

Energetikai Szakkollégium

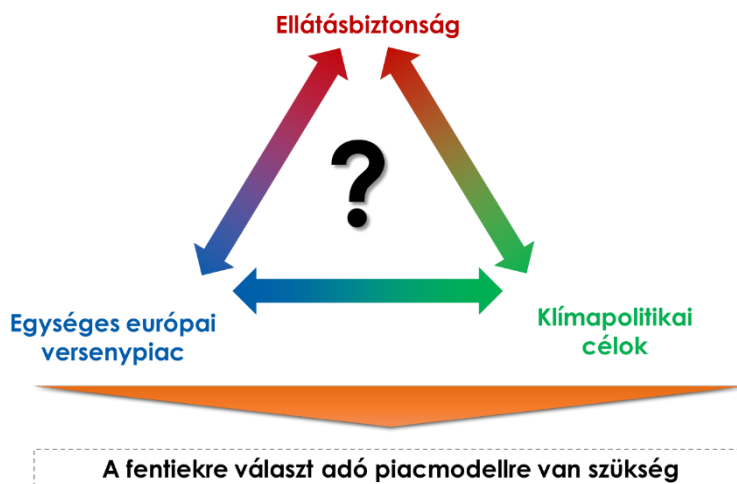
Stratégia és jövőkép *Az energiaszektor következő 15 éve*



Csomain Kamilla (MAVIR Zrt.)

Csomain Kamilla, a MAVIR Zrt. vezérigazgatója prezentációjában ismertette a vállalat jövőképét és a következő 10-15 év várható kihívásait.

Az „Energia trilemma” az első és legfontosabb problémakör, amellyel szembe kell néznie a rendszerirányítónak. Ez azt jelenti, hogy az ellátásbiztonság, a klímapolitikai célok teljesítése és az egységes villamosenergia-piac megvalósítása között az optimumra törekedve kell megvalósítani az energiaellátást. Természetesen a rendszerirányító alaptevékenysége és legfőbb célja az ellátásbiztonság garantálása. Csomain Kamilla az egyik legnagyobb kihívásnak a klímapolitikai célok teljesítését tartja, melyek eléréséhez először fel kell ismerni, hogy mely célok vannak hatással a rendszerirányítóra. Közülük kiemelendő, hogy a villamosenergia-rendszerbe egyre több megújuló energiaforrást szükséges integrálni. A trilemma háromszögének harmadik csúcsa az egységes villamosenergia-piac kialakítása az ellátásbiztonság fenntartásával, melyhez új piacmodellre van szükség, amely kidolgozása már folyamatban van mind hazai, mind európai szinten. A hármas problémakör megoldásához – a MAVIR szakértői szerint – nemzeti, hazai és iparági együttműködésre van szükség, mely nemcsak a rendszerirányítót vonja be a kihívások kezelésébe, hanem az energiaipar többi szereplőjét is.



1. ábra: Az energia trilemma három dimenziója

Az elmúlt évtizedek és a jövő villamosenergia-rendszerének összetétele nagymértékben eltér egymástól. A klasszikus energiaellátó-rendszerben, centralizált struktúrában nagyteljesítményű erőművek állítják elő a villamos energiát, amelyet a nagyfeszültségű hálózatra, majd onnan az elosztó hálózatra juttatnak. Ezzel szemben a mai rendszerben már a fogyasztók is termelnek energiát, új szereplők jelentek meg a megújuló energiaforrások decentralizált terjedésével. Magyarország bruttó villamosenergia-felhasználásában a megújuló energiaforrások aránya 7,1%,

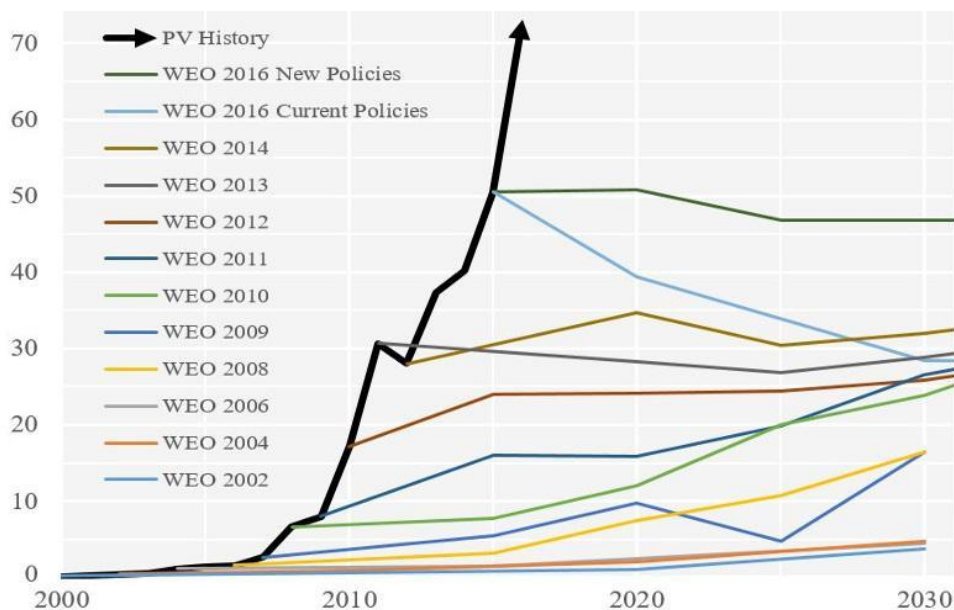


Stratégia és jövőkép Az energiaszektor következő 15 éve

mely várhatóan jelentősen növekedni fog a következő 2-3 évben. A fő feladat ezen megújuló energiaforrások megfelelő integrálása a rendszerirányítás folyamataiba.

Csomai Kamilla rávilágított az elmúlt évtizedekben lejátszódó nagymértékű digitalizációra, példaként hozva fel a mobiltelefonok fejlődését. A gyors változások a rendszerirányításra is hatással lesznek, ezek kezeléséhez pedig meg kell találnunk a megfelelően alkalmazható digitalizációs technológiákat. A fejlődés eredményeként már megjelentek különféle „smart” megoldások (például: okos mérés). Az új technológiák fő célja a fogyasztók aktivizálása, ennek elérésére a rendszerirányítónak korábbi követő magatartás helyett irányító, proaktív stratégiát kell alkalmaznia.

Ezt követően az előadó ismertette egy érdekes kutatás eredményét. A felmérés során a résztvevők véleményét kérdezték meg a napelemek elterjedésének gyorsaságáról egymás utáni években. Összevetették a válaszokat és a napelemek valódi számát az adott évben. Az eredményen jól látható, hogy a valódi elterjedés sokkal nagyobb mértékű, mint amit a válaszadók jósoltak. Ebből levonható a következtetés, miszerint ezt a rohamos változást a társadalom nem tudja ilyen gyorsasággal befogadni.



2. ábra: Napelemes rendszerek elterjedésének előzetesen becsült értékei

A MAVIR felállított egy új stratégiát a változásokhoz való alkalmazkodás elősegítésére, melyben az alapelvek változatlanok, az ellátásbiztonságot tartják elsődleges szempontnak. Az új stratégia tartalmazza a klímaváltozás káros hatásaira, például a heves időjárás okozta átviteli rendszerben jelentkező problémákra való felkészülést. Továbbá beépítésre kerültek a Network Code-ok is, amelyek meghatározzák az európai rendszerirányítók működését. Összesen 8 új Network Code került elfogadásra, melyek implementációja folyamatosan zajlik. Az új regulációs



Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép

Az energiaszektor következő 15 éve

irányok azt vetítik előre, hogy szorosabb kapcsolatra lesz szükség a rendszerirányító és az elosztói engedélyesek között. Az előadó fontosnak tartja a nemzetközi kapcsolatok erősítését is, valamint az ország földrajzi adottságainak és a magyar szakemberek hozzáértésének kiaknázását.

Összegzőként elmondható, hogy a digitalizáció bevonása elengedhetetlen a jövőbeni működés szempontjából. Ennek elősegítésére a vállalat több pilot projektet is indított. Csomai Kamilla kiemelte, hogy a villamosenergia-ipar nagy változásokon megy keresztül, amelyek kezelése, követése az elkövetkezendő évek izgalmas feladata.



Béres József (ELMŰ Hálózati Kft.)

Az est második előadója Béres József az ELMŰ Hálózati Kft. ügyvezető igazgatója volt. Tavaly az Európai Unió kiadta a Tiszta Energiacsomag tervezetét, amely hatásait egy elosztói engedélyesnek is figyelembe kell vennie. Rengeteg kiserőmű, megújuló energiatermelő épül Magyarországon, a HMKE-k (háztartási méretű kiserőmű) számából látható, hogy a beépített kapacitás évről-évre exponenciálisan nő. Ezeket a DSO-nak (Distribution System Operator – elosztóhálózati engedélyes) figyelnie kell, csatlakoztatnia a hálózatra, biztosítania a hálózati betáplálást. Kiemelte a technológia fontosságát is és a jövő hálózatával kapcsolatos fontos igényeket: a csatlakozási igény növekedését, a hálózati rendszer fejlesztését, a hálózati szolgáltatások iránti igényeket és a reguláció fejlődését. Végül, de nem utolsó sorban felhívta a figyelmet az egész jelenség humán oldalára is.

A stratégia szempontjából a tiszta energia a "jelszó", amely azt jelenti, hogy a villamos energia részaránya növekszik, azaz egyre több HMKE, decentralizált energiatermelő csatlakozik a hálózatra, és egyre több fogyasztói igény jelenik meg, így például a közlekedésben növekszik villamosenergia-felhasználás. A DSO stratégiája, hogy átalakítsa a tervezési és fejlesztési irányelveket, és ehhez újra kell gondolnia, hogy hogyan csatlakoztassa ezen elemeket a hálózatra, és építse ezt ki a növekvő igényeknek megfelelően.

A hálózati rendszert tekintve nagyon fontos kiemelni, hogy az Ipar 4.0 korát éljük, a negyedik ipari forradalmat, amelyben gyakorlatilag mindent átsző a digitális megvalósítás vertikuma. Ennek következménye, hogy a DSO-nak is be kell integrálnia ezeket a hagyományos technológiákba, hogy a tradicionális hálózati elemek sokkal gyorsabban, flexibilisebben tudjanak beavatkozni, működni. Adott esetben automatizálás is beépíthető, így távműködtetéssel kapcsolhatók ki és be a fogyasztók. Egy üzemzavar esetén például nagyon gyors működéssel, központi beavatkozással visszakapcsolható nagyszámú kiesett fogyasztó. Az előadó felhívta a hallgatóság figyelmét, hogy 5 vagy 10 év múlva egész más típusú szolgáltatások tartoznak majd ehhez az infrastruktúrához, emellett folyamatosan változik, mit várnak el a fogyasztók az áramszolgáltatóktól. Manapság például kevés ember szeretne bemenni az ügyfélszolgálatra vagy betelefonálni, így megjelenik az igény arra, hogy az eddigi papírmunkát elektronikus folyamatokkal váltsák ki.



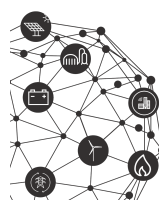
Stratégia és jövőkép Az energiaszektor következő 15 éve



3. ábra: Az ELMŰ jövőképe

A regulációval kapcsolatban Béres József kifejtette, hogy az európai és magyar reguláció együttes munkájára helyeződik a hangsúly, a jogszabályi rendszer nemcsak a Hivatalon múlik, amely szabályozza a működést. Egyre több csatlakozási igénnyel kell szembesülnie a szolgáltatóknak, míg egyre összetettebb a felvétel-rendszer, egyre több engedélyt kell elfogadtatni, egyre hosszabbak az eljárási idők. Ezeket kell összhangba hozni és le kell tisztázni a szerepeket. Béres József szerint lesznek újabb szerepek a rendszerben, például az elektromos autózáshoz kapcsolódóan a töltők infrastruktúrájának üzemeltetője.

Előadónk legvégül az emberi tényezőt vizsgálta. Elmondása szerint a híradásokban is egyre többször szerepel a műszaki utánpótlás hiánya. Az Ipar 4.0 következtében 5-10 év múlva már teljesen új típusú tudásra lesz szüksége a DSO-nak, mint amilyen szaktudással jelenleg rendelkeznek a mérnökök, technikusok, szerelők. Az intézményeknek erre fel kell készülniük, ezzel kapcsolatban már elindult egy párbeszéd a felek között. Az előadó kiemelte, hogy fontos a különböző generációk tudásának beépítése a rendszerbe, ugyanis máshogy gondolkoznak, más problémamegoldó képességgel rendelkeznek az X,Y,Z és Alfa generációk munkaezerei és ezeket valahogy összhangba kell hozni. Az IT témákat érintve Béres József megfogalmazta, hogy korunkban nagyon fontos az információ, amely alapján kommunikálunk, döntéseket hozunk. Egyre szigorúbb az adatkezelés, az IT security fontossága megnő és ezt tudnia kell kezelni egy DSO-nak is.



Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép *Az energiaszektor következő 15 éve*



Kiss Attila (E.ON Hungária Zrt.)

Kiss Attila az E.ON Hungária Zrt. igazgatósági tagja azzal a kérdéssel nyitotta előadását, hogy mit gondol róluk, azaz egy energetikai nagyvállalatról a környezete? Ehhez egy személyes példát hozott, melyben egy hallgatónak való közös ebédet említett, ahol azzal kellett kezdenie, hogy nem állást szeretne ajánlani, melyből látszik, hogy egy egyetemista számára elsősorban, mint munkahely jut eszébe egy vállalat. A helyzet tisztázása után a következő kérdést kapta a hallgató: „Milyennek láttok ti minket?”, melyre a választ kiábrándítónak gondolja, a hallgató unalmasnak, „tucat jelenségnek” titulálta a nagyvállalatokat. Előadónk szerint – ezzel vitatkozva – ennek pont ellenkezőjét testesítik meg ők, azonban kérdésként benne is felmerült, hogy vajon ezt más is így látja-e?

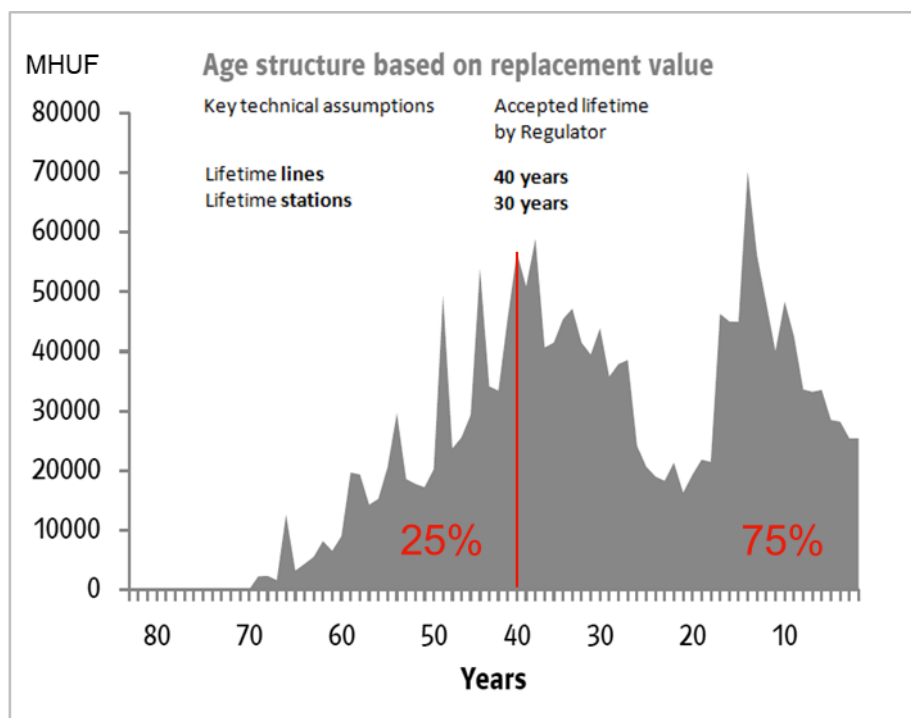
A lehetőségek, igények és a technológia rohamos fejlődésére példaként a telefonokat hozta, mely az ő idejében még betárcsázós volt, egymástól legfeljebb színben tértek el. Jelenleg egy gyerek már hamarabb tanul meg okostelefont kezelni, mint olvasni. Az ehhez hasonló jelentős változásokra a nagyvállalatoknak is reagálniuk kell, ugyanis ha nem teszik, akkor például a Nokia sorsára juthatnak, akik miután jó helyzetbe kerültek, később el is buktak, ugyanis nem alkalmazkodtak az új igényekhez, nem használták ki az új lehetőségeket.

Napjainkban is sok „megatrendre” kell odafigyelni, mint például a decentralizáció, a dekarbonizáció, valamint a digitalizáció, és még fontosabb, hogy meg kell érteni és el kell fogadni, hogy ezeket nem a nagyvállalatok ösztönzik, és nem is tudják megakadályozni azokat. Véleménye szerint az előbbieken felsoroltak az iparágnak hatalmas kihívást fognak jelenteni, függetlenül attól, hogy pontosan melyik részen tevékenykedik az adott vállalat. Sokat hallani arról, hogy fenntartható, környezettudatos kell, hogy legyen minden cég. Kiss Attila szerint ehhez egy dolog kell: tőke. Arra pedig, hogy ezt hogyan tudják megoldani a vállalatok az ügyfelek nem kíváncsiak, csak az számít nekik, hogy legyen megoldva. A megoldás viszont már kérdéses: fontos kiemelni, hogy a jelenleg meglévő elosztóhálózat öregszik, ennek kapcsán újabb és újabb kihívásokkal szembesülnek, melyek részben pénzügyi, részben viszont az ügyfélhez kapcsolódó kihívások. Az igények folyamatosan és ugrásszerűen nőnek: akár az új bekapcsolásokra gondolva, akár a viharok, ellátásbiztonságra. Az igazán nagy kihívások – hozzáátéve, hogy a jelenlegi elosztóhálózati elemek nagy része már 50-60 évnél is idősebb – például a kábelesítés, mely manapság sokszor már kötelező, nem pedig választható opció, illetve az okos mérők felszerelése is hatalmas költséget és sok egyéb megoldandó problémát fog jelenteni a jövőben. Ebből adódóan az alap ellátásbiztonságot tartani is már hatalmas feladat lesz.



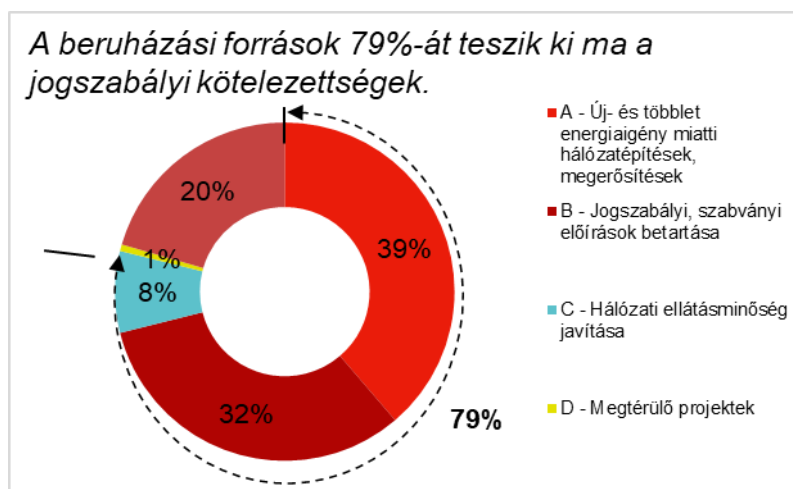
Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép Az energiaszektor következő 15 éve

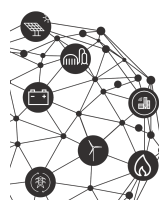


4. ábra: Elosztóhálózati eszközök koreloszlása érték függvényében

Előadónk szerint a meglévő átviteli hálózat szerepe jelentős marad a későbbiekben is, azonban mind funkcionalitásában, mind jellegében meg fog változni, mely sok kérdést fog majd felvetni. Két újabb réteg azonban már kialakulóban van, vagy ki kell, hogy alakuljon: a kommunikációs, illetve a digitális réteg. Az egyik legnagyobb kérdés, hogy a most elköltött forrásokat pontosan mire kell felhasználniuk, hogy azzal a leginkább szolgálják a jövőt. Kiss Attila szerint iparági összefogás kell, bevonva ebbe a szabályozó hatóságot is.



5. ábra: Beruházások megoszlása az E.ON-nál



Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép

Az energiaszektor következő 15 éve

A jövő hálózatát előadónk úgy vizionálta, hogy az elosztó hálózatok továbbra is a gerincét adják, azonban funkcionalitásában más lesz, mint jelenleg. Továbbá szerinte tudomásul kell venni, hogy a jövő hálózata sokkal decentralizáltabb lesz, az ügyfeleknek igénye lesz a függetlenedésre, kisebb szigetek alkotására. Az e-mobilitás is teret fog nyerni, mely szintén hatással lesz a hálózatra a peer to peer tradinggel együtt, továbbá a hálózatnak rugalmasabbnak kell lennie, ugyanis sokkal többen fognak betermelni –, gondolva itt a háztartási méretű kiserőművekre, napelemekre –, mely egyben jelentős szellemi kihívást is fog jelenteni szabályozási szempontból. Hatalmas kihívásként említette az Előadó még a villamosenergia-tárolás kérdését, melynél nem elhanyagolható, hogy a tárolást milyen szinten kell megvalósítani, ennek ki lesz a felelőse, és hogy megoldható-e egyáltalán az adott – szükséges – léptékben. Kiss Attila szerint a jövőben akkor lesz egy vállalat sikeres, ha 100%-ig betölti azt a szerepet, melyet az ügyfelei várnak tőle és ehhez nem csak vagyoni eszközökre, hanem főleg szellemi, emberi erőforrásokra lesz szükség.

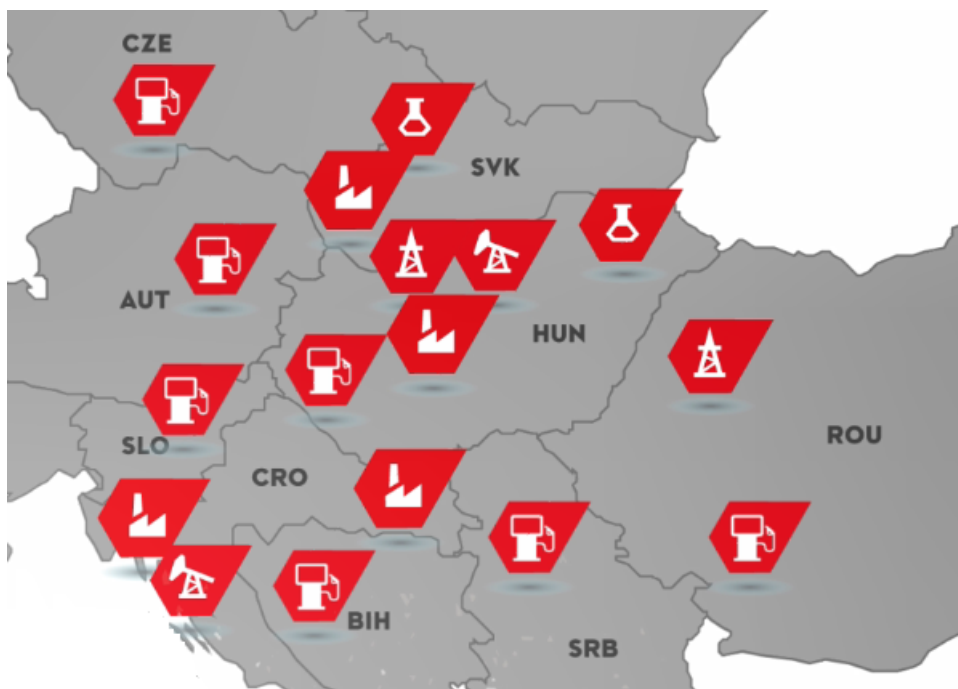


Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép Az energiaszektor következő 15 éve

Sverla Viktor (MOL-csoport)

Sverla Viktor, a MOL-csoport stratégiai elemzés és üzleti értékelés vezetője ismertette a vállalatcsoport 2030-ig kinyúló stratégiáját.



6. ábra: A MOL regionális jelenléte

Bevezetőnek előadónk a MOL korábbi terveivel és eredményeivel kezdett. 2000-ben azt a célt tűzte ki a MOL, hogy egy vezető hazai vállalatból regionális vállalattá lépjen elő. Ennek következtében mára jelen vannak Olaszország, Csehország, Szlovákia, Horvátország, Szlovénia és Románia piacain is. A vállalat piaci értéke ötszörösére növekedett ezen időszak alatt, mely köszönhető a privatizációs hullámnak és a növekvő üzemanyagáraknak. Megjegyzendő, hogy a következő 15 évben ezek közül valószínűleg egyik sem fordul elő újra.

A következő változások nem önmagában újszerűek – eddig is változott a szektor –, hanem a változás sebessége nőtt. Példának említve, a Facebook-nak 3 év kellett, hogy elérjen 500 millió felhasználót, a Pokémon GO alkalmazásnak mindehhez már csak 2 hónap. A MOL-nak az alábbiakra kell reagálnia ebben a dinamikus környezetben:

- megújuló energiaforrások terjedése,
- e-mobilitás,
- közösségi gazdaság megjelenése,
- urbanizáció erősödése,
- önvezető autók fejlődése,



Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép Az energiaszektor következő 15 éve

- szabályozói környezet folyamatos változása.



7. ábra: Trendek és befolyásoló tényezők a MOL szerint

Ebben az egyre gyorsabban változó környezetben kell a MOL-nak a konvencionális beruházói döntéseit meghozni – egy finomító esetében például 30-50 éves megtérülésről van szó. A MOL 2030-ig szolgáló stratégiája ilyen kihívásokra is igyekszik útmutatással szolgálni. Továbbra is fontos terület marad a kutatás-termelés üzletág, mert bár nem számít a vállalat az olaj hosszabb távú dominanciájára, ugyanakkor a földgáz még továbbra is jelentős energiaforrás lesz. Ezért az integrált termelési filozófiát fenntartják a következő évtizedekben is.

A MOL várakozásai szerint a finomítói szegmensben csökkenni fog az olaj szerepe, ahogy ez Nyugat-Európában is megfigyelhető, bár régiós szinten némi bővülés még várható. Ebből fakadóan a finomítóknál 2030-ra a petrokémiai termékek arányát szeretnék 30%-ról 50%-ra növelni, mely átállásra a hazai és pozsonyi üzemeket már elkezdték felkészíteni. A régiós terjeszkedés céljából további 4,5 milliárd dollárt fognak fejlesztésekre fordítani ezen a területen. Ebből az első 1 milliárd dollár sorsáról már döntöttek, mely a Poliol-projekt lesz.

A fogyasztói élmény erősítése céljából jött létre a Next-E projekt és a Fresh Corner koncepció. Ezzel a korábbi üzemanyag-értékesítési fókusz mellett, már egy ügyfélközpontú szemlélet érvényesülhet a MOL több mint 2000 töltőállomásán. Megjelennek a gyorsöltők és a villámöltők is a benzinkutakon a konzorciumnak köszönhetően, melynek tagja az E.ON is.



Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép

Az energiaszektor következő 15 éve

További új irányok keresése is fontos része a MOL stratégiájának, melyekből többet önállóan is meg tudnak valósítani. Előadónk példák között említette a napelempark előkészítéseket és a flottakezelő területet, utóbbinak megalapítása már meg is történt, ugyanis a mobilitást a jövőben egy összetett szolgáltatásként képzelik el.

Az eddigiek mellett azonban vannak olyan területek is, ahol szükséges a külső ötlet és szemlélet. Ilyen a Mentor-program pályázat korai fázisú vállalkozások számára, ennek meghirdetése szeptemberben meg is történt. Témái a mobilitás, a kiskereskedelem, az adatelemzés és az ehhez kapcsolódó lojalitási megoldások és a csomagküldő szolgáltatás potenciális kihasználása a digitalizációs trendnek köszönhetően.



Ifj. Chikán Attila (Alteo Nyrt.)

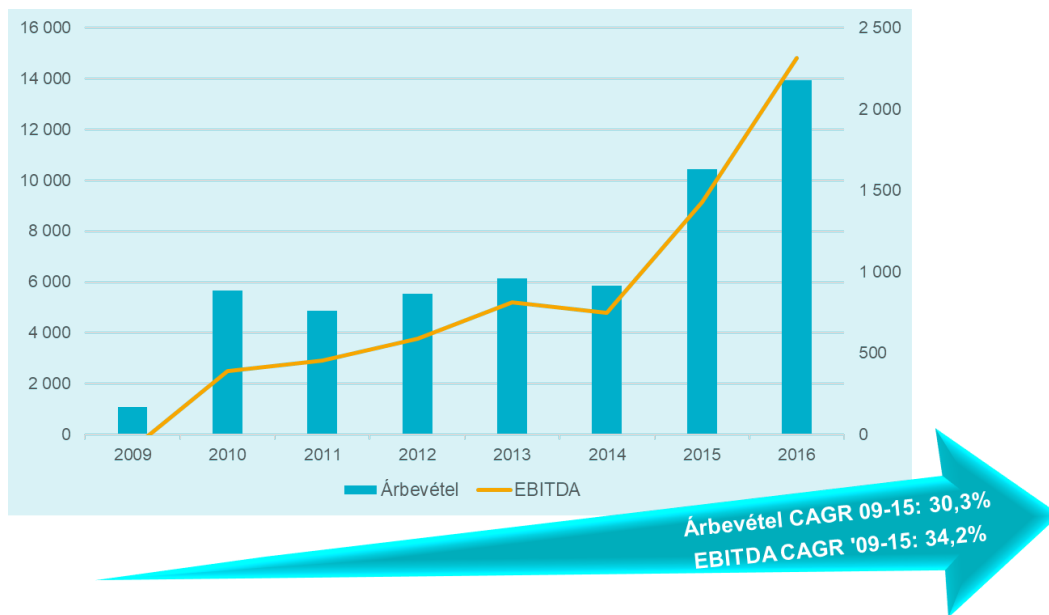
Ifj. Chikán Attila, az Alteo Nyrt. vezérigazgatója előadása elején rámutatott, hogy egy olyan üzleti terv, amely alapján az Alteo ma működik, 20 évvel ezelőtt valószínűleg csak egy elnéző félmosolyt csalt volna az iparági résztvevők arcára. A legnagyobb vállalatok alkalmazkodnak a változásokhoz, és stratégiát dolgoznak ki, hasonlóan tesz a rendszerirányító és a szabályzó oldal is. Ebben a folyamatban létrejött egy olyan piac, ahol az Alteohoz hasonló vállalatok is tudnak létezni és megoldásokat kínálni a piac különböző szereplőinek.

A Csomai Kamilla által, rendszerirányítói szemszögből bemutatott „energia trilemmára” reflektálva Chikán Attila hozzátette, hogy az energetika az elmúlt időszakban nagyon komoly mértékben demokratizálódott, ennek következtében gyakorlatilag nincs az a méret, ahol ne lehetne energiasztratégiáról beszélni. Természetesen egy háztartás vagy kisebb vállalat esetében nem használjuk az előbbi elnevezést, azonban nekik is lehet elképzelésük a trilemma által megjelölt három szempontra. Ezek közül az egyik a költséghatékonyság, másképp versenyképesség, amely elég egyértelmű szempont az adott vállalat gazdaságos működése végett. 10-15 évvel ezelőtt a vállalati stratégiák meg is elégedtek nagyjából a költséghatékonyság, valamint az ellátásbiztonság két szempontjával, hiszen a legtöbb iparágban az is rendkívül fontos tényező volt, hogy kellőképpen megbízható legyen az energiaellátás. Ezen két szempont között folyamatosan választásokat teszünk, és az ellátásbiztonság, valamint a költséghatékonyság esetenként ellentétes szempontrendszerében próbáljuk megtalálni az optimum pontot. Ezekhez kapcsolódott még harmadikként a klímavédelem, amely rendkívül lényeges szempont lett. Chikán Attila szerint fontos tudni azt is, hogy a vállalatok számára ez egyben lehetőséget is jelent, mivel számos olyan vállalat van, amely csak a legmagasabb környezetvédelmi szintű irodaházban bérel irodát magának. Fontos, hogy a klímavédelemre csak úgy lehet figyelni, ha a másik két szempont (költséghatékonyság, ellátásbiztonság) is teljesül, hiszen rendkívül magas árak vagy alacsony megbízhatóság mellett a magas környezetvédelmi besorolás kevés a versenyelőnyhöz vezet. Ennek megfelelően az „energia trilemma” kapcsán említett három szempontnak egyszerre kell működni, vagyis a vállalat stratégiája ebben a háromszögben fog valahol megvalósulni, ahol lesz egy optima. Ez az optimum pont viszont folyamatosan változik, mivel a stratégia egy dinamikus folyamat. Ezek alapján a vállalatoknak olyan stratégiákat kell kialakítaniuk, melyek minél inkább megpróbálják megközelíteni ezt – a vállalat működése szempontjából legelőnyösebb – az optimális pontot. Az Alteo ezen érdekek mentén alakította ki három üzletágát, és működik együtt olyan iparvállalatokkal, akik ezeket a stratégiákat szeretnék velük közösen megvalósítani.



Energetikai Szakkollégium

Stratégia és jövőkép Az energiaszektor következő 15 éve



8. ábra: Az Alteo eredménye 2009 és 2016 között

Energetikai vállalatok szempontjából az első dolog, hogy a fundamentális alapok meglegyenek, vagyis az erőműveknek benne kell lenniük a cégben. Ez utóbbi tőzsdei szempontból is fontos, ugyanis a befektetők nem igazán szimpatizálnak azokkal a cégekkel, ahol ez a feltétel nem biztosított. Az Alteo második, energetikai szolgáltatások üzletága a különböző eszközök (erőművek) létesítését, üzemeltetését és karbantartását fedi le. Az Alteo a rendelkezésre álló kompetenciájának és kapacitásának köszönhetően nem csak saját tulajdonban lévő berendezések üzemeltetését, karbantartását végzi, hanem hosszú távú szerződések keretein belül idegen erőműveknek esetében is. A vállalat harmadik üzletága a kereskedelem (leginkább földgáz és villamos energia), ami a fogyasztókkal való személyes kapcsolattartás platformja.

Végül Chikán Attila kiemelte a fenntarthatóság lényeges szerepét, az iparvállalati vezetőknek kötelességük a fenntarthatósággal foglalkozni, hiszen a környezetvédelmi szempontok mellett üzleti előnyre is szert tehet a vállalat versenytársaihoz képest. Továbbá megemlítette, hogy az energetika hatalmas változás előtt áll, és azok lehetnek a sikeres stratégiák, amelyek reagálni tudnak a technológiák, fogyasztói igények változására (esetleg alakítani is tudják ezeket) úgy, hogy közben a fenntarthatósági szempontrendszer érvényesüljön.

