

INNOVÁCIÓK AZ ENERGETIKA SEKTORBAN

FOSSZILIS ÜZEMANYAGOK A FÓKUSZBAN

2017.03.16.

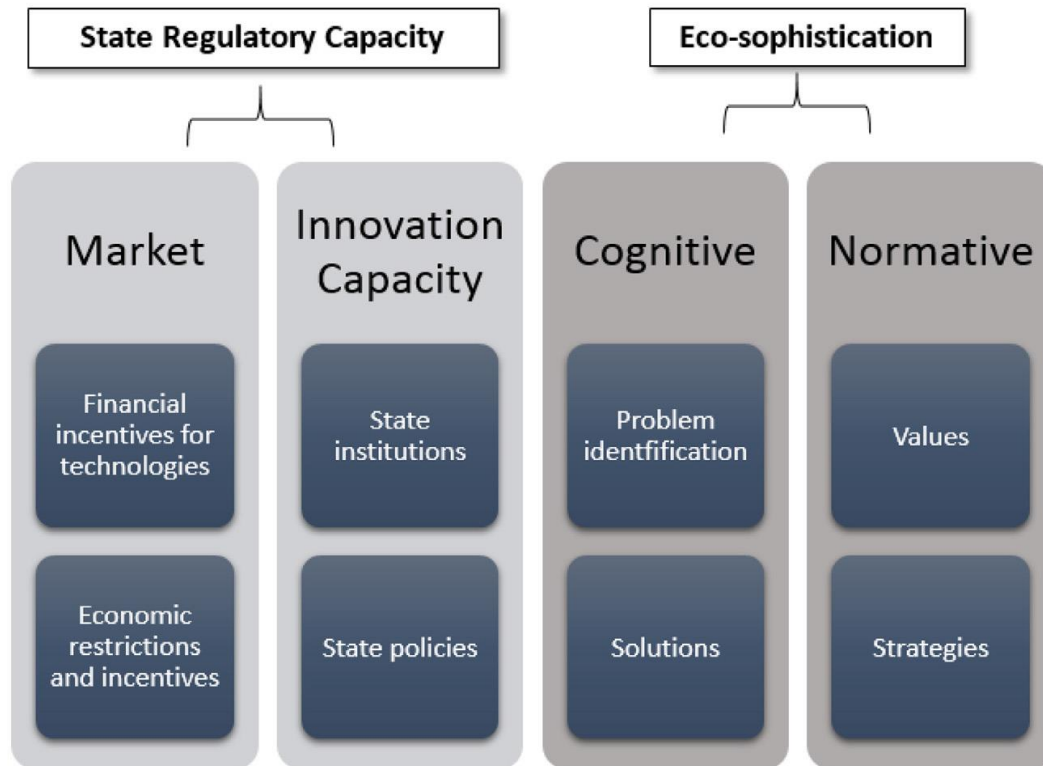
Az Energetikai Szakkollégium Dr. Ronkay Ferenc emlékfélévének negyedik előadásán a régióban zajló innováció aktualitásokról és a fosszilis üzemanyagok technológiai fejlődéséről hallhattak előadást az érdeklődők. Az előadó Prof. Dr. Michael Labelle egyetemi tanár, a Central European University oktatója, számos kutatásban és projektben vett részt az elmúlt évek során, mind Európában mind Amerikában. Dolgozott az Európai Bizottságnak, és az Egyesült Államok Nemzetközi Fejlesztési Ügynökségének (USAID) is.

INNOVÁCIÓ IRÁNYVONALA

Előadónk interaktív hangnemet véve felvetette a kérdést, hogy mégis miképpen dől el, hogy egy adott országban, az energetikai beruházások illetve a fejlesztések milyen irányba tartsanak. Ezt több szempont is befolyásolja: az adott ország történelmi háttere és a természeti adottságok, melyek jelentősen meghatározzák az ország lehetőségeit és az állami támogatások hatása. Előadónk kiemelte, hogy a kelet-európai térségben a szovjet befolyás miatt az atomenergetikai technológiák felé terelődött el az irány, míg Nyugat-Európában egyre inkább a megújuló energiát preferálják. Jó példaként említette a németországi „Energiewende” meghirdetését, mely egyszerre állami beavatkozás és természeti adottság is.

Az állami szabályozás – Prof. Labelle szerint – kulcsfontosságú kérdés egy ország innovációs kutatásainak iránya szempontjából, hiszen az állami szabályozás sok esetben támogat, vagy éppen kizorít bizonyos technológiákat a piacról. Ugyanakkor manapság észrevehető egy tendencia, miszerint egyre kevesebb az állami beavatkozás az energiapiacra, mert az országok törekednek a privát szektorban elérni a tiszta önszabályozást. Az előadó kiemelte,

hogy az államok munkaerő-piaci politikájának is van ráhatása a szektor alakulására, hiszen végső soron ezek szabályozzák az egyes cégek termékkibocsátásának a folyamatát!



1. ábra: Az államokat befolyásoló tényezők

ÖKOLÓGIAI FEJLŐDÉS

Az előadás során szóba került, hogy a megújuló energia piaci előretöréséhez szükséges támogató, népszerű rendeleteket hozni, mert a megtérülésük még nem versenyképes a többi technológiával szemben. Az ökológiai fejlődés az olyan döntéseknél dől el, hogy egy adott ország hajlandó-e egy drágább, de környezetbarátabb technológia mellett letenni a voksát, ezzel háttérbe szorítva az olcsóbb, de környezetszennyezőbb megoldásokat.

Prof. Labelle az alábbi táblázat segítségével mutatta be az egyes országok ökológiai fejlődését az elmúlt évek alatt. Fontos megemlíteni, hogy a szereplő országok között számos olyan szerepel, ahol a megújuló technológiák iránti kereslet hiányzik, továbbá a

népszerűsítésük hiánya miatt nem valósulnak meg az innovációs befektetések. Itt észrevehető, hogy az egyes országok között számottevő különbségek vannak:

Clusters and Countries	Eco-sophistication	Commercialization strategy
Cluster 1 countries: UK, US, Norway, France, Austria	High Eco-Sophistication; Low RET demand growth (0 -2%)	Venture capital, equity financing, acquisition
Cluster 2 countries: Germany, Spain, Denmark, Ireland	High Eco-Sophistication; High RET demand growth (2.8 – 7.8%)	(mixed) Outsourcing, licensing; Venture capital, equity financing, acquisition
Cluster 3 countries: Poland, Hungary, Greece, Brazil	Moderate Eco-Sophistication; Low – moderate RET demand growth (1% - 3.8%)	Outsourcing, licensing
Cluster 4 countries: Russia, China, India, Turkey	Low Eco-Sophistication: Low RET demand growth (0% - 1.8%)	Government incentives, external R&D contracts, utility funding

2. ábra: Ökológiai fejlődés a különböző országokban

Olyan országokban, ahol magas a piaci verseny részaránya és alacsony az állami szabályozás mértéke, ott a szereplők önmagukat ösztönzik az innovációs technológiák keresésére, hogy helyzeti előnybe jussanak a piacon, míg ahol a szabályozottság mértéke magas, ott az állami ösztönzők serkentik a fejlődést annak érdekében, hogy ne maradjanak le regionális versenytársaikkal szemben. Megfigyelhető, hogy magas megújuló energia elfogadottság mellett az állam szintén érdekelté válik, ezért eltérő stratégiát kell alkalmazzanak a vállalatok. Alacsony elfogadottság esetén a kockázatkerülés miatt elvethetik, vagy akár ki is szervezhetik a megújuló energiaforrásokat érintő beruházásokat.

PALAGÁZ KITERMELÉS ELŐRETÖRÉSE

A palagáz a földgáz egy olyan formája, ami a talaj alatti nagy kiterjedésű üreges rendszerek helyett, az agyagosabb alakzatok mikroszkopikus átmérőjű pórusokban található meg. Így ennek kinyeréséhez más technológiához kell folyamodni, mint a hagyományos földgáz esetében. Ez a technológiai eljárás egy texasi mérnök nevéhez fűződik: George P. Mitchell rájött, hogyha nagy mennyiségű vizet tartalmazó híg, homok-szuszpenziót szivattyúzunk be a mikroszkopikus gáztartó rétegbe, akkor a zárt pórusok kinyílnak, és kitermelhetővé válik a palagáz. Ezt a módszert hidraulikus repesztésnek nevezzük. A professzor kitért az előadása során arra, hogy a technológiai találmány nem véletlenül amerikaiak nevéhez fűződik, hiszen Ronald Reagan idejében energiaválság súlytotta az Egyesült Államokat – közismertebben a második olajválság – így a szükség teremtette az innovációs előrelépést. A módszer teljes kidolgozására nem került sor a válság enyhülése miatt, azonban a kétezres

évekre megfogyatkozott készletei új lendületet adtak a fejlődésének. Ez a módszer az utóbbi 20 év alatt komoly technikai színvonalra emelkedett, ezáltal óriási mennyiségű palagáz kitermelésére nyílt lehetőség a nagy, nyílt és főként lakatlan területeken. Ezen technológia további fejlődésével az Egyesült Államok reméli, hogy az elkövetkező évtizedekben segít elegendő energiát biztosítani számukra, elkerülve az energiafüggőséget.

Európa számára is számos lehetőséget rejt ez az új technológia. Egyrésztől csökkentené Oroszországtól való energiafüggést, másrészt növelné az Unión belül a gázpiaci versenyt, ezzel csökkentve az energiaforrás piaci árát. Technológiai akadályt jelent egyelőre, hogy a hidraulikus repesztéshez nem megfelelőek a geológiai viszonyok.

Az előadó Lengyelországot említette meg példaként, ahol jelenleg a villamosenergia-termelés több mint 80%-át széntüzelésű erőművek adják. Számukra rövidtávon is megoldást jelent, ha a szén helyett egy jelentős arányú villamos energiát gázzal állítanak elő, mert a szénhez képest a földgáz fajlagos CO₂ kibocsátása mindössze a fele. Azonban fentebb említett hidraulikus eljárás nem igazán alkalmazható, ugyanis a lengyel lelőhelyek vízzáró kőzetlemezek alatt helyezkednek el, melyek alól a palagáz felhozatala egyelőre nem megoldott. A szénerőművek esetében egy másik innovatív technológiának tűnt a közelmúltig a CCS (Carbon Capture and Storage), azonban itt olyan mértékű lemaradásban van az világ (beleértve az Egyesült Államokat is), hogy komoly áttörésekre lenne szükség, hogy versenyképes legyen.

Továbbá megfigyelhető, hogy a palagáz és palaolaj kitermeléshez való hozzáállás az Unióban tagállamonként változik. Míg Bulgáriában betiltották ezt a kitermelési módszert, addig Lengyelország energiapolitikájának egyik pillére volt még 2016-ban is. A két ország között párhuzamot vonva, mindkettő egy volt szovjetuniós tagállam, ami a mai napig függ oroszországi gázimporttól. Lengyelország kétharmadban importál, addig Bulgária 100%-ban (Eurostat, 2014) függ az orosz behozataltól. A két ország hasonlóságot mutat a hazai szénkitermelésben is, továbbá mindkét ország ígéretes palagáz tartalékkal rendelkezik. Előzetes tanulmányok alapján Lengyelország akár 250 évig, míg Bulgária egy évszázadig el tudná látni magát a technológia hasznosításával. A két ország közötti hasonlóságok ellenére Bulgária betiltotta a palagáz kitermelését célzó kutatásokat, a környezeti veszélyekre hivatkozva, ugyanakkor az előadó szerint ennek a döntésnek a meghozatalában közre játszhatott a biztonságpolitika is. A közelmúltban történt orosz

agresszió hatására csökkent a fekete-tengeri kőolaj- és földgáz kutatások intenzitása is, igyekezve elkerülni az orosz figyelmet.

	Poland	Bulgaria
Ideas	• Strong policy narratives on national security & economic welfare • High ideational uptake among socio-economic stakeholders	• Policy narratives on national security & economic welfare contested by environmental narratives • Low ideational uptake of governmental narrative among socio-economic stakeholders
Institutions	• Inflexible incumbent regulatory regime, lack of 'joint-up government' • Institutional flexibility and adjustment • Emphasis on information sharing	• Centralized policy process, top down approach • Poor institutional quality and low administrative capacity • Lack of information and efforts to raise awareness
Interests	• Stakeholders involved on all relevant governance levels • Outreach to social interest groups through informal procedures such as town hall meetings	• Key stakeholders excluded • No outreach to potential veto players on relevant policy levels
Regime strength	High	Low

3. ábra: Összehasonlító ábra

Az előadó érdekességképpen – visszacsatolva a korábban témára – megemlítette, hogy Lengyelország a közelmúltig átláthatatlan engedélyeztetési rendszerrel rendelkezett, aminek megreformálása és tisztázása sokat segített a külföldi befektetők és ezáltal a külföldi tőke beáramlásához. Ugyanakkor ellenpéldaként Kanadával vette össze Lengyelországot, ahol mindössze 24 óra szükséges ahhoz, hogy az olajfúráshoz megkapja az adott vállalkozó az engedélyeket, míg ez Lengyelországban 121 napig is eltarthat.

Összefoglalva, láthattuk miként befolyásolja az innovációk fejlesztését és térnyerését egy ország gazdasági, politikai háttere illetve természeti adottságai. Sok függ attól is, hogy az adott államban, milyen közvélekedés övezi az adott technológiát, vagy okozhat-e más nemzetekkel való konfrontációt egy – akár az országnak kedvező – technológiai kutatás. Arról is kaphattunk némi betekintést, hogy jelenleg a régióban mely területeket érdemes figyelemmel kísérni, ahol komolyabb fosszilis energiaforrás-kihasználásra lenne potenciál.

Hamrouni Feres

Az Energetikai Szakkollégium tagja