

## **Ár-ápoly energiáról:**

**Kevésbé ismert, ám igen biztos megújuló energiaforrás a tengerszint periodikus napi változásából származó mechanikai energia, amelyből erőművek által elektromos áram állítható elő.**

Az ár-ápoly által termelt energia minél hatékonyabb kiaknázása annak ellenére nincsen a megújuló energiaforrások kutatásának középpontjában, hogy van egy nagy előnye a nap- vagy szélenergiára építő megoldásokkal szemben: sokkal jobban tervezhető. Az ilyen típusú erőművek az előre kiszámítható holdfázistól függő ár-ápolyt használják ki, sokkal stabilabb termelést biztosítanak, mint az esetleges szélre és napsütésre építő telepek. Köznapi értelemben: a Földet körülvevő vízburok napi kétszeri szintváltozása, melyet a Nap és a Hold tömegvonzása okoz. A tengerszint periodikus növekedése, a dagály és süllyedése, az ápoly között átlagosan 6 óra 12 perc telik el – az erőművek az így keletkező mechanikai energiát hasznosítják. Az ár-ápoly energiatermelésre való alkalmazása azonban korántsem mai vívmány: egészen a középkorig nyúlik vissza.

Az egyik módszer, hogy dagály idején a víz egy mesterséges zátonyhoz hasonló szerkezet turbináit meghajtva áramot termel, míg végül egy öbölben vagy tározóban gyűlik össze. A turbinalapátok között lassan visszaengedett víz segítségével ápolykor is termelnek áramot. Egy másik mód, hogy duzzasztógátakat építenek a folyó torkolatához és propellerekhez hasonló víz alatti turbinákat helyeznek az áramlat útjába. A gátak a víztömeg megtartásával növelik az ápoly és a dagály közti vízszintkülönbséget. A víz a turbinákon keresztül távozik, így azokat meghajtva áramot termel.

**A számos előny mellett hátrányai is vannak:**

Fontos kiemelni, hogy mindenképpen hosszú távú megoldásról van szó, amellyel sok fosszilis energiahordozót kiváltható (lenne), ráadásul az ár-ápoly energia felhasználása nem jár széndioxid-kibocsátással, és hulladék sem keletkezik általa. Előnye továbbá, hogy a gát nem tud úgy átszakadni, mint egy vízerőműnél. Ha például egy földrengéstől összedőlne, akkor is csak olyan árhullám öntené el a partokat, ami dagálykor egyébként is megszokott. Azt is meg kell azonban említeni, hogy bár az erőművek működési költségei alacsonyak, maga a megépítés általában óriási összegeket emészt fel, így főként a tehetősebb országok vállalkozhatnak rá. Egyelőre nem megnyugtatóan rendezett probléma az erőművek vízi élővilágban okozott esetleges pusztítása is. Bizonyos halfajok ugyanis naponta mozognak a folyó és a tenger között, ezáltal őket megtizedelik a vízturbinák. A folyóra épített duzzasztógát pedig a dagály által felhalmozott hordalékot és a benne levő mérgező anyagokat visszatarthatja a folyótorkolat területén, így nehezen tud a természetes öntisztulás segítségével megtisztulni a víz.

A legjelentősebb ár-ápoly-erőművek egyébként a franciaországi Bretagnei-ban, a kanadai Annapolis Royal-ban találhatóak, a legnagyobb teljesítményű (254 megawattos) pedig a Dél-Koreában épült Sihwa-ho-i tavi erőmű.