

A szén-dioxid összegyűjtése és visszasajtolása földtani szerkezetekbe – hazai lehetőségek –

BEVEZETŐ

Ádám József

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár,
az MTA X. (Földtudományok) Osztályának elnöke
jadam@sci.fgt.bme.hu

Az MTA 180. Közgyűléséhez kapcsolódva a Földtudományok Osztálya az MTA Környezettudományi Elnöki Bizottságának „Energetika és Környezet” Albizottságával közösen félnapos előadást szervezett 2010. május 5-én *A szén-dioxid összegyűjtése és visszasajtolása földtani szerkezetekbe – magyarországi lehetőségek* főcímmel. A témakör napjainkban különösen időszerű, mert a szén-dioxid elnyelése az üvegházhatás mérséklésének egyik fontos eszköze. A globális klímaváltozás hatásainak csökkentése érdekében új kutatási irányzat jött létre a szén-dioxid geológiai tárolása területén, amely számos kutatócsoportot foglalkoztat (hazánkban és külföldön egyaránt). Mivel a témakör iránt napjainkban nagy érdeklődés mutatkozik, ezért a hazai lehetőségek tárgyú bemutatása céljából sikerült megnyernünk mindazon intézeteket, vállalatokat szakembereinek közreműködését is, akik a szén-dioxidnak földtani szerkezetekben történő elhelyezése témakörében

jelentős ismeretekkel rendelkeznek. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy milyen lehetőségek vannak a szén-dioxid elhelyezésére földtani szerkezetekben.

A témakör időszerűségét hazai szempontból még az is adja, hogy tervbe vették a Mátrai Erőmű Zrt. telephelyén annak az 500 MW teljesítményű új blokknak a felépítését, amelynek tüzelőanyaga a meglévő lignitbányából kerül ki. A hazai villamosenergia-ellátás biztonságának növelése és az importfüggőség csökkentése miatt egyelőre még nem lehet lemondani a lignitről akkor sem, ha felhasználása jelentős szén-dioxid-kibocsátással jár. Azonban az Európai Uniónak a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére tett célkitűzéseivel összhangban a beruházó terveiben szerepel az ún. szén-dioxid-mosó projekt és a leválasztott szén-dioxid jövőbeli tárolása is. Külföldön már számos helyen folynak ipari méretű kísérletek a szén-dioxid leválasztására, az USA-ban már az 1980-as évektől a gyakorlat-

ban is alkalmazzák a szén-dioxid-elhelyezés technológiáját (CO₂GeoNet, 2009; Pápay, 2010, Kovács, 2009). Magyarországon 2001 óta végeznek (több évtizedes műszaki tapasztalat alapján) célzott kutatást a hazai szén-dioxid geológiai szerkezetekben történő (föld alatti) tárolási lehetőségeinek megismerésére.

Az említett előadónál elhangzott előadások alapján készített tanulmányokat egy blokkban adjuk közre a következő sorrendben: 1. A szén-dioxid-leválasztás és -visszasajtolás szükségessége és korlátai hazai szénalapú erőművek esetében (Valaska József, Mátrai Erőmű Zrt.), 2. A szén-dioxid visszasajtolásának tapasztalatai az olajipar területén (Pápay József, MOL Nyrt.), 3. A hazai földtani szerkezetek felmérése a szén-dioxid-visszasajtolás szempontjából (Falus György, Szamosfalvi Ágnes, Jencsel Henrietta, Vidó Mária és Török Kálmán; Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet), 4. A CCS-projekt realitása a hazai olajipar szempontjából (Kubus Péter, MOL Nyrt. Kutatás-Termelés Divízió) és 5. Technológiai módszerek a szén-dioxid föld-

tani szerkezetekbe történő visszasajtolására (Deák Gyula és Bartha László, PE Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék).

Az előadásokból és a tanulmányok alapján egyértelműen kirajzolódik, hogy a CCS (*carbon capture and storage* [vagy inkább *sequestration*] – a szén-dioxid összegyűjtése és elhelyezése, illetve elzárása) Magyarországon műszakilag és földtanilag egyaránt megoldható. Mindkét vonatkozásban rengeteg tapasztalat halmozódott fel, és az ismeretek (többek közt EU-s pályázatoknak köszönhetően) egyre bővülnek. A tanulmányokban érintőlegesen hatékonysági (gazdaságossági) kérdések is felmerülnek, azonban a vonatkozó szempontok részletesebb tanulmányozása céljából Kovács Ferenc (2009) tanulmányára hívjuk fel a figyelmet. A CCS elvi indokoltságának kérdésével a szerzők nem foglalkoznak behatóan, illetve csak az EU-prioritásokra szorítkoznak.

Kulcsszavak: globális klímaváltozás, szén-dioxid összegyűjtése, szén-dioxid visszasajtolása geológiai szerkezetekbe

IRODALOM

CO₂GeoNet (2009): *Mit jelent valójában a CO₂ geológiai tárolása?* (CO₂GeoNet European Network of Excellence, www.co2geonet.eu) A CO₂ geológiai tárolásának európai szakértői hálózata kiadványának magyar nyelvű fordítása. Well-Press, 2009. okt.

Kovács Ferenc (2009): Az erőművi füstgázokból történő CO₂ leválasztás műszaki-gazdasági jellemzői. *Bányászati és Kohászati Lapok*. 142, 2–3, 11–19.
Pápay József (2010): *Globális felmelegedés és a szén-dioxid elhelyezése a földtani szerkezetekben*. A MTESZ székház Mikoviny-termében a Budapesti Olajos Kör szervezésében 2010. okt. 12-én elhangzott előadás.

