



STRATEGIJA CCUS ambiciozan je trogodišnji projekt potpore razvoju postupaka hvatanja, upotrebe i skladištenja ugljika (eng. „carbon capture, utilisation and storage” – CCUS), tehnologije ključne za proces tranzicije na neto nultu emisiju ugljika.

Usmjeravamo svoje napore na osam regija južne i istočne Europe koje smo identificirali kao obećavajuće u području CCUS-a na temelju postojećih industrijskih klastera, potencijalnih mjesta skladištenja CO<sub>2</sub>, prometne infrastrukture i prilika za upotrebu CO<sub>2</sub> i/ili proizvodnju i upotrebu vodika.

## Regionalni pristup

Naših osam obećavajućih regija obuhvaća sedam zemalja koje zajedno proizvode 45 % ukupnih emisija CO<sub>2</sub> industrijskog i energetskeg porijekla u Europi.

- 1** Najindustrijaliziranije područje u Francuskoj s malim i srednjim emiterima. Postoji nekoliko mogućnosti u pogledu mjesta skladištenja CO<sub>2</sub> u dubokim slanim vodonosnicima ili osiromašenim poljima ugljikovodika: procijenjeni kapacitet iznosi 200 milijuna tona. Uхваćeni CO<sub>2</sub> upotrebljava se u različite svrhe, uključujući hortikulturu.
- 2** Brojne industrije visokih emisija u „Kemijskoj dolini” i potencijal za razvoj nekoliko klastera. Već su dovršene studije o procesima prijelaza s industrijskih emitera CO<sub>2</sub> na prilike za upotrebu CO<sub>2</sub>. Prijevoz CO<sub>2</sub> riječnim putem i skladištenje u području Sredozemnog mora.
- 3** Uključuje velike industrijske zone s emisijama uglavnom iz elektroindustrije, industrije cementa i kemijske industrije. Geološki kapacitet za skladištenje CO<sub>2</sub> varira i iznosi oko 0,6 gigatona (Gt). Prilike za upotrebu CO<sub>2</sub> u sanaciji kemikalija i industrijskog otpada. Potencijal pristupa postojećim plinovodima ukupne dužine od 2000 km.

- Kreiranje lokalnih planova i poslovnih modela
- Pružanje metodologija i razmjena najboljih praksi
- Interakcija s regionalnim i nacionalnim dionicima
- Pomoć pri stvaranju infrastrukture CCUS-a diljem Europe

1. Pariški bazen, Francuska
2. Dolina rijeke Rhône, Francuska
3. Sliv rijeke Ebro, Španjolska
4. Luzitanski bazen, Portugal
5. Sjeverna Hrvatska
6. Gornja Šleska, Poljska
7. Područje Zapadne Makedonije, Grčka
8. Područje Galatija, Rumunjska



- 4** Uključuje razne emitere CO<sub>2</sub>, uglavnom iz elektroindustrije i industrije cementa, te nekoliko mogućnosti u pogledu mjesta skladištenja s teoretskim odobalnim kapacitetom od 3,9 Gt. U prethodnim studijama definirani su koridori plinovoda i luke kojima je omogućen prijevoz CO<sub>2</sub> do odobalnog mjesta skladištenja.
- 5** Trenutačno se planiraju dva komercijalna projekta u području naprednog crpljenja nafte korištenjem CO<sub>2</sub> u suradnji s drugima. Geološki kapacitet skladištenja CO<sub>2</sub> u dubokim slanim vodonosnicima i osiromašenim poljima ugljikovodika procijenjen je na 2,7 Gt. Procijenjeni su dodatni kapaciteti skladištenja za aktualne projekte u području naprednog crpljenja nafte korištenjem CO<sub>2</sub> i predložene projekte.
- 6** Najindustrijaliziranija regija Poljske u kojoj su zastupljeni sektori proizvodnje električne energije, ugljenog rudarstva, metalurgije i proizvodnje koksa. Deset velikih elektrana u regiji proizvodi 90 % emisija Šleske, što je čini najvećim emiterom od naših osam obećavajućih regija. To je jedina regija u Poljskoj u kojoj su omogućeni uvjeti za pokretanje CCUS-a.
- 7** Uključuje dvije industrijske zone u kojima se nalaze elektrane, tvornice cementa i postrojenja za biomasu čiji je pogon ugljen. Visok potencijal skladištenja CO<sub>2</sub> u području Mezhelenskog korita, gdje dvije formacije pružaju velik kapacitet. U području postoji postrojenje za hvatanje CO<sub>2</sub>.
- 8** Uključuje velike industrijske pogone, među kojima je i jedan od najvećih emitera u Rumunjskoj (proizvodnja čelika). Ležišta osiromašenog ugljikovodika nude mogućnosti skladištenja CO<sub>2</sub>. Blizina Crnog mora predstavlja potencijal za prijevoz CO<sub>2</sub> pomorskim putem ili plinovodima.

## Radni paketi

Našim se istraživačkim partnerstvom koje predvodi francuski BRGM kombinira stručnost partnera iz područja znanosti i industrije iz deset europskih zemalja u svrhu provođenja sljedećeg istraživanja.



**Metode (WP2)** Kartiranje tehničkog potencijala CCUS klastera u svakoj od regija



**Dionički angažman (WP3)** Naglasak na društvenom prihvaćanju i stajalištima dionika kako bi se pristupilo izazovima koji su usporavali razvoj CCUS-a u Europi



**Ekonomija (WP4)** Provođenje ekoloških procjena i procjena troškova kako bi se osiguralo da je CCUS održiv



**Planiranje (WP5)** Izrada scenarija CCUS-a i potpunih tehnološko-gospodarskih procjena za svaku regiju u odnosu na kratkoročnu, srednjoročnu i dugoročnu isporuku

## Zašto je ovaj projekt važan?



Prema stajalištu Međunarodne agencije za energiju (IEA) CCUS je potrebno pokrenuti što prije kako bi zemlje mogle postići razine emisija predviđene Pariškim sporazumom.



CCUS se nalazi u ranoj fazi komercijalizacije; ključno je uvesti mjere u pogledu politika i pružiti potporu inovacijama.



Industrijske emisije posebno je teško smanjiti. U sektorima visokih emisija, kao što su industrija cementa, čelika i kemikalija, CCUS je trenutačno najdjelotvornija i najučinkovitija tehnologija za postizanje značajnog smanjenja razina CO<sub>2</sub>.



Zajednička upotreba infrastrukture za prijevoz i skladištenje CO<sub>2</sub> može doprinijeti značajnom smanjenju troškova.



Trogodišnji projekt STRATEGY CCUS, pokrenut 2019. godine, financiran je programom za istraživanje i inovacije EU-a Obzor 2020. prema sporazumu o dodjeli bespovratnih sredstava br. 837754.