

MEĐNARODNA KONFERENCIJA EKOLOŠKA ISTINA
OKRUGLI STO "ENERGY TRANSITION AND ADAPTATION TO THE
CLIMATE CHANGE"

KLIMATSKI PLANovi I NJIHOVA REALIZACIJA međnarodne konferencie
OD STRANE INDUSTRIJA U SRBIJI I NJIHOVIM MATIČNIM KOMPANIJAMA

Prof.dr Gordana Stefanović, Mašinski fakultet u Nišu

Stara planina,

22.06.2023.

UVOD

Očekivani rast temperatura

Moguće posledice ako se ništa ne uradi

OKVIR ZA PROMENE

- ❖ Suočavanje sa problemima nastalih klimatskih promena podrazumeva da pored postizanja konsenzusa o rešavanju problema na svetskom nivou i uspostavljene zakonske regulative **od posebnog značaja je prihvatanje i sprovođenje u delo tih odluka od strane najvećih emitera gasova sa efektom staklene bašte.**
- ❖ Imajući u vidu Pariški sporazum, Okvirnu konvenciju UN o klimi i dr., **države potpisnice su u obavezi da pripreme planove za postizanje karbonske neutralnosti do 2050.godine** sa obavezujućim prelaznim odredbama do 2030.godine.
- ❖ RS se 2020.godine **potpisivanjem Sofijskog sporazuma pridružila zemljama EU u ostvarivanju ciljeva** klimatske neutralnosti do 2050. godine.
- ❖ RS je podnela svoje ciljeve smanjenja emisija GHG, tzv. Nacionalno utvrđene doprinose obavezujući se, za sada, na smanjenje od 9,8% do 2030. godine u odnosu na baznu 1990. godinu.
- ❖ **RS još uvek nije donela Strategiju i Akcioni plan o KP**
- ❖ EU Zakon najavljuje i **ugljeničnu taksu na granicama EU** (CBAM - carbon border adjustment mechanism) za određene sektore, kako bi konkurentnost EU privrede bila osigurana.
 - ❖ CBAM ima za cilj “naplatu” sadržaja ugljenika u određenim proizvodima pri uvozu iz zemalja koje nisu članice EU.
 - ❖ Ovaj mehanizam može da ima veliki negativan uticaj na privredu Republiku Srbiju ukoliko kompanije koje se izvoznici na evropskom tržištu ne uspeju da na vreme krenu sa dekarbonizacijom svojih proizvoda.

PREDMET ISTRAŽIVANJA

- U cilju sagledavanja načina suočavanja sa klimatskim promena napravljena je analiza šest kompanija koje posluju na teritoriji Republike Srbije, a koje su prepoznate kao najveći emiteri gasova sa efektom staklene bašte.

	STRANA KOMPANIJA	DOMAĆA KOMPANIJA
RUDARSTVO I METALURGIJA		
1.	ZI JIN GROUP	SERBIA ZI JIN COPPER BOR
2.	HBIS GROUP	HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL D.O.O. BEOGRAD, ŽELEZARA SMEDEREVO
CEMENTARE		
3.	HOLCIM GROUP	MORAVACEM POPOVAC
4.	LAFARGE	LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA
5.	TITAN GROUP	TITAN CEMENTARA KOSJERIĆ
HEMIJSKA INDUSTRIJA		
6.		HEMIJSKA INDUSTRIJA ELIKSIR PRAHOVO

Pravci u postizanju ugljenične neutralnosti u zemljama osnivača

	STRANA KOMPANIJA	DELATNOST	Klimatske promene-implementacija	
			DOKUMENTI	IDEJE I NOVI PROIZVODI
RUDARSTVO I METALURGIJA				
1.	ZI JIN GROUP	istraživanje i razvoj mineralnih resursa: bakar, zlato, cink i litijum, topljenje, prerada, trgovina.	<p>Akcioni plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postizanje najvećeg nivoa ugljenika do 2029. i neutralnosti ugljenika do 2050. godine; - Podizanje udela OIE u energetsom miks u na više od 30% do 2030. godine; - Smanjenje GHG po jedinici dodate vrednosti za 20% do 2025. i 38% do 2029. godine (u odnosu na 2020.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Kratkoročno (2023-2029), više čistih goriva, elektrificirane opreme i obnovljive energije - U srednjem roku (2030-2045), poboljšanje tehnologija, upravljanja energijom, više čiste energije da bi značajno smanjila emisije na nivo ispod scenarija od 2°C. - Dugoročno (2046-2050), čista energija, tehnologije za hvatanje ugljenika i korišćenje prirodnih ponora ugljenika i instrumenti za trgovanje kako bi se postigla neutralnost ugljenika.
2.	HBIS GROUP	Proizvodnja gvožđa i čelika.	<p>Akcioni plan za niskougljenični i ekološki razvoj se fokusira na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razvoju i inovacijama u energ. tehnol., - procesnim tehnologijama i - inovacijama u tehnologiji materijala. 	Tehnologija direktne redukcije gvožđa gasovima bogatim vodonikom koja će omogućiti u budućnosti potpunu dekarbonizaciju procesa proizvodnje čelika.

	STRANA KOMPANIJA	DELATNOST	KLIMATSKE PROMENE-IMPLEMENTACIJA	
			DOKUMENTI	IDEJE I NOVI PROIZVODI
CEMENTARE				
3.	HOLCIM GROUP	Proizvodnja građevinskog materijala	Akcioni plan kompanije za postizanje ugljenične neutralnosti (DECARBONIZING HOLCIM TO BECOME NET-ZERO)	<ul style="list-style-type: none"> - Zelena gradnja zasnovana na nisko-ugljeničnim građevinskim materijalima (ECOPact-nisko-ugljenični beton sa smanjenjem emisije CO2 od min 30%); - Cirkularnoj gradnji (u 2022. reciklirali su 6,8 miliona tona građevinskog i otpada od rušenja u nova građevinska rešenja.); - Promociji pametnog dizajna (primenom 3D štampe smanjena je upotreba sirovina do 50%); - Inovacije sa tehnologijama nove generacije; - Reciklaža CO2 kroz upotrebu u proc.fotonsinteze u vertikalnim farmama za uzgoj voća i povrća.
4.	LAFARGE			
5.	TITAN GROUP		Od 2021. godine, član kampanje „Business Ambition for 1,5°C”, koju vodi inicijativa Naučno zasnovani ciljevi (Science Based Targets initiative / SBTi), sa naporima da se globalno zagrevanje zadrži na nivou do 1,5 C i dostigne CO2 neutralnost do 2050. godine.	<p>u Grupi se sprovode sledeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povećanje upotrebe OIE, - veća EEF, - razvoj proizvoda sa niskim sadržajem ugljenika i - usvajanje inovativnih tehnologija i rešenja. <p>Nove i inovativne tehnologije bave se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skladištenjem CO2, - upotrebom vodonika - digitalizacijom.

Pravci u postizanju ugljenične neutralnosti u zemljama osnivača

	KOMPANIJA	DELATNOST	KLIMATSKE PROMENE-IMPLEMENTACIJA	
			DOKUMENTI	IDEJE I NOVI PROIZVODI
HEMIJSKA INDUSTRIJA				
6.	ELIKSIR PRAHOVO	Proizvođač fosforne kiseline i kompleksnih mineralnih đubriva.	<ul style="list-style-type: none"> - Dekarbonizacija primenom CE u energetsom sektoru i transportu. - U okviru „Eco Energy divizije“ prikazan je strateški cilj za postizanje ugljenične neutralnosti do 2030.godine sa naznačenim aktivnostima za postizanje cilja. <p>Sprovođenje planova</p> <ul style="list-style-type: none"> - izveštavanje o ugljениčnom otisku od 2023.godine, - Izveštavanje o karbonskom otisku proizvoda. - Kao veliki potrošač energije bavi se tehnikama za podizanje EEF procesa: <i>Plan energetske efikasnosti Sistema “Eliksir Zorka-Mineralna đubriva Šabac”</i> i <i>Smernice za izradu Plana energetske efikasnosti Sistema “Elixir Zorka”</i>. 	<p>U postizanju cilja, kompanija se oslanja na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dekarbonizaciju izvora toplotne i električne energije potrebne za proizvodne procese hemijske divizije uz pomoć tehnologija za dobijanje energije iz otpada, - proizvodnji biometana i - iskorišćenjem solarne energije.

Implementacija strategija u RS

- Ocena implementacije planova bi se ogledala u analizi:
- **Postojanja Planova za praćenje KP**
- Sprovođenju planova
- Postojanja posebnih timova za implementaciju
- I na kraju, preporuke za unapređenje stanja

Implementacija strategija u RS

	DOMAĆA KOMPANIJA	DELATNOST	KLIMATSKE PROMENE-IMPLEMENTACIJA	
			DOKUMENTI	IDEJE I NOVI PROIZVODI/PREPORUKE
RUDARSTVO I METALURGIJA				
1.	ZI JIN GROUP SERBIA ZI JIN COPPER BOR	Istraživanje i eksploatacija rude bakra, katodni bakar i plemeniti metali visokog kvaliteta	Na sajtu kompanije se ne vidi stav o klimatskim promenama	<ul style="list-style-type: none"> - U planu je izgradnja solarne elektrane kapaciteta 100 MW do 2033.godine, - povećanje mera energetske efikasnosti, - podsticanje projekata koji koriste fotonaponske sitemE, - dalje ozelenjavanje i rekultivacija zemljišta. <p>Do sada je urađeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnička rekonstrukcija u svim rudnicima i u topionici zamenom opreme niske energetske efiksanosti naprednijom opremom. - U topionici je izvršena zamena visokougleničnih goriva PG.
2.	HBIS GROUP HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL		Kompanija poseduje dokument o Politici zaštite životne sredine iz 2018, ali nema strategiju o klimatskim promenama	<p>PREPORUKE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kako matična kompanija HBIS GROUP ima strateški put za ugljeničnu neutralnost preporučuje se da se zatraži pomoć od nje da bi se rešenja prenela ćerki firmi. - Posebno obratiti pažnju na metalurgiju uz pomoć vodonika. - Imajući u vidu da se u proizvodnom procesu javlja otpadna toplota predlaže se izrada projekta za njeno korišćenje za grejanje okolnog stanovništva.

Implementacija strategija u RS

	DOMAĆA KOMPANIJA	DELATNOST	Klimatske promene-implementacija	
			DOKUMENTI	IDEJE I NOVI PROIZVODI/PREPORUKE
CEMENTARE				
3.	HOLCIM GROUP MORAVACEM POPOVAC	Proizvodnja cementa i betona	Ne postoji strategija o dekarbonizaciji	<ul style="list-style-type: none"> - u evidenciji nema ECOPact niskougljeničnog betona koji se proizvodi na nivou Holcim Group, - nema proizvoda ECOPlanet – Zeleni cement i - nema BEOSOL – Zeleno vezivo za infrastrukturu koji se takođe proizvodi u okviru grupe.
4.	LAFARGE LAFARGE BEOČINSKA FABRIKA CEMENTA	Proizvodnja cementa i betona	Strategija ugljenične neutralnosti u kojoj su prikazani kratkoročni i dugoročni ciljevi u pogledu klimatskih promena: <ul style="list-style-type: none"> - Do 2030 smanjenje emisije CO₂ za 40%, - Do 2050 nulta emisija. 	<ul style="list-style-type: none"> - CEM II/B-M(S-V)42,5N LH, cement niske toplote hidratacije, EstrihBet, vezivo, do 35% manje CO₂ po toni proizvoda - Beobond C30, vezivo, do 25% smanjenja emisije CO₂ - ECOPlanet – Zeleni cement - ECOPact – Zeleni beton - BEOSOL – Zeleno vezivo za infrastrukturu
5.	TITAN GROUP TITAN CEMENTARA KOSJERIĆ	Proizvodnja cementa	Kompanija daje integrisane godišnje izveštaje „Zajedno gradimo održive veze“ u kojima je od 2020.godine poseban deo posvećen klimatskim promenama: “Energija i klimatske promene”	<ul style="list-style-type: none"> - povećanje EEF procesa, - proizvodnju cementa sa niskim sadržajem ugljenika (novi proizvod, sa oznakom PC 50M (V-L) 32,5R) - korišćenje alternativnih goriva, odnosno biomase. Za sada, TITAN Cementara Kosjerić svu potrebnu energiju za rad peći dobija isključivo od fosilnih energenata, ali ima saznanja o zameni fosilnih goriva alternativnim koja se koriste

ZAKLJUČCI

- ❖ Sve strane kompanije (majke kompanije) imaju jasan stav o suočavanju sa klimatskim promenama i postizanju karbonske neutralnosti do 2050.godine.
 - ❖ Imaju Strategije sa Akcionim planovima koji su prikazani na sajtovima kompanija, timove za sprovođenje i redovna izveštavanja o postignutim rezultatima kroz godišnje izveštaje.
 - ❖ U postizanju postavljenih ciljeva koriste se rezultati naučnih istraživanja kroz nove tehnologije, nove proizvode, nove materijale, upotrebu digitalizacije itd.
- ❖ Kada se radi o domaćim kompanijama
 - ❖ uočava se da kod jednog dela kompanija nema jasnog stava o klimatskim promenama.
 - ❖ Kod jednog broja firmi kao što je Lafarž, Titan, Elikzir postoje informacije o suočavanju sa klimatskim promenama, postavljenim ciljevima i postignutim smanjenjima GHG emisija.
 - ❖ Verovatno je razlog nepostojanja Strategija i Akcionih planova to što ne postoji obaveza izveštavanja na nivou države.
 - ❖ Čerke firme koje ne poseduju Strategije i Akcione planove trebalo bi da najpre formiraju timove koji bi sagledali situaciju na terenu, upotrebile iskustvo i preporuke majki firmi i napravili navedena dokumenta.
- ❖ Na kraju, imajući u vidu da je dekarbonizacija strateški cilj planete koji ne poznaje granice, trebalo bi da se čerke firme koje su ekonomski lideri u svojim regijama, posvete lokalnim zajednicama i pomognu im u postizanju dekarbonizacija celog društva i ujedno poboljšao kvalitet života lokalnog stanovništva.

HVALA NA PAŽNJI

gordana.stefanovic@masfak.ni.ac.rs