



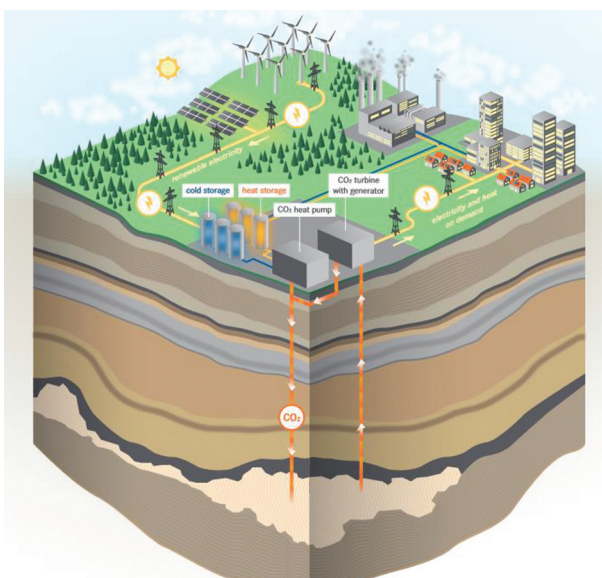
## CEEGS – research project aims at combining underground electricity storage with CO<sub>2</sub> sequestration

### CEEGS – изследователски проект, който има за цел да комбинира подземно съхранение на електроенергия с улавяне на CO<sub>2</sub>

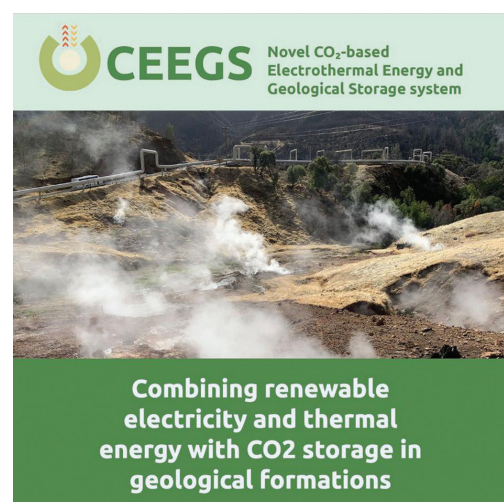
CEEGS е тригодишен проект, финансиран от Horizon Europe, който стартира през 2022 г. и е насочен към разработване на междусекторни технологии за улесняване на енергийния преход в страните от Европейския съюз (EU). EU дава приоритет на постепенното премахване на изкопаемите горива и постигането на нетни нулеви емисии, поради което проектирането на технологично и икономически осъществима междусекторна технология е от решаващо значение.

Основна цел на проекта е да потвърди научно-икономическата осъществимост на такава технология, като повиши нивото на технологичната готовност (TRL) от 2 на 4 чрез справяне със съществуващи пропуски в интерфейса между повърхностния транскритичен цикъл и подземното съхранение на CO<sub>2</sub>.

Използваната в CEEGS технология интегрира система за съхранение на възобновяема енергия, базирана на транскритичен цикъл на CO<sub>2</sub>,



Фиг. 1. Схема на концепцията на CEEGS



Фиг. 2. Нова система за електротермална енергия и геоложко съхранение на базата на CO<sub>2</sub>. Комбиниране на възобновяема електроенергия и топлинна енергия със съхранение на CO<sub>2</sub> в геоложки формации.

съхранение на CO<sub>2</sub> в геоложки формации и извличане на геотермална енергия. Концепцията се основава на хибридна система за съхранение на енергия и използва подземния CO<sub>2</sub> като работна течност в затворена верига. Част от съхранявания под земята CO<sub>2</sub> дифундира в геоложката формация, което осигурява постоянното му улавяне и допринася за по-зелена планета.

Визия за проекта:

– Рентабилност: Чрез минимизиране на разходите и въздействието върху земната повърхност, CEEGS увеличава максимално капацитета за съхранение на енергия и доставянето ѝ в различни форми. Това означава ниски разходи и намалено въздействие върху околната среда.

– Насърчаване на улавянето на CO<sub>2</sub>: Чрез улавяне на CO<sub>2</sub> в трудни за декарбонизиране индустриални сектори, CEEGS играе жизненоважна роля за намаляване на емисиите. Когато се прилага към съоръжения за производство на енергия от биомаса и отпадъци, води до отрицателни емисии, което оказва значително въздействие върху околната среда.

– Увеличаване на съхранението на енергия: CEEGS драстично подобрява капацитета за съхранение на енергия, осигурявайки директно

тригенераторна система, която може да осигури електричество, отопление и охлаждане. Той се адаптира безпроблемно към различни приложения и мащаби, давайки възможност за гъвкава енергийна екосистема.

– Разнообразяване на възобновяемите източници: Използвайки множество възобновяеми източници като вятър, слънчева енергия и дълбока геотермална енергия, CEEGS диверсифицира производството на енергия, проправяйки пътя към устойчиво бъдеще.

CEEGC се разработва от 10 партньори от 5 държави от ЕС (Испания, Португалия, Германия, Гърция и Белгия). Координатор на проекта е Университетът в Севиля (Испания). Подходът използван в проекта е мултидисциплинарен в областите на енергийните системи, съхранението на енергия, геологията, геотермалните системи и геоложкото съхранение на CO<sub>2</sub>. Българското геологическо дружество участва като асоцииран член в проекта заедно с други европейски геоложки дружества, членуващи в Европейската федерация на геолозите.

Повече информация за CEEGC може да бъде намерена на уебстраницата на проекта: <https://ceegsproject.eu/>.

*Евгения Тарасова,  
Институт по минералогия и кристалография, БАН*