

# ZELENA TRANZICIJA TEKSTILNE INDUSTRIJE – MOGUĆNOSTI I PREPREKE –

Gordana Kokeza<sup>1\*</sup>, Sonja Josipović<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Belgrade University, Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade

\* e-mail: gkokeza@tmf.bg.ac.rs

Review paper

UDC: 338.1:330.3:502/504:677

DOI: 10.5937/tekstind2304042K



**Apstrakt:** U ovom radu izučava se zelena tranzicija tekstilne industrije sa stanovišta mogućnosti i prepreka koje se mogu javiti u ovom procesu. U prvom delu rada proučava se razvojni potencijal koncepta zelene ekonomije. U drugom delu rada pažnja se posvećuje temeljima zelene i digitalne tranzicije tekstilne industrije, pre svega kroz proučavanje iskustva zemalja članica EU. Treći deo rada posvećen je proučavanju pokazatelja stepena primene zelene ekonomije. U redu se ukazuje na to da indikatori zelene ekonomije predstavljaju veliku pomoć u procesu praćenja uspešnosti njene primene na nacionalnom nivou, kao i pomoć pri definisanju efikasnih zelenih politika i zelenih investicija. Zaključuje se da, s obzirom na činjenicu da je tekstilna industrija jedan od najvećih zagađivača prirodne sredine, postoje široke mogućnosti za primenu principa zelene ekonomije u njenom poslovanju. Međutim, u radu se ističe da je dati proces veoma kompleksan i dugoročan, kao i da podrazumeva ulaganje odgovarajućih resursa. Razvijene zemlje već primenjuju mnoge od principa zelene ekonomije, dok su nerazvijene zemlje, u koje spada i Srbija, tek na početku datog procesa.

**Ključne reči:** održivi razvoj, zelena ekonomija, zelena tranzicija, tekstilna industrija EU, tekstilna industrija Srbije.

## GREEN TRANSITION OF THE TEXTILE INDUSTRY - OPPORTUNITIES AND OBSTACLES -

**Abstract:** In this paper, the green transition of the textile industry is studied from the point of view of opportunities and obstacles that may arise in this process. In the first part of the paper, the development potential of the green economy concept is studied. In the second part of the paper attention is paid to the experience of EU member states. The third part of the paper is devoted to the study of indicators of the degree of application of the green economy. It is pointed out that green economy indicators represent a grate help in the process of monitoring the success of its implementation at the national level, as well as help in defining effective green policies and green investments. It is concluded that, considering the fact that the textile industry is one of the biggest polluters of the natural environment, there are wide opportunities for applying the principles of green economy in its operations. However, the paper points out that this process is very complex and long-term, as well as that it involves the investment of appropriate resources. Developed countries already apply many of the green economy principles, while undeveloped countries, including Serbia, are only at the beginning of this process.

**Keywords:** sustainable development, green economy, green transition, textile industry of EU, textile industry of Serbia.

## 1. UVOD

Svetska privreda nekoliko poslednjih decenija permanentno prolazi kroz periode stagnacije i krize. Jedan od razloga kriznih poremećaja jeste i brža potrošnja prirodnih resursa od mogućnosti njihovog obnavljanja, a kao posledica toga i preveliko ekološko opterećenje, narušavanje životne sredine i pad kvaliteta života ljudi. U takvim uslovima definisan je koncept zelene ekonomije, čija bi primena trebalo bitno da doprinese rešavanju nagomilanih društveno-ekonomskih problema i bržem ostvarenju dugoročnog održivog razvoja. Dosadašnje iskustvo pokazalo je da je primena koncepta zelene ekonomije, kao i sam koncept, veoma kompleksna, posebno za grupu nedovoljno razvijenih zemalja. Usled toga, neophodno je detaljno se upoznati sa ovim konceptom, kao i proceniti mogućnosti i prepreke njegove primene, kako sa stanovišta raspoloživosti neophodnih resursa, tako i sa stanovišta prioriteta u njegovoj realizaciji.

## 2. RAZVOJNI POTENCIJAL KONCEPTA ZELENE EKONOMIJE

Dosadašnja privredna praksa permanentno pokazuje da postojeći način privređivanja dovodi do prekomerne potrošnje prirodnih resursa koja je veća od mogućnosti njihovog obnavljanja. Usled toga, neke oblasti privređivanja dovode do trajnog narušavanja i devastiranja prirodne sredine. Budući da je takav način poslovanja dugoročno neodrživ, primena koncepta zelene ekonomije može biti jedno od rešenja date situacije i jedan od instrumenata podrške budućem dugoročno održivom razvoju.

U savremenim uslovima privređivanja koncept zelene ekonomije predstavlja opšteprihvaćenu razvojnu filozofiju, kao i jedan od temelja realizacije održivog razvoja. Dati koncept odnosi se na gotovo sve sfere društveno-ekonomskog života, što ga čini izuzetno kompleksnim, a često i teškim za primenu. Zato implementacija ovog koncepta podrazumeva novi način razmišljanja u sferi poslovanja, upravljanja i vođenja politike. Suštinu zelene ekonomije čine procesi u kojima se emituje mala količina ugljenika, zatim procesi koji maksimalno efikasno koriste resurse, pri čemu omogućavaju optimalno ostvarenje socijalnih ciljeva, kao i smanjenje ekoloških rizika. Usled toga, može se reći da tri osnovna stuba koncepta zelene ekonomije čine: ekonomija, ekologija i društvo. Na značaj koncepta zelene ekonomije posebno je ukazano na konferenciji UN koja je održana u Rio de Žaneiru 2012. godine. Preporuka navedene konferencije bila je da sve države započnu proces primene principa zelene ekonomije, u skladu sa svojim specifičnim uslovima privređivanja i života.

Kao pet glavnih pravaca primene principa zelene ekonomije mogu se navesti sledeći:

- ostvarenje socijalnog blagostanja,
- postizanje pravičnosti u oblasti socijalnih i ljudskih prava,
- uvažavanje limitiranosti prirodnih resursa i njihova zaštita,
- povećanje efikasnosti korišćenja resursa i
- primena adekvatnog procesa upravljanja društveno-ekonomskom sferom.

Primena koncepta zelene ekonomije započela je prvo u razvijenim zemljama i to pre više od dvadeset godina. Za Srbiju se može reći da je tek na početku ovoga puta. Jedan od razloga ovakve situacije je i činjenica da u domaćoj privredi koncept zelene ekonomije gotovo da uopšte nije prepoznat kao razvojna šansa, niti od strane nadležnih institucija, niti od strane preduzetnika. Usled toga, neophodno je da se privredni subjekti prvo upoznaju sa nužnošću i prednostima primene ovog koncepta, ali i da država pomogne u procesu njegove primene kroz podršku od strane odgovarajućih institucija.

Za realizaciju procesa zelene ekonomije, budući da je on veoma kompleksan, (jer prema Programu ujedinjenih nacija za životnu sredinu (UNEP) zelena ekonomija predstavlja put ka poboljšanju blagostanja čovečanstva i ka socijalnoj jednakosti uz bitno smanjenje ekoloških rizika i ekološke oskudice), neophodno je, između ostalog, obezbediti i ljude koji su osposobljeni za vršenje takozvanih zelenih poslova. Zato je bitno proceniti stepen transformacije i rasta „zelenih kompanija“, kao i uticaj njihovog poslovanja na okruženje.

Razvojni potencijal primene koncepta zelene ekonomije ogleda se u mogućnosti ostvarivanja mnogobrojnih pozitivnih efekata, kao što su:

- Povećanje dobrobiti ljudi
- Postizanje socijalne jednakosti
- Smanjenje siromaštva
- Minimiziranje štetnog uticaja na životnu sredinu
- Smanjenje emisije ugljenika
- Izbegavanje zagađenja
- Preorijentacija na korišćenje obnovljivih izvora gde god je moguće
- Otvaranje zelenih radnih mesta
- Sprečavanje gubitka biodiverziteta
- Adekvatno upravljanje otpadom.

U savremenim uslovima jedna od bitnih odlika zelenog poslovanja jeste i društveno odgovorno ponašanje privrednih subjekata. Zato se danas kompanije koje primenjuju principe zelene ekonomije smatraju društve-

no odgovornim kompanijama, jer pored sopstvenog, vode računa i o širim i dugoročnijim interesima čovečanstva, a pri tome ne zanemaruju svoje ekonomske ciljeve. Teret društvene odgovornosti posebno bi trebalo da snose privredni subjekti koji posluju u granama koje su poznate kao veliki zagađivali životne sredine, među kojima tekstilna industrija zauzima visoko treće mesto. Na grafikonu 1 dat je prikaz potrošnje obuće, odeće i tekstila za domaćinstvo po osobi u zemljama EU.

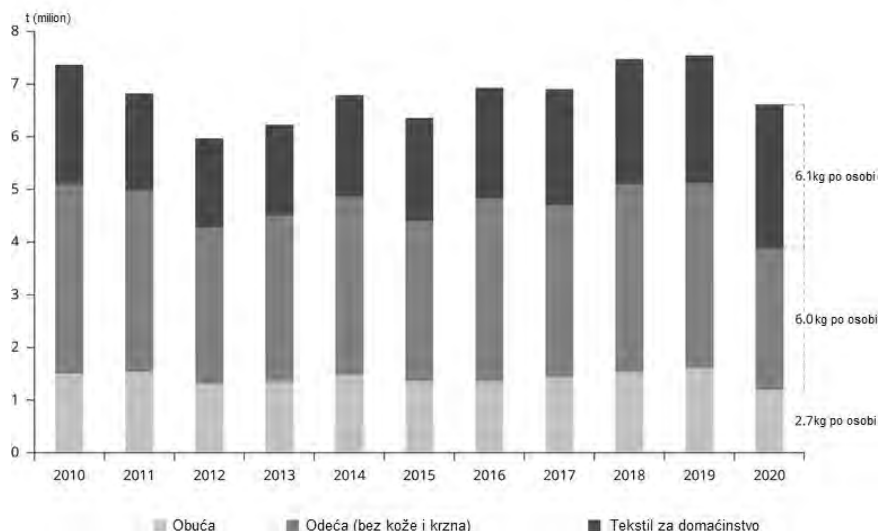
Analizom podataka prikazanih na Grafikonu 1 može se zaključiti da data potrošnja ima promenljiv trend, sa tendencijom porasta. U 2020. godini došlo je do pada potrošnje obuće, odeće i tekstila, što je posledica pandemije virusa COVID-19. Procene su da za manje od godinu dana više od polovine odeće koja pripada brzom modi biva odloženo kao neupotrebljivo [2]. U narednom periodu doći će do oporavka kako industrijske proizvodnje, tako i potrošnje, što ukazuje na neophodnost intenziviranja zelenih procesa poslovanja.

Iako je put primene principa zelene ekonomije jasan i bez alternative, njegova realizacija pokazala se kao duga i teška. Ovo se posebno odnosi na zemlje koje karakteriše niži nivo privredne razvijenosti i oskudica neophodnih resursa, kao što su finansijska sredstva, tehnologija, znanje, javna podrška i sl, što je slučaj i sa domaćom privredom. Usled toga, pristup ovoj problematici mora biti planski i dugoročan. Budući da je primena koncepta zelene ekonomije veoma kompleksna, a da nedovoljno razvijene zemlje nemaju dovoljno neophodnih resursa za njegovu realizaciju u svim sferama, predlaže se da se ove zemlje fokusiraju pre svega na prioritetna područja, kao što su: upravljanje zemljištem, obnovljivi izvori energije, odlaganje otpada, zelena gradnja, korišćenje i upravljanje vodama i održivi transport.

### 3. TEMELJI REALIZACIJE ZELENE I DIGITALNE TRANZICIJE TEKSTILNE INDUSTRIJE ZEMALJA EU

Tekstilna industrija predstavlja jedan od sektora sa visokim resursnim intenzitetom, usled čega ima i veoma veliki potencijal za tranziciju ka inovativnoj, održivoj i cirkularnoj proizvodnji, potrošnji i poslovnim modelima. Usled toga, zemlje članice EU usvojile su više dokumenata kako bi pružile podršku i podstakle privredne subjekte na brže sprovođenje zelene i digitalne tranzicije, koja je neophodna za unapređenje konkurentnosti i za tehnološki razvoj. Među najznačajnijim dokumentima u kojima je ukazano na značaj zelene i digitalne tranzicije za konkurentnost tekstilnog sektora, kao i na specifične aktivnosti i obaveze koje data tranzicija podrazumeva, ubrajaju se: *Evropski zeleni dogovor*, *Akcion plan EU za cirkularnu ekonomiju*, *Evropska industrijska strategija* i *Strategija EU za održivi i cirkularni tekstil*. Činjenica da je tekstilni sektor povezan i zavisn od mnogobrojnih drugih sektora (građevinarstvo, medicina, automobilska industrija, kulturne i kreativne industrije itd.) dodatno ukazuje na neophodnost njegove hitne zelene tranzicije. Na Grafikonu 2 dat je prikaz ostvarenog napretka u proizvodnji i potrošnji održivog pamuka do 2025. godine u zemljama EU.

Analizom podataka prikazanih na grafikonu 2 može se zaključiti da je planirano da do 2025/26. godine učešće održivog pamuka (tj. pamuka koji je dobijen primenom održivih metoda uzgoja) poraste na 50 procenata. Dato povećanje je znatno, jer obuhvata raspon od 12%, koliko je iznosilo učešće održivog pamuka 2015. godine, na čak 50%, koliko se planira u 2025. godini.



**Grafikon 1:** Potrošnja obuće, odeće i tekstila za domaćinstvo, po osobi u zemljama EU (u kg) [1]

Tekstilna industrija zemalja EU veoma je razvijena. Njene glavne odlike su visok kvalitet proizvoda, kreativnost, poznati brendovi, uvođenje novih materijala i održivih praksi, primena poslovnih modela zasnovanih na ideji ponovne upotrebe, popravke, reciklaža i cirkularnost, itd. Međutim, i pored navedenih prednosti, sektor tekstilne industrije EU suočava se i sa različitim teškoćama, od kojih su najizraženije povećanja uvoza tekstilnih proizvoda i konkurencija iz trećih zemalja. Nisu zanemarivi ni problemi koji nastaju usled porasta troškova energenata i neodrživog korišćenja primarnih sirovina, koji dovode do niske profitabilnosti poslovanja. S druge strane, izražen je nedostatak odgovarajuće radne snage koja poseduje potrebne veštine, kao i problem starenja radne snage. Veoma je važno naglasiti da je i pandemija COVID-19 takođe negativno uticala na poslovanje tekstilnog sektora, pre svega preko zastoja ili prekida proizvodnje, rasta troškova proizvodnje, rasta cena inputa i finalnih proizvoda, kao i pada tražnje za tekstilnim proizvodima [4, 5]. Iako je tokom 2021. godine došlo do određenog oporavka ovog sektora, tekstilne kompanije i dalje se suočavaju sa ozbiljnim problemima, kao što su: visoke cene energenata, geopolitičke tenzije, otežani transport i logistika, sankcija uvedene Rusiji, kao i nedostatak nekih inputa [6].

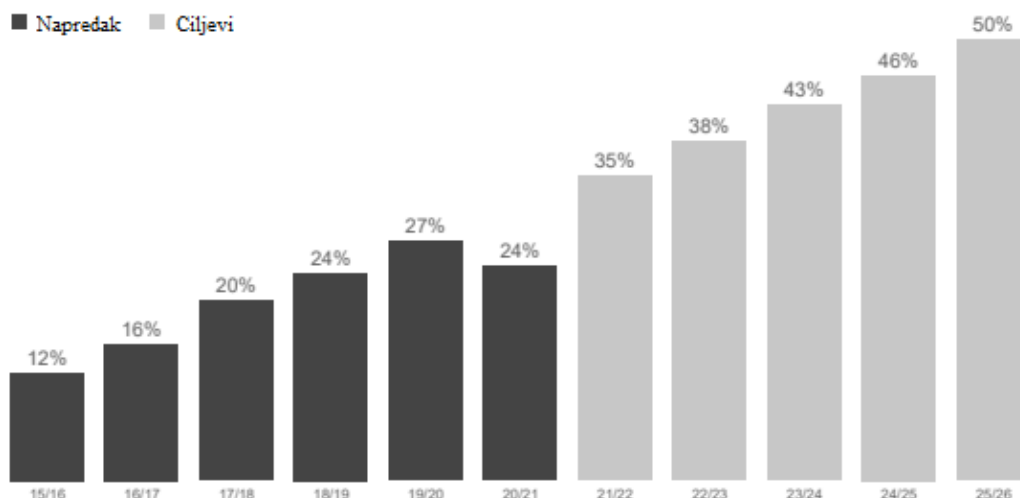
Mnogobrojne teškoće i zaostajanje privrednog rasta usloveli su da razvijene zemlje permanentno traže nova rešenja nastalih problema koja bi doprinela ostvarenju dugoročnog održivog razvoja svojih privreda. Usled toga, Evropska komisija je definisala osam gradivnih blokova kako bi ukazala na ključne aspekte zelene i digitalne tranzicije zemalja članica EU. To su:

- 1) *održiva konkurentnost;*
- 2) *regulativa i javno upravljanje;*
- 3) *društveni aspekt;*
- 4) *istraživanje i razvoj, tehnike i tehnološka rešenja;*

- 5) *infrastruktura;*
- 6) *veštine;*
- 7) *investicije i finansiranje i*
- 8) *strateška autonomija EU.*

Svaki gradivni blok ukazuje na značaj određenog aspekta tranzicije, precizira aktivnosti koje je potrebno sprovesti u cilju njegovog ostvarenja, kao i period implementacije i ključne učesnike datih aktivnosti.

Ključne preduslove za obezbeđenje održivog i konkurentnog sektora tekstilne industrije u budućnosti predstavljaju rastuća tražnja za održivim proizvodima, odgovarajući tržišni nadzor, kao i podrška malim i srednjim preduzećima i preduzetnicima. Da bi se adekvatno odgovorilo na rastuću tražnju za održivim proizvodima neophodno je da se ideja o odgovarajućem obeležavanju takvih proizvoda zaista realizuje u praksi, da se sami potrošači bolje informišu, kao i da se daju različiti podsticaji za proizvodnju održivih proizvoda. Uloga trgovinskih politika ogleda se u promovisanju trgovine i neophodnosti poštovanja ekoloških i socijalnih prava (npr. putem Sporazuma o slobodnoj trgovini i Generalnog sistema preferencija). Različiti programi i inicijative imaju za cilj da promovišu, podrže i podstaknu uvođenje cirkularnih i održivih praksi, usluga i poslovnih modela. Tako, na primer, regionalni program SWITCH pruža privrednim subjektima sektora tekstilne industrije iz Azije, Afrike i zemalja južnog Sredozemlja mogućnost veće primene prakse održive potrošnje i proizvodnje od strane malih i srednjih preduzeća i preduzetnika. Evropska mreža preduzetništva [7], Evropska inicijativa za saradnju putem klastera [8] i Evropska platforma za cirkularnu ekonomiju [9] pružaju podršku sektoru malih i srednjih preduzeća i preduzetnika iz oblasti tekstilne i odevne industrije da razvijaju inovacije, da ubrzaju zelenu tranziciju, kao i da šire svoje poslovanje izvan nacionalnih granica.



**Grafikon 2:** Napredak ka cilju održivog pamuka 2025. [3]



Kao jedan od koraka ka realizaciji zelene ekonomije zemlje članice EU donele su niz propisa u cilju uspešne primene zelene i digitalne tranzicije. Zelena i digitalna tranzicija predstavlja proces koji bi trebalo da doprinese povećanju konkurentnosti sektora tekstilne industrije. Takođe treba napomenuti da su Evropska komisija i Strategija EU za održivi i cirkularni tekstil najavili nove regulative koje će uticati na poslovanje i poslovne modele preduzeća, kao i na potrošače. Neke od datih regulativa su:

- Predlog Uredbe o eko-dizajnu za održive proizvode i uvođenje Digitalnog pasoša za određene kategorije proizvoda kako bi se unapredila njihova cirkularnost, energetske performanse i ostali aspekti ekološke održivosti;
- Dopuna Pravilnika o označavanju i obeležavanju tekstilnih proizvoda;
- Predlog Direktive za osnaživanje potrošača za zelenu tranziciju i predlog Direktive o zelenim tvrdnjama kako bi se obezbedilo da potrošači dobiju tačne informacije o trajnosti i popravljivosti proizvoda pre kupovine;
- Predlog zakona o Zajedničkim pravilima koji promovišu popravku proizvoda kako bi se omogućilo potrošačima da ih duže koriste;
- Dopuna Kriterijuma za EU Eko-znak za tekstil i obuču koji treba da budu prihvaćeni od strane proizvođača i da omoguće potrošačima da mogu lakše da izaberu ekološki prihvatljive proizvode;
- Sprovođenje odgovarajućih aktivnosti u cilju veće primene obaveznih kriterijuma za Zelene javne nabavke za tekstil;
- Predlog Direktive o korporativnoj održivosti i Direktive o izveštavanju o korporativnoj održivosti.

Veoma je značajno istaći da će zelena i digitalna tranzicija privrede imati i značajne društvene posledice. Pozitivne društvene posledice tiču se pre svega uticaja na zaposlenost (broj i vrstu poslova i razvoj novih veština), kao i na uslove rada. Tranzicija se zalaže za humane uslove rada i kreira nove poslove u vezi sa cirkularnom ekonomijom. U cilju unapređenja društvenih aspekata tranzicije tekstilne industrije potrebno je podržati pravedniju i inkluzivniju Evropsku uniju (npr. pomoću Akcionog plana za sprovođenje Evropskog stuba socijalnih prava i Evropskog akcionog plana za socijalnu ekonomiju), implementirati EU Strategiju rodne ravnopravnosti, obezbediti prekvalifikaciju, pružiti mogućnost za celoživotno učenje i odgovarajuće obuke, kao i unaprediti socijalni dijalog kroz jačanje partnerstva u tekstilnom sektoru.

Za proizvodnju i plasman inovativnih, održivih, cirkularnih i visokokvalitetnih tekstilnih proizvoda, potrebno je posebnu pažnju posvetiti istraživanju i razvoju novih tehnologija, inovacijama, održivosti, kreativnosti i razvoju novih veština. Adekvatna realizacija tranzicije podrazumeva neopodnost unapređenja efikasnosti, produktivnosti i konkurentnosti. Za ostvarenje ovih procesa nužni su: primena novih materijala visokog kvaliteta, bezbedan i održiv dizajn proizvoda, održivi poslovni modeli, digitalne tehnologije [10], zelene tehnologije, odgovarajući proizvodni procesi i tehnologije za tretman tekstilnog otpada itd. U cilju unapređenja istraživanja i razvoja i tehnoloških rešenja za cirkularnu i digitalnu tranziciju tekstilnog sektora potrebno je: podsticati inovacije i istraživanja u oblasti održivih proizvodnih procesa i inovativnih tehnologija sa niskim emisijama ugljenika, pružiti podršku razvoju novih digitalnih tehnologija (npr. putem EU programa kao što su Horizon Europe, Digital Europe, LIFE itd.), podržati mala i srednja preduzeća i preduzetnike koji pripadaju tekstilnom sektoru da razvijaju digitalne veštine (npr. putem EU Pakta za veštine), kao i uspostaviti saradnju sa Evropskim organizacijama za standardizaciju kako bi se usvojili neophodni standardi u vezi sa inovativnim digitalnim tehnologijama koje su značajne za tekstilni sektor.

Važan aspekt zelene tranzicije tekstilne industrije odnosi se i na obezbeđenje infrastrukture za upravljanje tekstilnim otpadom. Pod procesom upravljanja tekstilnim otpadom podrazumeva se sakupljanje, sortiranje i obrada tekstilnog otpada za ponovnu upotrebu i reciklažu, kao i odgovarajuća logistika. Okvirna Direktiva EU o otpadu je postavila za cilj da se priprema za ponovnu upotrebu i reciklažu komunalnog otpada poveća po težini na najmanje 55% do 2025, 60% do 2030. i 65% do 2035. godine [11]. Izazov za tekstilni sektor odnosi se na potrebu za izgradnjom infrastrukture potrebne za prikupljanje i sortiranje od 4,2 do 5,5 miliona tona tekstilnog otpada godišnje. Akcioni plan za cirkularnu ekonomiju je identifikovao tekstilni sektor kao sektor sa najvećim potencijalom za uvođenje principa cirkularnosti. Međutim, veoma je bitno naglasiti da je za razvoj cirkularne i održive tekstilne industrije neophodno izgraditi infrastrukturu koja obezbeđuje stabilno i pouzdano snabdevanje i korišćenje visokokvalitetnih sekundarnih sirovina zahvaljujući poboljšanim industrijskim kapacitetima za reciklirana i obnovljiva vlakna i cirkularne tekstilne proizvode.

Realno je očekivati da će realizacija procesa tranzicije tekstilne industrije naići na mnogobrojne probleme i prepreke, koji će dati proces usporavati, a negde ga možda i onemogućavati. Jedna od potencijalnih prepreka jeste i starenje radne snage i nedostatak

nove stručne radne snage, naročito mladih. Na datu tvrdnju ukazuje i podatak da je u 2020. godini učešće mlade radne snage (ispod 24 godina starosti) u ukupnom broju zaposlenih u sektoru tekstilne industrije EU iznosilo svega oko 4%. Najveće učešće (oko 60%) imali su zaposleni između 24 i 59 godina starosti, dok su zaposleni starosti preko 50 godina činili oko 36 procenata [12]. Prema podacima iz 2019. godine zaposleni sa osnovnom školom činili su 30% do 40% ukupnog broja zaposlenih, a zaposleni sa srednjom školom 50 do 60% ukupnog broja zaposlenih. Međutim, tranzicija, kao novi koncept poslovanja, podrazumeva postojanje nove stručne radne snage koja poseduje odgovarajuće znanje i veštine potrebne za obavljanje novih poslova. Novi neophodni stručnjaci su na primer: profesionalci za cirkularni dizajn, operatori kontrole kvaliteta, stručnjaci za povratnu logistiku, menadžeri za upravljanje otpadom, digitalni dizajneri, digitalni trgovci, eksperti za e-trgovinu itd. Usled toga, Evropska komisija nastoji da promoviše i podstiče unapređenje postojećih i usvajanje zelenih i digitalnih veština putem različitih inicijativa i programa (Mreža habova za digitalne inovacije, Programi za unapređenje preduzetničkih veština žena, Evropska mreža preduzetništva, Pakt za veštine za tekstilnu industriju, Erasmus program za mlade preduzetnike itd.).

Jedna od osnova zelene ekonomije su i zelene inovacije. Da bi tekstilna industrija razvijala zelene inovacije potrebno je obezbediti investicije pre svega u oblastima kao što su [13]:

- proizvodnja i usvajanje novih bio-baziranih i recikliranih i obnovljivih vlakana,
- izgradnja kapaciteta za automatsko sortiranje i reciklažu vlakna i
- nove tehnologije za smanjenje upotrebe novih sirovina i produženje životnog ciklusa materijala.

Sredstva koja se mogu koristiti za finansiranje razvoja zelene, digitalne i održive tekstilne industrije mogu se obezbediti preko različitih Evropskih programa i investicionih programa, kao što su: program Horizont Evropa, program Digitalna Evropa, LIFE program, Erasmus+ program, Fond za pravednu tranziciju, Evropski investicioni fond, Program EU za jedinstveno tržište, Evropski fond za regionalni razvoj, Evropski socijalni fond itd.

Jedna od karakteristika tekstilnog sektora zemalja EU jeste i činjenica da kompanije koje pripadaju tekstilnom sektoru posluju u složenim lancima vrednosti. One s jedne strane zavise od eksternih dobavljača, a s druge strane plasiraju svoje proizvode na tržišta zemalja koje nisu članice EU. Takođe, proizvodi

koje nude tekstilne kompanije mogu da predstavljaju značajne inpute za različite sektore kao što su: zdravstvo, građevinarstvo, proizvodnja hrane, energetika, transport i odbrana. Kako bi se smanjili rizici u poslovanju ovih kompanija potrebno je obezbediti održivo upravljanje njihovim integrisanim lancima vrednosti.

#### 4. POKAZATELJI STEPENA PRIMENE KONCEPTA ZELENE EKONOMIJE

Primena koncepta zelene ekonomije predstavlja vrlo kompleksan i dugotrajan proces, koji je po pravilu skopčan sa mnogobrojnim postojećim i novim preprekama i koji podrazumeva promenu načina razmišljanja, a nekada i promenu sistema vrednosti. Zato je primenu ovog koncepta neophodno pravovremeno planirati, organizovati, koordinirati i kontrolisati na odgovarajući način. Usled toga, u cilju podsticanja i praćenja uspešnosti uvođenja koncepta zelene ekonomije definisani su odgovarajući indikatori zelene ekonomije. Indikatori zelene ekonomije predstavljaju efikasne alate čijom primenom je moguće identifikovati ključne oblasti kojima je potrebna podrška (npr. efikasnost resursa, čiste tehnologije, klimatske promene, obnovljivi izvori energije, upravljanje otpadom, eko-turizam itd.), kao i postaviti ciljeve i pratiti napredovanja u ostvarenju datih ciljeva.

Osnovu koncepta zelene ekonomije čini ideja o obezbeđenju ekonomskog razvoja koji odlikuje ekonomija koja je niskougljenična, resursno efikasna i socijalno inkluzivna. Zelena ekonomija bi trebalo da doprinese povećanju ukupnog bogatstva (ljudskog, prirodnog i proizvodnog kapitala), poboljšanju društvenog blagostanja i smanjenju socijalne nejednakosti, a istovremeno da smanji rizike po životnu sredinu i ekološke resurse. Zelena ekonomija predstavlja sredstvo za ostvarenje ciljeva održivog razvoja i smanjenje siromaštva [14]. Saglasno tome, indikatori zelene ekonomije treba da posluže kao relevantni kvantitativni pokazatelji koji su potrebni za kreiranje efikasnih zelenih politika i investicija (usmerenih ka čistim tehnologijama, ekosistemskim uslugama, razvoju zelenih veština itd.) i za praćenje njihovih rezultata. Mnogi do sada razvijeni indikatori obezbeđuju praćenje različitih oblasti realizacije zelene ekonomije. Neki od navedenih indikatora su: milenijumski ciljevi razvoja, indikatori održivog razvoja, indeks humanog razvoja, indikatori korišćenja prirodnih resursa, indikatori emisije gasova sa efektom staklene bašte, indikatori zagađenosti vode i vazduha itd.

Za merenje i poređenje rezultata koje su ostvarile nacionalne ekonomije u sferi primene koncepta zelene ekonomije, 2010. god. je razvijen Globalni indeks zelene ekonomije (engl. *the Global Green Economy In-*

dex). Ovim indeksom danas se mere performanse zelene ekonomije u 160 zemalja, u četiri ključne dimenzije, pomoću sledećih 18 indikatora:

- 1) *klimatske promene i društvena jednakost* (emisija gasova staklene bašte po jedinici BDP-a, emisija gasova staklene bašte po glavi stanovnika, dohodna jednakost, rodna ravnopravnost na radnom mestu),
- 2) *dekarbonizacija* (zgrade, električna energija, proizvodnja i građevinarstvo, transport, otpad i efikasnost resursa),
- 3) *tržište i ESG investicije koje zahtevaju poštovanje principa održivosti* (zelene investicije, zelene inovacije, rodna ravnopravnost u upravljanju) i
- 4) *kvalitet životne sredine* (poljoprivreda, kvalitet vazduha, biodiverzitet, šume, okeani, vodni resursi).

Jedna od klasifikacija indikatora zelene ekonomije može biti i na osnovu različitih faza kreiranja i sprovođenja politike zelene ekonomije [13]. Sa ovog stanovišta postoje tri osnovne grupe indikatora.

*Prvu grupu* čine indikatori zelene ekonomije koji mogu pomoći u formulisanju ciljeva i politika usmerenih ka rešavanju pitanja u vezi sa problemima životne sredine, kao što su:

- klimatske promene (emisija ugljenika, obnovljivi izvori energije – udeo u snabdevanju električnom energijom, potrošnja energije po glavi stanovnika);
- ekološki menadžment (šumsko zemljište, zemljište i zaštićeno područje mora, vodeni stres);
- efikasnost resursa (energetska produktivnost, produktivnost materijala);
- hemikalije i upravljanje otpadom (sakupljanje otpada, reciklaža otpada i njegova ponovna upotreba);

*Drugu grupu* čine indikatori zelene ekonomije na osnovu kojih se može sagledati zastupljenost različitih zelenih politika, kao što su:

- zelene investicije (udeo u BDP);
- zelene fiskalne reforme (podsticaj proizvodnje i upotrebe obnovljive energije, oporezivanje fosilnih goriva);
- zelene nabavke (rashodi u održivim nabavkama);
- razvoj veština za zelene poslove (broj ljudi na obuci, troškovi obuke itd.).

Zeleni poslovi se mogu definisati kao poslovi koji smanjuju uticaj privrednih subjekata na životnu sredinu, konačno do nivoa koji je održiv [15].

*Treću grupu* čine indikatori zelene ekonomije na osnovu kojih se mogu sagledati efekti primene koncepta zelene ekonomije na zaposlenost, ukupno bogatstvo,

pristup resursima, zdravlje itd., kao i moguće posledice po društveno blagostanje i životnu sredinu. Neki od indikatora koji pripadaju ovoj grupi su: ostvareni prihod, vrednost zaliha prirodnih resursa, pristup vodi, pristup savremenim izvorima energije, pristup zdravstvenoj zaštiti, broj ljudi hospitalizovanih zbog zagađenja vazduha, nivo štetnih hemikalija u vodi za piće itd.

## 5. ZAKLJUČAK

Tranzicija ka inovativnoj, zelenoj i održivoj proizvodnji i potrošnji predstavlja danas jedan od osnovnih uslova daljeg održivog razvoja čovečanstva. Data tranzicija ima za cilj da omogući unapređenje konkurentnosti i tehnološki razvoj nacionalnih ekonomija u skladu sa principima održivog razvoja. U tom kontekstu, sektor tekstilne industrije, usled specifičnosti svoje proizvodnje i negativnog uticaja na životnu sredinu, prepoznat je kao jedan od sektora koji imaju prioritet u procesu primene koncepta zelene ekonomije.

U radu se zaključuje da je proces primene koncepta zelene ekonomije veoma kompleksan, dugotrajan i često neizvestan. Usled toga, neophodno je primeniti dugoročan, sistematski pristup, kako od strane privrednih subjekata, tako i od strane državnih institucija i cele društvene zajednice. Zemlje EU do sada su najdalje otišle u primeni ovog koncepta, a Evropska komisija je pomoću osam gradivnih blokova opisala ključne aspekte zelene i digitalne tranzicije zemalja članica EU. U radu se ističe da je proces implementacije zelene ekonomije neophodno pratiti i kontrolisati, usled čega se ukazuje na najvažnije indikatore zelene ekonomije.

Kada je tekstilna industrija u pitanju ključne predušlove za obezbeđenje njenog održivog i konkurentnog razvoja u budućnosti predstavljaju rastuća tražnja za održivim proizvodima, odgovarajući tržišni nadzor, kao i podrška malim i srednjim preduzećima i preduzetnicima. U tom procesu važnu ulogu imaju trgovinske politike koje bi trebalo da promovišu, podrže i podstaknu uvođenje cirkularnih i održivih praksi, usluga i poslovnih modela. Kao primer je naveden regionalni program SWITCH koji pruža privrednim subjektima sektora tekstilne industrije iz Azije, Afrike i zemalja južnog Sredozemlja mogućnost šire primene prakse održive potrošnje i proizvodnje od strane malih i srednjih preduzeća i preduzetnika. U radu se takođe ističe da Evropska mreža preduzetništva, Evropska inicijativa za saradnju putem klastera i Evropska platforma za cirkularnu ekonomiju pružaju podršku sektoru malih i srednjih preduzeća i preduzetnika iz oblasti tekstilne i odevne industrije da razvijaju inovacije, da ubrzaju zelenu tranziciju, kao i da šire svoje poslovanje izvan nacionalnih granica.

Zelena i digitalna tranzicija predstavljaju procese koji bi trebalo da doprinesu povećanju konkurentno-

sti sektora tekstilne industrije, ali se ističe da ne bi trebalo zaboraviti društvene aspekte tranzicije tekstilne industrije, pre svega poboljšanje uslova rada, ostvarenja socijalnih prava, pružanje mogućnosti prekvalifikacije i celoživotnog učenja itd.

U radu je takođe ukazano na važnost aspekta zelene tranzicije tekstilne industrije koji se odnosi na obezbeđenje infrastrukture za upravljanje tekstilnim otpadom, budući da je okvirna Direktiva EU o otpadu postavila za cilj da se priprema za ponovnu upotrebu i reciklažu komunalnog otpada povećati po težini na najmanje 55% do 2025, 60% do 2030. i 65% do 2035. godine. Izazov za tekstilni sektor odnosi se na potrebu za izgradnjom infrastrukture potrebne za prikupljanje i sortiranje od 4,2 do 5,5 miliona tona tekstilnog otpada godišnje.

Na kraju, može se zaključiti da je realno očekivati da će realizacija procesa tranzicije tekstilne industrije naići na mnogobrojne probleme i prepreke. Kao jedna od potencijalnih prepreka navodi se starenje radne snage i nedostatak nove stručne radne snage, naročito mladih. U prilog tome navodi se podatak da je u 2020. godini učešće mlade radne snage (ispod 24 godina starosti) u ukupnom broju zaposlenih u sektoru tekstilne industrije EU iznosilo svega oko 4%, dok su najveće učešće (oko 60%) imali zaposleni između 24 i 59 godina starosti, a zaposleni starosti preko 50 godina činili su oko 36 procenata. U radu je takođe istaknuto da ni kvalifikaciona struktura zaposlenih nije odgovarajuća, jer su 2019. godine zaposleni sa osnovnom školom činili su 30% do 40% ukupnog broja zaposlenih, a zaposleni sa srednjom školom 50 do 60% ukupnog broja zaposlenih. Budući da zelena tranzicija, kao novi koncept poslovanja, podrazumeva postojanje nove stručne radne snage koja poseduje odgovarajuće znanje i veštine potrebne za obavljanje novih poslova, neophodno je formirati nove odgovarajuće stručne profile. Usled toga, neophodno je promovisati i podsticati unapređenje postojećih i usvajanje novih zelenih i digitalnih veština putem različitih inicijativa i programa.

## LITERATURA

- [1] European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eu27-apparent-consumption-of-clothing>)
- [2] Denić, D., Bošković, G., Pavlović, A., Jovičić, N. (2021). The circular economy in the textile industry. *Tekstilna industrija*, 69(1), 47-57.
- [3] Textile Exchange (2022). *Preferred Fiber & Materials Market Report*. October 2022.
- [4] Kokeza, G., Josipović, S., Urošević S. (2022). Recovery and strategic directions for the development of the textile industry in the post-covid period. *Proceedings of the V international scientific conference Contemporary trends and innovations in the textile industry*, 179-192. ISBN 978-86-900426-4-7
- [5] Kokeza, G., Josipović, S., Urošević, S. (2022). Business of textile industry companies in crisis conditions: The impact of the COVID-19 pandemic. *Tekstilna industrija*, 70(3), 4-15.
- [6] EURATEX (2022). *Autumn report: Economic analysis of the EU textile & clothing industry in 2021 and prospects for 2022 and beyond*.
- [7] Enterprise Europe Network – European Union (<https://een.ec.europa.eu/about-enterprise-europe-network>)
- [8] European Cluster Collaboration Platform – Textile Industry (<https://clustercollaboration.eu/tags/textile-industry>)
- [9] European Circular Economy Stakeholder Platform (<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>)
- [10] Kertakova, M., Efremov, J., Kocaleva, M. (2023). New ways of fashion presentation in the digital age period. *Tekstilna industrija*, 71(1), 44-50.
- [11] Waste Framework Directive ([https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en))
- [12] European Commission (2021). *Data on the EU Textile Ecosystem and its Competitiveness*. Final report, Brussels.
- [13] European Commission (2023). *Transition pathway for the Textiles ecosystem*, Brussels.
- [14] United Nations Environment Programme (2012). *Measuring Progress towards and Inclusive Green Economy*.
- [15] Strietska-Ilina, O., Hofmann, C., Haro, M. D., Jeon, S. (2012). *Skills for green jobs: A global view*. Geneva: International Labour Organisation.

Primljeno/Received on: 30.10.2023.

Revidirano/ Revised on: 25.11.2023.

Prihvaćeno/Accepted on: 26.11.2023.

© 2021 Authors. Published by Union of Textile Engineers and Technicians of Serbia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International license (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) Ad Catus aucone mo ex nostellesci is