

Dekarbonizacija postojećih rafinerijskih postrojenja

Martina Hrkovac¹

¹INA Industrija nafte d.d., Rafinerije i marketing, Razvoj

Avenija Većeslava Holjevca 10, 10 000 Zagreb

martina.hrkovac@ina.hr

Dekarbonizacija postojećih rafinerijskih postrojenja predstavlja jedan od ključnih izazova energetske tranzicije, potaknut ciljevima Europskog zelenog plana (engl. European Green Deal), koji predviđa smanjenje emisija stakleničkih plinova za najmanje 55% do 2030. godine u odnosu na 1990. te postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine. U tom kontekstu, rafinerije su značajni emiteri emisija, pri čemu emisije obuhvaćaju izravne emisije (*Scope 1*), neizravne emisije iz potrošnje energije (*Scope 2*) te emisije duž vrijednosnog lanca (*Scope 3*), pri čemu upravo *Scope 3* čini najveći udio ukupnog ugljičnog otiska.

Zahtjevi regulatornog okvira potiču rafinerije na transformaciju poslovanja te ulaganja u nove tehnologije i procese kako bi se smanjio intenzitet emisija CO₂ u proizvodnim procesima. Uspostava kružnog energetskeg sustava pritom zahtijeva integrirani pristup, u kojem povećanje energetske učinkovitosti predstavlja ključan prvi korak, uključujući optimizaciju procesa, korištenje otpadne topline i napredno upravljanje energijom. Dodatno, elektrifikacija procesa i opreme, proizvodnja i korištenje obnovljivih i niskougljičnih goriva te hvatanje CO₂ radi dugoročnog skladištenja ili ponovne uporabe predstavljaju ključne elemente dekarbonizacije.

Iako su ključne tehnologije već dostupne i omogućuju značajno smanjenje emisija, njihova implementacija često zahtijeva znatna kapitalna ulaganja te uvelike ovisi o regulatornim okvirima, tržišnim uvjetima i dostupnim poticajima. U konačnici, uspješna dekarbonizacija rafinerijskog poslovanja zahtijeva integrirani pristup, kombinaciju tehnoloških rješenja i učinkovito tržišno okruženje, uz transformaciju tradicionalnog modela prerade nafte prema održivijem i povezanijem energetskeg sustavu.

Ključne riječi: dekarbonizacija, energetska efikasnost, elektrifikacija, niskougljična goriva