



28	Perczel András: Az atomok „illúziója” és a molekulák realitása között felúton: változatok négy elemre in memoriam Kajtár Márton
25	Csupor Dezső: Hatástalanok a köhögéscsillapítók – hazudik a statisztika?
23	Keglevich Kristóf: Miért a kémia a leginkább utálatos tárgy? Lente Gábor: A 2018-as IgNobel-díjak: szív küldi szívnek
22	Braun Tibor: A fullerén-paradoxon Csupor Dezső: Ezerjő füvek
21	Keszei Ernő: Egy magyar tudós két háború között. Báró Eötvös Loránd élete és munkássága
19	Csupor Dezső: Kannabiszt várandós nőknek?
18	Braun Tibor: Hangok és ízek. Gioacchino Rossini gasztronómiája Inzelt György: Tudósok és az első világháború Inzelt György: Mengyelejev örülne: teljes az első hét periódus a táblázatban Lente Gábor: Az atomtömegek rövid története
17	Árva Barbara: Érdekes és hasznos elemek – a periódusos rendszerből Lente Gábor: Didímium, Szaturnum, Ausztrium (Sosem volt elemek)
16	Braun Tibor: Jorge Eduardo Hirsch és a Hirsch-index. Személyes érintettségű krónika

Gratulálunk a Szerzőknek!

A Szerkesztőség és a Szerkesztőbizottság javaslata alapján az MKE Intézőbizottsága az első három szerzőnek Nívódíjat adományoz, melyek átadására a Küldöttközgyűlésen kerül sor.

MKL Szerkesztőség és Szerkesztőbizottság

Kitüntetések

A köztársasági elnök 2020. március 15. alkalmából a Magyar Érdemrend Tisztikeresztje kitüntetést adományozta többek között nemzetközileg is elismert tudományos eredményei, jelentős kutatásfejlesztési tevékenysége, valamint a Pannon Egyetemen működő biomérnöki alapszak tantervének fejlesztésében vállalt szerepe elismeréseként **Bélafiné Bakó Katalin**, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Pannon Egyetem Mérnöki Kara Biomérnöki, Membrántechnológiai és Energetikai Kutatóintézetének igazgatója, egyetemi tanár részére,

a hazai agrár-felsőoktatás területén végzett kiemelkedő színvonalú oktatói és eredményes kutatói munkája, valamint szakmai közéleti szerepvállalása elismeréseként **Győri Zoltán**, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kara Táplálkozástudományi Intézetének korábbi intézetigazgató egyetemi tanára, professor emeritus részére,

a bioanalitika, illetve az elválasztástudomány területén elért, nemzetközileg is kimagasló kutatási eredményei, valamint oktatói és tudományszervezői tevékenysége elismeréseként **Kilár Ferenc**, a biológiai tudomány doktora, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara Bioanalitikai Intézetének és Természettudományi Kara Kémiai Intézetének egyetemi tanára, volt intézetigazgatója részére,

a bioanalitika és farmakokinetika szakterületén elért tudományos eredményei, széles körű tudományszervező tevékenység-

ge, valamint a hazai gyógyszerkutatás nemzetközi elismertségének növelésében vállalt szerepe elismeréseként **Klebovich Imre**, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Semmelweis Egyetem professor emeritusa részére.

Kilár Ferenc 2020 májusában Akadémiai Díjat is kapott a bioanalitika, illetve az elválasztástudomány területén nemzetközileg is elismert, kiemelkedő tudományos munkája, a kapilláris elektroforézis nemzetközi és hazai bevezetése és alkalmazása alapjainak megteremtése, valamint kiemelkedő oktatómunkája elismeréseként.

Kitüntetett kollégáinknak szívből gratulálunk, és munkájukban további sikereket kívánunk!

PÁLYÁZAT

A Magyar Kémiaoktatásért Díj

Általános, közép- és szakközépiskolai, valamint szakgimnáziumi tanárok részére írt ki pályázatot a Richter Gedeon Alapítvány a Magyar Kémiaoktatásért kuratóriuma – idén 22. alkalommal – annak érdekében, hogy támogassa és erősítse a kémia színvonalas iskolai oktatását. A Magyar Kémiaoktatásért díj elsősorban a magyarországi kémiatanárok elismerését célozza, de a határon túli iskolákban magyar nyelven tanító kémiatanárok is javasolhatók.

A rangos elismerést, a személyenként **500 ezer forintos díjat** a Richter Gedeon Alapítvány a Magyar Kémiaoktatásért kuratóriuma ítéli oda olyan kémiatanároknak, akik elismerten a legtöbbet teszik a kémia iránti érdeklődés felkeltéséért, akiknek tanítványai sikeresen szerepeltek hazai és nemzetközi kémiai tanulmányi versenyeken, valamint akik jelenleg is aktív tanári tevékenységet folytatnak, mindezzel jelentős szerepet vállalva a jövő generációjának nevelésében. A Magyar Kémiaoktatásért díjra iskolaigazgatók, kollégák, egykori és jelenlegi diákok jelölhetnek tanárokat.

A pályázat beküldésének módja

A pályázatot elektronikus úton lehet benyújtani a <https://kemiaoktatasesert.richter.hu> portálon, az ott leírt útmutató alapján. Egy adott tanárt egy vagy több személy külön-külön, vagy közös pályázatban is felterjeszthet a díjra. Határon túli tanár felterjesztése esetén egy magyarországi ajánló is szerepeljen a pályázatban.

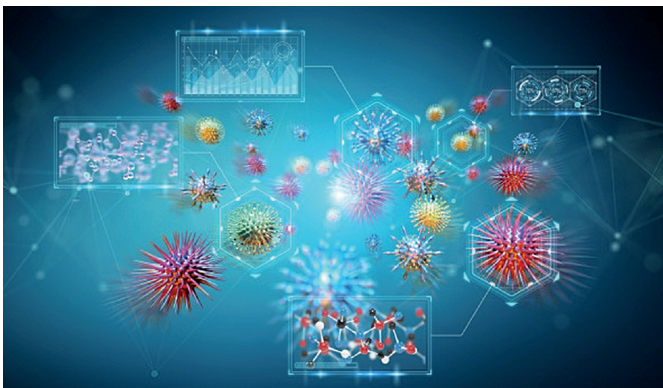
Jelölési határidő: 2020. július 1.

HÍREK AZ IPARBÓL

Vegyipari mozaik

Új út nyílnak a gyógyszerfejlesztésben. Bár bizonyos daganatos és autoimmun betegségekből már eddig is megoldást nyújtottak a modern biológiai terápiás kezelések, ezek a hatóanyagok csak a sejteken kívüli célpontokat tudják támadni. Éppen ezért jelenthet új irányt a Szegedi Tudományegyetem kutatóinak legújabb eredménye. Az általuk fejlesztett speciális hordozómolekula képes a sejtbe juttatni a biológiai terápiás hatóanyagokat, például a kóros folyamatok megállítására képes antitesteket.

A gyógyszergyárak jelenlegi technológiájába illeszkedő módszer új lehetőséget nyithat olyan eddig megoldatlan betegségek kezelé-



sében, ahol a cél a sejten belüli folyamatok közvetlen befolyásolása biológiai hatóanyagokkal. Immunrendszerünk az idegen anyagokat, például baktériumokat és vírusokat az antitestek segítségével azonosítja és jelöli meg. Ezekkel a nagyméretű biomolekulákkal, mint gyógyszerekkel, kórosan működő fehérjekapcsolatokat is lehet befolyásolni. Ez új út lehet a gyógyszerfejlesztésben.

Az elmúlt évek erőfeszítései arra irányultak a szegedi kutatócsoportban, hogy nagyobb méretű fehérjét vigyenek a sejteken belülrre a hordozómolekulával. A „csali” molekula trójai falóként hatol át a sejtmembránon, egy olyan útvonalon, amelyet például a kolera és a tetanusz toxinja vagy bizonyos vírusok (például a járványos gyermekbénulásért felelős poliovírus) is kihasználnak. Az antitestet biomimetikus módszerrel juttatják a sejtbe, vagyis a már meglévő bejáratot nyitják ki úgy, hogy a bakteriális toxinok és vírusok biológiai rendszereit utánozzák.

Ahhoz, hogy az antitest működőképes maradjon, nem szabad, hogy a sejt lebontsa, vagyis olyan útvonalat kellett találni az antitest bejuttatásához, ami a sejt belső, biztonságos szállító rendszerébe viszi azt.

A szegedi kutatók által vizsgált speciális molekulával az antitestet úgy tudják bejuttatni a sejtbe, hogy az nem bontja le. Olyan anyagot kellett találni, ami hozzáragasztja az antitestet a sejt megfelelő bejáratához. Ez egy rövid peptid. Olyan kicsi, hogy lényegesen nem befolyásolja az antitest működését. Ezenfelül nem mérgező, és az előállítási költsége is alacsony. A molekula további előnye, hogy bármilyen fehérjealapú gyógyszerhez kapcsolható a gyógyszerfejlesztésben.

Az SZTE Általános Orvostudományi Kar Orvosi Vegytani Intézet kutatói a Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK) munkatársaival együttműködve 2016 óta dolgoznak a témán. A tudományos eredmény kapcsán a Szegedi Tudományegyetem és az SZBK szabadalmi bejelentést nyújtott be. *(Tudománypláza)*

BioTechUSA™

Felvásárolja versenytársát a BiotechUSA. A dél-afrikai tőzsdén (JSE) jegyzett Ascendis Health bejelentette, hogy megállapodott a magyar BiotechUSA tulajdonosaival a portfóliójába tartozó Scitec Nutrition eladásáról. A tranzakció valamennyi Scitec-leánycéget érinti. Az ügylet az Ascendis számára lényegében veszteségleírás, mivel 2016-ban még 170 millió euróért vásárolta meg a Scitec étrendkiegészítő céget.

Most azonban 5 millió euróért cserélt gazdát a nehéz pénzügyi helyzetbe került vállalat. A 2019. második félévi 30,97 millió eurós bevételre például 5,39 millió eurós veszteség jutott. 2015-ben, a felvásárlást megelőzően a Scitec még 10,6 millió eurós adózás utáni eredményt jelentett. Azzal, hogy ismét 100 százalékban magyar kézbe került a Scitec, gyakorlatilag megmenekült.

A két cég – a teljes étrendkiegészítő-piachoz viszonyított – mérete nem indokolja az automatikus versenyhatósági vizsgálatot, de valószínűleg, az ilyen esetekhez hasonlóan, bejelentik majd azt a Gazdasági Versenyhivatalhoz (GVH). *(Infostart)*



A Kaszpi-tengeren található azerbajdzsáni olajmezőben vásárolt 9,5 százalékos tulajdont a Mol-csoport. A Mol-csoport április 16-án lezárta az azerbajdzsáni ACG olajmező és a BTC csővezeték résztulajdonának megvásárlásáról szóló, 1,57 milliárd dolláros tranzakciót a Chevron Global Ventures Ltd.-vel és a Chevron BTC Pipeline Ltd.-vel.

A megállapodás értelmében a Mol tulajdonába került az Azeri-Chirag-Gunashli (ACG) olajmező 9,57 százalékos, illetve a Baku-Tbiliszi-Ceyhan (BTC) csővezeték 8,9 százalékos részesedése.



A BTC csővezeték a Földközi-tenger partján található Ceyhant köti össze az ACG mezővel. A tranzakciónak köszönhetően a Mol – a BP és a SOCAR után – a harmadik legnagyobb tulajdonosává válik a Kaszpi-tengeren található, jelentős készletekkel rendelkező ACG mezőben, melynek operátora a BP, és 1997 óta termel kőolajat.

Az eszköz megvásárlása mérföldkő a kutatás-termelés üzletág nemzetközi portfóliójának bővítésében, és jelentős lépés az inorganikus készletpótlási célok eléréséhez – írja közleményében a Mol. A BP becslése szerint a 2017. szeptemberi, 2049-ig terjedő licenzhosszabbítást követően a kitermelhető földtani vagyon mintegy 3 milliárd hordó. *(MTI)*



RICHTER GEDEON

A Richter eszközvásárlási megállapodást kötött a tajvani Mycenaxszal a bioszimiláris tocilizumab vonatkozásában.

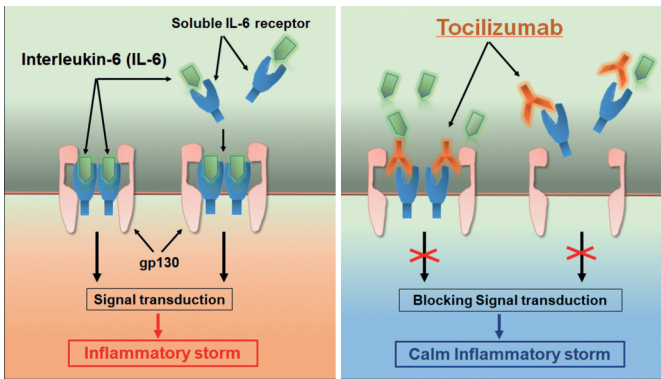
A megállapodás értelmében a Richter az egész világra kiterjedően megszerzi a tocilizumabra vonatkozó fejlesztési, gyártási és értékesítési jogokat. A bioszimiláris tocilizumab termék magában foglalja a termelő sejtvonalakokat, a szellemi tulajdonjogokat, a technológiai eljárást és a Mycenax által korábban előállított adatokat. A felek megállapodása alapján a Richter négy részletben összesen 16,5 MUSD kifizetést teljesít. A Richter a tárgyalások zárólagos jogának biztosításáért 2 MUSD összeget fizetett ki, és az aláírást követően további 3 MUSD mérföldkő-kifizetést teljesít. A tocilizumab várhatóan az Európai Unió, Kanada, Ausztrália és Japán piacain kerül majd forgalomba.

A tocilizumab reumatoid artritisz kezelésére alkalmazott biológiai készítmény. A tocilizumab további elfogadott indikációi pediátriai kezelésben a juvenilis idiopátiás artritisz, illetve a szisztémás juvenilis idiopátiás artritisz. Emellett a termék az óriás-



sejtes artritisz, valamint kimérikus antigén-receptort (CAR) hordozó T-sejt által okozott citokinvihar (CRS) kezelésére is törzkönyvi engedéllyel rendelkezik. A tocilizumab szubkután és intravénás formulációkban egyaránt rendelkezésre áll. (Richter)

Új fejlemény, hogy az immunrendszer válaszképpen befolyásoló, a citokinvihart enyhítő tocilizumab hatékonyan bizonyul a súlyos állapotban lévő koronavírus-fertőzöttek kezelésében. Egy klinikai kísérletben a tocilizumabmal végzett kezelés jelentősen levitte a lélegeztetőgépre szorulókat és az elhunytak arányát a hagyományos kezelést kapókhoz képest. (MTI)

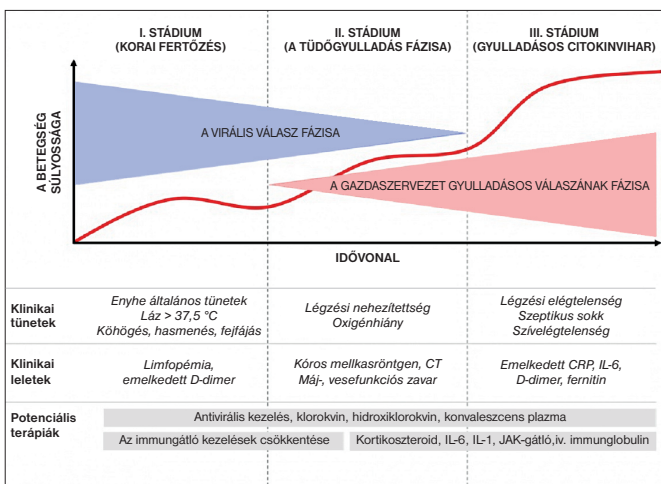


A Covid-19 fertőzéssel kiváltott citokinviharról és az egyes gyógyszerek alkalmazhatóságáról írt összefoglalót az mta.hu-nak Szekanez Zoltán (DE) és Constantin Tamás (SE): https://mta.hu/tudomany_hirei/citokinvihar-covid-19-fertozesben-110610.

Ebben megállapítják, hogy az autoimmun reumatológiai betegségek kezelésére is használt antimaláriás szerek, így a klorokvin és hidroxiklorokvin egyrészt gátolják a vírus sejtbe jutását, másrészt számos immunológiai folyamatba, így a citokintermelésbe is beavatkoznak. Az ún. célzott terápiák az immunrendszer egy adott pontján hatnak. A Covid-19 klinikai vizsgálatában tocilizumabkezelés mellett javult a vér oxigénellátottsága, a tüdő CT-képe, csökkent a láz, továbbá emelkedett az eredetileg alacsony fehérvérsejtszám.

A tocilizumab mellett más IL-6-gátlók (sarilumab, siltuximab), az IL-1-gátló anakinra és a TNF- α -gátló adalimumab is kipróbálás alatt állnak Covid-19-ben. A szintetikus célzott terápiás szerek közül a többféle citokint gátló, ún. Janus-kináz (JAK) inhibi-

A Covid-19 lefolyásának lehetséges időbeli szakaszai. Először a virális szakasz, aztán a gazdaszervezet gyulladásoz válasza dominál. Az ábra alján olvashatók a klinikai és leleteltérések, valamint a javasolt terápiák



torok (baricitinib, tofacitinib) is ígéretesek. A baricitinib a citokin mellett a vírus sejtbe jutását is gátolja. Az egyéb kezelési lehetőségek közül a számos autoimmun betegségben használatos emberi intravénás immunglobulin, valamint a Covid-19 betegségen átesett betegek vírusellenes ellenanyagokat tartalmazó véréből tisztított, ún. konvaleszcens szérumot kell még megemlíteni. (A cikk írása óta más szerekkel is folynak kísérletek, és például az antivirális hatású Remdesivir ígéretesnek tűnik.) (mta.hu)



A Richter-Helm Biologics és az INOVIO kibővítik a már meglévő DNS-gyártási megállapodásukat, hogy lehetővé tegyék az INOVIO COVID-19 elleni, INO-4800 nevű, DNS-alapú oltóanyagának nagy volumenű gyártását. Az INO-4800 oltóanyagának jelenleg folynak a fázis I klinikai vizsgálatai az Egyesült Államokban, amely a nyár folyamán eljuthat akár a határosságot mérő fázis 2/3 klinikai szakaszba is.

Az INOVIO 2014 óta működik együtt a Richter-Helm BioLogics-szal. Az INOVIO a VGXI által kifejlesztett technológiára alapozva fektette le a Richter-Helm BioLogicsnál a saját DNS-alapú gyógyszer platformjához szükséges plazmid kereskedelmi forgalom célú gyártástechnológiáját. A technológia transzfer sikerét korábbi projektek már igazolták.



Az INOVIO nemzetközi együttműködést hozott tető alá partnerekkel és társfinanszírozókkal annak érdekében, hogy minél jobban felgyorsíthassa az INO-4800 fejlesztését. (Richter)



GSK-Sanofi közös vakcinafejlesztés a koronavírus ellen.

A két gyógyszercég innovatív technológiák ötvözésével, az adjuváns eljárás felhasználásával fejleszt Covid-19 elleni vakcinát. A tervek szerint a jelenleg fejlesztés alatt álló vakcina 2020 második felében lép majd a klinikai vizsgálatok fázisába, és amennyiben azok sikerrel járnak, a vakcina 2021 második felében válhat elérhetővé.

A Sanofi az S-protein Covid-19 antigénjével járul hozzá a vakcinafejlesztéshez, amelyet rekombináns DNS-technológiával állít elő. Ez a technológia lehetővé teszi a vírus felületén található S-fehérjék pontos genetikai másának létrehozását, majd ennek az antigénnek a DNS-szekvenciáját kombinálják a baculovírus expressziós platform DNS-ével, amely a Sanofi USA-ban engedélyezett influenza elleni rekombináns védőoltásának az alapja.

A GSK a már bizonyított pandémiás adjuváns technológiáját adja az együttműködéshez. Az adjuváns alkalmazása világjár-



vány esetén rendkívül fontos lehet, mert használatával csökkenthető az egy adagnyi vakcinához szükséges fehérje mennyisége, így több dózis állítható elő, ami pedig több ember számára nyújthat védelmet a fertőzés ellen.

Egy fehérjealapú antigén és egy adjuváns kombinálása már számos, napjainkban is elérhető vakcina esetében bevett és alkalmazott eljárás. Bizonyos vakcinákhoz hozzáadva az adjuváns fokozza az emberi szervezet immunválaszát, bizonyítottan erősebb és hosszabb ideig fennálló védeltséget biztosít a fertőzések ellen, mint a vakcina önmagában. Emellett adjuváns felhasználásával egy hatékony és a szükséges mennyiségben gyártható vakcina előállításának esélye is növelhető.



A két gyógyszergyártó vállalat a tervek szerint 2020 második felében kezdi meg az I. fázisú klinikai vizsgálatokat, és a cél az, hogy – a vizsgálatok és az engedélyezés sikeressége esetén – a fejlesztés folyamatának lezárására és a vakcina forgalomba hozatalára 2021 második felében kerüljön sor.

A Sanofi korábban már bejelentette, hogy a rekombináns Covid-19-vakcina kifejlesztését az Egyesült Államok Egészségügyi és Szociális Minisztériumának egy hatósága, a BARDA (Biomedical Advanced Research and Development Authority) támogatásával és vele együttműködésben végzi. A két gyógyszerceg a tervek szerint más olyan kormányokkal és nemzetközi intézményekkel is tárgyal majd a gyógyszerfejlesztés anyagi támogatásáról, amelyek számára szintén prioritást jelent a vakcina globális elérhetősége.

A vállalatok közös munkacsoportot hoztak létre, amelynek elnökei David Loew, a Sanofi globális vakcina üzletágának igazgatója, illetve Roger Connor, a GSK vakcina üzletágának elnöke. A munkacsoport mindkét vállalat erőforrásainak felhasználásával igyekszik majd minden lehetőséget megragadva felgyorsítani a vakcina fejlesztését.



Ingyen MOL HYGI a hátrányos helyzetű közösségeknek. A MOL mintegy 15 000 liter ingyen MOL Hygit küld több segélyszervezetnek, önkormányzatoknak. A szállítmányból több ezer litert kap a Magyar Máltai Szeretetszolgálat és a Magyar Vöröskereszt. A szervezetek központjából szállítják tovább az adományokat az ország különböző pontjaiba. A Máltai Szeretetszolgálat több ezer litert visz hátrányos helyzetű közösségeknek szerte az országban. A Magyar Vöröskereszt is országosan a megyei szervezetein keresztül a Családok Átmeneti Otthonától a hajléktalanellátó intézményekig juttatja el a fertőtlenítőket



Akadémiai forrástár, új tanulmányok: biztató jelzés a gyógyszeres kezeléssel, tesztek megbízhatósága, infografika a vakcinákról. Lovász László, az MTA elnöke 2020. március 13-án felhívással fordult az osztályelnökökhöz, kérve, hogy közöljék, ha tudomásuk van olyan új tudományos eredményről, amely hatékonyan bevezethető a COVID-19-pandémia megfékezésére. Az cikkek, információk elérhetők az MTA honlapjáról: https://mta.hu/mta_hirei/akademiai-forratar-a-covid-19-ellenes-kuzdelemhez-110434

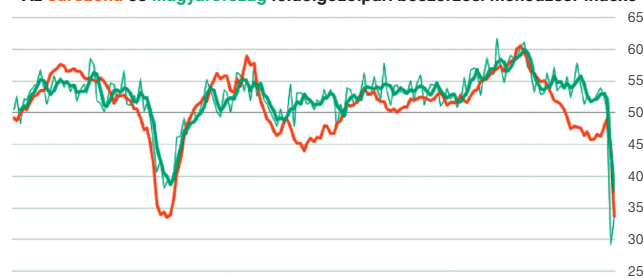


Koronavírus-tesztek: mire kell figyelniük a döntéshozóknak a teszt kiválasztásakor? A nagyobb része használhatatlan a SARS-CoV-2 vírus kimutatására készített teszteknek, amelyekből már közel 300 van a világon. Szakemberek beszámolója alapján Magyarországon is van olyan importált teszt, amelynek a jósló értéke nem éri el a 20%-ot. Kovács L. Gábor laboratóriumi szakorvos és Falus András immunológus, az MTA rendes tagjai https://mta.hu/tudomany_hirei/koronavirus-tesztek-mire-kell-figyelnie-a-donteshozoknak-a-teszt-kivalasztasakor-110626 oldalon megjelent cikkükben sorra veszik a tesztekkel kapcsolatos problémákat, hangsúlyozva: hazánkban a jó teszt kiválasztásához szükséges szakértelem adott, csak a döntések minden szintjén igénybe kellene venni.



A történelmi mélypont közelében ragadtak a magyar ipari kilátások. Áprilisban 33,6 ponton állt a magyar feldolgozóipar beszerzési menedzserindexe (bmi). Az adat alig jelent javulást a márciusi történelmi mélyponthoz képest (29,1). A magyar bmi pontosan megegyezik az eurózána előzetes adatával, ami azt mutatja, hogy a koronavírus-járvány az egész kontinens ipari szektorát súlyosan érinti.

Az eurozána és Magyarország feldolgozóipari beszerzési menedzser indexe



Forrás: MLBKT, Markit, Portfolio

* a magyar 3 havi mozgóátlag vastag vonallal jelölve



A felmérésben vizsgált részindexek jellemzően enyhén emelkedtek a márciusi gigantikus esés után, ám ennek mértéke egy esetben sem érte el a 10 százalékpontot.

A termelési mennyiség indexe nőtt márciusi értékéhez képest, de 50 pont alatt maradván a termelt mennyiség csökkenését jelzi az előző hónappal összevetve, második alkalommal. Ennél mélyebben még sosem volt a részindex értéke áprilisban.

Az új rendelkezések indexe hasonlóan változott: ez is enyhén emelkedett, de 50 pont alatt maradt, illetve történelmi mélypont az áprilisi felmérések között. (portfolio.hu)



Jelentősen csökkent 2019-ben az EU kibocsátáskereskedelmi rendszerének (EU ETS) hatálya alá tartozó ipar és energiaművek üvegházhatású gázkibocsátása, ennek hatására az EU-ban a kibocsátás 8,7 százalékkal csökkent tavaly. A megújuló energiaforrásokra történő áttérés az energiaágazat esetében 15 százalékos, az iparnál 2 százalékos csökkenését eredményezett tavaly. A légi közlekedésben viszont 1 százalékos emelkedést regisztráltak. (mti.hu)

Ritz Ferenc összeállítása

MKE-HÍREK

Konferenciák, rendezvények

Rendezvénytár – 2020

április 3–5.	LII. Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny Döntő ELHALASZTVA	Debrecen
április 17–18.	XVIII. Országos Diákvegyész Napok – ELHALASZTVA	Sárospatak
április 20–27.	Mendeleev Olympiad, 2020 – ELHALASZTVA	Budapest
május 6–8.	MKE Biztonságtechnikai Szeminárium, 2020 – ELHALASZTVA	
május 21–23.	Young Researchers' International Conference on Chemistry and Chemical Engineering (YRICCCE III)	Kolozsvár/ Cluj-Napoca
május 29.	Küldöttközgyűlés – ELHALASZTVA	Budapest
	XXVII. Kémiatanári Nyári Továbbképzés	Eger
	Varázslatos Kémia nyári tábor	Eger
szeptember 21–24.	18 th Central European Symposium on Theoretical Chemistry	Balaton-szárszó
október	Őszi Radiokémiai Napok, 2020	
november 4.	Kozmetikai Szimpózium, 2020	Budapest
november 16–18.	5 th Rubber Symposium of the Countries on the Danube	Szeged
november	Hungarocoat, 2020	Budapest



18th Central European Symposium on Theoretical Chemistry

2020. szeptember 21–24.

Balatonszárszó

A rendezvény honlapja és online jelentkezés:

<https://www.cestc2020.mke.org.hu/>

Kiállítók jelentkezését szeretettel várjuk.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: Schenker Beatrix,

cestc2020@mke.org.hu

5th Rubber Symposium of the Countries on the Danube

2020. november 16–18.

Szeged

A rendezvény honlapja és online jelentkezés:

<https://www.rubber2020.mke.org.hu/>

Kiállítók jelentkezését szeretettel várjuk.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK: Schenker Beatrix,

rubber2020@mke.org.hu

HUNGARIAN CHEMICAL JOURNAL

LXXV. No. 6. June

CONTENTS

<i>Ferrocene-containing heterocycles, derivatives with potential and verified antiproliferative activity</i>	174
ANTAL CSÁMPAI	
<i>Correction of the article: Definition and application of ethanol equivalent: sustainability performance metrics for biomass conversion to chemicals</i>	177
EDIT CSÉFALVAY and ISTVÁN T. HORVÁTH	
<i>Microplastics – also from the viewpoint of textiles</i>	178
CSABA KUTASI	
<i>From nano-teaching to demonstration lessons. Challenges in teacher training</i>	182
EDINA KISS	
Celebrating the 75th volume of the Journal	
<i>An original article by Rezső Bognár and a comment by SÁNDOR ANTUS</i>	186
Cloud Poking	
<i>Hemp as food?</i>	190
DEZSÓ CSUPOR	
<i>From flask to table. Cell-cultured meat to supplement animal meat</i>	191
TIBOR BRAUN	
<i>Psyche: NASA's 14th Discovery mission. Some questions on elemental composition and space mining</i>	195
ILDIKÓ ZIEGLER and ORSOLYA S. MOHAMMED	
<i>Etymological nod. Iron and stars</i>	197
<i>Chembits</i>	
GÁBOR LENTE	
<i>The Society's Life</i>	200
<i>News of the Month</i>	201