triju skupina ispitanika o ovom pitanju nije utvrđena statistički značajna razlika.

Kao glavni razlog odabira profesije šumskih radnika većina ispitanika navodi nemogućnost pronalazjenja drugoga posla (41,8%) (tablica 4). Zatim slijedi obiteljska tradicija rada u šumarstvu i radnici koji su taj posao »naslijedili« od oca ili člana obitelji (32,6%). Vrlo je malo onih koji smatraju da šumski radnici biraju svoje zanimanje jer cijene i vole taj posao (17,3%) ili zato što posao drže dobro plaćenim i izazovnim (8,3%). Između triju skupina ispitanika te između javnih i privatnih zaposlenika nema statistički značajne razlike.

**Tablica 3.** Stajališta o ozbiljnosti problema nedostatka radne snage u šumarstvu FBiH

**Table 3** Views on severity of labour shortage problem in FB&H forestry

Pitanje/odgovor – Question/ Answer Nedostaje li u šumarstvu FBiH kvalificirane radne snage? Is there a shortage of qualified workforce in FB&H forestry?	A – Šumarske institucije A – Forestry institutions		B – Šumarska poduzeća B – Forestry companies		C – Šumski radnici C – Forestry workers	
	N	%	N	%	N	%
To je izraziti problem već duže vrijeme This has been a distinct problem for a longer time	11	36,7	59	43,1	105	39,2
Taj problem je prisutan i bit će sve veći This problem exists and it will get even worse	19	63,3	68	49,6	146	54,5
Postoji taj problem, ali nije značajan The problem is present but it is not significant	-	-	10	7,3	10	3,7
Ne postoji takav problem – There is no such problem	-	-	-	-	7	2,6

**Tablica 4.** Stajališta o razlozima odabira profesije šumskih radnika

**Table 4** Opinions on reasons for choosing forestry profession

Pitanje/odgovor – Question/ Answer Šumski radnici svoj posao odabiru iz slijedećega razloga: Forestry workers choose their profession for the following reason:	A – Šumarske institucije A – Forestry institutions		B – Šumarska poduzeća B – Forestry companies		C – Šumski radnici C – Forestry workers	
	N	%	N	%	N	%
Ne mogu naći drugi posao – They can't find another employment	16	53,3	54	40,0	111	41,4
Njihov otac (ili netko u obitelji) bavio se istim poslom Their father (or family member) did the same	11	36,7	54	40,0	76	28,4
Posao je izazovan i dobro plaćen It is a challenging and well-paid job	2	6,7	11	8,1	23	8,6
Svida im se i cijene taj rad – They like and appreciate this work	1	3,3	16	11,9	58	21,6
Bez odgovora – No answer	-	-	2	-	-	-

Većina ispitanih šumskih radnika (67,5 %) nikada ne bi svoj posao preporučila svojoj djeci te uglavnom smatra da se njihov položaj na radu u sljedećih nekoliko godina neće mijenjati (54,2 %). Također smatraju da okolina i društvo njihovo zanimanje (sjekača, traktorista) uglavnom gledaju kao manje vrijedan posao (42,7 %). Isto je mišljenje još vidljivije među ispitanicima iz institucija (76,7 %) te iz šumarskih poduzeća (49,6 %) koji su u još većoj mjeri skloni vjerovati negativnoj percepciji profesije šumskih radnika u društvu (tablica 5). Pritom je Kruskal-Wallisovim *h*-testom utvrđena statistički značajna razlika između promatranih triju skupina ispitanika ( $\chi^2(2, 432) = 15,18$ ;  $p = 0,0005$ ), a naknadnim *u*-testom dokazano je da statistička razlika postoji između ispitanika institucija i šumskih radnika ( $u = 2483$ ;  $z = 3,41$ ;  $p = 0,0006$ ) te između ispitanika institucija i poduzeća ( $u = 1425$ ;  $z = 2,53$ ;  $p = 0,0113$ ).

ranijsim umirovljenjem, stabilnost posla i ostala socijalna prava radnika. Premda u sklopu nefinancijske kompenzacije radnika može biti vrlo mnogo čimbenika, najznačajniji bi se mogli opisati kao zanimljiv i izazovan posao, mogućnost učenja i razvijanja novih vještina, zanimljivo radno okruženje i dobri suradnici, rad u prirodi na otvorenom prostoru i sl.

Na slikama 2 do 4 prikazana su stajališta promatranih skupina ispitanika o njihovu promišljanju o značenju pojedinih čimbenika snažnijega regrutiranja radne snage u šumarstvu, tj. rezultati ocjenjivanja čimbenika definiranih i ponuđenih u anketnom upitniku. Za procjenu utjecaja primijenjena je Likertova 5-razinska skala (1 – nema nikakav utjecaj; 5 – ima vrlo velik utjecaj). U grafičkom prikazu uza svaki vrednovani čimbenik navedeni su (u zagradi) podaci o veličini uzorka, medijan i aritmetička sredina.

**Tablica 5.** Stajališta o ugledu šumskih radnika i percepciji profesije u društvu

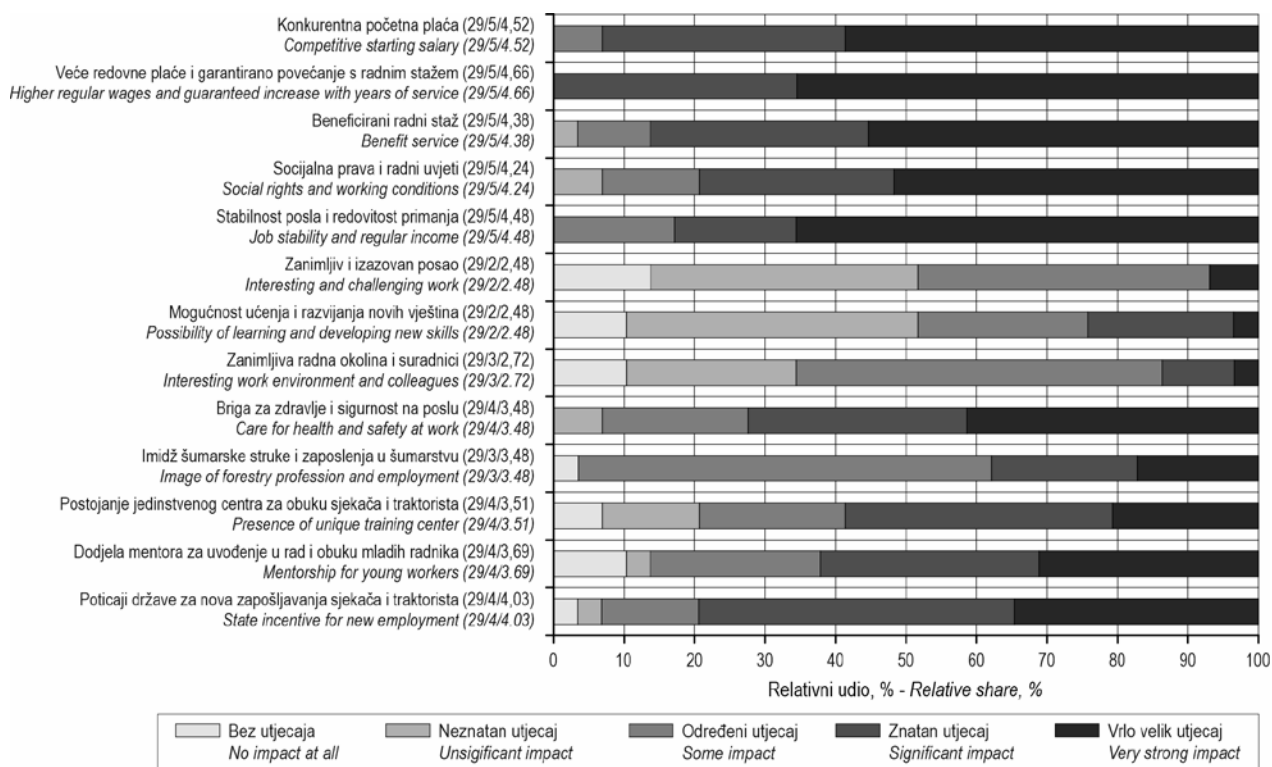
**Table 5** Opinions on forestry workers' reputation and perception of profession in society

Pitanje/odgovor – Question/ Answer Posao šumskoga radnika okolina i društvo gledaju: Forestry worker job is viewed by the environment and society:	A – Šumarske institucije A – Forestry institutions		B – Šumarska poduzeća B – Forestry companies		C – Šumski radnici C – Forestry workers	
	N	%	N	%	N	%
S velikim poštovanjem With great respect	-	-	7	5,2	17	6,4
Kao manje vrijedan posao As less valuable work	23	76,7	67	49,6	114	42,7
Kao uzbudljiv i zanimljiv posao As exciting and interesting	-	-	8	5,9	29	10,8
Kao i svaki drugi posao Equally as any other job	7	23,3	53	39,3	107	40,1
Bez odgovora No answer	-	-	2	-	1	-

### 3.1 Čimbenici snažnijega regrutiranja šumskih radnika – Factors of stronger forestry worker recruitment

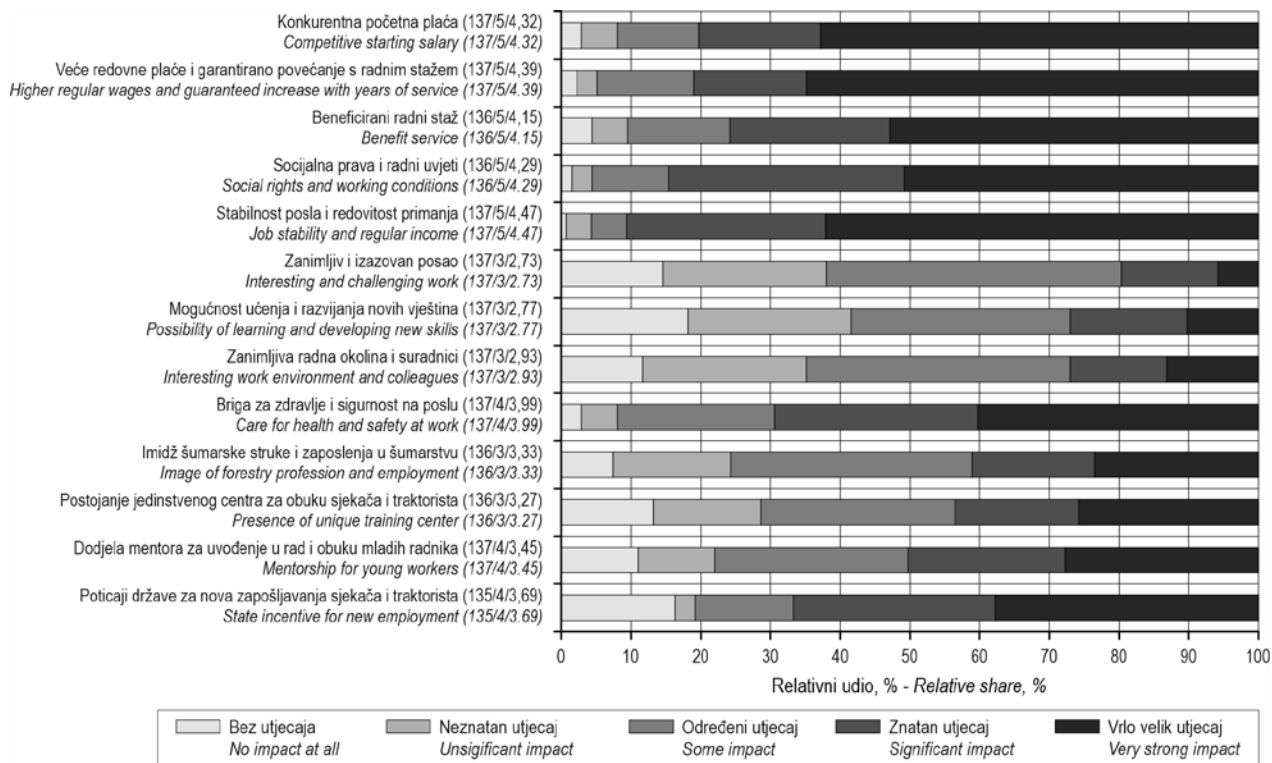
Čimbenici snažnijega regrutiranja šumskih radnika obuhvaćaju sve one elemente koji mogu u većoj ili manjoj mjeri djelovati na atraktivnost posla i privlačenje radnika, odnosno na povećanje interesa potencijalnih kandidata za posao šumskoga radnika te dopunjavanje radne snage u šumarstvu. S obzirom na to da takvih utjecajnih čimbenika može biti vrlo mnogo, nije ih lako ni jednostavno precizno klasificirati. Ipak, dvije se glavne kategorije čimbenika mogu promatrati kao moguće mjere i instrumente financijske, odnosno nefinancijske kompenzacije za rad radnicima. Unutar financijske kompenzacije radnika to mogu biti, na primjer, primamljiva početna plaća, veće redovite plaće, povećanje plaća s godinama radnoga staža, beneficirani radni staž

Rezultati istraživanja pokazuju da sve tri skupine ispitanika zajedno kao najvažnije čimbenike za snažnije regrutiranje radnika u šumarstvu prepoznaju, poredano od najviših ocjena prema nižim: (1) stabilnost posla i redovitost primanja, (2) veće redovite plaće i zajamčeno povećanje s godinama radnoga staža, (3) socijalna prava radnika i radne uvjete (radno vrijeme, godišnji odmor, osiguranja i sl.), (4) beneficirani radni staž te (5) primamljivu, tj. konkurentnu početnu plaću. Podjednako su dobro ocijenjeni čimbenici briga za zdravlje i sigurnost na poslu te poticaj države za nova zapošljavanja šumskih radnika. Nešto slabije ocijenjeni, ali ipak prema mišljenju većine ispitanika, važni čimbenici uspješnijega privlačenja radnika jesu: imidž šumarske struke i zaposlenja u šumarstvu; postojanje jedinstvenoga središta za obuku sjekača i traktorista te dodjela mentora za uvođenje u rad i obuku mladih radnika. Ispitanici su donekle podijeljena mišljenja iskazali oko sljedećih čimbenika: zanimljiv i izazovan posao; zanimljiva rad-



Slika 2. Stajališta o čimbenicima snažnijega regrutiranja šumskih radnika – A skupina ispitanika (šumarske institucije)

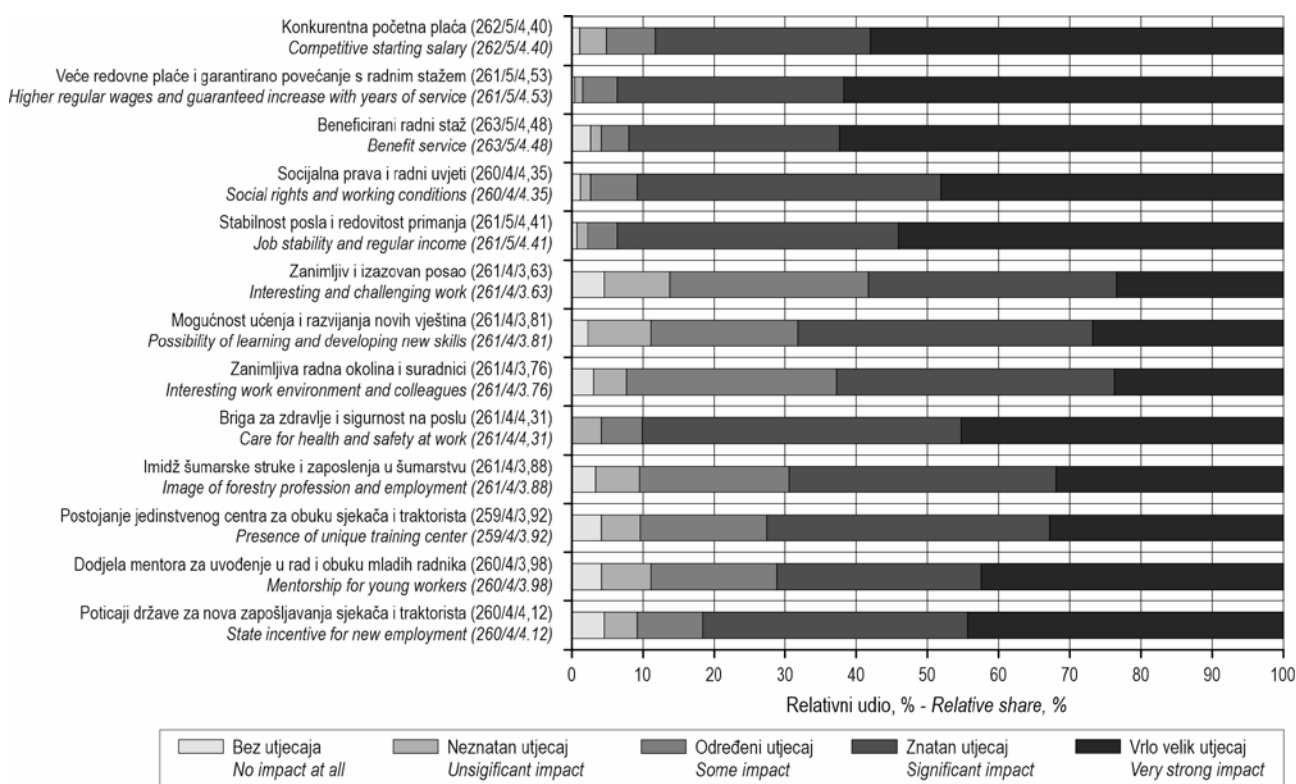
Fig. 2 Opinions on factors of stronger forestry worker recruitment – A group of respondents (forestry institutions)



Slika 3. Stajališta o čimbenicima snažnijega regrutiranja šumskih radnika – B skupina ispitanika (šumarska poduzeća)

Fig. 3 Opinions on factors of stronger forestry worker recruitment – B group of respondents (forestry companies)





**Slika 4.** Stajališta o čimbenicima snažnijega regrutiranja šumskih radnika – C skupina ispitanika (šumski radnici)  
**Fig. 4** Opinions on factors of stronger forestry worker recruitment – C group of respondents (forestry workers)

na okolina i suradnici te mogućnost učenja i razvijanja novih vještina. Ti se čimbenici uglavnom smatraju najmanje važnima za snažnije regrutiranje šumskih radnika.

Ispitivanjem razlika u stajalištima među promatranim trima skupinama ispitanika, pomoću Kruskal-Wallisova  $h$ -testa, utvrđeno je da šumski radnici, u odnosu na ostale, značajnijim ocjenjuju ove čimbenike: *zanimljiv i izazovan posao* ( $\chi^2(2, 427) = 72,95$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{inst-rad}} = 1619$ ;  $z = 5,05$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{pod-rad}} = 9872$ ;  $z = 7,34$ ;  $p = 0,0000$ ); *mogućnost učenja i razvijanja novih vještina* ( $\chi^2(2, 427) = 78,41$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{inst-rad}} = 1659$ ;  $z = 4,96$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{pod-rad}} = 9358$ ;  $z = 7,81$ ;  $p = 0,0000$ ); *zanimljiva radna okolina i suradnici* ( $\chi^2(2, 427) = 64,05$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{inst-rad}} = 1661$ ;  $z = 4,95$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{pod-rad}} = 10506$ ;  $z = 6,76$ ;  $p = 0,0000$ ); *imidž šumarske struke i zaposlenja u šumarstvu* ( $\chi^2(2, 426) = 23,23$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{inst-rad}} = 2768$ ;  $z = 2,37$ ;  $p = 0,0178$ ), ( $U_{\text{pod-rad}} = 13023$ ;  $z = 4,35$ ;  $p = 0,0000$ ). *Postojanje jedinstvenoga središta za obuku sjekača i traktorista* prema mišljenju ispitanika iz šumarskih poduzeća, a naspram ostalih, ima nešto manju važnost kao čimbenik uspješnijega regrutiranja šumskih radnika ( $\chi^2(2, 424) = 22,33$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $U_{\text{pod-rad}} = 12818$ ;  $z = 4,45$ ;  $p = 0,0000$ ).

Primjenom Mann-Whitneyjeva  $u$ -testa između zaposlenika javnih i privatnih poslodavaca nisu utvrđene statistički značajne razlike u vrednovanju promatranih čimbenika. Međutim, ispitivanjem razlika u stajalištima u skupini šumskih radnika utvrđeno je da radnici iz javnih poduzeća u odnosu na radnike iz privatnih poduzeća pridaju veću važnost utjecaju onih čimbenika koji ne razumijevaju izravnu kompenzaciju: *beneficirani radni staž* ( $u = 7394$ ;  $z = 2,02$ ;  $p = 0,043$ ), *mogućnost učenja i razvijanja novih vještina* ( $u = 7263$ ;  $z = 2,05$ ;  $p = 0,0404$ ), *zanimljiva radna okolina i suradnici* ( $u = 7258$ ;  $z = 2,06$ ;  $p = 0,0395$ ), *briga za zdravlje i sigurnost na poslu* ( $u = 7282$ ;  $z = 2,01$ ;  $p = 0,0435$ ), *imidž šumarske struke i zaposlenja u šumarstvu* ( $u = 6471$ ;  $z = 3,35$ ;  $p = 0,0008$ ), *postojanje jedinstvenoga središta za obuku radnika* ( $u = 6853$ ;  $z = 2,54$ ;  $p = 0,0112$ ), *dodjela mentora za uvođenje u rad i obuku mladih radnika* ( $u = 6075$ ;  $z = 3,92$ ;  $p = 0,0001$ ) te *poticaji države za nova zapošljavanje* ( $u = 7246$ ;  $z = 2,08$ ;  $p = 0,0376$ ).

Neki od slobodnih komentara ispitanika u ocjeni i navođenju čimbenika snažnijega regrutiranja radnika u šumarstvu FBiH jesu: *stipendiranje radnika i prekvalifikacije; bolje cijene u šumarstvu; teško bilo čim – nitko neće u šumu; uplaćivanje regresa; edukacija i reklame na javnom servisu; nova mehanizacija i dr.*

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

Šumarstvo i drvna industrija važne su gospodarske grane FBiH. Sirovinska osnova tih gospodarskih djelatnosti raspodijeljena je u cijeloj Federaciji, pa osim ekonomskoga ima i veliko lokalno, odnosno regionalno i socijalno značenje s naglaskom na zapošljavanje i zadržavanje stanovništva u ruralnim sredinama (Musić i dr. 2013). Državnim šumama u FBiH upravljaju županije ili kantoni koji su osnovali šumskogospodarska društva kao javna poduzeća za gospodarenje šumama. Privatnim šumama upravljaju njihovi vlasnici, a cjelokupno gospodarenje šumama odvija se uz nadzor nadležnih federalnih i kantonalnih tijela, tj. uprava za šumarstvo i šumarskoga inspektorata. Upravljanje šumama u FBiH općenito je otežano činjenicom da šumarstvo zakonski nije cjelovito uređeno jer je Zakon o šumama izvan snage od 2009. godine i od tada nije donesen novi. Većina kantona umjesto toga donijela je svoje zakonske propise (FMPVŠ 2021).

U državnim šumama FBiH nešto manje od trećine šumskih radova pridobivanja drva (29 %) obavljaju državna (javna) poduzeća za gospodarenje šumama, dok preostali dio (71 %) obavljaju privatni izvođači šumskih radova (FZS 2021). Iako ne postoje pouzdani podaci za privatne šume, lako je pretpostaviti da sve radove pridobivanja drva u njima obavljaju privatni izvođači. U pridobivanju drva prevladava polumehanizirani (ručno-strojni) način rada, koji uključuje sječu i izradbu drva motornom pilom lančanicom te skupljanje i privlačenje drva šumskim zglobnim traktorom (skiderom). Šumski rad najčešće se odvija u brdsko-planinskim uvjetima (Marčeta i dr. 2020), a pridobivanje drva uglavnom je organizirano u skupinama sjekač + pomoćnik i traktorist + kopčaš (FMPVŠ 2019).

Šumarstvo FBiH, jednako kao i ostatak Europe u svijeta, danas se sve više susreće s izrazitim nedostatkom proizvodnih šumskih radnika te potrebom osnaživanja održivosti radne snage. Takvo je stanje rezultat globalnih strukturalnih promjene i specifičnosti samoga šumarskoga sektora, tj. rada. To su svakako: aktualni demografski trendovi (starenje populacije, migracije, pad nataliteta, negativan prirodni priraštaj), naglašeni manjak interesa za 3D (*dangerous, dirty, demeaning*) ili *black collar* poslove, iseljavanje ruralnoga stanovništva, prijelaz rada iz državnoga (javnoga) u privatni sektor (Blombäck i dr. 2003), značajan udio neformalna zapošljavanja u šumarstvu (Lippe i dr. 2021) i izrabljivanje radnika (FRA 2019, Křížková i Čaněk 2011), visokorizičan i

fizički naporan rad s mnogim ozljedama i profesionalnim bolestima (EU-OSHA 2008, Adams i dr. 2014) te pomak višenamjenskomu gospodarstvu šumama i širi fokus na zeleno gospodarstvo i bioekonomiju (UNECE/FAO 2018, 2019).

Ovaj je rad, uz stajališta o nedostatku radnika, njihova zapošljavanja u šumarstvu i položaja u društvu, obuhvatio i procjenu značenja pojedinih čimbenika za snažnije regrutiranje nedostatne šumarske radne snage, odnosno povećanje atraktivnosti zapošljavanja u šumarskom sektoru i djelatnosti pridobivanja drva. Rezultati su istraživanja pokazali da većina ispitanika smatra da je problem nedostatka radne snage već duže vrijeme naglašeno prisutan u šumarstvu FBiH (40,2 %), odnosno da taj problem postoji s izraženom tendencijom pogoršanja stanja (53,6 %). Glavnim razlogom odabira profesije šumskih radnika većina ispitanika navodi nemogućnost pronalaženje drugoga posla (41,8 %), a slijedi obiteljska tradicija rada u šumarstvu i »nasljeđivanje« posla od oca ili člana obitelji (32,6 %). Ispitanici su također ocijenili da u društvu prevladava negativna percepcija radnoga mjesta šumskih radnika i da okolina njihovo zanimanje doživljava kao manje vrijedan posao. Najvažnijim čimbenicima za snažnije regrutiranje radnika u šumarstvu označeni su oni unutar financijske kompenzacije: (1) *stabilnost posla i redovitost primanja*, (2) *veće redovite plaće i zajamčeno povećanje s godinama radnoga staža*, (3) *socijalna prava radnika i radni uvjeti (radno vrijeme, godišnji odmor, osiguranje i sl.)*, (4) *beneficirani radni staž* te (5) *primamljiva, tj. konkurentna početna plaća*. Najmanje značajnim za snažnije regrutiranje radnika ocijenjeni su čimbenici: *zanimljivo i izazovan posao; zanimljiva radna okolina i suradnici te mogućnost učenja i razvijanja novih vještina*.

Pitanje osiguranja potrebne kvalificirane radne snage u FBiH dodatno je naglašeno zbog rascjepkivosti institucionalnih struktura i tržišta kao posljedice postojećega državnoga uređenja (FZPR 2008). Nepostojanje jedinstvenoga zakona o šumama, kao okvira u kojem šumarstvo može djelovati, te drugih važnih strateških dokumenata, koji se temelje na njem, pritom čine problem održivosti radne snage u šumarstvu još većim i složenijim.

Šumarstvo Federacije BiH, u odnosu na razvijene europske zemlje, karakterizira slaba produktivnost šumskoga rada, što se očituje u niskoj profitabilnosti i relativno malim plaćama u sektoru. Razlozi tomu mogu biti mnogobrojni, često povezani s nasljedstvom iz predtranzicijskoga razdoblja i nedovoljno kvalitetnom prilagodbom šumarskoga sektora u tranziciji, koja je razumijevala naglu političku i

ekonomsku transformaciju (prelazak s planske na tržišnu ekonomiju) te, među ostalim, dovela do premještanja dijela šumarskih poslova iz javnoga u privatni sektor, odnosno pojave šumarskih poduzetnika. Tako je pridobivanje drva u FBiH organizirano u uvjetima relativno jeftine radne snage, slabe opremljenosti i niskoga obujma raspoloživih investicijskih sredstava (FAO 2015).

Nadalje, u šumarstvu FBiH postoji relativno visok udio neformalnoga zapošljavanja ili »rada na crno«. Većina radnih mjesta koja se mogu smatrati dijelom sive ekonomije nalazi se unutar sektora poljoprivrede, lova i šumarstva te se procjenjuje na oko 60 000 osoba (FZPR 2010). »Rad na crno« pritom je posebno velik u privatnim poduzećima za izvođenje šumskih radova (FMPVŠ 2017). Procjenjuje se također da siva ekonomija u Bosni i Hercegovini iznosi oko 30 % ukupnoga bruto nacionalnoga dohotka, uz blagu tendenciju pada (Efendić i dr. 2019).

Posebno je velik problem u FBiH intenzivan odlazak radno sposobnoga stanovništva izvan zemlje te rad u inozemstvu. Iseljavanje stanovništva iz FBiH nesumnjivo čini jedno od najznačajnijih pitanja u osiguranju održivosti cjelokupnoga gospodarstva zemlje, pa tako i šumarstva. U tom smislu ovaj fenomen u posljednje vrijeme zaokuplja sve veću pažnju političkih, znanstvenih i stručnih krugova te šire javnosti (Čičić i dr. 2019, Efendić 2021).

Sve rečeno značajno djeluje na smanjenje ukupno raspoložive radne snage u šumarskom sektoru FBiH. Opravdanom se u tom smislu čini bojazan da će, ako se ne poduzmu određeni naponi, ona u jednom trenutku postati preopterećena i neodrživa, što u konačnici može dovesti u pitanje i održivost ukupnoga gospodarenja šumama. Zbog toga je razumijevanje ovoga problema i pronalaženje potrebnih rješenja i smjernica izuzetno važno za šumarstvo. Prilično široka i složena problematika ovoga pitanja pritom upućuje na nužnost kontinuiranoga i predanoga rada i istraživanja i na znanstvenom i na praktičnom polju.

#### 4. Literatura – References

- 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.
- Anić, I., Š. Meštoviš, S. Matić, 2012: Značajniji događaji iz povijesti šumarstva u Hrvatskoj. *Šumarski list*, 136 (3–4): 169–177.
- Arman, Z., M. Nikooy, P. Tsioras, M. Heidari, B. Majnonian, 2022: Mental workload, occupational fatigue and musculoskeletal disorders of forestry professionals: The case of a Loblolly plantation in Northern Iran. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 43(2): 403–424. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2022.1639>
- 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>
- Bernasconi, A., U. Schrott, 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 Forestalia 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>
- 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.
- Camargo, D. A., R. A. Munis, G. C. Batistela, D. Simões, 2022: Exposure to occupational noise: machine operators of full tree system in Brazil. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 43(2): 391–402. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2022.1437>
- Čičić, M., M. Trifković, M. Husić-Mehmedović, A. Efendić, L. Turulja, M. Emirhafizović, 2019: Studija o emigracijama Bosna i Hercegovina. Posebna izdanja, knjiga 4. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 132 str.
- De Vaus, D., 2002: Surveys in social research. Routledge – Taylor & Francis group, 422 str.
- Efendić, A., 2021: Interakcija migracija, ljudskog kapitala i tržišta rada u BiH. European Training Foundation, Report, 39 str.
- Efendić, N., E. Pasović, A.S. Efendić, 2019: Understanding the informal economy in practice – Evidence from Bosnia and Herzegovina. *Financial Internet Quarterly »e-Finance«*, 14(4): 77–89.
- 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.

- 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.
- FAO 2015: Food and Agriculture Organisation of the United Nations, 2015: Analiza sektora šumarstva u Bosni i Hercegovini – Priprema analiza sektora šumarstva i ribarstva u Bosni i Hercegovini u svrhu IPARD-a, Regionalni ured za Europu i Centralnu Aziju, Budimpešta, Mađarska, 146 str.
- FMPVŠ 2017: Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, 2017: Šumarski program Federacije BiH. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 92 str. Dostupno na: <https://fmpvs.gov.ba/wp-content/uploads/2017/Sumarstvo-lovstvo/Sumarski-program/sumprogr-opcidio.pdf>
- FMPVŠ 2019: Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, 2019: Master plan šumske transportne infrastrukture Federacije Bosne i Hercegovine. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 331 str. Dostupno na: <https://fmpvs.gov.ba/wp-content/uploads/2017/Sumarstvo-lovstvo/Sumarski-program/Master-Plan-nacr-sumarstvo.pdf>
- FMPVŠ 2021: Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, 2021: Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2020. godini i planovima gospodarenja šumama za 2021. godinu. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 74 str. Dostupno na: <https://fmpvs.gov.ba/informacije-o-gospodarenju-sumama/> (accessed on 11 September 2022).
- FRA 2019: European Union Agency for Fundamental Rights, 2019: Protecting migrant workers from exploitation in the EU: workers' perspectives. Report, Vienna, Austria, 104 str.
- FZPR 2008: Federalni zavod za programiranje razvoja, 2008: Neregistrirana (siva) ekonomija (NOE) u FBiH – analiza (Inicijalni materijal). Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 38 str. Dostupno na: [https://www.fzzpr.gov.ba/files/Ostale%20publikacije/neregistrirana\\_ekonomija\\_u\\_FBiH\\_analiza.pdf](https://www.fzzpr.gov.ba/files/Ostale%20publikacije/neregistrirana_ekonomija_u_FBiH_analiza.pdf)
- FZPR 2010: Federalni zavod za programiranje razvoja, 2010: Strategija razvoja Federacije Bosne i Hercegovine (SR FBiH) za period 2010–2020. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 388 str. Dostupno na: <https://www.fmks.gov.ba/kultura/legislativa/strategije/StrategijarazvojaFBiH2010-2020.pdf>
- FZS 2020: Federalni zavod za statistiku, 2020: Registrirani poslovni subjekti u FBiH u oblasti 02 – šumarstvo i sječa drveta. Sarajevo, Bosna i Hercegovina. Dostupno na: <http://fzs.ba/index.php/statisticke-oblasti/poslovne-statistike/sumarstvo/>
- FZS 2021: Federalni zavod za statistiku, 2021: Šumarstvo 2020 – Bilten 336. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 88 str. Dostupno na: <http://fzs.ba/index.php/publikacije/godisnji-bilteni/sumarstvo/>
- 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.
- 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>
- ILO, 1998: Safety and health in forestry work. *International Labour Office*, Geneva, Switzerland, 118 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/language/index.htm>
- Křížková, M., M. Čaněk, 2011: Czech state forestry and exploitation of migrant workers. *Migrationonline.cz*, Multicultural Center Prague, 9 str.
- 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>
- Landekić, M., 2010: Organizacijska kultura i sigurnost pri radu u hrvatskom šumarskom sektoru. *Šumarski list*, 134(11–12): 613–622.
- Landekić, M., M. Šporčić, M. Bačić, Z. Pandur, M. Bakarić, 2023: Workability and physical wellbeing among chainsaw operators in Croatia. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 44(1): 83–94. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2023.2073>
- Lay, V., 2005: Integralna održivost i učenje. *Društvena istraživanja*, 14: 353–377.
- LINK 2008: 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.mejsr.2012.11.10.64170>
- Marčeta, D., V. Petković, D. Ljubojević, I. Potočnik, 2020: Harvesting system suitability as decision support in selection cutting forest management in northwest Bosnia and Herzegovina. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 41(2): 251–265.

Mijoč, D., 2022: Održivost radne snage u šumarstvu Federacija Bosne i Hercegovine. Disertacija, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, 227 str.

Musić, J., M. Obućina, S. Gurda, V. Halilović, 2013: Odnosi šumarstva i drvne industrije u Federaciji BiH. Nova mehanizacija šumarstva, 34: 51–60.

PLCM 2019: 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.

Pravdić, V., 1998: Održivost, prirodni kapital i djelotvornost i njihovo značenje u obrazovanju za okoliš. Soc. Ekol., 7 (1–2): 133–139.

Robb, W., T. Zemánek, N. Kaakkurivaara, 2022: An analysis of chainsaw operator safety between Asian and European countries. Croatian Journal of Forest Engineering, 43(2): 373–389. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2022.1539>

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)

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, 2018: Green Jobs in the Forestry sector. Geneva Timber and Forest Discussion Paper 71, UN, Geneva. [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/publications/DP71\\_WEB.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/publications/DP71_WEB.pdf)

UNECE/FAO, 2019: Guidelines on the Promotion of Green Jobs in Forestry. UN, Geneva, 34 str.

UNECE/FAO, 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.

\*Zakon o šumama, Narodne novine, 101/23.

---

## Abstract

---

### *What is Needed for Stronger Recruitment of Workers in Forestry – Case Study of Bosnia and Herzegovina*

*Today, the forestry sector faces the problem of a shortage of forestry workers and the great challenge of securing a qualified, highly efficient, stable, and sustainable workforce. In this paper, based on the survey conducted in the Federation of Bosnia and Herzegovina (FB&H), opinions on what is needed for a stronger recruitment of workers in forestry are presented. The survey included three groups of respondents: forestry workers employed in public and private forestry companies, forestry experts employed in practice (forestry companies) and representatives of various bodies of the state forestry administration and other forestry institutions, associations, etc. The results of the research, along with views on the lack of workers, their entry into forestry and their position in society, include an assessment of the importance of certain factors for more successful recruitment of the insufficient forestry workforce, i.e. for increasing the attractiveness of employment in the forestry sector and wood extraction activities. It was established that the majority of respondents believe that the problem of labour shortage has been prominently present in FB&H forestry for a longer time (40.2%) i.e., that this problem exists with a pronounced tendency to worsen over time (53.6%). The main reason for choosing the profession of forestry worker is the impossibility of finding another job (41.8%), followed by the family tradition of working in forestry and »inheriting« the job from the father or a family member (32.6%). The respondents also assessed that there is a prevailing negative perception of forestry workers' profession, and that the society perceives their occupation as a less valuable job. The most important factors for stronger recruitment of workers in forestry are as follows: job stability and regular income, higher regular wages and a guaranteed increase with years of service, workers' social rights and working conditions, benefited work experience and a competitive starting salary. The purpose of the work is to sensitize the profession and the public on the issues of workforce in forestry, its position and status, and to provide the basis that can be an important contribution to attracting workers and increasing interest in forest work, resulting in an overall improvement of the condition and sustainability of the workforce in forestry.*

*Keywords: forestry, sustainability, shortage of forestry workers, recruitment of workers, Bosnia and Herzegovina*



---

Adrese autorâ – *Authors' addresses:*

Prof. dr. sc. Mario Šporčić  
e-pošta: sporcic@sumfak.hr  
Izv. prof. dr. sc. Matija Landekić  
e-pošta: mlandekic@sumfak.hr  
Doc. dr. sc. Matija Bakarić  
e-pošta: mlandekic@sumfak.hr  
Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet šumarstva i drvne tehnologije  
Svetošimunska cesta 23  
10000 Zagreb  
HRVATSKA  
Dr. sc. David Mijoč \*  
e-pošta: dmijoc@gmail.com  
ŠGD Hercegbosanske šume d.o.o. Kupres  
Splitska bb  
80320 Kupres  
BOSNA I HERCEGOVINA

Primljeno (*Received*): 14. 6. 2023.  
Prihvaćeno (*Accepted*): 30. 8. 2023.

\* Glavni autor – *Corresponding author*