

## A magyar villamosenergia-rendszer stratégiai fejlesztése

*A villamosenergia-iparág új működési környezetének kialakulásával és a lezajlott privatizációval gyökeresen megváltozott, sokszereplőssé lett a korábban egységes szervezeti formában végzett tevékenység. A rendszer fejlesztésének kérdése éppen olyan terület, melyet alapvetően érintett az új működési rend. Ezért is, talán nem haszontalan áttekintenünk, hogy ez a feladatkör hogyan valósult meg a múltban, és hogy mi várható ezen a téren a jövőben. A kérdést különösen időszerűvé teheti, hogy az új működési rendnek megfelelően nemrégiben írta ki az Magyar Villamos Művek Rt. (MVM Rt.) a kapacitáspályázatot új erőművek létesítésére.*

### A fejlesztési tevékenység korábbi rendje

A közelmúltban az új regulációs rend és a magánosítás kapcsán sok dolog megváltozott, ugyanakkor a lényegét tekintve sok minden változatlan maradt. Úgy is fogalmazhatunk, hogy meg kellett tanulni ugyanazt tenni – másképp. A folyamat megértéséhez kissé vissza kell nyúlni a nyolcvanas évek közepéig, hiszen a lényeges változások ott kezdődtek, amikor is az országban a villamosenergia-ipar a reformfolyamat keretében kezdett leválni a központi költségvetésről.

Bár a nyolcvanas évek végéig a Paksi Atomerőmű létesítése, mint állami nagyberuházás zajlott, és folyt a hálózati célcsoportos beruházás, ami elsősorban az áramszolgáltatók beruházásaira vonatkozóan központi költségvetési finanszírozást jelentett, ez utóbbi az évtized végén állami kölcsönként, tehát már visszatérítendő összegként szerepelt. Ezzel elindult egy folyamat, amely a vállalati önállóság és az önálló gazdálkodás megteremtését jelentette. Mindez megjelent az akkori MVMT működésében is. Csak példaként: bár kormányzati jóváhagyás kellett a nyolcvanas évek második felében végrehajtott erőművi rekonstrukciós programhoz, az MVM azt már saját beruházásként kezelte, s nem kapott hozzá költségvetési támogatást.

Egy másik elem a rendszertervezés, ez korábban – az évtized végéig – nem az MVM feladata volt. A Nehézipari, majd később az Ipari Minisztérium megbízásából az ERÓTERV volt hagyományosan e tevékenység gazdája.

1986-ban működni kezdett az első világbanki hitel, az MVM megvásárolta a WASP rendszertervező szoftvert, ekkor kezdődött el a fokozatos szerepváltás, és gyakorlatilag a nyolcvanas évek vége óta az MVM maga végzi az erőműrendszer stratégiai tervezését.

A részvénytársaságok rendszerévé történő 1992. január 1-i átalakulás után az MVM Rt. már nem foglalkozott az áramszolgáltatók beruházásaival, sem a döntésekben, sem a beruházások finanszírozásában nem vett részt, csak a műszakilag egységes hálózatrendszer fejlesztésére vonatkozó adatcserekre, konzultációkra került a továbbiakban sor. Az erőművek tekintetében kicsit összetettebb volt a dolog, hiszen e téren működött az amortizációs betétek rendszere, a járadékrendszer, a beruházásokra, fejlesztésekre vonatkozó központi akarat. Az MVM ugyanakkor egy kicsit már itt is hátrébb vonult, és a megvalósuló beruházásokra vonatkozóan inkább egy finanszírozó bank álláspontját alakította ki, viszont a rendszerstratégiai fejlesztését és az erőműépítési stratégiát továbbra is saját hatáskörében végezte, és a lényeges fejlesztési döntések is az MVM mint tulajdonos hatáskörébe tartoznak. El kell mondani, hogy a rendszertervezés után a Villamos Energia Törvény megjelenéséig jogi hézag volt, amikor is az MVM tevékenységébe az állam már nem szólt bele a régi módon, de még nem jött létre az új reguláció. Az MVM Rt. tulajdonképpen önként, saját szakmai meggyőződésből végezte munkáját, és alapvetően jól csinálta. Az erőműépítési program, amit a

kormány 1996 decemberében elfogadott és az Országgyűlés elé terjesztett, szakmailag arra a munkára támaszkodik, amely az MVM-ben készült. Vagyis az MVM-nek sikerült ezt a nehéz feladatot politikamentesen, professzionista módon megoldania.

### Az új regulációs rend

A reguláció azt a változást hozta, hogy az erőművi projektek beruházásának finanszírozásából az MVM Rt. teljesen kivonult. A rendszerfejlesztés tervezése azonban továbbra is az MVM Rt. feladata. Az új regulációs rendben a Magyar Energia Hivatal, az Ipari Minisztérium, illetve a kormány ellenőrzi, jóváhagyja, felülvizsgálja a stratégiát, de a munkát változatlanul az MVM-nek kell elvégezni. Itt jelenik meg egy új elem: a korábbi gyakorlat szerint adott erőművi telephelyre konkrét blokkok viszonylag konkrét műszaki-gazdasági adataiból optimalizálták a rendszert. Ma az MVM standardizált elemekből dolgozik, építőkockákból építkezik – pl. 100 MW-os kombinált ciklusú blokk, vagy 140 MW-os fluid tüzelésű blokk –, és ezekből próbál rendszeroptimumot képezni. A kívánt kapacitás megépítését pedig pályázatra bocsátja, és végső soron az, hogy milyen erőmű fog megépülni, majd itt dől el. A feladat másik része az, hogy a nyertesekkel, az erőműépítőkkel az MVM-nek kell megkötnie a hosszú távú áramvásárlási szerződést, a hálózati csatlakozási szerződést, és mivel nem az MVM beruházásáról van szó, már nem az MVM veszi fel a hiteleket vagy teszi le a pénzt az erőműépítések finanszírozására, de a tervezés részleteit, az üzleti tervet ismernie kell. Nyilatkoznia kell arról, hogy a választott megoldás megfelel-e a legkisebb költség elvének, tehát ismernie kell a technológiát. Vagyis az MVM Rt.-ben változatlanul szükség van azokra a szakemberekre, akik foglalkoznak a más által épített erőművek műszaki kialakításával, kapcsolásával, üzemeltetésével, finanszírozásával, költség szerkezetével, de az asztal másik oldalán ülve mint vitapartnerek, szerződéses partnerek teszik a továbbiakban ezt.

### A rendszeroptimum megvalósítása a sokszereplős rendszerben

A verseny általában, ahogy a történelem bebizonyította, beválik. A központosított rendszeroptimum a villamosenergia-iparban valóban a fogyasztó érdekét és a legkisebb költség elvét képviseli. Az osztott, többszereplős rendszerben minden résztvevő a saját optimumát keresi, a részoptimumok összessége pedig természetesen nem azonos a rendszer egészének optimumával. A művészet éppen abban áll, hogy meg kell próbálni a legjobban megközelíteni a rendszeroptimumot a széttagolt rendszerben is. Ugyanakkor a verseny, a magánérdek hatékonysága kedvező esetben javítja a helyzetet.

A legjobb megoldás megtalálásához alapvetően két eszköz áll az új működési rend szerint rendelkezésre. Az egyik az állami reguláció. A befektetők valószínűleg úgy érzik, hogy nagyon sok az állami szerepvállalás, az aranyrészvénytől kezdve a többlépcsős hatósági engedélyezésen keresztül az erőműépítési terv kormányzati és parlamenti jóváhagyásáig. Magyarországnak közismerten barokkos az államigazgatása, amit az Osztrák–Magyar Monarchiából örökölt, s ehhez még hozzájött a szovjet–orosz típusú államigazgatási örökség. Szóval, a bürokrácia jelentős, így ma egy befektető valószínűleg úgy érzi, hogy „túl sok az állam”. Egyik eszköz tehát az erős állami jelenlét.

A másik eszköz az MVM kezében van. Miután az MVM készíti elő a javaslatokat, a tervet, majd ő bonyolítja le a kapacitáspályázatot, ő tárgyal a befektetővel, ő állapodik meg abban, hogy mekkora és milyen típusú erőművet épít és mennyiért adja el a villanyt, komoly feladata és felelőssége van abban, hogy az optimum nagyon közel álljon egy elképzelt, idealizált optimumhoz, vagy ha csak lehet, egybeessen vele. Azt kell látni, hogy nem azon múlik a hatékonyság, hogy eredetileg 120 MW-os erőművet képzeltünk el, és a befektető esetleg 150 MW-ost épít, vagy hogy X telephelyre tetűk volna az erőművet, de a versenyben valaki más jobb feltételekkel Y telephelyen olcsóbban tudja megvalósítani mindezt.

A közvélemény nyilvánossága előtt is sokszor vita tárgyát képező fejlesztési köte-

lezettségeket tekintve pedig látni kell, hogy a befektetők és a bankok terjeszkedni akarnak, be akarnak fektetni. Tehát ha a gazdaság és a jogi környezet a befektetésnek kedvező – és nem kell szűgyellni, hogy az egyenlő a profitszinttel, s a profit elnyerésének biztonságával –, ez jelenti számunkra a biztonságot, mert a befektető ekkor erőművet akar építeni, a hálózatot akarja fejleszteni. Tehát a villamos energia árán, és a jogi, szabályozási környezetben múlik – ami az áron túl bizonyos kockázatok meglétét vagy biztosítékát jelenti a befektető számára –, hogy lesznek-e befektetések. Mert ha kötelező fejlesztési projekteket előírunk, de nem biztosítjuk például a villamos energia megfelelő átvételi árát, vagy a befektető különféle kockázatainak kivédésére nincsenek elfogadható megoldások, akkor hiába lenne a szerződésben foglalt kötelezettség, senki nem fektet be egy fillért sem, és meg fogja találni azokat a kibúvókat, hogy áthárítsa a felelősséget a vevő oldalára, s a legrosszabb esetben hosszú évekig nemzetközi bíróság előtt kellene tárgyalni, de az erőmű nem fog megépülni. A másik eset viszont, ha a kondíciók kedvezőek. Ekkor, ha az engedélyezés során az állam – és a tárgyalások során az MVM is – kellőképpen képviseli a magyar rendszer érdekeit, akkor a létesülő erőműpark megközelíti az optimálisat, és meg fog felelni azoknak a nemzetgazdasági feltételeknek, melyeket az erőműparktól elvárnak, és a fejlesztések valóban beindulnak.

#### **A legkisebb költség elvének megvalósulása a széttagolt működési rendben**

Az MVM Rt. a legkisebb költség elvének érvényesítése során bizonyos fokig állami feladatot lát el. Döntő különbség azonban az, hogy az MVM Rt. ebben a konstrukcióban nem államigazgatási szervként, hanem vállalkozásként működik. Az állam eszközei a Magyar Energia Hivataltól kezdve a különféle engedélyezési folyamatokban részt vevő hatóságokig közhatalmi eszközök. A hatóságok piros és zöld táblát mutatnak, passzív szereplőként esetleg megtilthatnak egy-egy nem kívánatos tevő-

kenységet. Az MVM Rt. azonban aktív piaci szereplő, akinek nem hatósági jogosítványai vannak, és a nem mellett igent is tud mondani, tehát saját fejlesztéseivel részt tud venni a rendszer kialakításában, de amelyben másfajta lehetőségei is vannak.

Ami a Villamos Energia Törvényben előírt integrált forrástervezést illeti, ez eléggé bonyolult feladat. Tömören összefoglalva arról az elvárásról van szó, hogy a rendszer fejlesztése, illetve üzemeltetése során mindazoknak a költségeknek is meg kell jelenniük, amelyek a villanyáram előállítására és elosztására során pótlólagosan is jelentkeznek, például a fogyasztók hatékony energiafelhasználásának elérését célzó beruházások költségei vagy a környezet terhelésével párhuzamosan keletkező, a pótlólagos terhelést kompenzáló költségek. A világ egyes térségeiben kifejezetten erőltetett integrált forrástervezés zajlik. Nagyon komoly viták vannak erről az Európai Unióban is, hiszen ott is a piacosság szemlélete került előtérbe. A piaci szemlélet és a piaccsökkentő mechanizmusok pedig nehezen egyeztethetők össze.

Ha egy tőkés vállalkozás abból él, hogy villamos energiát termel vagy szolgáltat, nehéz őt érdekeltté tenni abban, hogy a saját üzletét csökkentse. Tehát teljesen jól működik az integrált forrástervezésnek nevezett piaccsökkentő mechanizmus azokban a régiókban, ahol nem piaci alapon működik a modell és teljes mértékben állami tulajdonú a villamos társaság, ahol a villamosipar különböző jogszabályokkal rákényszeríthető arra, hogy az erőműépítés, piacbővítés helyett olyan fogyasztó oldali programok finanszírozásában vegyen részt, amelyek a fogyasztást csökkentik. Versenyhelyzetben levő tőkés vállalkozások esetén ez nem képzelhető el. Természetesen mindez nem jelenti azt, hogy a környezetvédelem vagy az energiatakarékosság nem értelmes dolog, és nem kell velük foglalkozni. De ennek finanszírozását egy versenymodellben alapvetően az áron keresztül lehet elérni.

Egy privatizált versenymodellben a környezetvédelem, a fogyasztás korlátozása, a természeti erőforrásokkal való takarékoság állami feladat és az állami fiskális politika

eszköztárát a reguláción keresztül lehet érvényesíteni. Az első lépés tehát a tényleges és reális költségeket fedező árrendszer kialakítása, melybe beleértendő a belső árrendszer, azaz az energiarendszer egyes szereplői: az erőművek, továbbá a szállító és nagykereskedő MVM Rt., valamint az áramszolgáltatók közötti árak rendszere is.

Amíg az árak a tényleges költségeket nem fedezik – például a bányák rekultivációs költségeit is –, amíg az árrendszer torz és az energiapazarlás kifizetődő, addig a dolog közgazdaságilag nem működik.

Magyarország energiahordozókban közismerten szegény ország és importra szorul, ami fokozottan indokolttá teszi az energiatakarékosságot, amit megfelelő adókkal vagy kedvezményekkel is ösztönözni lehet. Nyilvánvalóan azonban ezzel együtt is van az energiatakarékosságnak egy olyan része, ami fogyasztói oldalon üzleti alapon is megvalósítható, mellyel már a múltban is foglalkoztunk. Csak példaként: az eltelt években országosan bevezették a

hangfrekvenciás körvezérlést, és ebben az MVM aktívan közreműködött. Ez egy olyan fogyasztói oldali intézkedés, amely nyilvánvalóan gazdaságilag is indokolható. Az MVM mostanában foglalkozik azal – a Magyar Energia Hivatal kérésére –, hogy a szekunder tartalékkapacitás egy bizonyos részét megkísérelje szerződéseken keresztül a fogyasztói oldali terhelés visszafogásával kiváltani.

### Felkészülés az EU-csatlakozásra, a villamos energiapiac megnyitására

A hosszú távú stratégiai tervezésnél, illetve az üzletpolitika kiépítésénél mindenképpen gondolni kell az Európai Unió nemrégiben megfogalmazott elvárásaira a tagországok villamosenergia-piacára vonatkozóan. Az az

EU-irányelv, amit a közelmúltban Brüsszelben elfogadtak, kissé más modellben gondolkodik, mint az a reguláció, amelyet Magyarországon kialakítottak. Tehát amikor egy bizonyos időpontban csatlakozunk, ennek a modellnek megfelelően a magyar Villamos Energia Törvényt is módosítani kell. De addig is több probléma vár megoldásra. Az EU-irányelv a villamosenergia-rendszer működésére két megoldást is felvet: az egyedüli vásárló, tehát a „Single Buyer” elvet és a harmadik fél hozzáféréseinek elvét. A VET és az általa létrehozott modell mára kialakult, a magánosítás révén kemény befektetői érdekek kötődnek hozzá. A mo-

*Egy privatizált versenymodellben a környezetvédelem, a fogyasztás korlátozása, a természeti erőforrásokkal való takarékoság állami feladat és az állami fiskális politika eszköztárát a reguláción keresztül lehet érvényesíteni. Az első lépés tehát a tényleges és reális költségeket fedező árrendszer kialakítása, melybe beleértendő a belső árrendszer, azaz az energiarendszer egyes szereplői: az erőművek, továbbá a szállító és nagykereskedő MVM Rt., valamint az áramszolgáltatók közötti árak rendszere is. Amíg az árak a tényleges költségeket nem fedezik – például a bányák rekultivációs költségeit is –, amíg az árrendszer torz és az energiapazarlás kifizetődő, addig a dolog közgazdaságilag nem működik.*

dellváltáskor annak érdekében, hogy az állam elkerülje a hosszadalmas pereket és esetleg a kártérítések véget nem érő sorát, mindenképpen célszerű azt a modellt választani, amely közelebb áll a jelenlegi konstrukciókhoz, tehát a Single Buyer típusú modellt. A Single Buyer modell ugyanakkor a direktívában eléggé ellentmondásos. Magyarországon, mielőtt bármilyen megfontolatlan lépést tennénk,

erőteljesen figyelniük kell azoknak az országoknak a gyakorlatát, amelyek a miénkhez közeli okból a Single Buyerhez hasonló modellek mellett foglaltak állást.

A felkészüléssel kapcsolatos másik közismert probléma az erőművi oldal elavultsága. A berendezések nagymértékben elhasználtak, a tüzelőanyag-szerkezet nem tartható fenn. Az erőműrendszer hatékonysága elfogadhatatlan, környezetvédelmi szempontból nem felel meg az európai elvárásoknak. Az előttünk álló hat–nyolc év alatt igen jelentős átalakításokra lesz szükség, és az EU-hoz történő teljes csatlakozás időpontjában jelentős arányban új, hosszú távú fix áramszállítási szerződéssel kell rendelkezniük.

Még egy dolgot figyelembe kell venni: Magyarországon – eltérően néhány olyan országtól, ahol az új megoldásokat és a hálózat felnyitását erőltetik – igen erős importversenyre lehet számítani. Azok az országok, ahol a piacnyitás már megtörtént – tehát Anglia, vagy a skandináv országok –, alapvetően más helyzetben vannak. Anglia ugyanis sziget, és hasonló módon működik a skandináv rendszer is. Igazából tehát nem kellett attól félniük, hogy hazai erőműveik a piacról kimaradnak. Magyarországon azonban igenis fennáll a veszélye annak, hogy a létrejövő liberalizált, nemzetközi árampiac veszélyeztetheti a hazai erőműveket, tehát éppen ezért nagyon óvatossá kell lenniük. Lényegében két megoldás lehetséges. Az egyik az, hogy alaposan oda kell figyelniük azoknak az országoknak a gyakorlatára, amelyek valamilyen módon hozzánk hasonlítható modelleiben gondolkodnak. A másik az, hogy a kormányzatot megfelelően tájékoztatni kell arról, hogy a csatlakozási tárgyalások során lehetőleg kérjenek fokozatos hatályba léptetést, vagyis időbeni haladékot. Az ország stabil villamosenergia-ellátása szempontjából csak alapos számításokkal alátámasztott és ezek alapján mérlegelt, fokozatos hatályba léptetés valósulhat meg. Az MVM szerepe ebben az lehet, hogy megfelelő elemzésekkel és számításokkal meg tudja mutatni, mi az, ami elviselhető, s mi az, ami nem jelent túlzott kockázatot.

### Az alaphálózat-fejlesztés aktuális kérdései

A villamosenergia-rendszer erőművi oldala a közvéleményt sokkal jobban érdekli, mert látványosabb kérdést jelent, mint a hálózat. Ugyanakkor látni kell, hogy az MVM Rt. által a kilencvenes évek elején kiadott és elkészített hálózati fejlesztési stratégia nagyon imponáló. A jelenlegi fejlesztési szakasz az ezredfordulóig tart, s tulajdonképpen két alapvető célja van. Az egyik az UCPT-csatlakozás által megkövetelt (n-1)-elv teljesítése, a másik pedig a nemzetközi hálózati kapcsolataink átrendezése, bővítése. Jelenleg már számottevő vezetéképítések és alállomás-bővítések, rekonstrukciók vannak folyamatban. Mindez több tízmilliárdos programot jelent, s az összeget 2001-ig az MVM Rt. a saját alaphálózatának a fejlesztésére fordítja. Példaként említhető a magyar–horvát távvezetéképítés, a Szeged–Arad távvezeték 400 kV-os áttérítése és egy harmadik, 400 kV-os távvezeték építésének terve Szlovákia felé. Az MVM-et tehát az a szempont vezérli, hogy az UCPT gyakorlatának megfelelően minden szomszédos villamosenergia-rendszerrel legyen alaphálózati kapcsolatunk.

A másik szempont az, hogy Magyarország nagyon kedvező helyzetben van, hiszen Európában mind az észak-déli, mind a kelet-nyugati villamosenergia-szállítás tengelyében fekszik, ami rendkívül jó üzleti lehetőséget jelent. Hálózati rendszerünk viszonylag kis költséggel teljes irányú átjárhatóságot tud biztosítani. Ez a társaság értékét is nagymértékben megnöveli.

Részben ide tartozik az ÜRIK-program (az üzemirányítási rendszer irányítástechnikai rekonstrukciója) is, ami igen nagy volumenű beruházást foglal magában. Ez részben az Országos Villamos Teherelosztó teljes korszerűsítését és 21. századi alpra helyezését jelenti, részben az áramszolgáltatói és alaphálózati alállomási kapcsolatrendszer modernizálását, számítógépes irányításának korszerűsítését szolgálja. Az ehhez csatlakozó távközlési rendszer kiépítése is magas színvonalon valósul meg.

*Bakács István*