

## **Alternatív energiaforrások: a CBM gáz**

**A CBM gáz vagy más néven szénhez kötött metán (Coalbed methane) nem hagyományos földgáz és a széntelepekben, esetleg kísérőkőzeteiben található meg. A CBM a szénülési folyamat során keletkezik, többnyire metánból áll, de a gáz többek között nitrogént, szénhidrogén-féleségeket és széndioxidot is tartalmaz.**

Ez a gázfajta főként a szénrétegekben található egyrészt szabad gáz formájában, másrészt szorbeált formában. A szorbeálódás bizonyos hőmérsékleten és nyomáskifejtésen keresztül történik a metánnal, azonban ahogy csökken ez a nyomás, felszabadul a metán és deszorbeálódik.

### **A CBM kitermelése**

A szénhez kötött metánt több országban is termelik, mint például az USA-ban és Kanadában. Az alkalmazott technológia kutakkal fúrás, amelyeket a felszínről mélyítenek be a széntelepek úgynevezett feküjéig, amely a legalsó kőzetréteg. Mindeközben a vizet szivattyúzzák, így csökken a nyomás a szénben, a metán deszorbeálódik és a kutakon keresztül távozik. A Mecseki Feketekőszén Medencében a szénhez kötött metán magyarországi viszonylatban kiemelkedő jelentőséggel bír, azonban országos szinten inkább jellemző, hogy a szénmedencék víztartalma minimális, éppen ezért a fentiekben leírt módszer, amely víz szivattyúzásával történik nem kivitelezhető itthon.

### **Röviden a CMM gázzal**

A CMM, amely tulajdonképpen genetikailag azonos a CBM-el, a szénbányászattal összefüggő metánt jelöli. A különbség, hogy a CMM a széntermelés folyamatában a szénből és annak kísérőkőzeteiből szabadul fel, míg a CBM a még nem bányászott széntelepeken található. A CMM gázt a világon több helyen ipari célra vagy villamos áramtermelésére is használják, fűtőértéke azonban alacsonyabb, mint a CBM gázé.

### **A szénhez kötött metán keletkezése**

A kőszén mocsarakban és lápokban lerakódott növényi maradványokból kialakuló szerves eredetű kőzet, amely porózus, nagy fajlagos felületű és az idők folyamán a különböző földtani hatások eredményeként nagy mélységekbe kerül. A nyomás és a hőmérséklet az évmilliók során szerkezetét alakította, megváltoztatta, amelyet úgy hívunk, hogy szénülési folyamat. A temérdek kölcsönhatás – például a tőzegképződés – következtében, amely a szenet a láp alján éri a szén alapanyaga tömörülni kezd. Végül a barnaszén feketekőszénné, majd antracitná válik. A metán lényegében a szénülési folyamat során szabadul fel, tehát gáz képződik. A legalacsonyabb szénülés során biogén metán jön létre, majd ezt követi a hőmérséklet hatására keletkező metán. A metánképződés a felső érték elérését követően és a további szenesülés során már csökkenő tendenciát mutat, ugyanis az illótartalom távozása után a meta-antracitnál értéke nulla. A szénülés közben nagy mennyiségű gáz szabadul fel főként a széntelepekben és kísérő kőzeteiben. A szén gyűjtőhelyként, tározóként jobban funkcionál, mint például a homokkő, hiszen annak vagy a mészkőnek jellege porózus és repedezett, a metán azonban a szén repedéseiben szabad gázként van jelen. A széntelepek a metán keletkezését generálják és emellett tárolják is.

A szénbányászat hazánkban Vértessomlyón kezdődött, majd folytatódott Brennbergbányán, Csolnokon és a Mecsekben is. Sajóközán 1786-ban már iparszerű termelés folyt. A bányák és a termelés gyorsan növekedett a kezdetektől, mára azonban inkább a külfejtéses lignit került előtérbe.

Forrás: [Magyar Geológiai Szolgálat](#)