



vetőbbet vesszük figyelembe, és a többit elhanyagoljuk, modellt alakítunk ki. Ez még nem elmélet, csak modell. A modell nagyon hasznos az egyszerűsége miatt. A modellt aztán lehet finomítani – ezzel kiterjeszthetjük az alkalmazását és az érvényességét. Egyre több szempont figyelembevételével a modell egyre inkább elméletté válik, és alkalmazása is egyre bonyolultabb lesz.

Gillespie egy Ronald Nyholm nevű társszerzővel már 1957-ben leírta a modelljét egy hosszú cikkben. Kezdetben nem sokan alkalmazták – ez készítette arra, hogy 1972-ben könyvet jelentessen meg róla. A könyvtől azt remélte, hogy a modellt többen megismerik és alkalmazzák. Ma a modell, Gillespie nevével vagy anélkül, minden egyetemi általános kémiai és szervetlen kémiai tankönyvben szerepel, sőt középiskolai kémiai tankönyvekben is, de ötven-hatvan évvel ezelőtt alig ismerték. Úgy érzem, hogy itthon népszerűsíteni kell, és hazatérésem után írtam róla a *Természet Világa* című folyóiratban.

A tudomány-népszerűsítésnek és az ismeretterjesztésnek van egy fontos mellékterméke. Ha az ismeretterjesztéssel komolyan foglalkozunk, akkor értenünk kell azt, amiről írunk, mert csak úgy tudjuk mások számára is elmagyarázni. Én is arra törekedtem, hogy a lehető legegyszerűbb példákkal illusztráljam a *Természet Világa* olvasói számára Gillespie modelljét. Meglepetésemre, éppen ezekre a legegyszerűbb esetekre valami nem működött a modellben. Írtam erről Gillespie-nek – ekkor kerültem először kapcsolatba vele, és örültem, hogy válaszolt. Gillespie akkor már híres tudós volt, én még kezdő kutatónak számítottam. Gillespie komolyan vette a problémát, és megkért, hogy egyelőre ne hozzam nyilvánosságra megfigyelésemet, mert éppen akkor várta, hogy megjelenjen a modellről szóló könyve, és nem szeretne volna, ha kételyek gyengítenék a sikerét. A *Természet Világában* hamarosan megjelentem a cikkemet, de angolul csak évekkel később írtam róla, akkor, amikor már volt magyarázatom is a problémára. A megoldást olyan kiegészítés jelentette, amely megbízhatóbbá tette a modell alkalmazását. Gillespie-vel időről időre folytattuk a levelezést, és 1991-ben közös tankönyvet jelentettünk meg a modell korszerű változatáról, sok alkalmazási példával. A könyv hamarosan eltűnt a piacról, sokat idézték, de kapni már nem lehetett, mert az eredeti kiadót elnyelte a sok egyesülés és felvásárlás, ami a könyvkiadást az elmúlt években jellemezte. A könyv orosz és olasz fordításban is megjelent. 2012-ben egy neves kiadó utánnyomással újra kiadta.<sup>1</sup>

Gillespie nem volt teljesen megelégedve a modelljével, amihez az is hozzájárult, hogy a saját egyetemén volt egy kollégája, aki folyton azzal piszkálta, hogy a modell primitív. Ha Gillespie-nek nagyobb önbizalma lett volna, kevésbé törődött volna ezzel. Gillespie modelljét remekül lehetett becslésekre és változási irányok előrejelzésére alkalmazni. A részletes információk az elméletekből és az egyre pontosabb számításokból jöhetnek.

Egyszerű modelljével Gillespie két alkalommal is óriási sikert aratott már a kezdet kezdetén, amikor kísérleti adatok alapján következtetett szerkezeteket cáfolt meg és ajánlott helyettük más szerkezeteket, amelyekre a modelljéből következtetett, és amelyeket azután további kísérletek alátámasztottak. Az eredeti kísérleti adatok nem voltak hibásak, csak a következtetésekben tévedtek a kutatók. Gillespie modellje sikertörténet, de neki nem hozta meg az igazi elégedettség érzését. Erről egy alkalommal nyers őszinteséggel beszélt nekem, mégpedig Oláh György Nobel-díja kapcsán. Gillespie szerint Oláh tökéletesen megérdemelte a Nobel-díjat. Egyik érdemének a legjobb értelemben vett nagyvonalúságot látta, amivel Gillespie-nél bátrabban el tudott jutni az eredményeihez. Gillespie és Oláh kutá-

tásai sok ponton találkoztak egy nagyon fontos területen, a szupersavak kémiájában. A szupersavak kutatásában Gillespie valamikor előbbre járt, mint Oláh, segítette is a kutatásait. Oláh remekül alkalmazta ezeket a szupersavakat – és újakat is felfedezett –, amikor szerves kémiai reakciók átmeneti köztitermékeinek hosszabbította meg az élettartamát. Maga Oláh György mondta nekem, hogy ha a Nobel-díjat a szupersavak kémiájáért adták volna, akkor az lett volna igazságos, ha a díjat megosztják kettejük közt – de a díjat nem a szupersavakért adták. **HI**

## HUNGAROCOAT DiGiT 2021, avagy Nemzetközi Festékipari Kiállítás és Konferencia a virtuális térben

28 éve rendeztük meg a Budapesti Műszaki Egyetem aulájában az EMP 93<sup>®</sup> (East-European Meeting Point) néven bemutatkozó nemzetközi résztvevői festékipari konferenciát. Az akkori programban, a szakmai előadások mellett, először vettek részt kiállítóként a hazai festékipar magyar és külföldi beszállítói.

A pozitív visszajelzések arra biztattak minket, hogy hosszabb távra tervezzük meg rendezvényünk jövőjét, hogy itthon is folyamatos megjelenési lehetőséget kapjanak a festékszakma fontos szereplői. Új elnevezéssel, immár HUNGAROCOAT néven folytatódott a kétéves ciklusú rendezvénysorozat, melynek X. kongresszusára 2018-ban került sor. Két alkalommal a budapesti Múcsarnok, 2003-ban a Budapesti Kongresszusi Központ, 2006 óta az ELTE ad otthont a találkozóknak.



Amikor a 2020 novemberében tartandó XI. rendezvényünk előkészületeibe kezdtünk, valami más, újat, különlegesen szeretnénk volna hozzáadni az eddigi megszokott tematikához. Sok mindenre gondoltunk, de arra nem, hogy „kihúzzák a talajt a lábunk alól”.

Kimentek a körlevelek, lefoglaltuk a helyszínt, jöttek az első bejelentkezések a kiállításra és a konferencia-előadásra. Október közepéig döntenünk kellett, megtartjuk vagy elhalasztjuk a rendezvényt.

Gyors körkérdést küldtünk a hagyományos résztvevőknek: legyen-e online rendezvény? Mit szólnának ehhez az új formához? A szokásos kérdés: hogyan lehet megszervezni egy kiállítást megfogható tárgyak, személyes találkozók nélkül? Hogyan? Hát úgy, hogy megpróbáljuk kivetíteni a virtuális térbe képzeletbeli standjainkat, előadásainkat, ismereteinket. Képekkel, feltöltött broszúrákkal, filmekkel, személyes részvételünk írott vagy videoközvetítésével. Ez komoly kihívás kiállítóknak, konferenciaelőadóknak és a látogató résztvevőnek egyaránt. A piaci szereplők „ki vannak éhezve” arra, hogy végre, legalább online kapcsolatba kerüljenek vevőkkel, partnereikkel.

<sup>1</sup> R. J. Gillespie and I. Hargittai, *The VSEPR Model of Molecular Geometry* (Allyn and Bacon, 1991; Dover, 2012).



Vágjunk bele! Egy ilyen rendezvényen csak nyerni lehet! Miként a február 11-én záródó kétnapos kiállítás és konferencia 5 szerencsés résztvevője is nyert a tombolasorsolással búcsúzó előadássorozaton.

Imponáló számokat mutatnak a részvételi statisztikák. A regisztrált résztvevők száma 224 fő volt, 160 cég képviseletében 84 külföldi és 140 magyar. A kiállításon 199 cég képviseletében 19 standon fogadták az online bejelentkező látogatókat. A párhuzamosan zajló konferencián 11 streamelt előadás hangzott el, egyidejűleg átlag 65 online néző jelenlétében.

Őszinte tisztelet mindazoknak, akik kiállítóként és előadóként vállalták a részvételt! Köszönjük a látogatóknak a széles körű érdeklődést, az online platform 6-8 fős technikus gárdájának a folyamatos informatikai segítségét!

A szervezők nevében:  
**Bognár János**  
Lakk- és Festékipari Szakosztály

■■■  
**A rendezvény demója:** HungaroCoat 2021 - MKE- 2021-02-23  
16-11-30\_vagott.mp4 - Google Drive

## HÍREK AZ IPARBÓL

### Vegyipari mozaik

**A MOL-csoport 2020-as pénzügyi eredményei: a kihívásokkal teli évben is erősen teljesített a vállalat.** A kihívásokkal járó járványhelyzet és gazdasági válság ellenére a MOL-csoport 464 millió dollár (140 milliárd forint) tiszta CCS EBITDA-t termelt 2020 utolsó negyedévében, az egész éves tiszta CCS EBITDA-ja pedig 2,05 milliárd dollár (630 milliárd forint) volt, ami meghaladja a vállalat frissített célkitűzését.

A zavarokkal, gyorsan változó külső környezettel és bizonytalanságokkal teli évben a vállalatcsoport minden szegmense pozitív, egyszerűsített szabad pénzáramot generált, amely 2020-ban 636 millió dollárt (197 milliárd forintot) eredményezett, többet, mint egy évvel korábban. Az organikus CAPEX az iránymutatásnak (legfeljebb 1,5 milliárd dollár) megfelelően 2020-ban 1,41 milliárd dollár volt. A MOL 2021-ben 2,3 milliárd dollár körüli EBITDA-ra számít, mivel a makrokörnyezet részben normalizálódhat.

A *Kutatás-termelés* (Upstream) szegmens EBITDA-ja 2020 negyedik negyedévében 181 millió dollárra (55 milliárd forintra) csökkent, amit az ACG-vel, a MOL új azerbajdzsáni eszközével kapcsolatos technikai kiigazítások befolyásoltak. Az utolsó negyedév eredményét is beleszámítva a szegmens egész éves EBITDA-ja 689 millió dollár (210 milliárd forint) volt, ami 34%-kal alacsonyabb az előző évhez képest. Az ACG hozzájárulása 8%-kal megemelte a vállalat szénhidrogén-termelését, mindez azonban az üzletág eredményességét befolyásoló bezuhant olaj- és gázárakat csak részben tudta ellensúlyozni. A vállalatcsoport bizonyított és valószínűsített szénhidrogén-készlete 2020 végére 364 millió hordóra nőtt (a 2019 végi 270 millió hordóról), tükrözve az ACG hozzájárulását és az egyéb készletek nettó pozitív kiigazítását, ami 312%-os készletpótlásnak felel meg.

A *Feldolgozás és kereskedelem* (Downstream) 2020-as újrabeszerzési árakkal becsült „tisza” EBITDA-ja 15%-kal csökkent, és 740 millió dollárt (229 milliárd forintot) tett ki, ami a gyenge makrogazdasági környezetnek tudható be. Az év utolsó negyedévében elért 133 millió dolláros (41 milliárd forintos) eredményt pedig a nyomott finomítói árresek és a hagyományos negyedik negyedéves szezonális is sújtotta. A járványhelyzet második hulláma miatt a finomítói termékek értékesítési volumene 14%-kal csökkent. A poliol-projekt meghaladta a 75%-os készültséget az év végére. A járványhelyzetből adódóan a MOL a mérnöki, beszerzési és építési vállalkozókkal egyeztetve a projekt befejezését 2022 második felére tette át (2021 második feléve helyett). A késedelem következtében a teljes beruházás költsége kb. 1,3 milliárd euróra emelkedik (az eredetileg tervezett 1,2 milliárd euróról).

A *Fogyasztói Szolgáltatások* eredményessége töretlen: az üzletág EBITDA-ja 2020 negyedik negyedévében 23%-kal emelkedett az előző év azonos időszakához képest, és 128 millió dollárt (39 milliárd forint) termelt, ami elsősorban a javuló üzemanyag-jövedelmezőségnek és az alacsonyabb működési költségeknek tudható be. A szegmens minden idők legmagasabb, 510 millió dolláros (156 milliárd forintos) EBITDA-ját produkálta 2020-ban, ami 8%-kal magasabb a 2019-es eredménynél. Az egyszerűsített szabad pénzáram több mint megduplázódott 2020 utolsó negyedévében, az egész évet tekintve pedig 28%-kal, 381 millió dollárra (117 milliárd forintra) ugrott. A nem üzemanyag típusú tevékenységek kiépítése a járványhelyzet ellenére is folytatódott: míg 2019 végén 877 Fresh Corner volt a régióban, addig ez a szám 955-re emelkedett 2020 végére.

A *Gázszállítási* üzletág 2020-ban 201 millió dollár (62 milliárd forint) EBITDA-t ért el, ami 8%-kal magasabb, mint 2019-ben. A negyedik negyedévben az EBITDA éves összehasonlításban 41%-kal, 42 millió dollárra (13 milliárd forintra) csökkent, a határkeresztelő kapacitások lényegesen alacsonyabb lekötéseinek és ezáltal az alacsonyabb szabályozott bevételeknek, valamint a csökkenő tranzit bevételeknek és a magasabb működési költségeknek köszönhetően. (MOL Magyarország Kommunikáció)



**Frissítette hosszú távú stratégiáját a MOL.** Jóváhagyta a MOL igazgatósága a vállalat hosszú távú stratégiájának aktualizálását, és meghatározta a 2030 utáni időszakra vonatkozó jövőképét. A frissített stratégiában még nagyobb hangsúlyt kapnak a fenntarthatósági célok, illetve új elemként megjelenik a körkörös gazdaság.

A MOL elegendő működési cash flow-t generál majd a 2021–2025 közötti időszakban, miközben az EBITDA a 2021-es 2,3 milliárd dollárról 2025-re 2,6 milliárd dollárra nő.

