

UNIVERZITET U SARAJEVU
EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

**ZNAČAJ ZELENOG MENADŽMENTA LJUDSKIH RESURSA I
CIRKULARNE EKONOMIJE
U PROVOĐENJU PRAVEDNE TRANZICIJE
ELEKTROENERGETSKIH I POVEZANIH PREDUZEĆA**

Sarajevo, septembar 2024. godine

ANDREJA SOFTIĆ

U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA

Ja, Andreja Softić, studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 5925, na programu Zajednički smjerovi EFZG i EFSA, smjer Menadžment ljudskih resursa i upravljanje znanjem, izjavljujem da sam završni rad na temu:

„Značaj zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije u provođenju pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća“,

pod mentorstvom prof. dr. Elvira Čizmića izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 09.09.2024. godine

Potpis studentice:

SAŽETAK

Ovaj rad istražuje koncept pravedne tranzicije u kontekstu elektroenergetskih preduzeća, fokusirajući se na implementaciju zelenog menadžmenta i principa cirkularne ekonomije. Analizirajući dosadašnje studije, zakonodavstvo i praksu Bosne i Hercegovine i Europske Unije, rad identificira izazove i prilike koje se javljaju tokom tranzicije ka održivijem poslovanju. Poseban naglasak stavljen je na socijalnu i ekološku pravednost, kao i na ekonomske aspekte ovog procesa. Nalazi istraživanja pokazuju da uspješna pravedna tranzicija zahtijeva integrirani pristup koji uključuje angažovanje svih relevantnih sudionika, prepoznavanje i adresiranje socio-ekonomskih nejednakosti, te implementaciju mjera zaštite životne sredine i racionalnog korištenja resursa. Zaključno, rad pruža smjernice za dalje istraživanje i praksu u oblasti pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća, zelenog menadžmenta i cirkularne ekonomije, naglašavajući važnost holističkog i inkluzivnog pristupa ka ostvarivanju održivog razvoja.

Ključne riječi: pravedna tranzicija, zeleni menadžment ljudskih resursa, cirkularna ekonomija, održivi razvoj

ABSTRACT

This paper explores the concept of just transition in the context of electricity companies, focusing on implementing green management and circular economy principles. Analysing previous studies, legislation and practices of Bosnia and Herzegovina and the European Union, the work identifies challenges and opportunities during the transition to sustainable business. Particular emphasis is placed on social and environmental justice, as well as on the economic aspects of this process. Research findings show that a successful transition requires an integrated approach that includes engagement of all relevant participants, recognition and addressing of socio-economic inequalities, and implementation of environmental protection measures and rational use of resources. In conclusion, the paper provides guidelines for further research and practice in just transition of electricity and related companies, green management and circular economy, emphasising the importance of a holistic and inclusive approach to achieving sustainable development.

Keywords: just transition, green human resources management, circular economy, sustainable development

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Koncept istraživanja	3
1.2. Metodologija istraživanja	4
2. Pravedna tranzicija u elektonergetskom sektoru	5
2.1. Zeleni menadžment ljudskih resursa	8
2.2. Uspjeh preduzeća	12
2.3. Socijalni i ekološki aspekt	20
3. Rezultati istraživanja	24
3.1. Struktura anketnog upitnika	24
3.2. Primjeri dobre prakse	37
3.2.1. Strateško planiranje zelenog menadžmenta elektroenergetskih kompanija u Kini	37
3.2.2. Zatvaranje površinskih rudnika uglja u Grčkoj	39
3.2.3. Zelena transformacija preduzeća u regijama bogatim ugljem u cilju poboljšanja našeg zdravlja i sigurnosti	42
3.3. Provjera hipoteza	44
4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA, OGRANIČENJA I PREPORUKE	48
REFERENCE	51
PRILOZI	55

POPIS TABELA

Tabela 1. Primjeri prekvalifikacije za nova zanimanja u elektroenergetskom sektoru	11
Tabela 2. Anketa o elementima pravedne tranzicije u elektroenergetskim i povezanim preduzećima.....	25

POPIS SLIKA

Slika 1. Pravedna tranzicija i dimenzije istraživanja.....	3
Slika 2. Prikaz hipoteza	4
Slika 3. Uporedni prikaz modela linearne i cirkularne ekonomije	17
Slika 4. Ležišta, eksploatacija i proizvodnja električne energije u BiH	43

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Primjer emisija CO2 iz TE Kakanj i TE Tuzla (t)	19
Grafikon 2. Prikaz prebivališta ispitanika prema regionima bogatim ugljem.....	30
Grafikon 3. Zavisnost preduzeća od industrije uglja.....	31
Grafikon 4. Stanje procesa tranzicije preduzeća	31
Grafikon 5. Glavni izazovi preduzeća po pitanju pravedne tranzicije	32
Grafikon 6. Primjena načela cirkularne ekonomije u preduzeću.....	33
Grafikon 7. Modeli cirkularne ekonomije u preduzeću.....	33
Grafikon 8. Uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije	34
Grafikon 9. Percepcija održivosti novih sektora i poslova nakon tranzicije	35
Grafikon 10. Mogućnosti preduzeća za međunarodnu saradnju	36
Grafikon 11. Percepcija doprinosa zelenih mjera zdravlju i sigurnosti.....	37

POPIS PRILOGA

Anketa o elementima pravedne tranzicije u elektroenergetskim i povezanim preduzećima

POPIS SKRAĆENICA

BiH – Bosna i Hercegovina

COP - Conference of the Parties (Konferencija stranaka)

CO₂ – Ugljikov (karbon) dioksid

CBAM - Carbon Border Adjustment Mechanism (Mehanizma za graničnu prilagodbu emisija ugljika)

EBRD - European Bank for Reconstruction and Development (Europska banka za obnovu i razvoj)

EIB – European Investment Bank (Evropska investicijska banka)

EU – European Union (Europska unija)

EU ETS - EU Emission Trading System (Sistem za trgovinu emisijama Europske unije)

GEFF- Green Economy Financing Facilities (Kreditna linija za zelenu ekonomiju)

GGF -Green for Growth Fund-GGF (Fond za zeleni razvoj)

GHRM - Green Human Resources Management (Zeleni menadžment ljudskih resursa)

GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Njemačko društvo za međunarodnu saradnju)

HR - Human Resources (Ljudski resursi)

HRM - Human Resources Management (Menadžment ljudskih resursa)

ILO - International Labour Organization (Međunarodna organizacija rada)

IPA - Instrument for Pre-accession Assistance (Instrument pretpristupne pomoći)

JP EP BiH/EP BiH - Javno preduzeće Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d.-Sarajevo

KfW - Njemačka razvojna banka

SIDA - Swedish International Development Agency (Švedska razvojna agencija), Caritas

UNDP - United Nations Development Programme (Program Ujedinjenih naroda za razvoj)

WB - World Bank (Svjetska banka)

WeBSEFF - Western Balkans Sustainable Energy Financing Facilities (Fond za finansiranje održive energije Zapadnog Balkana)

1. UVOD

Predmet istraživanja ovog rada je uloga zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije u provođenju pravedne tranzicije elektroenergetskih i sa njima povezanih preduzeća.

Transformacija bosanskohercegovačkog energetskeg sektora, a posebno elektroenergetskog sektora, započela je potpisivanjem Ugovora o uspostavljanju Energetske zajednice i njegovom ratifikacijom (Službeni list Bosne i Hercegovine, 2006). Ovim Ugovorom Bosna i Hercegovina se obavezala da će postepeno preuzimati dijelove pravne stečevine Europske unije (EU) tako što će u svoje zakone transponirati zahtjeve i pravila odgovarajućih direktiva i uredbi EU u oblastima: sigurnosti snabdijevanja, konkurencije, zaštite okoline, energetske infrastrukture, energetske efikasnosti i korištenja energije iz obnovljivih izvora. U tom pogledu, BiH se trenutno nalazi u procesu koji za krajnji rezultat ima uključivanje u unutrašnje tržište Europske unije. Pored Ugovora o uspostavljanju Energetske zajednice, Bosna i Hercegovina je potpisnica Pariškog sporazuma (Službeni list BiH, 2017), te Sofijske deklaracije (Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2020), gdje se između ostalog, opredjelila da će u cilju podrške dekarbonizaciji u regiji Zapadnog Balkana raditi na uvođenju mehanizama oporezivanja emisija ugljen-dioksida i na usaglašavanju sa sistemom za trgovinu emisijama Europske unije (EU ETS - EU Emission Trading System). EU ETS često se pominje kao temelj klimatske politike EU kojim se žele potaknuti inovacije i upotreba tehnologija s niskim emisijama ugljika, što će pomoći u stvaranju novih mogućnosti za radna mjesta i rast, istodobno zadržavajući mjere potrebne za zaštitu industrijske konkurentnosti u Europi (Vijeće Europske unije, 2019).

Još krajem prošlog stoljeća primjećeno je da su inicijative zelenog poslovanja postale poluga maksimiziranja profita i konkurentske prednosti. Pored fokusa na kontrolu zagađenja, prepoznat je i značaj povećanja produktivnosti resursa, što znači da je za uspjeh preduzeća neophodno uključiti rješenja zasnovana na inovacijama koja promoviraju zaštitu okoliša i industrijsku konkurentnost (Porter i Van der Linde, 1995).

Ono što je potrebno kako bi se proces tranzicije u pravom značenju primjenio, jeste ulaganje u obrazovanje i poboljšanje vještina na postojećim i novokreiranim radnim mjestima. Također, treba imati na umu da su klimatske promjene i pomanjkanje resursa u cijelome svijetu određeni tehnološkim inovacijama, pojavom novih tržišta, novih poslova i promjenama u pogledu potražnje potrošača i zahtjeva industrije, te je prelazak na zeleno poslovanje ključan iz razloga što neefikasna upotreba resursa i neodrživ pritisak na okoliš predstavljaju izazov za dugoročni privredni rast.

U cilju ispunjavanja obaveza međunarodne zajednice u vezi sa smanjenjem emisija od fosilnih goriva, prioritet je prestanak korištenja uglja u energetskeg sektoru, te je u tu svrhu potrebno se okrenuti sektorima koji mogu pomoći u smanjenju zagađenja i posvetiti se poslovima koji štede energiju i smanjuju emisije stakleničkih plinova.

U ovom radu se kroz prikaz relevantne literature, postojećih praksi, te istraživanja putem ankete, analiziralo kako ljudski resursi i cirkularna ekonomija, kao zeleni ekonomski modeli, doprinose uspješnoj tranziciji elektroenergetskih preduzeća.

Svrha ovog rada jeste da se istraži kompleksan sistem uticajnih elemenata pravedne tranzicije zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije, na elektroenergetska i povezana preduzeća.

Strategija menadžmenta ljudskih resursa u funkciji implementacije poslovnog modela u energetske tranzicije sa fokusom na pravednu tranziciju elektroenergetskih i povezanih preduzeća, je višestruka:

- Istraživanje doprinosi dubljem razumijevanju trenutnog stanja i izazova s kojima se susreću preduzeća u kontekstu tranzicije energetske sektora. To uključuje identifikaciju socio-ekonomskih uticaja tranzicije, kao i analizu potrebnih promjena u poslovnom modelu i ulozi ljudskih resursa u tom procesu;

- Informacije prikupljene istraživanjem su korisne za razvoj strateških smjernica i preporuka za implementaciju zelene strategije menadžmenta ljudskih resursa u preduzećima. To uključuje identifikaciju najboljih praksi i mogućnosti za prekvalifikaciju i unapređenje angažmana zaposlenika, razvoj potrebnih vještina i obrazovanja, te promociju inkluzivnosti i pravednosti u procesu tranzicije;

- Istraživanje služi kao osnova za donošenje odluka u vezi sa planiranjem i upravljanjem ljudskim resursima, te razvojem politika koje podržavaju pravednu tranziciju regija bogatih sa ugljem.

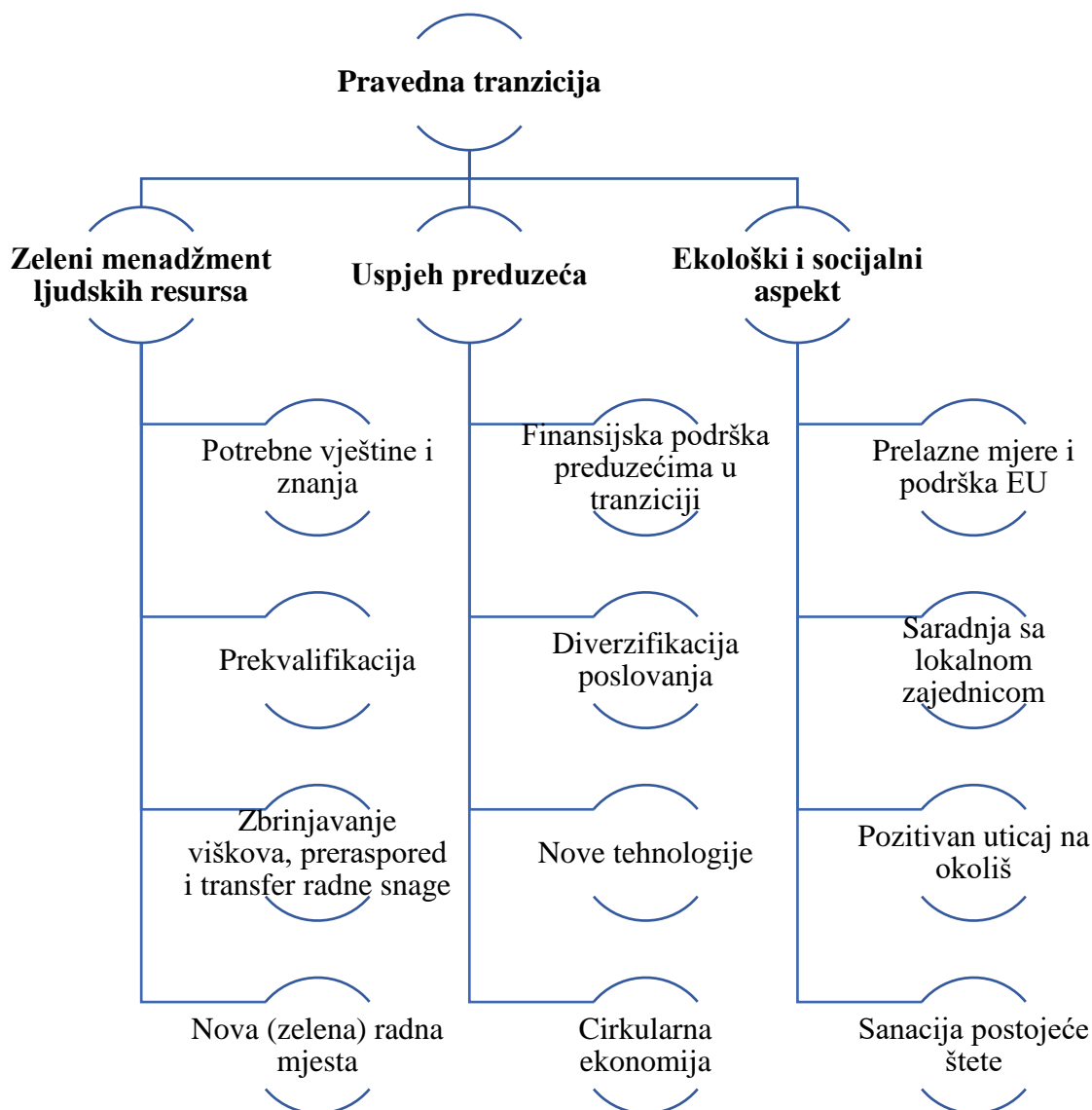
Također, proučavanje cirkularne ekonomije ima za svrhu istražiti razvoj održivog i efikasnog modela proizvodnje i potrošnje, kao i doprinos energetske tranzicije kroz očuvanje resursa i smanjenje negativnih uticaja na okoliš. Pored toga, uspostavljanjem sistema cirkularne ekonomije, povećava se potreba za specifičnim veštinama u reciklaži i obnovi, stvarajući nova, održiva radna mjesta. Lokalne zajednice se uključuju u procese reciklaže i obnove, doprinoseći njihovom održivom razvoju.

Zajednički, zeleni menadžment ljudskih resursa i cirkularna ekonomija predstavljaju sastavni dio puta za postizanje pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća. Kombinacija navedenih elemenata, može znatno doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti tokom pravedne tranzicije preduzeća. Integracija održivih praksi, socijalna odgovornost i inovacije čine osnovu za stvaranje ekološki osviještenih i društveno odgovornih preduzeća i od suštinskog su značaja za uspješnu tranziciju ka održivijem poslovanju.

1.1. Koncept istraživanja

U skladu sa teorijskim okvirom, u radu su predstavljeni odnosi karakteristični za sljedeće tri dimenzije pravedne tranzicije:

Slika 1. Pravedna tranzicija i dimenzije istraživanja



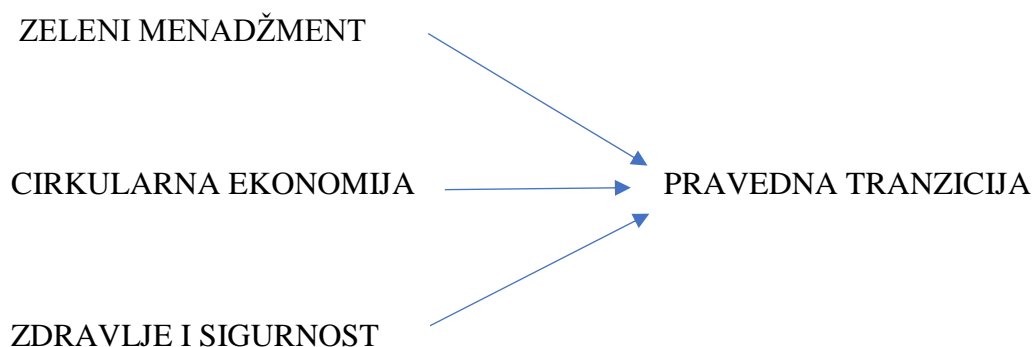
Izvor: Autor završnog rada

Na osnovu prikazanih faktora, u radu je istražena korelacija navedenih elemenata, te su se ispitale sljedeće hipoteze:

1. Uvođenje strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa, rezultirati će uspješnom implementacijom mjera za postizanje ciljeva pravedne tranzicije;

2. Cirkularna ekonomija, koja predstavlja inovativan pristup poslovanju elektroenergetskih preduzeća, pozitivno utiče na pravednu tranziciju;
3. Implementacija mjera vezanih za poboljšanje sigurnosti i zdravlja zaposlenih, dovesti će i do kvalitetnije realizacije pravedne tranzicije.

Slika 2. Prikaz hipoteza



Izvor: Autor završnog rada

1.2. Metodologija istraživanja

Istraživanje je zasnovano na dostupnoj literaturi, postojećim praksama, kao i anketnom ispitivanju o društvenim, ekonomskim i ekološkim aspektima pravedne tranzicije, zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije.

Metodologija istraživanja uključuje kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih istraživačkih metoda i to:

- Analiza literature: proučavanje relevantne literature, knjiga, udžbenika, istraživačkih radova i izvještaja o cirkularnom poslovnom modelu, zelenom menadžmentu ljudskih resursa i pravednoj tranziciji;
- Anketa: provođenje anketiranja kako bi se dobila percepcija, stavovi i potrebe za zelenim menadžmentom ljudskih resursa, cirkularnim poslovnim modelom i pravednom tranzicijom;
- Analiza podataka: analiza podataka dobivenih putem provedene ankete, kako bi se identificirali ključni faktori i prepreke u implementaciji zelenog menadžmenta ljudskih resursa, cirkularnog poslovnog modela i pravedne tranzicije;
- Komparativna analiza: usporedba praksi i iskustva preduzeća u regijama koje su prošle slične tranzicije, u cilju identifikacije najboljih praksi i prijenosa znanja.

2. PRAVEDNA TRANZICIJA U ELEKTRONERGETSKOM SEKTORU

U eri sveobuhvatnih izazova klimatskih promjena, pravedna tranzicija postaje imperativ, posebno u elektroenergetskom sektoru koji igra ključnu ulogu u globalnim naporima za smanjenje emisija CO₂ i drugih emisija stakleničkih plinova.

Elektroenergetski sektor se sastoji od nekoliko djelatnosti, a to su proizvodnja, prijenos, distribucija i snabdijevanje. Ovaj sektor neizostavno prate i podržavaju djelatnosti ključne za podršku i unapređenje elektroenergetskog sektora, omogućavajući mu da efikasno odgovore na izazove tržišta, tehnologija i održivosti. Pravedna tranzicija u elektroenergetskom sektoru neizostavno uključuje prelazak na obnovljive izvore energije. Ovakav pristup ne samo da smanjuje ekološki otisak, već i otvara put ka stvaranju radnih mjesta u sektorima zelene energije. Zemljište rudnika i infrastruktura elektrana mogu imati vrlo značajnu ulogu u ekonomskoj diverzifikaciji i otvaranju radnih mjesta. Tranzicija će zahtijevati i inspirativno i promišljeno vodstvo, koje može pokrenuti neophodne promjene. Bosna i Hercegovina ima izuzetno dobru poziciju za izgradnju svog prirodnog, fizičkog i ljudskog kapitala i ti bi se elementi trebali razmatrati u svim planovima pravedne tranzicije od samog početka.

Koncept pravedne tranzicije prvi je put spomenut 1970-ih godina u SAD-u, kada je radnicima u naftnoj, hemijskoj i nuklearnoj industriji prijetio gubitak radnih mjesta zbog zakonskih propisa kojima se reguliše okoliš.

Smatra se da je Tony Mazzocchi 1993. godine (Galgóczi, 2018.) prvi put upotrijebio izraz pravedna tranzicija. Kao jedan od ključnih osoba u američkom sindikatu, suočen sa mogućnošću zatvaranja brojnih industrija zbog zabrinutosti za ekološku održivost, zalagao se za formiranje fonda kojim bi se osigurala finansijska podrška i mogućnosti za obrazovanje radnika koji su proglašeni viškom na temelju politika o zaštiti okoliša.

Do kraja 1990-ih, pravedna tranzicija uključena je u rječnik brojnih sindikata u Sjevernoj Americi, a koncept su preuzeli i međunarodni sindikati.

Dvije ključne osobine izvornog značenja pojma pravedna tranzicija su se zadržale do danas:

1. ideja da pravedna tranzicija ne označava brigu, već sveobuhvatan plan kojim se radnicima koji su proglašeni viškom osigurava finansijska naknada i sigurnost, te ujedno, ali jednako važno, odgovarajući premještaj i primjerene mogućnosti prekvalifikacije i

2. pravedna tranzicija znači više od prelaska na nove izvore energije, što sada tumačimo kao potrebu za integriranom društvenom prilagodbom, privrednim preusmjeravanjem, odgovarajućim donošenjem politika i pravednom preraspodjelom resursa.

Međunarodna organizacija rada (ILO) pravednu tranziciju definiše na sljedeći način: „Ozelenjavanje ekonomije na način koji je što je moguće pravedniji i inkluzivan za sve zainteresovane, stvarajući prilike za pristojan rad i ne ostavljajući nikoga iza sebe” (UNDP, 2022).

Pravedna tranzicija je sastavni dio mnogih globalnih obaveza koje su usvojile zemlje. Tako Pariški sporazum (EUR-Lex, 2016) koji je ratifikovala i BiH, priznaje „imperative pravedne tranzicije radne snage i stvaranja dostojanstvenog rada i kvalitetnih radnih mjesta u skladu s nacionalno definisanim razvojnim prioritetima” i naglašava važnost radnika u odgovoru na klimatske promjene. Koncept je uzet u obzir na konferenciji u Kyotu (COP3) 1997. godine, a na COP21 u Parizu 2015. godine, postaje sastavni element međunarodnog okvira za klimatsku politiku (Johansson, 2023).

Iako ove definicije pružaju solidnu osnovu, percepcija pravedne tranzicije se razlikuje od zemlje do regiona.

U regijama bogatim ugljem, tranzicija ka održivim energetske izvorima je neophodna kako bi se smanjila emisija štetnih gasova, sačuvala okolina i osigurala budućnost za lokalno stanovništvo. Ova tranzicija, poznata kao "pravedna tranzicija" (eng. just transition), ima za cilj da se minimizira socijalni i ekonomski uticaj na zajednice koje su tradicionalno zavisile od uglja, istovremeno postavljajući temelje za održivi energetski sektor (Europska komisija, 2020).

Svijet je trenutno zahvaćen velikim globalnim energetske poremećajem. U svrhu ispunjavanja obaveza međunarodne zajednice u vezi sa smanjenjem emisija od fosilnih goriva, najurgentniji prioritet je prestanak korištenja uglja u energetske sistemu. U razmatranjima veličine globalnog smanjenja korištenja uglja, provode se aktivnosti na smanjenju kapaciteta termoelektrana na uglj i rudnika uglja koji ih snabdijevaju. Iako kriza sigurnosti snabdijevanja energijom, uzrokovana ratom u Ukrajini može u kratkoročnom periodu uticati na domaće planove za prestanak korištenja uglja, napuštanje uglja i dalje ostaje pojedinačno najznačajnija aktivnost, koja se treba provesti u srednjoročnom do dugoročnom periodu u svrhu ispunjavanja ciljeva Pariškog sporazuma. Trenutni kratkoročni zastoje na napuštanju uglja, će u stvari, samo otežati ispunjavanje globalnih ciljeva i zahtijevati intenzivnije ubrzanje strategija u budućnosti.

Iako način i brzina energetske tranzicije u regijama bogatim ugljem varira u zavisnosti od lokalnih socio-ekonomskih uslova, danas je većina regija bogatih ugljem na uobičajenom putu tranzicije na kojem čistija energija i digitalne tehnologije smanjuju komercijalnu održivost uglja. Nakon što se komercijalna održivost poslovanja u sektoru uglja smanji (zbog uvođenja taksi), teško je promišljeno pripremati i planirati pravednu tranziciju, te je potrebno blagovremeno početi sa planiranjem i pripremom za pravednu tranziciju regija bogatih ugljem. Takvi planovi počinju Mapom puta koja sadrži generalne pravce kojima se tranzicija treba odvijati.

U slučaju BiH, Mapa puta za tranziciju sektora uglja prvenstveno je uobličena klimatskim obavezama zemlje (Svjetska Banka, 2023). Potpisivanjem Sofijske deklaracije, BiH se složila da se uskladi sa Zelenim planom Europske Unije (Vijeće Europske unije, 2023), smanji emisije CO₂ i provede aktivnosti u pravcu ostvarivanja cilja ugljično neutralnog kontinenta do 2050. godine. Prelazak na izvore čiste energije u BiH ima ekonomskog smisla, posebno kada se uzmu u obzir starost postojećih elektrana na uglja, značajno smanjenje troškova obnovljive energije i uvođenje naknade za CO₂ putem Sistema Europske Unije za trgovanje emisijama (EU ETS) i/ili Mehanizma za prilagođavanje granica ugljika (CBAM). CBAM će se inicijalno primjenjivati na uvoz električne energije, cementa, željeza, čelika, aluminija, đubriva, vodika, te i ostale proizvode sa velikim emisijama ugljika.

EU Emissions Trading System (EU ETS) i Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) imaju značajan utjecaj na ekonomiju Bosne i Hercegovine (BiH). EU ETS je sistem trgovanja emisijskim kvotama unutar Europske unije, dok CBAM predstavlja mehanizam oporezivanja emisija ugljika na uvoz izvan EU. Bosna i Hercegovina ima jedinstvenu priliku za punu dekarbonizaciju elektroenergetskog sektora do 2050. godine, zamjenom elektrana na uglj čistim tehnologijama za obnovljivu energiju, zadržavanjem energetske nezavisnosti kroz zadovoljavanje svojih internih potreba, te da istovremeno ostane vodeći izvoznik električne energije u regiji. Međutim, kao preduslov za ovaj proces biće potrebna detaljna priprema i pravovremeno osiguranje dovoljnih sredstava za provođenje tranzicije.

BiH, kao potencijalni kandidat za pridruživanje Europskoj uniji, ne može izbjeći posljedice ovih mehanizama. BiH ima jedan od najvećih udjela roba na koje je primjenjiv CBAM u svom ukupnom izvozu u zemlje EU. Zemlje s pet najvećih udjela su Ujedinjeni Arapski Emirati (14 %), Ukrajina (14 %), Bjelorusija (13 %), BiH (12 %) i Iran (12 %) (World Bank, 2024).

U cijenu električne energije koja se izvozi iz zemalja Zapadnog Balkana u EU morat će biti uključena i cijena takse na CO₂ emisije, čime se želi postići da se kroz CBAM izjednače tržišni uslovi, obezbeđujući da proizvodi europskih kompanija, koje već plaćaju cijenu emisije ugljen-dioksida kroz ETS, budu u ravnopravnom položaju sa proizvodima iz zemalja u kojima postoje minimalne ili nikakve naknade ove vrste. Pridržavanje standarda EU-a kroz EU ETS će zahtijevati prilagođavanja u industriji i energetske sektoru BiH radi smanjenja emisija. S druge strane, CBAM će uticati na izvoz robe iz BiH na europsko tržište, jer će proizvodi biti podložni porezu na emisije ukoliko ne zadovoljavaju europske standarde. Stoga je važno da BiH prati i prilagođava svoju privredu kako bi se uskladila s regulativama EU-a, čime bi se olakšao pristup europskom tržištu i smanjili potencijalni ekonomski rizici. Zakon o CBAM-u usvojen je u maju 2023. i ušao je u prvu prijelaznu fazu 1. oktobra 2023. u kojoj su uvoznici pokrivene robe morali početi prijavljivati ugrađene emisije svojih proizvoda (direktne i indirektno emisije), ali ne moraju plaćati porez na ugljik. Od 1. januara 2026. uvoznici će morati platiti porez na ugljik, pri čemu će se cijena potvrda o ugljiku postepeno uvoditi između 2026. i 2034. u direktnom razmjeru s postepenim ukidanjem besplatne dodjele jedinica EU ETS-a i postizanjem pune cijene EU ETS-a na kraj razdoblja.

Uvoz električne energije u EU bit će izuzet od CBAM-a do 2030. pod određenim uslovima (Europska komisija, 2023).

Dekarbonizacijom elektroenergetskog sektora, BiH bi ispunila preuzete međunarodne obaveze, zamijenila elektrane na ugalj čistim tehnologijama za obnovljivu energiju, stvorila nova radna mjesta, zadržala energetska nezavisnost kroz zadovoljavanje svojih internih potreba, te istovremeno zadržala vodeću poziciju izvoznika električne energije u regiji. Mogućnost nastanka negativnih efekata u područjima s visokim emisijama ugljika nije razlog za odlaganje dekarbonizacije, te u suštini ono je nepravedno. Pravedna tranzicija je tranzicija koja je u skladu s postizanjem globalno dogovorenih klimatskih ciljeva, odnosno tranzicija kojom se ostvaruje ubrzano smanjenje emisija u procesu prelaska na ekonomiju s gotovo nultom stopom emisije ugljika.

Pravedna tranzicija u ovom radu je posmatrana kroz tri dimenzije koji teže ka održivosti i ravnoteži: društvena (sa akcentom na zeleni menadžment ljudskih resursa), ekonomska i socio-ekološka dimenzija (Slika 1).

2.1. Zeleni menadžment ljudskih resursa

Prema Rahimić (2010, str. 18) pojam menadžment ljudskih resursa (HRM) obuhvata sve menadžerske odluke i aktivnosti koje utiču na prirodu međusobnih odnosa između preduzeća i zaposlenih - ljudskih resursa.

HRM ima ključnu ulogu u procesu pravedne tranzicije, posebno u industrijama i regijama koje prolaze kroz promjene usljed prelaska na održive i zelene prakse. HRM, kroz procese regrutovanja i selekcije, obuke i razvoja, socijalne podrške, kulture održivosti i drugih, pomaže organizacijama da se prilagode promjenama, podrže svoje zaposlene i integrišu održive prakse u svoje poslovanje. Time se obezbjeđuje da tranzicija bude efikasna i da se osigura održivost u budućnosti.

U 21. vijeku interesovanje za održivim razvojem i jačanje svesti o značaju zaštite životne sredine budi veliko interesovanje savremenih organizacija koje se stoga sve češće okreću širem korporativnom okruženju, uz upotrebu savremenih koncepata. Kao jedan od njih, izdvaja se koncept zeleni menadžment ljudskih resursa (Green Human Resources Management-GHRM), koji predstavlja pristup upravljanju zaposlenima u organizaciji koji teži integraciji održivih i ekološki odgovornih praksi u sve aspekte upravljanja ljudskim resursima. Ovaj pristup teži ostvarenju potreba organizacije za profitom, očuvanjem okoliša, uzimajući u obzir i društvenu odgovornost. Pored toga što je GHRM prilično nov termin, nedostatak sveobuhvatne i specifične definicije i konfuzija oko niza praksi koje zapravo čine zeleni menadžment, predstavljaju još jednu prepreku u određivanju čvrste definicije pojma. Ne samo da postoje različiti termini kojima označavamo GHRM, već je svaki od ovih pojmova definiran i tumačen na različite načine od strane različite grupe istraživača i praktičara (Abdul Azeem, 2017).

Jedna od studija o GHRM ovaj pojam je definisala kao prakse zaposlenika u preduzećima, koje proizvode ekološki prihvatljive proizvode i minimiziraju uticaj na životnu sredinu kroz zelenu proizvodnju, zeleno istraživanje i razvoj i zeleni marketing (Peng i Lin, 2008). Ova definicija predstavlja širu perspektivu, po kojoj GHRM podrazumijeva upotrebu politika menadžmenta ljudskih resursa koje promovišu ne samo održivu upotrebu resursa unutar organizacija, već i životne sredine. GHRM stoga predstavlja širi pojam održivosti same funkcije menadžmenta ljudskih resursa, tj. način na koji HR stručnjaci vrše tzv. „ozelenjavanje organizacije” (eng. greening organization). U navedenom smislu, sve češće se koriste termini poput „zeleni zaposleni” (green employees), „zelene karijere” (green careers) i „zeleni poslovi” (green jobs) (Đorđević Boljanović, Dobrijević i Đoković, 2017a). Navedeno ukazuje na potrebu da HRM mora ostati u toku sa potrebama održivog poslovanja i stvaranja održivog okruženja u kome će se sprovesti procesi regrutovanja, selekcije i ostalih aktivnosti iz svog delokruga. Također, zeleni menadžment promovise ekološku odgovornost kod zaposlenih kao ključni dio poslovne kulture.

U kontekstu elektroenergetskih preduzeća, pravedna tranzicija zahtijeva integrisani pristup koji neizostavno uključuje GHRM. Ovaj pristup ne samo da podržava ekološku održivost, već i brine o socijalnoj pravdi i dobrobiti zaposlenih tokom tranzicije ka zelenijim praksama. Identifikacijom i razvojem zelenih vještina među zaposlenima, osigurava se da zaposleni bude spremni za rad u promijenjenim uslovima koje nose inovacije u elektroenergetskom sektoru (npr. proizvodnja energije iz obnovljivih izvora, uvođenje energetske efikasnosti i sl.). U procesu pravedne tranzicije, bitno je osigurati i pravedno upravljanje prekvalifikacijom radne snage, inkluzivan proces donošenja odluka, te brigu o mentalnom i fizičkom zdravlju radnika, a sve to kako bi se obezbijedila operativna izvrsnost trenutne radne snage i istovremeno izgradile nove sposobnosti koje zadovoljavaju zahtjeve tranzicije.

Društvena dimenzija pravedne tranzicije fokusira se na zaštitu i poboljšanje kvaliteta života lokalnog stanovništva. To uključuje brigu o zaposlenima kroz investicije u obuku, prekvalifikaciju i zbrinjavanje viškova, uz preraspoređivanje i transfer radne snage. Ovo ne samo da obezbjeđuje nova zaposlenja, već i povećava ekonomske prilike za lokalno stanovništvo.

Većina radnih mjesta u bosanskohercegovačkom elektroenergetskom sektoru je u javnom sektoru, bolje su plaćena i imaju dobre naknade. Pored tih „direktnih” radnika u elektroenergetskom sektoru, još nekoliko hiljada radnika je zaposleno dalje u lancu vrijednosti u preduzećima čiji opstanak zavisi od poslovanja rudnika i termoelektrana, koji su nosioci razvoja u ovim regijama. Većina radnika iz ovih sektora, posebno niskokvalifikovanih, vjerovatno će imati problem da nađe uporediv zamjenski posao u drugim sektorima. Stoga je neophodno blagovremeno ulaganje u sisteme obrazovanja i osposobljavanja, predviđanje potrebe za vještinama, te usklađivanje i usmjeravanje sa potrebama tržišta rada, u cilju povećanja zapošljavanja, produktivnosti i konkurentnosti, a samim tim i privrednog rasta.

Kao primjer dobre i sveobuhvatne tranzicije i razvoja zelenog menadžmenta može se navesti restrukturiranje njemačke regije Ruhr (Heyen *et al.*, 2020a). Regija Ruhr je doživjela tranziciju, od ekonomije zasnovane na uglju i čeliku, u ekonomiju zasnovanu na znanju i uslugama. Iako tranzicija ove regije prvenstveno nije bila vođena brigom o okolišu, naučene lekcije pružaju vrijedan primjer za buduće tranzicije održivosti i brige za zaposlene. Tokom perioda 1957-2013. godine, zaposlenost u rudarskoj industriji u regiji Ruhr je radikalno smanjena, sa 473.000 na 11.448 radnika. U isto vrijeme, zaposlenost u sektoru željeza i čelika također je opala za 80 %. 2018. godine zatvoren je posljednji rudnik uglja (Prosper Haniel u Bottropu), čime je okončana čitava epoha rudarenja. Kao odgovor na rizik od porasta nezaposlenosti, preduzete su mjere koje je djelimično finansirala EU. One su uključivale pakete za prijevremeno penzionisanje, isplate kompenzacija, subvencije za plate, prekvalifikaciju radnika i programe razvoja. Na osnovu postojećih i budućih zahtjeva za vještinama, postavljeni su projekti modela i razvijene su individualne strategije prekvalifikacije i ponovnog zapošljavanja uz pomoć centara za razvoj i agencija. Kako bi ojačale industriju, javne vlasti su podržale postojeće firme u pokretanju procesa diverzifikacije sredinom 1980-ih, promovirajući proaktivne industrijske politike. Nove inovacije, npr. u oblasti ekoloških tehnologija, kao što su obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost, reciklaža i sagorijevanje otpada, donijele su novi podsticaj regionu. Strategija regionalne diverzifikacije uspjela je da Rursku oblast učini jednim od današnjih ključnih centara ekološke industrije, tehnologije i istraživanja u Njemačkoj, zapošljavajući oko 100.000 ljudi u ovim sektorima do sredine 2000-ih. Međunarodna izložba građevina Emscher Park (IBA), Gelsenkirchen Science Park i Innovation City Bottrop uspješni su rezultati ovih investicija. Nekadašnja industrijska područja transformisala su se u turistička i kulturna žarišta. Na primjer, „Zeche Zollverein“, nekada najveće nalazište uglja na svijetu, postalo je UNESCO-ova svjetska baština i uključuje muzej regionalnih artefakata. Strategije restrukturiranja su razrađene u saradnji između različitih zainteresovanih strana. Socijalni dijalog, partnerstva između općina, univerziteta i privatnih aktera, kao i saradnja između sindikata i regionalnih vlada, omogućili su integraciju široke razmjene interesa i perspektiva.

Predviđanje potreba za vještinama zelenih radnih mjesta, uslovljeno je informacijama o raspoloživim ljudskim resursima, kako u vlastitim preduzećima, tako i na tržištu rada, kao i budućim potrebama. Programi osposobljavanja, usavršavanja i sticanja novih znanja su od suštinske važnosti, kako se ne bi usporio zeleni rast i ostvarili postavljeni okolišni ciljevi.

Prema ILO, klimatske promjene i degradacija životne sredine ugrožavaju milione radnih mjesta i sredstava za život. Već u prvom sveobuhvatnom izvještaju o nastanku zelene ekonomije i njenom uticaju na svijet rada u 21. vijeku (ILO, 2008), prepoznati su perspektivni zeleni poslovi, od kojih se mogu izdvojiti sljedeći koji su od posebnog značaja za elektroenergetski sektor:

1. Obnovljivi izvori energije: poslovi u sektorima solara, vjetroenergije, hidroenergije i drugim sektorima obnovljivih izvora energije;

2. Energetska efikasnost: radna mjesta koja se bave poboljšanjem energetske efikasnosti u industriji, građevinskom sektoru i transportu;
3. Održiva izgradnja: graditelji, inženjeri i arhitekti koji se specijaliziraju za održive građevinske prakse;
4. Električna mobilnost: poslovi u proizvodnji električnih vozila, infrastrukturi za punjenje, tehnologijama baterija i pametnim transportnim sistemima;
5. Održiva poljoprivreda: stručnjaci za organsku poljoprivredu, očuvanje resursa i smanjenje ekološkog otiska u poljoprivredi;
6. Recikliranje i upravljanje otpadom: poslovi vezani uz recikliranje materijala, upravljanje otpadom i smanjenje otpada;
7. Zelena tehnologija: razvoj tehnoloških rješenja za praćenje i smanjenje ekološkog utjecaja, poput pametnih sistema za upravljanje energijom.

Kako se vidi, navedeni poslovi su upravo oni koje potiče pravedna tranzicija i za koja će elektroenergetska i povezana bh. preduzeća trebati da imaju obučene ljudske resurse.

Tabela 1. Primjeri prekvalifikacije za nova zanimanja u elektroenergetskom sektoru

Trenutno zanimanje	Stepen stručne sprema	Usavršavanje	Novo zanimanje
Elektroinženjer	Visoka stručna sprema (elektrotehnika, elektroenergetika)	Znanja o energetske izvori, relevantnim propisima...	Menadžer za obnovljivu energiju
Inženjer za eksploataciju (uglja)	Visoka stručna sprema (mašinstvo, elektrotehnika, elektroenergetika)	Vođenje i pisanje projekata...	Voditelj infrastrukturnih projekata za obnovljive izvore energije
Stručni saradnik za planiranje i analizu	Visoka stručna sprema (ekonomija)	Edukacije iz oblasti zelenog menadžmenta i zelenih poslova	Stručni saradnik u sektoru za ljudske resurse
Inženjer pogona	Visoka stručna sprema (elektrotehnika, elektroenergetika)	Izrada energetske pregleda, konsalting, koordinacija i podrška u implementaciji projekata energetske efikasnosti...	Energetski menadžer
Elektroenergetski tehničar	Srednja stručna sprema (elektrotehničar)	Montaža, ugradnja dijelova, upotreba alata...	Operater solarnih panela, vjetroturbina, hidroturbina...

Rudarski tehničar	Srednja stručna sprema (rudarska)	Pravila i postupci prijema, sortiranja i skladištenja otpada	Radnik u sektoru recikliranja
Rukovaoc rudarskih mašina	Srednja stručna sprema (nespecificirano)	Obuka za upravljanje mašinama za reciklažu	Operater mašina za recikliranje otpada
Pomoćni radnik	Osnovna škola	Obuka o uzgoju biomase	Rasadničar na plantažama biomase

Izvor: Autor završnog rada

2.2. Uspjeh preduzeća

Pojam s kojim se GHRM neminovno dovodi u vezu je održivost (Đorđević Boljanović, Dobrijević i Đoković, 2017b), a koji se definiše kao mogućnost preduzeća da obezbijede dugotrajna rješenja koja će im pomoći da unaprijede svoje socio-ekonomsko okruženje, dok nastavljaju da kreiraju nova radna mjesta sa ciljem stvaranja ekonomske dobrobiti u budućnosti. Smatra se da će prednosti koje se otvaraju kroz zelenu tranziciju nadmašiti negativne strane fosilnih goriva (nafta, prirodni plin i ugalj).

Cilj pravedne tranzicije je da se obezbijedi ekonomska stabilnost i prosperitet preduzeća u elektroenergetskom sektoru, koja prolaze kroz promjene u skladu sa preuzetim međunarodnim obavezama, uz istovremeno obavljanje poslovne aktivnosti s poštovanjem društvenih i ekoloških faktora. To uključuje stvaranje novih oblika poslovanja u oblastima kao što su obnovljiva energija, cirkularna ekonomija, energetska efikasnost i druge održive industrije, kao i ulaganja u područja kao što su digitalne tehnologije, tehnologije čiste energije, smanjenje emisija stakleničkih gasova, regeneracija industrijskih objekata itd.

U BiH ostaju značajne površine zemljišta nakon zatvaranja rudnika i termoelektrana na ugalj i prilike za njihovu produktivnu prenamjenu. Stoga je neophodno napraviti pretpostavke za iskorištavanje ekonomskog potencijala bivšeg rudničkog zemljišta i zemljišta u vlasništvu termoelektrana na ugalj, koje može imati značajnu ulogu u ekonomskoj diverzifikaciji, ako se izvrši odgovarajuća sanacija i prenamjena. Scenariji prenamjene zemljišta mogu pružiti podršku za planiranje šire regionalne tranzicije i time ostvariti pozitivan uticaj na druge aspekte tranzicije uglja: otvaranje radnih mjesta, cirkularnu ekonomiju, proizvodnju čiste energije, olakšanje ekonomski diverzificiranih investicija, angažman aktera i kvalitet života u zajednicama nakon prestanka rada rudnika.

Nadležnost za planiranje, pripremu i implementaciju pravedne tranzicije imaju država i niži nivoi vlasti, kroz šta se propisuje i jasna uloga preduzeća. Jasno definirana politika i učestvovanje vlasti u procesu pravedne tranzicije su neizbježni, ali ne bi trebalo unilateralno određivati koje će se aktivnosti provoditi. Uspješno planiranje tranzicije regija zavisi od doprinosa šireg kruga različitih zainteresiranih aktera, često koncentriranih na lokalnom/regionalnom nivou, gdje su oni inače zapostavljeni u smislu njihovog glasa i uticaja u procesu donošenja odluka. Državno, regionalno i lokalno vodstvo ima značajne

uloge u razvoju energetske ekonomije, koje bi trebalo predvoditi pravednu tranziciju, koja zadovoljava lokalne potrebe i poštuje viziju budućnosti koju pojedina zajednica i preduzeća imaju. Na taj način vlasti upravljaju tranzicijom kroz donošenje politike koja je usklađena s regionalnim zahtjevima i kroz pružanje potrebne podrške, uz snažan i fleksibilan okvir ekonomske pomoći.

Odlučne aktivnosti, koje su dobro koordinirane i zasnivaju se na jasnim ulogama i nadležnostima svakog preduzeća i institucije, osiguravaju korištenje resursa kad i gdje su oni potrebni za novi razvoj, tako da preduzeća i zajednice budu sposobne da provode promjenu i grade budućnost.

Finansiranje energetske tranzicije u BiH se obavlja preko sljedećih ključnih učesnika i inicijativa (Miljević i Ribić, 2022):

1. Javne vlasti kroz stvaranje ambijenta, izdavanje garancija, kreiranje posticaja i poreskih olakšica itd.;
2. Javne elektroenergetske kompanije koje predstavljaju nosioce tranzicije;
3. Kreditori (u tranziciji BiH aktivni su: Evropska investicijska banka (EIB), Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD), Kreditna linija za zelenu ekonomiju (GEFF), Fond za zeleni razvoj (GGF), Fond za finansiranje održive energije Zapadnog Balkana (WeBSEFF), Njemačka razvojna banka (KfW), Svjetska banka (WB), Razvojne banke i razvojne agencije u BiH...);
4. Revolving fondovi vrše finansiranje projekata pravedne tranzicije po osnovu sredstava prikupljenih iz naknada koje plaćaju zagađivači po različitim osnovama, npr. u EU se vrši oporezivanje emisija CO₂ kroz mehanizam EU ETS;
5. Donatori kroz bespovratna sredstva, a najznačajniji za BiH među njima su Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP), Njemačko društvo za međunarodnu suradnju (GIZ), Švedska razvojna agencija (SIDA), Caritas, Njemačka razvojna banka (KfW) i drugi, te Instrument pretpristupne pomoći (IPA) koji predstavlja glavni finansijski instrument Evropske unije za pružanje pomoći državama korisnicama u postepenom usklađivanju sa standardima i politikama EU;
6. Finansijska tržišta (berze) gdje se kroz emisije vrijednosnih papira vrši finansiranje projekata pravedne tranzicije;
7. Preduzeća i preduzetnici koji predstavljaju subjekte pravedne tranzicije, zainteresirane za nove tehnologije, smanjenje troškova i konkurentnost na domaćem i inostranom tržištu;
8. Lokalne i regionalne zajednice i njihov aktivan angažman u provođenju tranzicije predstavljaju bitan faktor za uspješnu realizaciju projekata;

9. Građani koji su ovdje bitni učesnici kao vlasnici objekata, izvori finansiranja (kroz mobilizaciju štednje), te neizostavan faktor u kreiranju politika i realizaciji praksi.

Finansiranje pravedne tranzicije treba osigurati sredstva koja podržavaju socijalnu pravdu, ekonomsku održivost i zaštitu okoliša i ono je ključno za uspješnu i pravednu tranziciju preduzeća i mora uključivati saradnju između njih, javne vlasti, privatnog sektora, međunarodnih organizacija i lokalnih zajednica.

Diverzifikacija poslovanja odnosi se na strategiju proširenja raznolikosti proizvoda, usluga ili tržišta koja preduzeću omogućava smanjenje rizika i prilagodbu promjenama u okolini.

Istorijski gledano, ekonomski razvoj i diverzifikacija oslanjali su se na ekstenzivnu upotrebu fosilnih goriva (United Nations, 2023). Samim tim, pravedna tranzicija i prelazak sa fosilnih goriva na čistu energiju, izazvali su diverzifikaciju poslovanja, koja je podstakla ekspanziju novih tehnologija i inovacija u poslovanju. Umjetna inteligencija, IoT tehnologije (internet stvari), autonomne stvari, robotska automatizacija procesa, samo su neke od novih tehnologija koje će imati ključnu ulogu u transformaciji elektroenergetskog sektora, doprinoseći efikasnosti, pouzdanosti i održivosti, od čega će benefite imati preduzeća, krajnji korisnici i društvo u cjelini.

U kontekstu pravedne tranzicije, raznoliko poslovanje pridonosi ekonomskoj održivosti, jer organizacije postaju manje osjetljive na promjene u specifičnim sektorima. Ako regija ili preduzeće tradicionalno ovisi o sektorima koji nisu održivi (npr., industrija uglja), diverzifikacija omogućava smanjenje ovisnosti o tim sektorima, te pronalaženje novih, održivijih poslovnih prilika. Diverzifikacija je direktno povezana sa inovacijama i njihov je poticaj, jer preduzeća traže nove načine pružanja vrijednosti ili rješavanja problema.

Elektroenergetske kompanije mogu, a većinom i jesu u većoj ili manjoj mjeri, svoje poslovanje usmjeriti u nove poslovne prilike, koje ne samo da podržavaju održivost, već im i pomažu prilagoditi se promjenama u energetsom sektoru:

1. Obnovljivi izvori energije: uvođenjem biomase kao goriva u postojećim termoelektranama, kao i dodavanjem solarnih elektrana i vjetroelektrana u proizvodni portfolio, elektroenergetske kompanije diverzificiraju svoje poslovanje, smanjuju proizvodne rizike i stvaraju nove izvore prihoda (Hrvatska elektroprivreda, 2024);
2. Energetska efikasnost: usluge na području energetske efikasnosti, kroz implementaciju mjera za smanjenje potrošnje u raznim sektorima (Elektroprivreda Republike Srpske, 2024);
3. Elektromobilnost: izgradnja infrastrukture za punjenje električnih vozila, razvoj i integracija softverskih rješenja za naplatu punjenja i sl. (JP EP BiH, 2024);
4. Pametne mreže: razvoj pametnih mreža koje praćenjem i upravljanjem potrošnjom energije doprinose efikasnijem korištenju resursa (Enel, 2024);

5. Zelene tehnologije: diverzifikacija u sektoru zelenih tehnologija podržava razvoj i implementaciju inovacija, poput proizvodnje sistema za čuvanje električne energije (RWE AG, 2024)...

Primjer mogućnosti diverzifikacije poslovanja možemo naći u studiji “Dijagnostika socio-ekonomskog stanja u regionu uglja Pljevlja” (2023), u kojoj se analizom socio-ekonomskog stanja postavlja polazna osnova za prepoznavanje i rješavanje izazova u procesu postepenog smanjivanja upotrebe uglja u općini Pljevlja u Crnoj Gori, na principima pravedne tranzicije. Općina Pljevlja, pored industrije zasnovane na uglju (Rudnik i Termoelektrana Pljevlja), ima potencijal i značajne resurse za diverzifikaciju privredne djelatnosti u smjeru razvoja drvoprerade, poljoprivrede (razvoj stočarstva i prerada mlijeka, organska proizvodnja), proizvodnju građevinskih materijala i opekarskih proizvoda (godinama taloženi kvalitetni laporac kao sirovina za cementare, te postojanje značajnih nalazišta gline visokog kvaliteta za građevinske i opekarske proizvode), turizma kroz valorizaciju prirodnih resursa, kao i razvoj tematskog turizma (ruralni turizam, turistička valorizacija kulturnog nasljeđa, vjerski turizam)... U dokumentu se navodi da općina Pljevlja ima potencijal i značajne resurse za diverzifikaciju poslovanja, ali je za realizaciju aktivnosti neophodna politička stabilnost u državi i saradnja na svim nivoima, obzirom da samo stabilno okruženje privlači investicije. Pored političke stabilnosti, navodi se da je od velikog značaja i unapređenje saobraćajne infrastrukture, koja bi doprinjela boljoj povezanosti regije Pljevlja.

U BiH, zemlji koja je veoma ovisna o uglju, prelazak ka čistim i obnovljivim izvorima energije je obavezan, ali i veoma zahtjevan proces. Tranzicija na čiste izvore energije za preduzeća u BiH je opravdana sa ekonomskog aspekta, s obzirom na starost postojećih postrojenja na ugalj, značajan pad troškova obnovljivih izvora energije i uvođenje naplate za CO₂. U novembru 2020. godine, vlade zemalja Zapadnog Balkana, na samitu u Sofiji, potpisale su dokument Zelena agenda za Zapadni Balkan (Udruženje Pravni institut u BiH, 2021). Sofijsku deklaraciju su potpisale Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Kosovo, Sjeverna Makedonija i Srbija. Potpisivanjem ovog dokumenta, zemlje regije su se obavezale raditi na tome da Europa postane klimatski neutralna do 2050. godine, što je predviđeno Europskim zelenim planom. Ovom strategijom promovira se prelazak sa tradicionalnog ekonomskog modela na održivu ekonomiju, a podijeljena je na pet glavnih oblasti, od kojih je jedna i cirkularna ekonomija. Ova oblast je fokusirana na aktivnosti kojima se resursi iscrpljuju do maksimuma, a otpad svodi na minimum. Države preuzimaju obavezu rada na efikasnom razdvajanju otpada, te podizanju svijesti o stvaranju minimalnog otpada i održivoj potrošnji.

Savremeni tehnološki procesi i cirkularna ekonomija su nezaobilazni elementi održivog poslovanja, koji kroz smanjenje negativnih uticaja na okoliš i stvaranje prilika za socijalnu inkluzivnost, doprinose ostvarenju pravedne tranzicije. Holy (2020) viziju cirkularne ekonomije vidi kao uspostavljanje sistema koji je zatvoren i kružan, jer ekonomski sistem, baš poput prirodnog, treba zatvoriti petlju upotrijebljenih materijala i tako biti održiv.

Cirkularna ekonomija, kao ekonomski model, razvila se 1970-ih, ali privlači sve veću pažnju od 1990-ih i temelji se na 3R pristupu – smanji, ponovno upotrijebi i recikliraj (Zaklada Ellen McArthur, 2015). Jedan od globalnih zagovornika cirkularne ekonomije, Fondacija Ellen McArthur, opisuje cirkularnu ekonomiju kao sistem koji je regenerativan po nameri i dizajnu. To se pojavilo kao odgovor na linearni model proizvodnje i potrošnje, koji prevladava diljem svijeta, u kojem se proizvodi proizvode od sirovina, prodaju, koriste i zatim bacaju kao otpad. Usvajanje ovog pristupa zahtijeva promjenu u načinu na koji razmišljamo i djelujemo, gdje se otpadni materijali koji nisu biorazgradivi mogu reciklirati za buduću upotrebu, a biorazgradivi materijali mogu se pretvoriti u poljoprivrednu vrijednost. Osim toga, postoji potreba za višestrukim pristupom i fokusom na zelene tehnologije, obnovljive izvore energije, zelenu politiku ljudskih resursa i razvoj ljudskog kapitala kroz obrazovanje za održivu budućnost.

Multinacionalna kompanija Accenture je u svom izvještaju Circular Advantage (2017) identifikovala pet kružnih poslovnih modela koje preduzeća mogu iskoristiti (pojedinačno ili u kombinaciji) da bi generirala poboljšanja produktivnosti resursa na inovativne načine, koji također smanjuju troškove, stvaraju prihod i povećavaju vrijednost preduzeća:

1. Poslovni model kružnih zaliha posebno je relevantan za kompanije koje se bave oskudnim proizvodima, u kojima se oskudni resursi zamjenjuju potpuno obnovljivim, reciklabilnim ili biorazgradivim izvorima resursa;
2. Poslovni model oporavka resursa koristi tehnološke inovacije i mogućnosti za oporavak i ponovno korištenje izlaznih resursa koji eliminišu curenje materijala i maksimiziraju ekonomsku vrijednost;
3. Model produženja životnog vijeka proizvoda pomaže kompanijama da produže životni ciklus svojih proizvoda i imovine kako bi osigurali da ostanu ekonomski korisni;
4. Model platforme za dijeljenje usmjeren je na dijeljenje proizvoda i sredstava koja imaju nisku stopu vlasništva ili korištenja. Kompanije koje koriste ovaj model mogu maksimalno iskoristiti proizvode koje prodaju, povećati produktivnost i stvaranje vrijednosti;
5. Poslovni model proizvoda kao usluge, kod kojeg kupci koriste proizvode putem ugovora o zakupu ili plaćanju za korištenje u odnosu na konvencionalni pristup kupovini za vlastiti.

Prelazak na cirkularnu ekonomiju u Bosni i Hercegovini je u ranoj fazi. BiH je 2022. godine izradila nacrt Mape puta kružne ekonomije (UNDP, 2022), kako bi se zemlja udaljila od linearnog ekonomskog modela (uzmi-iskoristi-odbaci) koji iscrpljuje prirodne resurse, povećavajući problem stvaranja otpada (uključujući i štetan industrijski otpad) i ostavljajući visok ugljični otisak u zemlji. Postoje primjeri koji pokazuju pokušaje prelaska sa linearnih na kružne poslovne modele; međutim i dalje su sporadični. Pomak ka cirkularnoj ekonomiji također podrazumijeva usvajanje novih vrijednosti i načina razmišljanja od strane kupaca i

društva u cjelini. U BiH potrošači ne prate napore recikliranja ili povrata, a svijest o inovativnim kružnim proizvodima i održivom načinu života je niska.

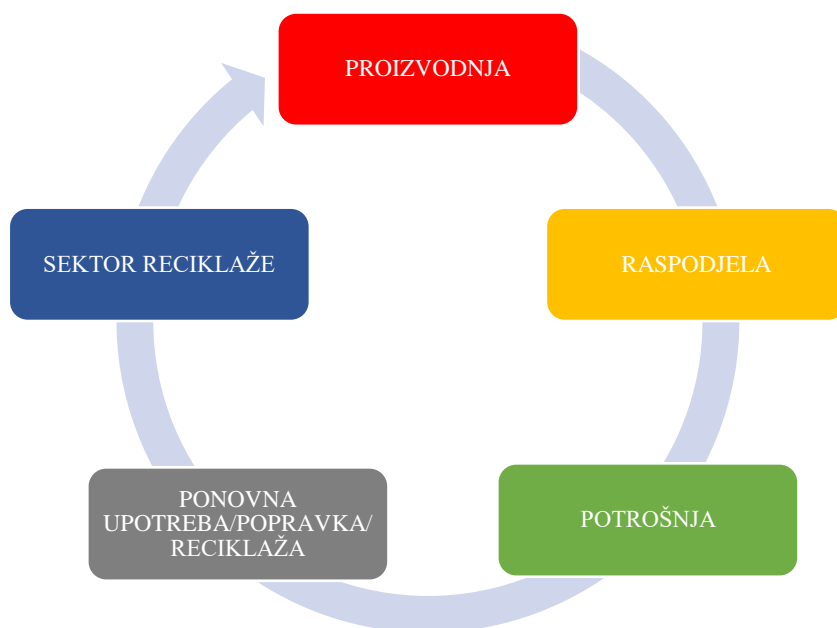
Trenutni način upravljanja resursima, linearna ekonomija, nije održiv sistem, jer se uveliko temelji na korištenju prirodnih resursa i korištenju energije čiji nusproizvodi negativno utječu na zrak, vodu, tlo i živa bića, a resursa je sve manje. Cirkularni tip upravljanja resursima kroz pozitivan utjecaj na društvo i okoliš, generira profit. Cirkularna ekonomija nije samo oblik recikliranja i prikupljanja otpada, princip je puno složeniji i u stalnom je procesu razvijanja. Pruža smanjenje korištenja novih sirovina i stavlja fokus na iskorištavanje nusproizvoda, recikliranih materijala i odbačenih proizvoda kao primarni izvor resursa uz smanjenje zagađenja okoliša u svim fazama ciklusa.

Slika 3. Uporedni prikaz modela linearne i cirkularne ekonomije

LINEARNA EKONOMIJA



CIRKULARNA EKONOMIJA



Izvor: Mitrović, S., Radosavljević, I. i Veselinov, M. (2017)

Cirkularna ekonomija predstavlja jedan od ključnih elemenata pravedne tranzicije elektroenergetskih preduzeća prema održivijoj budućnosti, kojim se ne samo smanjuje ekološki otisak, već i stvaraju prilike za socijalnu pravdu, inovacije i dugoročnu održivost. Njome se promoviše efikasnije korištenje resursa u proizvodnji i potrošnji električne energije. Recikliranje materijala, smanjenje otpada i obnova starih sistema doprinose smanjenju pritiska na prirodne resurse, čime se može povećati i efikasnost elektroenergetskih preduzeća.

Preduzeća koja brinu o okolišu, na način da ne proizvode otpad ili koja teže ostvarenju nultog karbonskog otiska, su već sada u fokusu zanimanja investitora, kao i okolišno osviještenih kupaca. Ona preduzeća koja ne budu uspjela da idu u korak sa novim zahtjevima i trendovima, u budućnosti će gubiti od preduzeća koja su usvojila cirkularne modele poslovanja (zbog nižih troškova, manje ovisnosti o sirovinama, povrata prihoda kroz ponovnu upotrebu, pridobivanja kupaca i sl.).

Prema istraživanju kompanije Accenture (2021), potrošači sve više daju prioritet održivosti i društvenim pitanjima kada biraju brendove za kupovinu, posebno Generacije Y (rane 1980-e kao početne godine rođenja, a sredinu 1990-ih) i Z (od sredine 1990-ih do ranih 2010-ih). Gotovo dvostruko više potrošača generacije Y i Z (u odnosu na osobe starije od 40 godina) kaže da će platiti više za proizvode koji su u skladu s njihovim vrijednostima. Procjenjuju da pristup cirkularne ekonomije može pomoći preduzećima da privuku i zadrže potrošače, kao i da smanje otpad i operativne troškove. Očekuje se da će cirkularne strategije generirati dodatnih 35 milijardi dolara vrijednosti u robi široke potrošnje do 2030. iz smanjenih troškova.

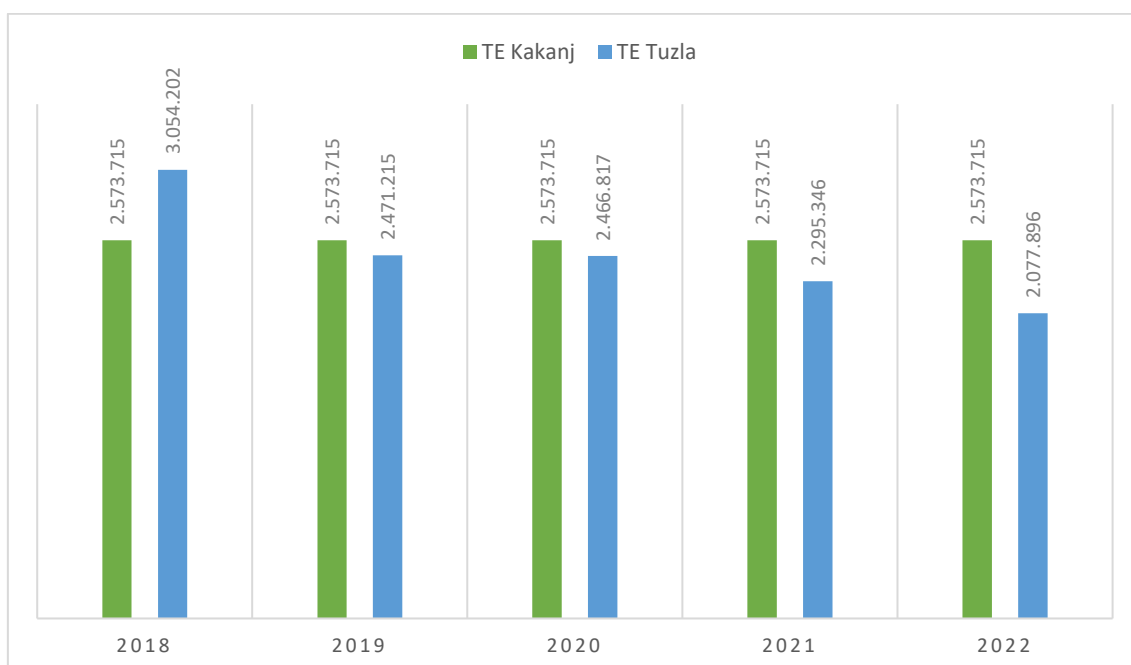
Cirkularna ekonomija nije samo ekološki odgovoran pristup, već ključan dio pravedne tranzicije u elektroenergetskom sektoru. Ovaj ekonomski model ne samo da smanjuje negativne uticaje, već i postavlja osnove za održivu, inovativnu i socijalno pravednu energetska budućnost.

Elektroenergetska preduzeća generišu značajne količine otpada (šljaka, gips, električni i elektronski uređaji itd.). Cirkularna ekonomija podstiče obnovu i recikliranje ovog otpada, čime se smanjuje uticaj na životnu sredinu i otvara put za novi ciklus proizvodnje. Ovo također pruža prilike za novo zapošljavanje u sektoru reciklaže i inovacijama u dizajnu proizvoda i infrastrukture.

Značaj cirkularne ekonomije za budućnost i uspjeh kompanije, kao i pozitivnog uticaja na okoliš, prepoznala je i JP Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo, kao najveća elektroenergetska kompanija u BiH. Ovo preduzeće, kroz Horizont 2020 - Program istraživanja i inovacija Evropske Unije, je postalo partner na europskom projektu – BIOFIT koji inicira i podržava mogućnosti korištenja biomase kao izvora energije (JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, 2020). Ovo je jedna od razvojnih aktivnosti kojom EPBiH uvodi biomasu kao sekundarno i okolinski prihvatljivo gorivo u termoelektrane na ugalj. Uvođenjem biomase kao okolišno prihvatljivijeg goriva, u termoelektranama se smanjuju emisije CO₂ i polutanata,

doprinosi tako održivom razvoju svog elektroenergetskog sistema. Kao što je već navedeno, prelazak na izvore čiste energije je i ekonomski opravdano, posebno kada se uzmu u obzir starost postojećih elektrana na uglj, značajno smanjenje troškova obnovljive energije i uvođenje naknade za CO₂ putem Sistema Europske Unije za trgovanje emisijama (EU ETS) i/ili Mehanizma za prilagođavanje granica ugljika (CBAM). EPBiH je 2021. godine uvela interni obračun troškova CO₂ (JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, 2023), koji podrazumijeva samonametnuti mehanizam interne cijene za emisije iz rada termoelektrana, kao prijelaznu mjeru s ciljem olakšavanja provedbe planova smanjenja emisija. JP Elektroprivreda BiH se konceptom internog obračuna troškova CO₂ opredijelila za rezervaciju sredstava i stvaranje internog fonda za potrebe tranzicije u pravcu dekarbonizacije. Jedan od projekata tranzicije JP EP BiH koji je u toku je i konverzija na biomasu (potpuna i djelimična) blokova u termoelektoranama. Prilikom korištenja biomase u postojećim kotlovima na ugljen, gdje dolazi do istovremenog izgaranja drvene biomase i ugljena, značajno se smanjuju emisije CO₂ (uz što veći udio biomase postiže se veće smanjenje emisije, npr. udjelom biomase od 15 %, postiže se smanjenje emisija za 18 %) (Mišković, 2017), čime će se nakon početka primjene ETS-a ili CBAM-a značajno smanjiti troškovi proizvodnje električne energije, što će direktno uticati na uspjeh preduzeća. Ako uzmemo u obzir da je cijena emisija po toni CO₂ oko 85 EUR (Kopač, 2023), sa tendencijom daljeg rasta, uštede koje se na ovaj način mogu postići su od iznimne vrijednosti, kako za okoliš, tako i za poslovni uspjeh elektroenergetskih preduzeća u BiH.

Grafikon 1. Primjer emisija CO₂ iz TE Kakanj i TE Tuzla (t)



Izvor: JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo (2023)

Također, bitno je naglasiti i da se nusproizvod ovog procesa (pepeo) koristi kao sirovina u cementarama, čime se proces cirkularne ekonomije nastavlja.

Osiguravanje uspjeha elektroenergetskih i povezanih preduzeća u pravednoj tranziciji podrazumijeva uvažavanje i realizaciju navedenih elemenata u poslovne modele i operativne procese.

2.3. Socijalni i ekološki aspekt

Socijalna i ekološka dimenzija pravedne tranzicije elektroenergetskih preduzeća, podrazumijeva njihovu odgovornost prema ljudima i okolini. Socijalni aspekt pravedne tranzicije je osigurati da niko ne bude zanemaren ili marginaliziran tokom procesa prelaska ka održivijem ekonomskom modelu. Cilj pravedne tranzicije je i smanjenje negativnog ekološkog uticaja preduzeća, uključujući smanjenje emisija, efikasnu upotrebu resursa i podršku očuvanju prirode, što može povećati atraktivnost i konkurentnost preduzeća koja se bave održivim poslovanjem.

Ljudi i zajednice u kojima žive i rade, su epicentar svake tranzicije. Od primarnog značaja je njihova dobrobit, obzirom da se uticaji zatvaranja rudnika na zapošljavanje i zdravlje ljudi najviše osjete u zajednicama u blizini rudnika. Socijalni uticaji zatvaranja rudnika uglja i gašenja termoelektrana na ugalj bi mogli biti značajni. Gubitak posla za ljude koji rade u rudnicima i termoelektranama je samo po sebi socijalni udar. Međutim, ekonomske posljedice će imati čak i dalji domet, obzirom da će biti zahvaćeni i radnici u cijelom lancu vrijednosti uglja, kao i lokalne zajednice.

Pored radnika direktno zaposlenih u rudnicima uglja i termoelektranama, zatvaranjem rudnika i termoelektrana biće pogođeni i radnici u drugim sektorima koji pružaju podršku za proizvodnju uglja. To su radnici zaposleni u lancu vrijednosti uglja, naročito u firmama koje rudnike i termoelektrane snabdijevaju repromaterijalom. Pored gubitka posla, socijalni uticaji zatvaranja rudnika proističu i iz poremećaja egzistencije, što unutar domaćinstva može voditi, između ostalog, ka stresu, zloupotrebi opijata, rodno-zasnovanom nasilju i društvenim tenzijama.

Priliv radnika koji izgube radno mjesto u sektoru uglja će vjerovatno pogoršati postojeću strukturalnu nepodudarnost vještina. Radnicima iz sektora uglja može biti teško naći posao koji je u skladu s njihovim vještinama i pruža sličnu naknadu. Zanimanja za kojima trenutno na tržištu rada postoji potražnja su za niskokvalificirane radnike, ali se nužno ne podudaraju sa specijalizacijama radnika u sektoru uglja, gdje će posebno doći do izražaja značaj identifikacije nedostajućih vještina i znanja na tržištu rada, kao i prekvalifikacija u cilju zbrinjavanja viškova i stvaranja održivih radnih mjesta.

Od kritičnog su značaja postojanje jasnog razumijevanja uticaja zatvaranja rudnika na energetske siromaštvo i na socijalno stanje, kao i angažman lokalnih zajednica u pripremi, upravljanju i prenamjeni zatvorenih objekata. Energetske siromaštvo se odnosi na situaciju u kojoj pojedinci ili domaćinstva nemaju pristup adekvatnom i sigurnom snabdijevanju energijom po pristupačnim cijenama. To može uključivati nedostatak pristupa osnovnim energetske uslugama poput grijanja, osvjetljenja i kuhanja, kao i poteškoće u plaćanju

računa za energiju, što može dovesti do nelagode, zdravstvenih problema ili društvene isključenosti. Energetsko siromaštvo može biti posljedica niskih primanja, loše energetske efikasnosti stanova, visokih cijena energenata, socijalne nejednakosti ili nedostatka infrastrukture za snabdijevanje energijom u ruralnim ili udaljenim područjima.

Mjera u kojoj se zajednica oporavi, predstavlja mjerilo uspjeha tranzicije. Iako fizičko zatvaranje rudnika može biti kraj aktivnog rudarstva u zajednici, ono predstavlja početak socijalne tranzicije i tranzicije radne snage. Preraspored i prekvalifikacija radnika, uspostavljanje nove ekonomije, te rekultivacija i prenamjena bivšeg rudničkog zemljišta u skladu s cjevima i potrebama zajednice, vode ka sigurnijoj budućnosti rudarskih zajednica i ekonomije regije.

S obzirom da će mjere pravedne tranzicije pridonijeti značajnim promjenama, potrebno je takvo djelovanje kojim će se obezbijediti povjerenje i podrška javnosti. Kako bi se to postiglo, potrebna je saradnja građana s lokalnim, regionalnim i državnim vlastima, te industrijom, uz savjetodavnu ulogu tijela Europske unije i njenim institucijama. Kao globalni lider, EU gradi svoje snage na područjima zaštite klime i okoliša, prava radnika i na području zaštite potrošača i ima sposobnost transformiranja društva i privrede s ciljem postavljanja na održivi put. Kao jedan od većih izazova, javlja se smanjenje emisija, koje zahtijeva povećanje javnih ulaganja i napora kod usmjeravanja privatnog kapitala u smjeru djelovanja okoliša i klime, izbjegavajući istodobno uključivanje neodržive prakse.

Smanjenje zagađenja neće osjetiti samo Europa: zagađenje je globalno i osjeća se u svim dijelovima svijeta i isto tako, smanjenje zagađenja će imati pozitivne posljedice po zdravlje svih nas i smanjenje globalnog zatopljenja (Marković, 2020).

Prema istraživanju koje su proveli Heyen i suradnici (2020b), potencijalni utjecaji na zaposlene i okoliš se ogledaju u sljedećem:

- Cilj inicijativa za spriječavanje i kontrolu onečišćenja je povećati industrijsku efikasnost, unaprijediti zaštitu okoliša i poboljšati zdravlje radnika i javnosti u isto vrijeme;
- Ovakva je regulacija često povezana s gubitkom zaposlenja. Međutim, dosadašnja istraživanja o regulaciji kvalitete zraka, uglavnom u SAD-u, pokazuju samo ograničene efekte na zapošljavanje u sektorima koji zagađuju;
- S tim u vezi, treba uravnotežiti ekonomske troškove za neke sektore s (izbjegnute) troškovima za utjecaj onečišćenja na ljudsko zdravlje;
- Vaganje između troškova i koristi dogodilo se u procjeni utjecaja prijedloga europske uredbe o hemikalijama (REACH), iz čega je zaključeno da će troškovi za industriju ukupno iznositi 5,2 milijarde eura tijekom 15 godina; u međuvremenu, zdravstvene dobrobiti procijenjene su na 50 milijardi eura u razdoblju od 30 godina;

- Osim javnog zdravlja, kontrola onečišćenja i propisi o hemikalijama također mogu poboljšati zdravlje i sigurnost radnika. Dvije studije pokazale su da je kvaliteta zraka važna za produktivnost radnika, ne samo u kontekstu fizički zahtjevnih poslova, već i za radnike „bijelih ovratnika“ (Chang *et al.*, 2019 i He, Liu i Salvo, 2016);

- Zdravstvene dobrobiti radnika još su veće za zajednice u nepovoljnom položaju;

- Politike protiv onečišćenja također mogu dovesti do novih radnih mjesta u sektorima zelene tehnologije. Eko-industrija proizvodi robu i usluge za mjerenje, sprečavanje, ograničavanje, minimiziranje ili ispravljanje ekološke štete za vodu, zrak i tlo, kao i probleme povezane s otpadom, bukom i ekosistemom. Prema studiji Ecorys (2012), ukupan broj radnika koju zapošljava eko-industrija u EU iznosila je oko 2,7 miliona 2008. godine.

Mehanizam za pravednu tranziciju EU (Europska komisija, n.d.), uz moto “Niko neće biti zapostavljen”, namijenjen je ublažavanju posljedica tranzicije, prvenstveno za regije, industrije i radnike kojima će ta tranzicija biti najteža, u okviru tri stuba:

- novi Fond za pravednu tranziciju (vrijednosti 19,2 milijarde eura koji bi trebao mobilizirati oko 25,4 milijarde eura ulaganja),

- poseban program za pravednu tranziciju u okviru programa InvestEU (sa ciljem mobilizacije 10–15 milijardi eura uglavnom ulaganja privatnog sektora i pružanje savjetodavne podrške) i

- novi instrument za kreditiranje u javnom sektoru (kombinacija 1,5 milijardi eura bespovratnih sredstava finansiranih iz proračuna EU-a s 10 milijardi eura zajmova Europske investicijske banke, kako bi se mobilizirala javna ulaganja u vrijednosti od 18,5 milijardi eura).

Također, državni i drugi nivoi vlasti u BiH, daju podršku lokalnim zajednicama u provođenju pravedne tranzicije kroz sljedeće aktivnosti:

- upravljanje i nadzor nad socio-ekonomskim parametrima u procesu pravedne tranzicije,
- javno objavljivanje informacija o procesu pravedne tranzicije, kako bi uključivali ključne sudionike i obezbijedili njihovu podršku (tj. građana, donatora/investitora i drugih ciljnih grupa),
- analiza i primjena mogućih sličnih praksi vezanih uz pravednu tranziciju,
- pružanje stručne pomoći,
- pružanje podrške lokalnim zajednicama da osiguraju sredstva za projekte pravedne tranzicije i pomoć u njihovoj realizaciji.

Tako npr., na području Republike Hrvatske su se uz sanaciju i prenamjenu, realizirala i zelena radna mjesta u oblasti zaštite okoliša i turizma. Zakonom o rudarstvu Republike Hrvatske kojim se reguliše obaveza sanacije od strane privrednog subjekta koji je vršio eksploataciju mineralnih sirovina (Narodne novine, 2023), sanacijom eksploatisanog

prostora smatraju se rudarski radovi koji osiguravaju takav prostor od mogućih opasnosti, kako za ljude i imovinu, tako i za prirodu i okoliš.

Kao jedan od najuspješnijih primjera prenamjene eksploatacionog prostora u Hrvatskoj smatra se projekat Aquacity na jezeru Motičnjak u blizini Varaždina (Srpak i Pavlović, 2020a). Sportsko - rekreacijski centar Aquacity obuhvata ribnjak, jezero, uređeni okoliš i mnoge prateće sadržaje. Sanacija prostora u obliku nove sportsko-rekreacijske zone s različitim sadržajima i izgradnja kompleksa je od velikog značaja za Grad Varaždin i širu okolicu s ciljem dugoročnog razvoja turizma i pratećih djelatnosti. Projekat je dobio i posebno priznanje u domeni arhitekture i turizma "Artur" 2017. godine, te četiri godine za redom i „Plavu zastavu“ od međunarodne organizacije "Fee", kao visoko priznanje za čistoću i uređenost plaže (Jantolek, 2019).

Suština sanacije ogleđa se u tome da je eksploataciona polja, koja se napuštaju i zatvaraju, potrebno sanirati, revitalizirati ili prenamijeniti u skladu s propisanom prethodnom dokumentacijom, na principima zaštite okoliša (Srpak i Pavlović, 2020b).

Stoga je, od samog početka eksploatacije, potrebno stvarati pretpostavke za budući razvoj šireg područja na koji eksploatacija ima uticaj. Projekti sanacije su bitni iz mnogih razloga, od kojih su najznačajniji:

- očuvanje životne sredine (obnavljanje degradiranih rudarskih površina za dalju upotrebu),
- podrška lokalnim zajednicama (stvaranje novih radnih mjesta u sektorima poput ekologije, turizma ili poljoprivrede),
- diverzifikacija poslovanja (novi sektori poslovanja, kao što su obnovljiva energija, poljoprivreda, ekoturizam),
- smanjenje socijalnih nejednakosti (projektima se može uključiti obuka i podrška radnicima za prekvalifikaciju),
- postizanje ciljeva održivog razvoja...

Na osnovu svega navedenog, jasno je da pravedna tranzicija unutar elektroenergetskih preduzeća predstavlja ključni korak ka održivom razvoju. Implementacija zelenog menadžmenta ljudskih resursa i načela cirkularne ekonomije ne samo da poboljšava operativnu efikasnost, već i jača konkurentnost preduzeća na tržištu. Ovi pristupi doprinose smanjenju ekološkog otiska, dok istovremeno obezbeđuju socijalnu pravdu i inkluzivnost. U konačnici, uspjeh elektroenergetskih preduzeća zavisi od sposobnosti da integrišu ove principe u svoje strategije, čime se ne samo osigurava održivost, već i doprinosi zajednicama i očuvanju životne sredine.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prikupljanje primarnih podataka obavljeno je putem online ankete (google forms, data u prilogu), koja je ciljano upućena na mail adrese pojedinaca zaposlenih u javnim i privatnim elektroenergetskim i povezanim preduzećima u BiH.

Analiza prikupljenih podataka je vršena putem deskriptivne statistike, čime je dat opis značenja prikupljenih podataka koji stoje iza njih i koji su od značaja za predmetno istraživanje.

Anketni upitnik sačinjen je od 30 pitanja, podjeljenih u pet zasebnih, međusobno komplementarnih cjelina:

1. osnovni podaci o ispitaniku (5 pitanja),
2. stanje preduzeća sa aspekta pravedne tranzicije i inovativnih tehnologija (7 pitanja),
3. primjena zelenog menadžmenta ljudskih resursa u preduzećima (7 pitanja),
4. načini postizanja i održavanja konkurentnosti preduzeća u uslovima pravedne tranzicije (6 pitanja),
5. socijalni i ekološki aspekt (5 pitanja).

Provođenjem ankete, prikupljeni su podaci pomoću kojih se stekla jasnija slika o percepcijama ispitanika i preduzećima u kojima su zaposleni, te osiguralo da se uspostave korelacije sa sljedećim grupama pitanja koje su direktno vezane za postavljene hipoteze (Slika 2).

Zaključci dobiveni ovom analizom, u kombinaciji sa teorijskim okvirom i komparacijom sa primjerima dobre prakse, poslužili su kao osnova za izvođenje zaključaka i dokazivanje postavljenih hipoteza.

3.1. Struktura anketnog upitnika

Za potrebe ovog rada, kvantitativno istraživanje je provedeno putem alata Google Forms. Google Forms predstavlja internetski alat, koji omogućava oblikovanje osnovnih anketa i besplatan je za korištenje. Za kreiranje ankete u alatu Google Forms neophodno je imati Gmail račun ili Google račun. Odgovori kreirani putem Google Forms-a provjeravaju se na istoj stranici gdje se nalazi anketa.

Anketni upitnik sačinjen je od pet cjelina i trideset pitanja. Formirana anketa je ciljano poslana putem e-maila ili na društvene mreže sedamdeset ispitanika za koje je utvrđeno da rade u elektroenergetskim i povezanim preduzećima (u javnim i privatnim rudnicima i solarnim elektranama, vjetroelektranama, termoelektranama, hidroelektranama, te njihovim dobavljačima i firmama koje rade na održavanju). Prikupljeni su odgovori od njih pedeset i pet.

Anketa i rezultati su prvenstveno prikazani tabelarno, uz naznačeno procentualno učešće odgovora, a zatim su isti pojedinačno grafički prikazani. Na grafikonima se nalaze brojčano prikazani podaci kako su ispitanici odgovarali na pojedinačna pitanja, te su pretvoreni u postotke u cilju analize.

Tabela 2. Anketa o elementima pravedne tranzicije u elektroenergetskim i povezanim preduzećima

Grupa pitanja	Pitanja	Ponuđeni odgovori	Odgovori izraženi u %
<i>1. Osnovni podaci o ispitaniku</i>	1. Spol	žensko	49,1
		muško	49,1
		ostalo	1,8
	2. Dob	18-30	5,5
		31-50	61,8
		51-	32,7
	3. Stepen obrazovanja	srednja stručna sprema	27,3
		viša ili visoka stručna sprema	45,5
		završen magisterij ili doktorat	27,3
	4. Položaj na radnom mjestu	nije rukovodeći	63,6
		rukovodeći	36,4
	5. Da li živite u regionu koji je bogat ugljem?	ne	29,1
		da	70,9
	<i>2. Stanje preduzeća u kojem radite sa aspekta pravedne tranzicije i inovativnih tehnologija</i>	6. Da li je preduzeće zavisno od industrije uglja?	ne
da			52,7
7. Da li je vaše preduzeće već počelo proces tranzicije?		nisam upoznat	27,3
		nije	25,5
		postoje određeni pomaci	20,0
		jeste	27,3
8. Koji su glavni izazovi pred vašim preduzećem kada je pravedna tranzicija u pitanju?		nepoznavanje pravne regulative	7,3

	9. Koji su potencijalni sektori u kojima bi vaše preduzeće moglo da se razvija ?	nedostatak stručnog kadra	20,0
		nedostatak finansijskih sredstava	20,0
		nedostatak institucionalne podrške	25,5
		nedostatak podrške šire društvene zajednice	20,0
		ostalo	7,2
	10. Da li je preduzeće ulagalo u istraživanje i razvoj novih zelenih tehnologija i/ili proizvoda ?	obnovljiva energija i energetska efikasnost	63,6
		turizam	7,3
		poljoprivreda	3,6
		digitalne, inovativne i zelene tehnologije	20,0
		ostalo	5,4
	11. Primjenjuju li se u vašem preduzeću načela cirkularne ekonomije?	nisam upoznat	20,0
		nije	23,6
		ima u planu	21,8
		projekti su u procesu realizacije	30,9
		projekti su realizirani	3,6
	12. Kojem modelu cirkularne ekonomije pripadaju ti procesi?	nisam upoznat	40,0
		ne	12,7
		da	47,3
		ekonomija dijeljenja	7,3
		ponovna upotreba resursa	18,2
	produženi životni vijek proizvoda	9,1	
	proizvod kao usluga	21,8	
	kombinacija navedenih	43,6	
3. Zeleni menadžment ljudskih resursa	13. Jeste li informisani i/ili obučavani o zelenim praksama na radnom mjestu?	ne	45,5

	14. Da li vaše preduzeće provodi aktivnosti u cilju razvijanja znanja i vještina zaposlenih tokom tranzicije?	jesam, neformalno	32,7
		jesam, formalno	21,8
	15. Koliko ste zadovoljni nivoom obuke i informacija o zelenim praksama?	nisam upoznat	29,1
		ne	29,1
		da	41,8
		16. Kakva je uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije?	nisam zadovoljan
	djelimično		25,5
	zadovoljan		21,8
	17. Da li je vaše preduzeće ponudilo alternativne poslove ili programe za prekvalifikaciju radnika ?	nemam mišljenje	21,8
		negativna	9,1
		pozitivna	69,1
		18. Da li postoji politika razvoja vještina koje podržavaju održivost u okviru ljudskih resursa?	nisam upoznat
	ne		43,6
	da		23,6
	19. Po vašem mišljenju, koja je najbitnija uloga nauke i istraživanja u podršci tranziciji?		ne postoji
		postoji, ali nije u potpunosti implementirana	49,1
		postoji i aktivno se primjenjuje	20,0
		inovacije u tehnologiji	58,2
		društveno-ekonomske analize	25,5
		monitoring i evaluacija	16,4

4. Načini postizanja i održavanja konkurentnosti preduzeća u uslovima pravedne tranzicije	20. Smatrate li da su zelene inicijative podjednako važne kao i ekonomska profitabilnost?		
		nemam mišljenje	18,2
		ne	16,4
		da	65,5
	21. Da li ste voljni da podržite zelene inicijative i tranziciju u vašem preduzeću?		
		nisam siguran	20,0
		ne	1,8
		da	78,2
	22. Smatrate li da će novi sektori, a sa njima i novi poslovi, biti održivi nakon završetka tranzicije?		
		nisam siguran	43,6
		ne	7,3
		da	49,1
	23. Da li postoje finansijske podsticajne mjere za privlačenje investitora u nove sektore?		
		nisam upoznat	45,5
		ne	25,5
	da	29,1	
24. Da li će uvođenje cijene ugljika, kao finansijskog instrumenta, uticati na poslovanje vašeg preduzeća?			
	nisam upoznat	30,9	
	ne	25,5	
	da	43,6	
25. Koje su mogućnosti vašeg preduzeća za međunarodnu saradnju u vezi pravedne tranzicije?			
	prijenos znanja i iskustava	12,7	
	transfer tehnologija	3,6	
	saradnja javnog i privatnog sektora	16,4	
	finansijska podrška	7,3	
	kombinacija nekih od navedenih mogućnosti	60,0	
5. Socijalni i ekološki aspekt	26. Slažete li se sa tvrdnjom da su planovi pravedne tranzicije u vašoj zajednici		

	dovoljno usmjereni na očuvanje socijalne pravde?		
		u potpunosti se ne slažem	5,5
		ne slažem se	29,1
		nemam odlučan stav	23,6
		djelimično se slažem	38,2
		potpuno se slažem	3,6
	27. Koliko vjerujete da će implementacija zelenih mjera doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti?		
		uopšte ne vjerujem	7,3
		ne vjerujem	9,1
		nemam odlučan stav	16,4
		vjerujem	54,5
		u potpunosti vjerujem	12,7
	28. Da li smatrate da pravedna tranzicija uključuje dovoljne mjere zaštite životne sredine i smanjenje ekološkog uticaja?		
		uopšte ne vjerujem	1,8
		ne vjerujem	16,4
		nemam odlučan stav	25,5
		vjerujem	49,1
		u potpunosti vjerujem	7,3
	29. U kojoj mjeri mislite da su radnici u sektorima koji su pogođeni pravednom tranzicijom adekvatno podržani tokom ovog procesa?		
		uopšte nisu podržani	18,2
	nisu dovoljno podržani	41,8	
	nemam odlučan stav	9,1	
	djelimično su podržani	27,3	
	potpuno su podržani	3,6	
30. Da li ste svjesni inicijativa ili programa usmjerenih na pravednu tranziciju u vašoj zajednici?			
	uopšte nisam svjestan	21,8	
	djelimično sam svjestan	47,3	
	svjestan sam	30,9	

Izvor: Autor završnog rada

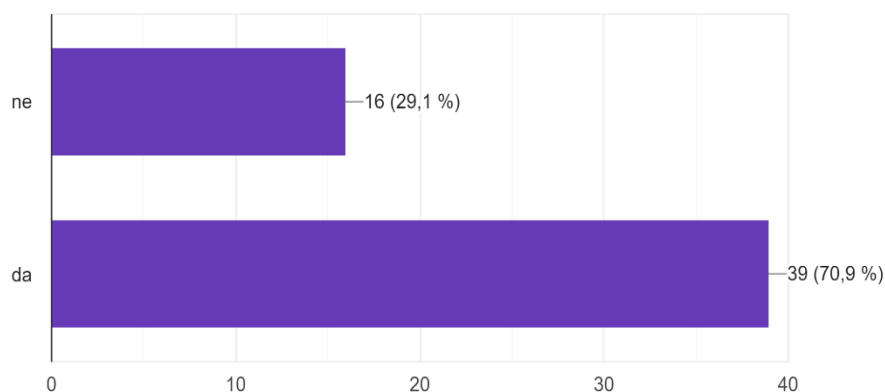
Iz prvog dijela ankete, koji se tiče osnovnih podataka o ispitaniku, od njih 55 koliko je dalo odgovore, po 27 su ženskog i muškog pola, dok se 1 ispitanik izjasnio kao ostalo (prilikom provođenja ankete navedeno je da je u anketi korišten muški rod, koji mijenja ostale, zbog

jednostavnosti pisanja ankete). Ispitanici su većinom (61,8 %) bili u dobi između 31 i 50 godina. Vezano za stepen stručne spreme, 45,5 % je bilo sa višom ili visokom stručnom spremom, dok je po 27,3 % imalo srednju stručnu spremu, odnosno završen magisterij ili doktorat. 63,6 % se nalazi na nerukovodećim radnim mjestima, a 36,4 % na rukovodećim. Obzirom da je anketa provođena ciljano, među zaposlenicima elektroenergetskih i povezanih preduzeća, očekivano je da većina ispitanika (70,9 %) živi u regionima bogatim ugljem. Uzimajući u obzir da je anketa upućena i ispitanicima zaposlenim u hidroelektranama, solarnim elektranama, vjetroelektranama i povezanim preduzećima (održavanje, snabdijevanje i sl.), opravdan je postatak od 29,1 % ispitanika koji ne žive u regionima bogatim ugljem, ali koji nisu manje značajni za istraživanje.

Grafikon 2. Prikaz prebivališta ispitanika prema regionima bogatim ugljem

5. Da li živite u regionu koji je bogat ugljem?

55 odgovora



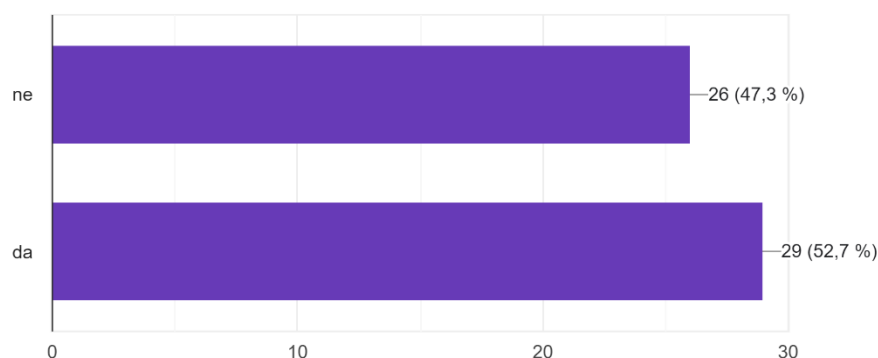
Izvor: Autor završnog rada

U dijelu ankete, koji se odnosi na stanje i trenutni položaj preduzeća, ispitanici su odgovorili da je 52,7 % zaposleno u preduzećima koja su direktno vezana za industriju uglja, a njih 47,3 % da njihova preduzeća nisu zavisna od industrije uglja. Pravedna tranzicija se odnosi na proces prelaska sa fosilnih goriva na obnovljive izvore energije, uz pravedne uslove za radnike, zajednice i životnu sredinu. Preduzeća koja su direktno zavisna od industrije uglja u procesu pravedne tranzicije neizbježno će se suočiti sa izazovima, jer će morati da prilagode svoje poslovanje promjenama u elektroenergetskom sektoru. To može uključivati restrukturiranje, investicije u obnovljive izvore energije ili diverzifikaciju djelatnosti. Sa druge strane, preduzeća koja nisu direktno vezana za industriju uglja mogu imati lakšu tranziciju, jer već posluju i u sektorima koji su manje zavisna od fosilnih goriva.

Grafikon 3. Zavisnost preduzeća od industrije uglja

6. Da li je preduzeće zavisno od industrije uglja?

55 odgovora



Izvor: Autor završnog rada

Na pitanje da li su se u preduzeću u kojem su ispitanici zaposleni, počeli provoditi procesi kojima se ostvaruje pravedna tranzicija, samo 25,5 % ispitanika je odgovorilo da nije, 27,3 % da nisu upoznati, a 27,3 % da jeste, odnosno 20 % ispitanika se izjasnilo da postoje određeni pomaci. Obzirom da se Bosna i Hercegovina obavezala na zatvaranje svog sektora uglja u skladu s cijevima dekarbonizacije do 2050. godine, te da su aktivnosti ka tranziciji tek počele na državnom nivou, ovi podaci su vrlo ohrabrujući i govore nam da se značajan postotak preduzeća opredijelio da samostalnim upravljanjem, provode dekarbonizaciju elektroenergetskog sektora zamjenom postrojenja na ugalj tehnologijama na obnovljive izvore energije, uz zadržavanje energetske nezavisnosti, kao i pozicije vodećeg izvoznika električne energije u regiji i pravovremeno ispunjavanje svojih međunarodnih obaveza.

Grafikon 4. Stanje procesa tranzicije preduzeća

7. Da li je vaše preduzeće već počelo provoditi proces tranzicije?

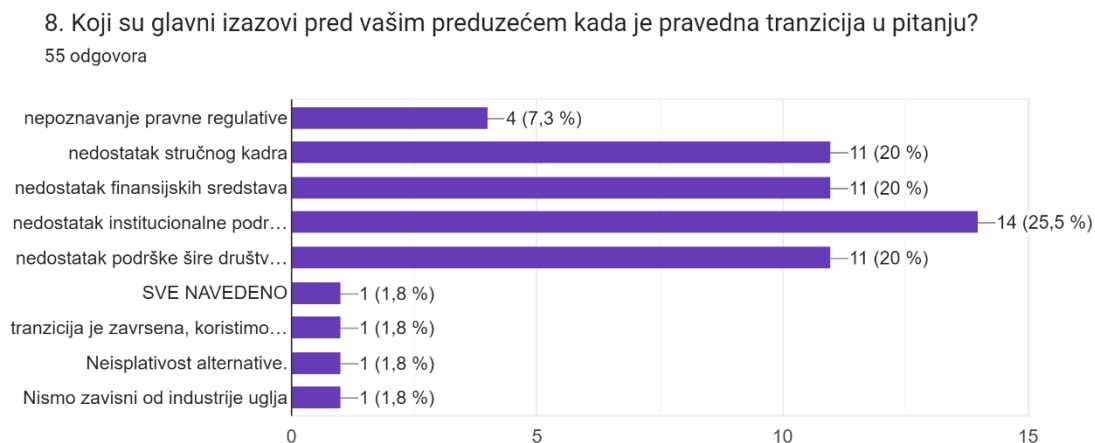
55 odgovora



Izvor: Autor završnog rada

Također, iz sljedećeg grafikona je vidljivo koji izazovi su identifikovani u tom procesu. Kao najveći izazov smatra se nedostatak institucionalne podrške (25,5 %), za kojim slijede nedostaci stručnog kadra, finansijskih sredstava i podrške šire društvene zajednice (po 20 %).

Grafikon 5. Glavni izazovi preduzeća po pitanju pravedne tranzicije



Izvor: Autor završnog rada

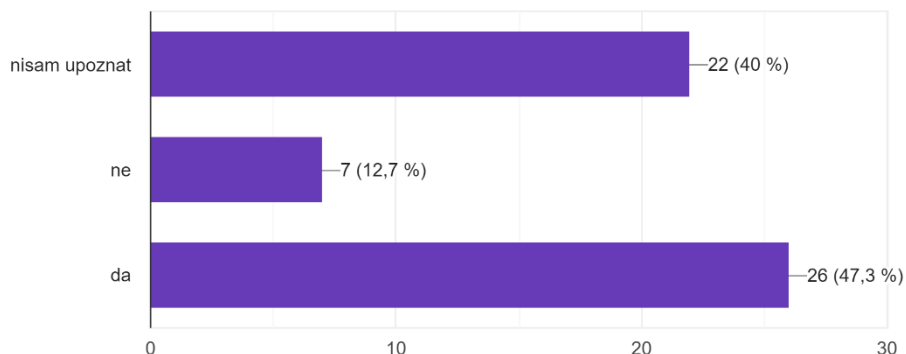
Kada su u pitanju potencijalni sektori u kojima bi preduzeća mogla da se razvijaju, čak 63,6 % ispitanika je navelo sektor obnovljive energije i energetske efikasnosti. Atraktivnost ovog sektora predstavlja logičnu opciju iz razloga ispunjavanja međunarodnih obaveza (smanjenje emisija i socijalna pravda), zatim zbog održivosti koja vodi ka ekonomskom osnaživanju preduzeća, tehnološkog napretka i otpornosti na buduće promjene.

Nadalje, iz ankete je vidljivo da je 30,9 % ispitanika dalo odgovor da su njihova preduzeća već počela sa ulaganjima u istraživanje i razvoj novih zelenih tehnologija i/ili proizvoda, a 3,6 % da su ovakvi projekti realizirani. Čak 47,3 % ispitanika se izjasnilo da se u njihovim preduzećima primjenjuju načela cirkularne ekonomije:

Grafikon 6. Primjena načela cirkularne ekonomije u preduzeću

11. Primjenjuju li se u vašem preduzeću načela cirkularne ekonomije?

55 odgovora



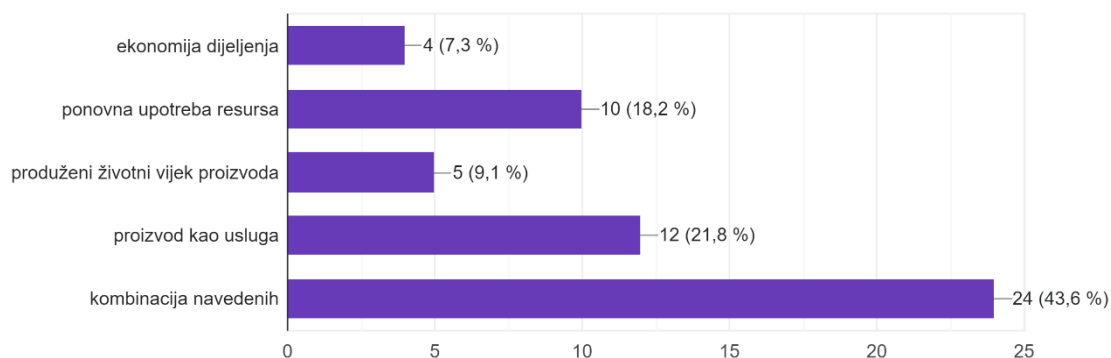
Izvor: Autor završnog rada

Iz grafikona 7 je vidljivo da se cirkularna ekonomija u preduzećima provodi većinom kao kombinacija (43,6 %) sljedećih modela: modela ekonomije dijeljenja (7,3 %), ponovne upotrebe resursa (18,2 %), produženog životnog vijeka proizvoda (9,1 %) i proizvod kao usluga (21,8 %):

Grafikon 7. Modeli cirkularne ekonomije u preduzeću

12. Kojem modelu cirkularne ekonomije pripadaju ti procesi?

55 odgovora



Izvor: Autor završnog rada

Uvođenje strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa u preduzeću počinje sa analizom stanja i identifikacijom mogućnosti za poboljšanja. Rezultati provedene ankete su pokazali da je čak 54,5 % ispitanika informisano i/ili obučavano o zelenim praksama na radnom mjestu, te da se u velikom broju preduzeća provode aktivnosti u cilju razvijanja znanja i vještina zaposlenih tokom tranzicije (41,8 %, dok se 29,1 % ispitanika izjasnilo kako nisu

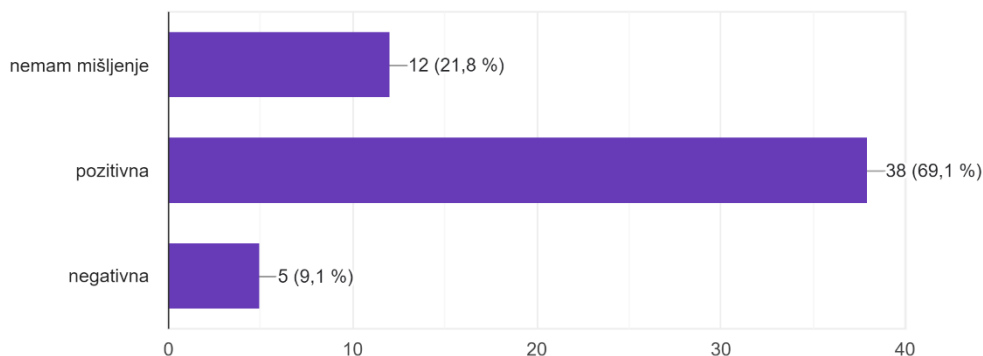
upoznati). Ispitanici su se većinom (52,7 %) izjasnili da nisu zadovoljni nivoom obuke i pruženim informacijama o zelenim praksama, dok je njih 25,5 % djelimično zadovoljno, a 21,8 % zadovoljno. Vezano za politike razvoja vještina koje podržavaju održivost u okviru ljudskih resursa, 30,9 % ispitanika se izjasnilo da ne postoje, 49,1 % da postoje, ali nisu implementirane, a 20 % da postoje i aktivno se provode. Radnici se uglavnom izjašnjavaju da im preduzeća nisu ponudila mogućnosti za prekvalifikaciju ili alternativne poslove (43,6 %) ili nisu upoznati sa takvim aktivnostima (32,7 %), do je 23,6 % ispitanika prepoznalo ove aktivnosti unutar svog preduzeća. Ispitanici većinom (58,2 %) smatraju da je razvoj nauke i istraživanja najbitniji u poticanju inovacija u tehnologiji, a one zahtijevaju prekvalifikaciju i obuku, regrutaciju novih talenata, optimizaciju poslovanja, kao i podršku promjenama.

Uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta od strane ispitanika identifikovana je kao pozitivna. Pozitivna percepcija radnika ovdje ukazuje na njihovu angažovanost, motivaciju, te postojanje svijesti o održivosti unutar preduzeća.

Grafikon 8. Uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije

16. Kakva je uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije?

55 odgovora



Izvor: Autor završnog rada

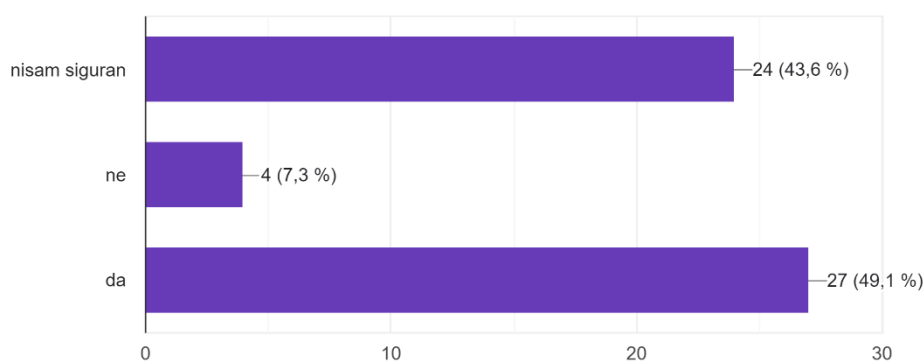
Zelene inicijative predstavljaju akcije, politike, projekte ili prakse koje imaju za cilj smanjenje negativnog učinka ljudskih aktivnosti na životnu sredinu i promociju održivosti. Ove inicijative su usmjerene na zaštitu prirodnih resursa, smanjenje emisija štetnih gasova, stvaranje zelenih radnih mjesta, povećanje energetske efikasnosti, recikliranje otpada, podršku ekološki održivom razvoju... Ključne su za održavanje konkurentnosti preduzeća u procesu pravedne tranzicije jer podržavaju inovacije, efikasnost resursa, zadovoljstvo zaposlenih i potrošača, usklađenost sa regulatornim zahtevima i diverzifikaciju poslovanja. Preduzeća koja prepoznaju značaj održivosti i prilagođavaju svoje poslovanje u skladu sa tim imaju veće šanse za dugoročni uspeh i stabilnost na tržištu. Anketa je pokazala da većina

ispitanika (65,5 %) smatra da su zelene inicijative podjednako važne za postizanje i održavanje konkurentnosti preduzeća, kao i ekonomska profitabilnost, te je njih 78,2 % iskazalo spremnost da podrže zelene inicijative i tranziciju u svojim preduzećima.

Kada je u pitanju održivost novih sektora, u kojima će se stvoriti zeleni, održivi poslovi, 49,1 % ispitanika se izjasnilo da smatraju da će biti održivi nakon završetka tranzicije, 43,6 % izjasnilo se da nisu sigurni, a samo 7,3 % da ne smatraju da će biti održivi.

Grafikon 9. Percepcija održivosti novih sektora i poslova nakon tranzicije

22. Smatrate li da će novi sektori, a sa njima i novi poslovi, biti održivi nakon završetka tranzicije?
55 odgovora



Izvor: Autor završnog rada

Na pitanje da li postoje finansijske podsticajne mjere za privlačenje investitora u nove sektore, a koje podrazumijavaju stvaranje povoljnijeg poslovnog okruženja i jasnog i jednostavnog regulatornog okvira, te različite oblike subvencija i poticaja, 45,5 % ispitanika je izjavilo da nisu upoznati sa takvim mjerama, 25,5 % da ne postoje, 29,1 % da postoje.

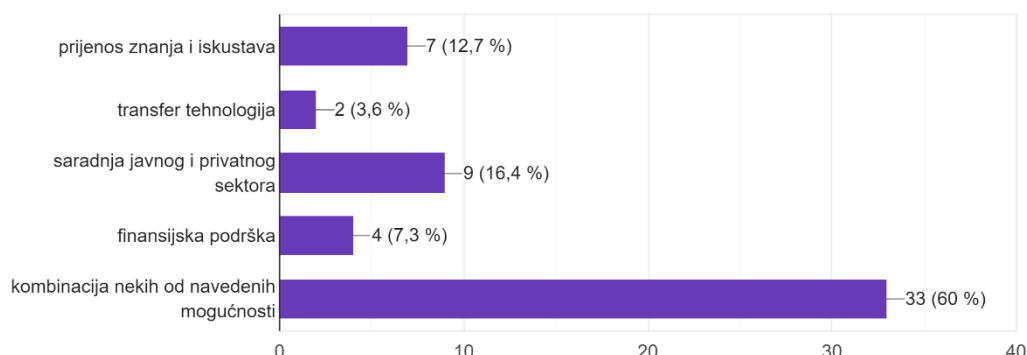
Uvođenje cijene ugljika kao finansijskog instrumenta ima ključnu ulogu u podsticanju održivog poslovanja, inovacija i konkurentnosti preduzeća, što je i prepoznalo 43,6 % ispitanika koji su odgovorili da su svjesni uticaja cijene ugljika na poslovanje preduzeća.

Međunarodna saradnja ima vrlo značajnu ulogu u podržavanju preduzeća u procesu pravedne tranzicije, omogućavajući im pristup novim tržištima, resursima i znanju koji su neophodni za uspjeh u održivom poslovanju. 60 % ispitanika je odgovorilo da je prilikom pravedne tranzicije preduzeća, moguća kombinacija navedenih opcija.

Grafikon 10. Mogućnosti preduzeća za međunarodnu saradnju

25. Koje su mogućnosti vašeg preduzeća za međunarodnu saradnju u vezi pravedne tranzicije?

55 odgovora



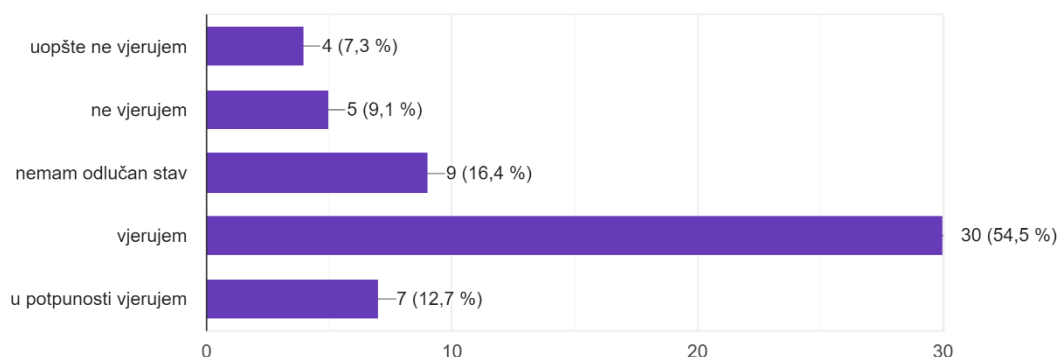
Izvor: Autor završnog rada

Socijalni i ekološki aspekti su ključni za uspješnu implementaciju pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća, jer osiguravaju da promjene sprovedu na način koji podržava pravdu, ekonomsku sigurnost i zaštitu životne sredine. Pravedna tranzicija se odnosi ne samo na zaštitu životne sredine, već i na obezbeđivanje socijalne pravde za radnike i zajednice koje su pogođene promenama u energetsom sektoru. Ovaj aspekt podrazumijeva osiguravanje pravičnih uslova rada, obuke, prekvalifikacije i pristupa novim mogućnostima zapošljavanja, kako bi se minimizirali socijalni i ekonomski gubici tokom tranzicije. 38,2 % ispitanika se djelimično složilo sa tvrdnjom da su planovi pravedne tranzicije u njihovoj zajednici dovoljno usmjereni na očuvanje socijalne pravde, 29,1 % se ne slaže sa ovom tvrdnjom, 23,6 % nema odlučan stav, 5,5 % se u potpunosti ne slaže, dok se 3,6 % potpuno slaže.

Na pitanje da li vjeruju da će implementacija zelenih mjera doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti, mišljenja ispitanika su prikazana na sljedećem grafikonu:

Grafikon 11. Percepcija doprinosa zelenih mjera zdravlju i sigurnosti

27. Koliko vjerujete da će implementacija zelenih mjera doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti?
55 odgovora



Izvor: Autor završnog rada

Također, veliki broj ispitanika (49,1 %) vjeruje da pravedna tranzicija uključuje dovoljne mjere zaštite životne sredine i smanjenja ekološkog uticaja.

Na pitanje u kojoj mjeri su radnici u sektorima koji su pogođeni pravednom tranzicijom adekvatno podržani, 18,2 % ispitanika se iznijelo svoje mišljenje da uopšte nisu podržani, 41,8 % da nisu dovoljno podržani, 9,1 % nema odlučan stav po ovom pitanju, 27,3 % misli da su djelimično podržani, a 3,6 % da su potpuno podržani.

47,3 % ispitanika je odgovorilo da su djelimično svjesni inicijativa ili programa usmjerenih na pravednu tranziciju u zajednici, 30,9 % da su svjesni, a 21,8 % da uopšte nisu svjesni takvih inicijativa i programa.

3.2. Primjeri dobre prakse

Obzirom da se Bosna i Hercegovina obavezala na zatvaranje svog sektora uglja u skladu s cijevima dekarbonizacije do 2050. godine, te da su aktivnosti ka tranziciji tek počele, za potpunije razumijevanje problematike će se predstaviti i primjeri dobre prakse, koji će nam dati uvid u inspirativne i korisne lekcije o tome kako kombinacija političke volje, ekonomske podrške, socijalne zaštite i tehnoloških inovacija, uz praćenje i analizu podataka, može doprinijeti uspješnijoj tranziciji elektroenergetskih i povezanih preduzeća ka održivijoj budućnosti.

3.2.1. Strateško planiranje zelenog menadžmenta elektroenergetskih kompanija u Kini

Zeleni menadžment ljudskih resursa predstavlja jedan od ključnih elementa za postizanje ciljeva pravedne tranzicije u regijama bogatim ugljem. Integracija zelenih praksi u segment

upravljanja ljudskim reursima, ključna je za stvaranje održivih radnih mjesta i prosperitetnih načina poslovanja, podržavajući ekonomsku, kao i socijalnu i ekološku održivost.

Prema istraživanju van der Ree (2017), sa 5,8 miliona radnih mjesta, vađenje i prerada uglja jedna je od najvećih industrija u Kini. Ovome treba dodati i veliki udio zaposlenih u elektroenergetskim preduzećima (ukupno 3 miliona radnih mjesta), koje su u velikoj ovisnosti od elektrana na ugalj. Poslovi u uglju su okupljeni oko rudnika i neravnomjerno rasprostranjeni po cijeloj zemlji. Ovi pokazatelji nam jasno oslikavaju veličinu ove tranzicije i predstavljaju veoma značajne izazove za tržište rada.

Kako bi se pozabavila prevelikim industrijskim kapacitetom i postigla postavljene ciljeve smanjenja emisija CO₂, kineska vlada je naredila zatvaranje niza rudnika uglja, metalurške industrije i elektroenergetskih kompanija 2016. i 2017. godine. U aprilu 2017. Vlada Kine je objavila novu politiku Državnog savjeta o promociji zapošljavanja i preduzetništva. Ovaj dokument se bavi širim izazovima na tržištu rada, a ne samo onima koji se odnose na eksploataciju uglja i proizvodnju energije. U njemu se navodi da će Vlada zapošljavanje učiniti glavnim nacionalnim prioritetom i implementiraće strategiju kako bi se transformacijom zapošljavanja olakšala pravedna tranzicija. Ovo svjedoči o prepoznavanju centralnog značaja menadžmenta ljudskih resursa.

Nova politika se odnosi na zelena radna mjesta u odnosu na integraciju zapošljavanja u unapređenje industrijske strukture i regionalni razvoj. Ovo uključuje sektorske strategije za stvaranje više mogućnosti za zapošljavanje u industrijama u nastajanju i promoviranje zelene reforme tradicionalnih industrija. Namjera je da omogući državnim preduzećima da postanu "mršavija i zdravija".

Politika također ima za cilj ublažavanje pritiska na zapošljavanje u ključnim područjima pogođenim poteškoćama i pomoć radnicima u udaljenim, resursima iscrpljenim i nenaseljenim rudarskim područjima da nađu posao u drugim regijama. Politika se posebno bavi preraspodjelom radnika iz preduzeća sa viškom kapaciteta u sektoru čelika, uglja i električne energije i podstiče preduzeća da preraspodijele višak radnika kroz različite kanale.

Na nacionalnom nivou, Vlada je osmislila paket mjera, koji je između ostalog uključivao:

- subvencija za obuku za ponovno zapošljavanje, subvencija za početak vašeg poslovanja, poboljšane javne službe za zapošljavanje uključujući sajmove poslova,
- rano 'interno' penzionisanje za radnike manje od pet godina od starosne dobi za odlazak u penziju, s tim da su preduzeća i dalje odgovorna za 'izdržavanje' radnika tokom ovih godina premošćivanja,
- socijalna zaštita i zdravstvene i penzione naknade za zaposlene u preduzećima koja se zatvaraju,

- javni projekti zapošljavanja koji pomažu pojedincima da pronađu ponovno zapošljavanje, u kojima vlada obezbjeđuje subvencije za plate i subvencije za socijalne usluge.

Ovim i drugim mjerama, Vlada je podstakla elektroenergetska i druga preduzeća da preuzmu sopstvene odgovornosti obavezujući ih da apsorbuju otpuštene radnike, koristeći nove, zelene tehnologije i fokusirajući se na sektor internih usluga preduzeća. U zamjenu za ove napore, preduzeća su dobila preferencijalni tretman i poreske olakšice. Odjeljenja za razvoj ljudskih potencijala koja se osnivaju u preduzeću treba da preduzmu aktivno posredovanje na tržištu rada, uključujući pomoć pojedincima da pokrenu svoja vlastita preduzeća uz zadržavanje formalnog radnog odnosa sa firmom. Ove firme su dobile subvencije za start-upove.

Podrška kompanijama za ove napore iznosila je 10 milijardi juana (ili 1,5 milijardi američkih dolara) u junu 2017. godine, čemu su dodana sredstva od pokrajinskih vlada. Ukupno 726.000 radnika u oko 2.000 kompanija je ponovo zaposleno ili na druge načine potpomognuto otkako su mjere stupile na snagu (van der Ree, 2019).

3.2.2. Zatvaranje površinskih rudnika uglja u Grčkoj

Energetska tranzicija dovodi do zatvaranja mnogih rudnika uglja, ugrožavajući ekonomski rast i socijalnu koheziju (socijalnu koheziju možemo posmatrati kao sposobnost jednog društva da osigura dobrobit svim svojim članovima i da svede na minimum nejednakosti i izbjegne podjele). Zatvaranje rudnika, kao neizostavan dio tranzicije, je složen proces, koji se mora završiti u skladu sa zakonskim i ekološkim regulativama.

U političkom i ekonomskom kontekstu energetske tranzicijske strategije EU, grčki rudnici lignita su pozvani da smanje svoju proizvodnu aktivnost i konačno da prestanu sa radom u kratkom vremenskom periodu prije nego što iscrpe svoje eksploativne rezerve. Aktivnosti iskopavanja lignita odvijaju se u područjima sa malom gustinom naseljenosti, udaljenim od velikih urbanih centara i sa ograničenim spektrom proizvodnih aktivnosti koje se obično odnose na primarni sektor. To je slučaj i u regionu Zapadne Makedonije u Grčkoj, gde površinski kopovi zauzimaju ukupnu površinu od 17.000 ha i opremljeni su sa velikim brojem teške mehanizacije. Godišnja proizvodnja lignita trenutno iznosi oko 10 miliona tona, što je znatno niže od rekordne brojke od 55,8 miliona tona ostvarene 2004. godine (Pavloudakis, Roumpos i Spanidis, 2023a). Smanjenje bilo koje komponente ove aktivnosti utiče na održivost postojećeg ekonomskog modela, što se mjeri povećanjem nezaposlenosti i smanjenjem broja stanovništva. Stoga su procesi zatvaranja rudnika lignita u grčkoj regiji Zapadna Makedonija, redizajnirani na osnovu principa kružne ekonomije i ciljeva održivog razvoja, kako bi pomogli u postizanju ciljeva, kako rudarskih preduzeća, tako i lokalnih samouprava, u kreiranju novih modela razvoja zasnovanih na inherentnim prednostima ovog regiona.

Kroz primjer zatvaranja površinskih rudnika uglja na osnovu principa kružne ekonomije u Zapadnoj Makedoniji, vidljivo je da principi cirkularne ekonomije mogu doprinijeti uspješnom završetku projekta zatvaranja rudnika i razvoju novih modela poslovanja. Ovaj proces se provodi na dva načina i to kroz:

- a) maksimiziranje povrata materijala preostale vrijednosti i smanjenje količine odbačenog otpada i
- b) pripremom saniranog rudničkog zemljišta, kako bi bilo pogodno za nove namjene koje će pomoći u ublažavanju ekonomskog i socijalnog uticaja i podržavanju održivog razvoja na lokalnom i regionalnom nivou.

a) Kada je u pitanju maksimiziranje povrata materijala preostale vrijednosti i smanjenje količine odbačenog otpada u rudnicima Zapadne Makedonije, a fokusirajući se na dobre prakse upravljanja, vrijedno je primijetiti ponovnu upotrebu mehanizacije u drugim privrednim oblastima, koji su zahvaljujućim manjim modifikacijama, još uvijek u funkciji. Štaviše, većina opreme korištena u rudniku (oprema za dizel motore, glave transportnih traka i transportne glave transportnih kamiona, kao i niz rezervnih dijelova i opreme zgrada, npr. sistemi za klimatizaciju i grijanje), svoju ponovnu upotrebu su pronašli u drugim rudnicima i industrijama. Sva mehanizacija, oprema i dijelovi koji nisu mogli naći svoju ponovnu upotrebu, reciklirani su.

Svaki rudnik je proizvodna jedinica u koju su uložena velika sredstva, akumulirana značajna znanja i iskustva u vezi sa optimalnom eksploatacijom raspoloživih resursa.

U tom smislu, u skladu sa principom racionalne eksploatacije mineralnih sirovina, lignit ostaje značajan resurs za eksploataciju na manjim površinama, jer pored upotrebe kao gorivo ima i druge brojne namjene. Istovremeno, drugi materijali iskopani sa lignitom u istim rudnicima, kao što su glina i pijesak, te pepeo koji je u njima nataložen, mogu se eksploatirati u građevinskoj industriji, dok bi se količine lignita mogu isporučiti kao dopuna goriva (tj. zajedničko sagorijevanje s biomasom) postrojenjima daljinskog grijanja ili industrijama.

Na prikazane načine se stvaraju nove proizvodne djelatnosti, koje imaju tri važne prednosti:

- stvaranje sinergije s drugim djelatnostima u rudarskim područjima, kao što su sistemi daljinskog grijanja i poljoprivredni sektor,
- održavanje velikog broja poslova koji zahtijevaju znanje i vještine koje već posjeduju radna snaga u tom području i
- usklađivanje sa principima cirkularne ekonomije i održivog razvoja, jer doprinosi daljem korištenju resursa i minimizaciji generisanog otpada.

Iz tog razloga, zatvaranje rudnika treba smatrati prestankom specifične poslovne aktivnosti koja je razvijena za eksploataciju mineralnog ležišta i kao priliku za traženje novih poslova, ovoga puta usmjerenih na različita tržišta. Pristup koji je primjenjen u Zapadnoj Makedoniji je u skladu sa ciljem cirkularne ekonomije da se minimiziraju količine proizvedenog i

odloženog otpada, kao i sa etičkim principima rudarstva, koji zahtijevaju maksimiziranje povratne vrijednosti iz svakog eksploatisanog ležišta.

b) Prema zakonskom okviru koji je na snazi u većini zemalja, zemljište koje se više ne koristi za rudarske aktivnosti mora se povratiti. Na osnovu ekoloških dozvola većine rudnika, rudarske kompanije opisuju, procjenjuju i provode radove kao što su pošumljavanje, razvoj zemljišta pogodnog za uzgoj poljoprivrednih kultura, stočarstvo, stvaranje vještačkih jezera u cilju razvoja turizma i sl. Nadalje, planiranje korištenja zemljišta zasnovano na principima cirkularne ekonomije, usvaja potpuno drugačiji pristup koji nadilazi odredbe okolišne dozvole i pokušava postići više ciljeva u isto vrijeme: obnavljanje ekosistema, poboljšanje kvalitete života stanovnika, prenamjena zemljišta razvojem novih privrednih aktivnosti koje stvaraju dovoljan broj pristojnih radnih mjesta kako bi se u zadovoljavajućoj mjeri nadomjestila radna mjesta koja su izgubljena gašenjem rudnika.

Tako npr. realizovana izgradnja fotonaponskih parkova u ovoj grčkoj regiji, ukupne instalisane snage 230 MW (PPC Renewables, 2023) u mjeri u kojoj se ne razvija na štetu drugih namjena zemljišta, u skladu je s energetske planiranjem zemlje i sadrži važne elemente cirkularne ekonomije budući da koristi infrastrukturu za prijenos energije koja već postoji na tom području.

Istovremeno, očekuje se da će razvoj industrijskih područja, koji će biti prebačeni u nadležnost organa pravedne tranzicije, koji je osnovala grčka vlada, biti osnova za privlačenje značajnih investicija u regionu. Površine oko jezera koje će se formirati u završnim prazninama rudničkih jama biće pretvorene u rekreacijske zone, uz mogućnost smještaja lokacija posebne namjene, kao što su otvoreni muzeji rudarske opreme i lokaliteti jedinstvenih geoloških karakteristika. Vještačka jezera je moguće koristiti i za stvaranje pumpnih sistema za skladištenje, koji će pored fotonaponskih parkova raditi na normalizaciji protoka energije u mreži 24 sata dnevno. Konačno, tradicionalno korištenje zemljišta u poljoprivredi, stočarstvu, pčelarstvu i pošumljavanju doprinijet će održavanju ravnoteže ekosistema i optimalnoj integraciji rudarskog područja u pejzaž šireg područja (Pavloudakis F, Roumpos C. i Spanidis P., 2023b).

Neke od navedenih aktivnosti već su počele da se implementiraju u kompleksu rudnika lignita u Zapadnoj Makedoniji, a njihovi pozitivni rezultati su već mjerljivi u smislu smanjenja troškova održavanja rudnika opreme, smanjenje ulaganja u nabavku nove rudarske opreme i povećanje ulaganja u tehnologije proizvodnje energije niskog ugljičnog otiska.

3.2.3. Zelena transformacija preduzeća u regijama bogatim ugljem u cilju poboljšanja našeg zdravlja i sigurnosti

Prema Međunarodnoj organizaciji rada (ILO, 2023) klimatske promjene predstavljaju višedimenzionalni izazov za sigurnost i zdravlje na radu, koji bez odgovarajućih mjera kontrole, mogu povećati rizik od ozljeda, bolesti i smrti radnika.

Pravedna tranzicija i zelena transformacija su međusobno podržavajući koncepti koji dopunjuju u ostvarenju održivog i pravednog ekonomskog razvoja. Integracija ova dva koncepta je od ključnog značaja za postizanje ciljeva održivosti, inkluzivne i društvene pravde u savremenom poslovanju.

Uvažavanje bezbjednosti i zdravlja radnika je od presudne važnosti, jer rizici mogu nastati ne samo zbog promjena u okolišu, već i zbog novih radnih procesa ili opasnih praksi i materijala koji se koriste u tranziciji. Preduzeća koja koriste obnovljive izvore energije umjesto uglja smanjuju emisiju štetnih supstanci kao što su sumpor dioksid, azotni oksidi, teški metali... Ovi zagađivači mogu biti izuzetno štetni po zdravlje, izazivajući respiratorne probleme, kancerogene efekte i druge zdravstvene probleme kod zaposlenih i stanovništva.

Svi poslovi trebaju biti pristojni, sigurni i zdravi. Kako bi se osiguralo sigurno i zdravo okruženje za sve radnike, politike bezbjednosti i zdravlja na radu trebaju predstavljati integralnu dimenziju pravedne tranzicije. Preduzeća koja se transformišu u zelene sektore često implementiraju moderne tehnologije koje smanjuju rizike i unapređuju opće radne uslove u preduzeću.

Pružajući sigurno i zdravo radno okruženje, održiva preduzeća daju prioritet dobrobiti svojih zaposlenih, što može dovesti do povećanog zadovoljstva poslom, zadržavanja zaposlenih i poboljšane produktivnosti. Dodatno, primjenom efikasnih mjera zaštite na radu kao što su identifikacija opasnosti, procjena rizika i obuka o bezbjednosti, preduzeća mogu da spriječe nesreće, povrede i bolesti. Zelena transformacija preduzeća također smanjuje rizik od ekoloških katastrofa.

Zaposleni koji će raditi na radnim mjestima u okviru pravedne tranzicije, imati će niz benefita, kao što su sigurnost zaposlenja, konkurentna primanja i bolje uslove rada, mogućnost napredovanja, povećanu motivaciju i zadovoljstvo zbog svijesti o doprinosu očuvanju životne sredine i sl.

Pravedan prelazak na ekološki i socijalno održivu ekonomiju odnosi se na okvir koji ima za cilj osigurati da tranzicija na niskougljičnu ekonomiju bude pravedna za sve radnike, kao i poslodavce, posebno one u sektorima koji su negativno pogođeni tranzicijom na održivu ekonomiju. Pravedna tranzicija može postati snažan pokretač otvaranja radnih mjesta, unapređenja radnih mjesta i socijalne pravde. Kvalitet poslova može se poboljšati ozelenjavanjem preduzeća kroz uvođenje produktivnijih procesa, efikasnije prakse u

pogledu energije i resursa, izbegavanje zagađenja i upravljanje prirodnim resursima na održiv način.

Radne prakse ozelenjavanja mogu poboljšati sigurnost i zdravlje radnika na nekoliko načina. Tako npr. mjere energetske efikasnosti mogu pomoći da se smanji izloženost radnika toplini i buci, a promoviranje opcija održivog prijevoza, kao što je javni prijevoz, može pomoći u smanjenju rizika povezanih s putovanjem na posao, kao što su saobraćajne nesreće i izloženost zagađenju zraka. Davanjem prioriteta potrebama radnika i poslodavaca, pravedna tranzicija može pomoći u stvaranju sigurnog i zdravog radnog okruženja. Na primjer, raznim instrumentima namjenjenim za podršku provođenju, može pružiti podršku industrijama koje se postepeno gase, kao što su rudnici uglja, kako bi se promovirao prelazak na nova radna mjesta u sektoru zelene energije. To može smanjiti rizik od gubitka posla i povezanih ekonomskih poteškoća, što može negativno utjecati na mentalno i fizičko zdravlje radnika.

Pored pozitivnog uticaja na sigurnost i zdravlje radnika, bitno je uzeti u obzir i uticaj na zdravlje i troškove (povezanih sa zagađenjem zraka koje se stvara eksploatacijom uglja u postojećim rudnicima i termoelektranama u BiH) na širu društvenu zajednicu.

Slika 4. Ležišta, eksploatacija i proizvodnja električne energije u BiH



Izvor: Atlas uglja (2016)

Prema izvještaju Udruženja za zdravlje i okolinu (Health and Environment Alliance, 2016), procjene zdravstvenih troškova koje se odnose na zagađenje zraka koje proizvode termoelektrane u Bosni i Hercegovini, iznose do 3,1 milijardu eura godišnje, što predstavlja trećinu ukupnih troškova iz ovog izvora u regiji Zapadnog Balkana (zagađenje ne poznaje državne granice). Ovaj izračun zdravstvenih troškova direktno je povezan sa zagađenjem

zraka od termoelektrana, a uzima obzir prijevremene smrti, prijeme u bolnice povezane sa respiratornim i kardiovaskularnim problemima, nove slučajeve hroničnog bronhitisa i simptome donjeg respiratornog trakta, upotrebu lijekova, kao i dane ograničene aktivnosti zbog lošeg zdravlja, uključujući i izgubljene radne dane.

Izgaranje goriva je zaslužno za više od tri četvrtine emisija stakleničkih plinova u EU-u (Europski parlament, 2023). Razvoj čistih izvora energije kao alternativa fosilnim gorivima pomoći će realizaciji postavljenih ciljeva za smanjenje emisije CO₂, što će rezultirati smanjenjem onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje.

Sve u svemu, mjere koje se provode u preduzećima u regijama bogatim ugljem mogu pomoći u promoviranju sigurnog i zdravog radnog okruženja podržavajući radnike i poslodavce tokom tranzicije na niskougljičnu ekonomiju i osiguravajući da nova radna mjesta u zelenoj ekonomiji budu sigurna i zdrava. Konačno, zaposlenje koje je sigurno i zdravo, privlači radnike koji su ključni za pravednu, zelenu transformaciju, doprinosi osjećaju stabilnosti i pravednosti, te olakšava proces tranzicije.

3.3. Provjera hipoteza

Kao što je ranije navedeno, svrha ovog rada jeste da se istraži kompleksan sistem uticajnih elemenata pravedne tranzicije na elektroenergetska i povezana preduzeća, kroz sljedeće hipoteze:

1. Uvođenje strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa, rezultirati će uspješnom implementacijom mjera za postizanje kvalitetne pravedne tranzicije;
2. Cirkularna ekonomija, koja predstavlja inovativan pristup poslovanju elektroenergetskih preduzeća, pozitivno utiče na pravednu tranziciju;
3. Implementacija mjera vezanih za poboljšanje sigurnosti i zdravlja zaposlenih, dovesti će i do kvalitetnije realizacije pravedne tranzicije.

1. postavljena hipoteza: „Uvođenje strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa, rezultirati će uspješnom implementacijom mjera za postizanje kvalitetne pravedne tranzicije“.

Provjera hipoteze: Značaj postavljene hipoteze ogleda se u mjerama vezanim za GHRM koje se provode u elektroenergetskim i povezanim preduzećima, u cilju ostvarenja ciljeva za koje se BiH opredijelila ratifikacijom brojnih međunarodnih sporazuma koji priznaju imperitive pravedne tranzicije radne snage i stvaranja dostojanstvenog rada i kvalitetnih radnih mjesta. Naime, za elektroenergetska preduzeća, pravedna tranzicija zahtijeva strateški pristup koji neizostavno uključuje uvođenje zelenog menadžmenta ljudskih resursa i koji teži integraciji održivih i ekološki odgovornih praksi u sve aspekte upravljanja ljudskim resursima.

Prvi korak ka identifikaciji i razvoju zelenih vještina među zaposlenima, a koji osigurava da zaposleni daju podršku zelenim inicijativama i tranziciji u svojim preduzećima, jeste njihova

spremnost da daju podršku tim promjenama, što je potvrđeno provedenom anketom. Zaposleni su ocijenili pozitivnom ulogu koju implementacija strategija zelenog menadžmenta ima na ostvarenje ciljeva pravedne tranzicije.

Anketni podaci su također dokazali i da već postoje politike razvoja preduzeća koje podržavaju održivost u okviru ljudskih resursa, te da su neka preduzeća ponudila alternativne poslove ili programe za prekvalifikaciju radnika. Od 55 ispitanika, na pitanje „Da li vaše preduzeće provodi aktivnosti u cilju razvijanja znanja i vještina zaposlenih tokom tranzicije?“, njih 23 je odgovorilo sa „da“ (41,82 %, dok su po 29,09 % odgovorili sa „ne“ i „nisam upoznat“). Ukoliko ispitamo povezanost ovih odgovora sa odgovorima na pitanje „Kakva je uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije?“, uvidjet ćemo da se 91,3 % ispitanika koji su upoznati sa aktivnostima koje podržavaju razvijanje zelenih znanja i vještina, izjasnilo da imaju pozitivno mišljenje o ulozi koju strategija zelenog menadžmenta ljudskih resursa ima na ostvarivanje ciljeva zelene tranzicije. Nakon analize odgovora na pitanje „Kakva je uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije?“, dobili smo prosječnu ocjenu od 2,6 (skala od 1-3 za ponuđena tri odgovora, od kojih je odgovor „pozitivna“ ocijenjen sa najvećom ocjenom 3). Evidentno je da su ispitanici afirmativnog stava kada je u pitanju uloga implementacije strategije GHRM na pravednu tranziciju, te da u velikoj mjeri smatraju da će uvođenje strategije GHRM imati pozitivan uticaj na implementaciju mjera za postizanje zelene tranzicije, čime se dodatno potvrđuje postavljena hipoteza.

Na primjeru elektroenergetskih kompanija u Kini, ukazano je kako strateško planiranje zelenog menadžmenta treba posmatrati kao prioritet, koji će zapošljavanje učiniti glavnim nacionalnim ciljem kako bi se transformacijom zapošljavanja olakšala pravedna tranzicija. Iskustva iz Kine pokazuju da blagovremeno uključivanje državnih vlada podstiče preduzeća da preuzmu vlastite odgovornosti. Preduzeća su putem mjera kao što su preraspodjela, prekvalifikacija, posredovanje na tržištu rada, pomoć pojedincima da pokrenu vlastita preduzeća i sl., ostvarila pravo na podsticajne mjere. Na ovaj način unaprijedile su se i sektorske strategije za stvaranje dodatnih mogućnosti za zapošljavanje u industrijama u nastajanju i promoviranje zelene reforme tradicionalnih industrija, što sve vodi uspješnoj implementaciji mjera za postizanje ciljeva pravedne tranzicije.

Zaključak: Analizom relevantne literature, postojećih praksi, te istraživanja putem ankete, može se zaključiti da je postavljena hipoteza potvrđena, tj. zbilja će uvođenje strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa rezultirati uspješnom implementacijom mjera za postizanje kvalitetne pravedne tranzicije.

2. postavljena hipoteza: “Cirkularna ekonomija, koja predstavlja inovativan pristup poslovanju elektroenergetskih preduzeća, pozitivno utiče na pravednu tranziciju”.

Provjera hipoteze: Ova hipoteza je postavljena sa ciljem da se dokaže značaj cirkularne ekonomije kao oblika diverzifikacije poslovanja, koji podstiče ekspanziju novih tehnologija

i inovacija u poslovanju, u cilju rasta i razvoja elektroenergetskih i povezanih preduzeća. Cirkularna ekonomija predstavlja neizostavan element pravedne tranzicije preduzeća, putem kojeg se smanjuju emisije CO₂, smanjuje upotreba prirodnih resursa, te povećava odgovornost prema budućim generacijama. Preduzeća koja su usvojila principe cirkularne ekonomije, imaju niže troškove, manje su ovisna o sirovinama, ostvaruju povrat prihoda kroz ponovnu upotrebu i već sada su u fokusu zanimanja investitora, kao i okolišno osviještenih kupaca. Prelazak na izvore čiste energije je i ekonomski opravdano, posebno kada se uzme u obzir značajno smanjenje troškova obnovljive energije i uvođenje naknade za CO₂ putem Sistema Europske Unije za trgovanje emisijama (EU ETS) i/ili Mehanizma za prilagođavanje granica ugljika (CBAM).

Rezultati provedene ankete su pokazali da je sektor obnovljive energije i energetske efikasnosti, u koji spada i cirkularna ekonomija, najprosperitetniji sektor u kojem bi preduzeća mogla da se razvijaju, te da inovativne tehnologije imaju najznačajnije mjesto u poticanju pravedne tranzicije kada je u pitanju uloga nauke i istraživanja. Ovo je posebno pogodno za elektroenergetska preduzeća, zbog resursa, praksi, kao i znanja sa kojima raspolažu. Načela cirkularne ekonomije u preduzećima se već i provode, te zaposlenici prepoznaju važnost zelenih inicijativa za održivost konkurentnosti preduzeća, a dobrim dijelom smatraju i da će novi sektori biti održivi i nakon završetka tranzicije. Na pitanje "Primjenjuju li se u vašem preduzeću načela cirkularne ekonomije?" 26 ispitanika je odgovorilo potvrdno (47,27 %, dok 40 % da nisu sigurni i 12,73 % je odgovorilo negativno). Analizirajući odgovore ispitanika koji su se izjasnili kako se u njihovim preduzećima primjenjuju načela cirkularne ekonomije i dovodeći ih u korelaciju sa odgovorima na pitanje "Smatrate li da će novi sektori, a sa njima i novi poslovi, biti održivi nakon završetka tranzicije?", 84,62 % ispitanika se izjasnilo da smatraju da će novi sektori i poslovi biti održivi nakon završetka tranzicije. Također, i srednja vrijednost odgovora na ovo pitanje je 2,42 (skala od 1-3 za ponuđena tri odgovora, od kojih je pozitivan odgovor ocijenjen sa najvećom ocjenom), čime se u velikoj mjeri potvrđuje ovakav stav zaposlenika, a sve ukupno i postavljena hipoteza.

Također, bitno je naglasiti da ispitanici smatraju da su zelene inicijative podjednako važne za postizanje i održavanje konkurentnosti preduzeća, kao i ekonomska profitabilnost, te su iskazali veliku spremnost da podrže zelene inicijative i tranziciju u svojim preduzećima.

Iskustva ostvarena kroz zatvaranje površinskih rudnika uglja na osnovu principa kružne ekonomije u Zapadnoj Makedoniji i stvaranje novih, cirkularnih ekonomija, pokazuju nam kako iskoristiti mogućnosti upotrebe različitih modela cirkularne ekonomije u cilju ostvarenje ekonomskih prednosti i održivosti preduzeća. Maksimiziranje povrata materijala preostale vrijednosti, reciklaža otpada, ponovna upotreba opreme, kao i sanacija rudničkog zemljišta i njegova upotreba u nove, održive svrhe, su u skladu sa principima cirkularne ekonomije i teže cilju maksimiziranja povratne vrijednosti iz svakog oblika eksploatisanog dobra.

Zaključak: Istraživanjem predstavljenim u radu, uvidjeli smo da cirkularna ekonomija otvara nove mogućnosti za elektroenergetska i povezana preduzeća, doprinoseći njihovom rastu i razvoju na održiv način, što je jedan od imperativa pravedne tranzicije. Kroz sistem ponovne upotrebe, reciklaže, obnovljivih izvora energije i efikasnijeg korištenja resursa, cirkularna ekonomija omogućava preduzećima da smanje svoj ekološki otisak, optimiziraju troškove i stvore nove poslovne prilike, kao i da pozitivno utiču na ravnomjerniju raspodjelu resursa i smanjenje nejednakosti, što su sve ciljevi pravedne tranzicije. Na osnovu prethodnog, možemo potvrditi da je postavljena hipoteza dokazana.

3. postavljena hipoteza: “Implementacija mjera vezanih za poboljšanje sigurnosti i zdravlja zaposlenih, dovesti će i do kvalitetnije realizacije pravedne tranzicije”.

Provjera hipoteze: Od primarnog značaja za uspjeh pravedne tranzicije je dobrobit zaposlenih i zajednica u kojima žive i rade. Zelena transformacija elektroenergetskih i sa njima povezanih preduzeća, uz očuvanje energetske neovisnosti, kao i suzbijanja energetskog siromaštva, treba biti pravedna za sve radnike, poslodavce i širu društvenu zajednicu. Nova, zelena radna mjesta trebaju osigurati takve uslove koji će povećati sigurnost na poslu, te dovesti do poboljšanja zdravlja zaposlenih i šire društvene zajednice. Pored navedenog, zaposleni će imati konkurentnija primanja i razvit će osjećaj zadovoljstva zbog doprinosa održivom razvoju, što će imati pozitivan uticaj na zdravlje i sigurnost zaposlenih i doprinijeti stvarno i kvalitetno implementiranoj pravednoj tranziciji.

Pravedna tranzicija podrazumijeva osiguravanje pravičnih uslova rada, obuke, prekvalifikacije i pristupa novim mogućnostima zapošljavanja, kako bi se minimizirali socijalni i ekonomski gubici tokom tranzicije. Anketnim ispitivanjem se došlo do podataka koji pokazuju da većina ispitanika vjeruje da pravedna tranzicija može dovesti do poboljšanja kvaliteta života lokalnih zajednica i da većinom vjeruju da pravedna tranzicija, a sa njome i zelena transformacija elektroenergetskih preduzeća, uključuje dovoljne mjere zaštite životne sredine i osigurava smanjenje ekološkog uticaja. Također, pokazalo je da postoji potreba za boljom angažiranošću kod zaštite radnika u sektorima koji su direktno pogođeni tranzicijom.

Analizom anketnih odgovora na pitanje „Koliko vjerujete da će implementacija zelenih mjera doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti?“, došlo se do prosječne ocjene od 3,56 (skala od 1-5 za ponuđenih pet odgovora, od kojih je odgovor „u potpunosti vjerujem“ ocjenjen sa najvećom ocjenom 5), što pokazuje da su ispitanici iznadprosječnog mišljenja o uticaju implementacije zelenih mjera na poboljšanje zdravlja i sigurnosti. Od 55 ispitanika, 43 ili 78,18 % je odgovorilo da su voljni da podrže zelene inicijative i tranziciju u preduzeću, čime se dokazuje da je većina ispitanika spremna podržati tranziciju, a od ovog broja, njih 34 ili 79,07 % su se izjasnili da vjeruju ili u potpunosti vjeruju da će implementacija zelenih mjera doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti.

Znači, pored ekonomskih i ekoloških benefita, implementacija zelenih mjera donosi i značajna poboljšanja u oblasti javnog zdravstva i sigurnosti. Ovo je posebno uočljivo na

primjeru procjene zdravstvenih troškova uzrokovanih zagađenjem zraka koje proizvode bosanskohercegovačka elektroenergetska preduzeća (rudnici i termoelektrane), koja utiču na zdravlje ne samo zaposlenih, nego i cijele nacije, pa i šire. Doprinos provođenju pravedne tranzicije, u kontekstu elektroenergetskih i povezanih preduzeća, odnosi se na osiguranje da promjene u sektoru energije donesu ekološke koristi, socijalnu pravdu i ekonomsku ravnotežu.

Zaključak: Na osnovu svega navedenog, neosporno je da mjere koje se provode u preduzećima u regijama bogatim ugljem imaju značajan pozitivan uticaj na poboljšanje zdravlja i sigurnosti kako radnika, tako i šire zajednice. Kroz implementaciju održivih praksi, upotrebu obnovljivih izvora energije, povećanu energetska efikasnost i promociju cirkularne ekonomije, preduzeća doprinose smanjenju zagađenja životne sredine, smanjenju rizika od industrijskih nesreća i poboljšanju kvaliteta životne sredine. Radnici koji rade u okviru zelene transformacije imaju koristi od sigurnijih radnih okruženja, manjeg rizika od izloženosti toksičnim materijalima i opasnim uslovima rada, što dovodi do smanjenja broja povreda na radu i oboljenja vezanih za radnu okolinu. Osim toga, smanjenje zagađenja rezultira poboljšanjem opšteg zdravlja stanovništva, smanjenjem respiratornih oboljenja, kardiovaskularnih problema i drugih bolesti povezanih sa lošim kvalitetom životne sredine. Sve ove komponente doprinose provođenju pravedne tranzicije, tako što osiguravaju da se promjene sprovode na način koji poštuje prava i potrebe svih uključenih strana, čime se stvara održiv i inkluzivan energetska sistem za budućnost. Na osnovu svega naprijed navedenog, možemo reći da je i ova hipoteza dokazana.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA, OGRANIČENJA I PREPORUKE

U svjetlu izazova pravedne tranzicije za elektroenergetska i povezana preduzeća u Bosni i Hercegovini, uvođenje zelenog menadžmenta ljudskih resursa postaje ključni faktor za uspjeh preduzeća putem uvođenja novih tehnologija, poboljšanje zdravlja i sigurnosti zaposlenih, kao i ostvarenja nacionalnih ciljeva.

Pravedna tranzicija se odnosi na proces prelaska preduzeća sa tradicionalnih, uglavnom fosilnih, poslovnih modela na održivije prakse koje podržavaju zaštitu životne sredine i društvenu pravdu. U ovom kontekstu, strategija zelenog menadžmenta ljudskih resursa postaje ključni alat za osiguranje da ova tranzicija bude uspješna. Kombinacija prilagođavanja radnika na promjene, prekvalifikacije, podrške implementaciji modela cirkularne ekonomije i drugih održivih praksi može transformisati poslovne modele, unaprijediti performanse i doprinijeti održivijoj budućnosti, koja podrazumijeva i poboljšanje zdravlja i sigurnosti.

Elektroenergetska preduzeća u Bosni i Hercegovini se suočavaju sa izazovima u ispunjavanju međunarodnih obaveza koje je preuzela država, ali istovremeno imaju i priliku da doprinesu ostvarivanju tih ciljeva i unaprijede svoje poslovanje. Neke od ključnih obaveza koje BiH ima u oblasti energetike uključuju smanjenje emisija gasova sa efektom

staklene bašte, povećanje udjela obnovljivih izvora energije, poboljšanje energetske efikasnosti i pravednu tranziciju ka održivijem elektroenergetskom sektoru.

U radu su predstavljeni elementi i odnosi karakteristični za tri dimenzije pravedne tranzicije, a to su zeleni menadžment ljudskih resursa, uspjeh preduzeća kroz nove modele poslovanja, prvenstveno kroz modele cirkularne ekonomije, te socijalni i ekološki aspekt.

Zeleni menadžment ljudskih resursa, kroz svoje strategije prilagođavanja radnika na promjene, prekvalifikacije, podršku implementaciji novih tehnologija i praksi, igra ključnu ulogu u osiguravanju da tranzicija bude pravedna i inkluzivna. Kroz edukaciju, obuku i podršku radnicima, preduzeća mogu osigurati da nijedan radnik ne bude zanemaren ili marginalizovan tokom procesa promjene.

S druge strane, cirkularna ekonomija pruža konkretne alate i strategije za smanjenje otpada, efikasnije korištenje resursa i stvaranje ekonomije koja je manje štetna po životnu sredinu. Kroz primjenu principa poput reciklaže, obnovljivih resursa, ponovne upotrebe i dizajna proizvoda sa ciljem dugotrajnosti, preduzeća mogu smanjiti svoj ekološki otisak i postati održivija u poslovanju.

U zaključku rada, evidentno je da zeleni menadžment ljudskih resursa i cirkularna ekonomija igraju ključnu ulogu u provođenju pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća. Kombinacija ovih pristupa omogućava preduzećima da efikasno odgovore na izazove koje donosi tranzicija ka održivijem poslovanju, istovremeno osiguravajući socijalnu pravdu, ekonomsku održivost i zaštitu životne sredine.

Bosna i Hercegovina se obavezala na zatvaranje svog sektora uglja u skladu s cijevima dekarbonizacije do 2050. godine. Elektroenergetska i povezana preduzeća u Bosni i Hercegovini su u dobroj poziciji za nadgradnju svog prirodnog, fizičkog i ljudskog kapitala. Uz pravo vodstvo i odgovarajuća finansijska sredstva, ovi bitni oblici kapitala mogu dovesti regiju do obećavajuće budućnosti nakon prestanka korištenja uglja.

Pri pisanju rada na temu zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije u provođenju pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća, javila su se određena ograničenja koja treba uzeti u obzir za ovo i eventualna buduća istraživanja:

- ograničenje se odnosi na sam uzorak istraživanja, tj. korišten je relevantan i relativno mali uzorak na osnovu osobine da reprezentiraju osnovni skup (zaposleni u industriji proizvodnje energije iz uglja, vjetra, solara, hidroelektrana i sa njima povezanih preduzeća),
- nedostatak pouzdanih podataka o uticajima elektro-energetskog sektora na zajednicu;
- nedostatak relevantne literature vezanih za provođenje pravedne tranzicije elektroenergetskih i povezanih preduzeća BiH (u vidu nedostatka dostupnih radova, provedenih projekata, analiza utjecaja...),

- nedostatak svijesti o politikama i projektima u preduzećima,
- razna ograničenja postojećih istraživanja...

Uprkos navedenim i ostalim ograničenjima koja su se pokazala kao prepreka u argumentaciji istraživanja, istraživanje i analiza predmetnih tema su važni koraci ka stvaranju održivijeg i prosperitetnijeg energetskeg sektora u zemlji.

Na kraju, preporuke za uspješniju tranziciju elektroenergetskih i povezanih preduzeća, su sljedeće:

1. Preduzeća treba da usvoje integrisane strategije koje kombinuju principe zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije kako bi se postigla održiva tranzicija. Ovo uključuje identifikaciju i uspostavljanje programa obuke za zaposlene, podršku prekvalifikaciji i prilagođavanju radnika na promjene, kao i implementaciju cirkularnih praksi u svakodnevnom poslovanju;
2. Preduzeća treba da razviju partnerstva sa relevantnim akterima iz javnog i privatnog sektora, sa lokalnim zajednicama i nevladinim organizacijama, kao i da ostvare međunarodnu saradnju u cilju prijenosa znanja i iskustava, transfera tehnologija i sl. Ova partnerstva mogu pružiti dodatnu podršku i resurse za uspješnu implementaciju zelenih inicijativa i pravedne tranzicije;
3. Investiranje u istraživanje i razvoj novih tehnologija, procesa i praksi koje podržavaju održivi razvoj i pravednu tranziciju ključno je za napredak u ovoj oblasti. Preduzeća treba da podrže inovativne projekte i inicijative koje doprinose smanjenju ekološkog otiska i poboljšanju društvene pravde;
4. Preduzeća treba da budu transparentna u vezi sa svojim aktivnostima, ciljevima i rezultatima u oblasti zelenog menadžmenta i cirkularne ekonomije. Redovno izvještavanje o napretku i postignućima može izgraditi povjerenje kod sudionika i podržati njihovu podršku i angažman;
5. Kontinuirana edukacija zaposlenih i podizanje svijesti o značaju održivosti i pravedne tranzicije ključno je za uspjeh. Preduzeća treba da organizuju obuke, radionice i kampanje koje promovišu ove vrijednosti i podstiču angažman zaposlenih na svim nivoima.

Implementacija ovih preporuka može doprinijeti uspješnoj tranziciji, kroz integraciju zelenog menadžmenta ljudskih resursa i cirkularne ekonomije u preduzeća, što će rezultirati održivijim poslovanjem, zadovoljnijim zaposlenima i pozitivnim uticajem na društvo i životnu sredinu.

REFERENCE

- [1] Abdul Azeem B. (2017). Green Management-Concept and Strategies. *Conference: National Conference on Marketing and Sustainable Development*. Rajampet, India. 13-14 oktobar 2017.
- [2] Accenture (2021). *Winning consumers with a circular economy*. Dostupno na: <https://www.accenture.com/fr-fr/insights/consumer-goods-services/circular-economy> (pristupljeno 12. novembar 2023).
- [3] Accenture. (2017). *Circular Advantage*. Dostupno na: <https://sharingcitiesalliance.knowledgeowl.com/help/circular-advantage-innovative-business-models-and-technologies-to-create-value-in-a-world-without-limits-to-growth> (pristupljeno 18. januar 2024).
- [4] Chang, T. Y., Graff Zivin, J.; Gross, T. i Neidell, M. (2019). The effect of pollution on worker productivity: evidence from call center workers in China. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(1), pp. 151-72. Dostupno na: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/app.20160436> (pristupljeno 21 novembar 2023).
- [5] Đorđević Boljanović J., Dobrijević G. i Đoković F. (2017). Održivost i zeleni menadžment ljudskih resursa. *Ecologica*, Vol. 24, No 88.
- [6] Ecorys. (2012). The number of Jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency improvements. *Rotterdam: DG Environment*. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/environment/enveco/jobs/pdf/jobs.pdf> (pristupljeno 21 novembar 2023).
- [7] Elektroprivreda Republike Srpske. (2024). *Energetska efikasnost*. Dostupno na: <https://ers.ba/energetska-efikasnost/> (pristupljeno 24. juli 2024)
- [8] Enel. (2024). *Digital networks*. Dostupno na: <https://corporate.enel.it/transizione-energetica> (pristupljeno 24. juli 2024)
- [9] EUR-Lex. (2016). *Službeni list Europske Unije* L 282. Dostupno na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019(01)) (pristupljeno 19. oktobar 2023).
- [10] Europska komisija (2020). *The Just Transition Platform*. Dostupno na https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/just-transition-fund/just-transition-platform/about_en (pristupljeno 15. oktobar 2023).
- [11] Europska komisija. (n.d.). *Mehanizam za pravednu tranziciju: nitko neće biti zapostavljen*. Dostupno na: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_hr (pristupljeno 23 novembar 2023).
- [12] Europska komisija. (2023). *Šema trgovanja emisijama EU*. Dostupno na: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en#delivering-emissions-reductions (pristupljeno 27. novembar 2023).
- [13] Europski parlament (2023). *Smanjenje emisija ugljičnih plinova*. Dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20180305STO99003/smanjenje-emisija-ugljicnih-plinova-ciljevi-i-mjere-eu-a> (pristupljeno 07. februar 2024).
- [14] Federalno ministarstvo turizma i okoliša FBiH. (2020). *Sofijska deklaracija o zelenom planu za Zapadni Balkan*. Dostupno na: <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-okolisa> (pristupljeno 12. septembar 2023).
- [15] Fondacija Heinrich Böll, Ured za Bosnu i Hercegovinu, Makedoniju i Albaniju i Regionalni centar za obrazovanje i informisanje iz održivog razvoja za jugoistočnu Evropu Sarajevo. (2016). *Atlas uglja - izdanje za BiH 2016*. Dostupno na:

- https://ba.boell.org/sites/default/files/atlasuglja2016_web.pdf (pristupljeno 07. februar 2024).
- [16] Galgóczi, B. (2018.). Just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. Ženeva: *Međunarodna organizacija rada*. Dostupno na: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_647648.pdf (pristupljeno 1. oktobar 2023).
- [17] He, J., Liu, H. i Salvo, A. (2016). Severe air pollution and labor productivity: Evidence from industrial towns in China. Bonn: *IZA Discussion Paper No. 8916*. Dostupno na: <https://docs.iza.org/dp8916.pdf> (pristupljeno 21 novembar 2023).
- [18] Health and Environment Alliance (2016). *Zdravstveni troškovi kao posljedica zagađenja iz termoelektrana na ugalj u BiH se procjenjuju na 3,1 milijardu eura*. Saopštenje za medije, 15. mart 2016. Dostupno na: https://www.env-health.org/wp-content/uploads/2018/08/unpaid_health_bill_bosnian_pr_bos.pdf (pristupljeno 07. februar 2024).
- [19] Heyen D.A., Menzemer L., Wolff F. i Beznea A. (2020). *Just transition in the context of EU environmental policy and the European Green Deal*. Dostupno na: <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Just-Transition-Issue-Paper.pdf> (pristupljeno 01. novembar 2023).
- [20] Hrvatska elektroprivreda d.d. (2024). *Obnovljivi izvori energije*. Dostupno na: <https://www.hep.hr/projekti/obnovljivi-izvori-energije/3406> (pristupljeno 24. juli 2024)
- [21] Holy, M. (2020). *Instrumenti zelene tranzicije*. Zagreb: Friedrich-Ebert-Stiftung
- [22] Jantolek, L. (2019). *Uređenje plaže „Aquacity“ na jezeru Motičnjak*. Diplomski rad, Varaždin: Odjel za graditeljstvo, Sveučilište Sjever.
- [23] Johansson, V. (2023) Just Transition as an Evolving Concept in International Climate Law. *Journal of Environmental Law*, 2023, 35, 229–249. Dostupno na: <https://doi.org/10.1093/jel/eqad017> (pristupljeno 30. septembar 2023).
- [24] JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo. (2024). *Elektromobilnost*. Dostupno na: <https://www.epbih.ba/stranica/okolina-i-energija> (pristupljeno 24. juli 2024)
- [25] JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo. (2020). *Projekat BIOFIT - Retrofit evropske industrije uvođenjem biogoriva*. Dostupno na: <https://www.epbih.ba/novost/26285/projekat-biofit-retrofit-evropske-industrije-uvodenjem-biogoriva> (pristupljeno 14. novembar 2023).
- [26] JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo. (2023). *Izveštaj o zaštiti okoline za 2022. godinu*. Dostupno na: https://www.epbih.ba/upload/documents/IZVJESTAJ_O_%20ZASTITI_%20OKOLINE%202022.pdf (pristupljeno 20. novembar 2023).
- [27] JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo. (2023). *Revidovani plan poslovanja 2023-2025. godina*. Dostupno na: https://www.epbih.ba/upload/documents/77SD_tacka3_Revidovani_Plan-prilog.pdf (pristupljeno 15. novembar 2023).
- [28] Kopač, J. (2023). *Cijene emisija ugljendioksida postaju stvarnost na Zapadnom Balkanu, a posebno u Bosni i Hercegovini – hoće li zemlje plaćati EU ili radije prikupljati novac u vlastitim budžetima?* Dostupno na: <https://balkangreenenergynews.com/rs/cijene-emisija-ugljendioksida-postaju-stvarnost-na-zapadnom-balkanu-a-posebno-u-bosni-i-hercegovini-hoce-li-zemlje-placati-eu-ili-radije-prikupljati-novac-u-vlastitim-budzetima/> (pristupljeno 22. januar 2024).
- [29] Labour Administration, Labour Inspection and Occupational Safety and Health Branch & Green Jobs Programme. (2023). *Occupational safety and health in a just transition*. Dostupno na: https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/just-transition-pb/WCMS_895605/lang--en/index.htm (pristupljeno 07. februar 2024).

- [30] Marković, A.M. (2020) *Održivi ekološki rast u EU*. Dostupno na: <https://repozitorij.efzg.unizg.hr/islandora/object/efzg%3A5048/datastream/PDF/view> (pristupljeno 12. decembar 2023).
- [31] Miljević D. i Ribić M. (2022). godine. *Modeli finansiranja energetske tranzicije u Bosni i Hercegovini*. Tuzla: RESET.
- [32] Mišković, J. (2017). *Termoelektrana na drvenu biomasu*. Diplomski rad, Osijek: Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera.
- [33] Mitrović, S., Radosavljević, I. i Veselinov, M. (2017). *Cirkularna ekonomija kao šansa za razvoj Srbije*, str 9 i 10. S.L. Organizacija za europsku bezbjednost i saradnju.
- [34] Narodne novine. (2023). Odluka o proglašenju Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o rudarstvu. Zagreb: *Službeni list Republike Hrvatske*. Narodne novine, broj 2023/83/1297.
- [35] International Labour Organization (2008). *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. Dostupno na: <https://www.ilo.org/publications/green-jobs-green-economy-just-transition-and-related-concepts-review> (pristupljeno 24. juli 2024).
- [36] Pavludakis F., Roumpos C. i Spanidis P. (2023). *Planning the Closure of Surface Coal Mines Based on Circular Economy Principles*. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43615-023-00278-x> (pristupljeno 01. februar 2024).
- [37] Peng Y. i Lin S. (2008). Local Responsiveness Pressure, Subsidiary Resources, Green Management Adoption, and Subsidiaries Performance: Evidence from Taiwanese Manufacturers. *Journal of Business Ethics* Vol 79, str. 199-212.
- [38] Porter M. i Van der Linde C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives* Vol.9, No. 4, str. 97–118.
- [39] PPC Renewables (2023). *Solar Parks West Macedonia*. Dostupno na: www.ppcr.gr/wn/ (pristupljeno 01. februar 2024).
- [40] Rahimić, Z. (2010). *Menadžment ljudskih resursa*. Sarajevo: Ekonomski fakultet.
- [41] RWE AG. (2024). *RWE Innovation Centre*. Dostupno na: <https://www.rwe.com/en/research-and-development/rwe-innovation-centre/> (pristupljeno 24. juli 2024)
- [42] Službeni list Bosne i Hercegovine. (2006). Odluka o ratifikaciji Ugovora o uspostavi energetske zajednice. Sarajevo: *Službeni glasnik BiH-međunarodni ugovori*, broj 9/06.
- [43] Službeni list Bosne i Hercegovine. (2017). Odluka o ratifikaciji Pariškog sporazuma uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama. Sarajevo: *Službeni glasnik BiH-međunarodni ugovori*, broj 1/17.
- [44] Srpak M. i Pavlović D. (2020). Sanacija zatvorenih i napuštenih eksploatacijskih polja mineralnih sirovina na prostoru Varaždinske županije. *Zagreb: Nafta i Plin*, Vol. 40. No. 165., str. 63-72.
- [45] Svjetska Banka (2023). Pravedna tranzicija regija uglja u Bosni i Hercegovini. *Energetski samit u Bosni i Hercegovini*. Neum, 27. 04. 2023.
- [46] Udruženje Pravni institut u Bosni i Hercegovini. (2021). *Zelena agenda za Zapadni Balkan – implementacija u BiH*. Dostupno na: <https://lawinstitute.ba/zelena-agenda-za-zapadni-balkan-implementacija-u-bosni-i-hercegovini/> (pristupljeno 11. novembar 2023).
- [47] UNDP. (2022). Uz cirkularne poslovne modele, Bosna i Hercegovina može izgraditi svoj ekonomski, prirodni i socijalni kapital. *Sedmica održivog razvoja 2022 u Bosni i Hercegovini*, 14 oktobar 2022, Sarajevo: UNDP.

- [48] UNDP. (2023). *Dijagnostika socio-ekonomskog stanja u regionu uglja Pljevlja*, str. 55-57. Podgorica: UNDP.
- [49] United Nations Development Programme (UNDP). (2022). *BLOG POSTS*. Dostupno na: <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/what-just-transition-and-why-it-important> (pristupljeno 19. oktobar 2023).
- [50] United Nations. (2023). *Inclusive Diversification and Energy Transition*. Dostupno na: https://unctad.org/system/files/official-document/ditccom2023d2_en.pdf (pristupljeno 11. novembar 2023).
- [51] van der Ree, K. (2017). *Mainstreaming green job issues into national employment policies and implementation plans: a review*. Ženeva: Međunarodna organizacija rada. Dostupno na: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_618884.pdf (pristupljeno 02. februar 2024).
- [52] van der Ree, K. (2019). *Promoting Green Jobs: Decent Work in the Transition to Low-Carbon, Green Economies*. Dostupno na: <https://journals.openedition.org/poldev/3107> (pristupljeno 02. februar 2024).
- [53] Vijeće Europske unije (2023). *Europski zeleni plan*. Dostupno na: <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/green-deal/> (pristupljeno 15. oktobar 2023).
- [54] Vijeće Europske unije. (2019). *Reforma sustava EU-a za trgovanje emisijama*. Dostupno na: <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/climate-change/reform-eu-ets/> (pristupljeno 21. septembar 2023).
- [55] World Bank. (2024). *Ekonomski memorandum za BiH*. Washington: The World Bank Group.
- [56] Zaklada Ellen McArthur. (2015). *It's time for a circular economy*. Dostupno na: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/> (pristupljeno 12. novembar 2023).

PRILOZI

Prilog 1. Anketa o elementima pravedne tranzicije u elektroenergetskim i povezanim preduzećima

I osnovni podaci o ispitaniku

1. Spol?

- žensko
- muško
- ostalo

2. Dob?

- 18-30
- 31-50
- 51-

3. Stepen obrazovanja?

- srednja stručna sprema
- viša ili visoka stručna sprema
- završen magisterij ili doktorat

4. Položaj na radnom mjestu?

- nije rukovodeći
- rukovodeći

5. Da li živite u regionu koji je bogat ugljem?

- ne
- da

II Stanje preduzeća u kojem radite sa aspekta pravedne tranzicije i inovativnih tehnologija

6. Da li je preduzeće zavisno od industrije uglja?

- ne
- da

7. Da li je vaše preduzeće već počelo provoditi proces tranzicije?

- nisam upoznat
- nije
- postoje određeni pomaci
- jeste

8. Koji su glavni izazovi pred vašim preduzećem kada je pravedna tranzicija u pitanju?

- nepoznavanje pravne regulative
- nedostatak stručnog kadra
- nedostatak finansijskih sredstava
- nedostatak institucionalne podrške
- nedostatak podrške šire društvene zajednice
- Ostalo:

9. Koji su potencijalni sektori u kojima bi vaše preduzeće moglo da se razvija?

- obnovljiva energija i energetska efikasnost
- turizam
- poljoprivreda
- digitalne, inovativne i zelene tehnologije
- Ostalo:

10. Da li je preduzeće ulagalo u istraživanje i razvoj novih zelenih tehnologija i/ili proizvoda ?

- nisam upoznat
- nije
- ima u planu
- projekti su u procesu realizacije
- projekti su realizirani

11. Primjenjuju li se u vašem preduzeću načela cirkularne ekonomije?

- nisam upoznat
- ne
- da

12. Kojem modelu cirkularne ekonomije pripadaju ti procesi?

- ekonomija dijeljenja
- ponovna upotreba resursa
- produženi životni vijek proizvoda
- proizvod kao usluga
- kombinacija navedenih

III Zeleni menadžment ljudskih resursa

13. Jeste li informisani i/ili obučavani o zelenim praksama na radnom mjestu?

- ne
- jesam, neformalno
- jesam, formalno

14. Da li vaše preduzeće provodi aktivnosti u cilju razvijanja znanja i vještina zaposlenih tokom tranzicije?

- nisam upoznat
- ne

- da
- 15. Koliko ste zadovoljni nivoom obuke i informacija o zelenim praksama?**
- nisam zadovoljan
- djelimično
- zadovoljan
- 16. Kakva je uloga implementacije strategije zelenog menadžmenta ljudskih resursa na ostvarivanje ciljeva pravedne tranzicije?**
- nemam mišljenje
- negativna
- pozitivna
- 17. Da li je vaše preduzeće ponudilo alternativne poslove ili programe za prekvalifikaciju radnika?**
- nisam upoznat
- ne
- da
- 18. Da li postoji politika razvoja vještina koje podržavaju održivost u okviru ljudskih resursa?**
- ne postoji
- postoji, ali nije u potpunosti implementirana
- postoji i aktivno se primjenjuje
- 19. Po vašem mišljenju, koja je najbitnija uloga nauke i istraživanja u podršci tranziciji?**
- inovacije u tehnologiji
- društveno-ekonomske analize
- monitoring i evaluacija
- Ostalo:

IV Načini postizanja i održavanja konkurentnosti preduzeća u uslovima pravedne tranzicije

- 20. Smatrate li da su zelene inicijative podjednako važne kao i ekonomska profitabilnost?**
- nemam mišljenje
- ne
- da
- 21. Da li ste voljni da podržite zelene inicijative i tranziciju u vašem preduzeću?**
- nisam siguran
- ne
- da

22. Smatrate li da će novi sektori, a sa njima i novi poslovi, biti održivi nakon završetka tranzicije?

- nisam siguran
- ne
- da

23. Da li postoje finansijske podsticajne mjere za privlačenje investitora u nove sektore?

- nisam upoznat
- ne
- da

24. Da li će uvođenje cijene ugljika, kao finansijskog instrumenta, uticati na poslovanje vašeg preduzeća?

- nisam upoznat
- ne
- da

25. Koje su mogućnosti vašeg preduzeća za međunarodnu saradnju u vezi pravedne tranzicije?

- prijenos znanja i iskustava
- transfer tehnologija
- saradnja javnog i privatnog sektora
- finansijska podrška
- kombinacija nekih od navedenih mogućnosti

V Socijalni i ekološki aspekt

26. Slažete li se sa tvrdnjom da su planovi pravedne tranzicije u vašoj zajednici dovoljno usmjereni na očuvanje socijalne pravde?

- u potpunosti se ne slažem
- ne slažem se
- nemam odlučan stav
- djelimično se slažem
- potpuno se slažem

27. Koliko vjerujete da će implementacija zelenih mjera doprinijeti poboljšanju zdravlja i sigurnosti?

- uopšte ne vjerujem
- ne vjerujem
- nemam odlučan stav
- vjerujem
- u potpunosti vjerujem

28. Da li smatrate da pravedna tranzicija uključuje dovoljne mjere zaštite životne sredine i smanjenje ekološkog uticaja?

- uopšte ne vjerujem
- ne vjerujem
- nemam odlučan stav
- vjerujem
- u potpunosti vjerujem

29. U kojoj mjeri mislite da su radnici u sektorima koji su pogođeni pravednom tranzicijom adekvatno podržani tokom ovog procesa?

- uopšte nisu podržani
- nisu dovoljno podržani
- nemam odlučan stav
- djelimično su podržani
- potpuno su podržani

30. Da li ste svjesni inicijativa ili programa usmjerenih na pravednu tranziciju u vašoj zajednici?

- uopšte nisam svjestan
- djelimično sam svjestan
- svjestan sam