

A Szerves és Biomolekuláris Kémiai Tudományos Bizottság beszámolója a 2020. évben végzett tevékenységéről

1. A tudományos/állandó/osztályközi bizottság neve:
Szerves és Biomolekuláris Kémiai Tudományos Bizottság.....
2. A tudományos/állandó/osztályközi bizottság tisztségviselői:
Elnök: **Huszthy Péter, az MTA rendes tagja**
Titkár: **Hazai László, a kémiai tudomány doktora**
3. A tudományos/állandó/osztályközi bizottság ülései : Időpont (online ülés is ide sorolandó), helyszín, a tárgyalt ügyek rövid ismertetése, eseményenként max. 1000 karakter szóközzel):
2020-ban a Bizottság egy online ülést tartott október 13-án, melynek napirendjén a Zemplén Géza-díjak odaítélése szerepelt......
4. A tudományos/állandó/osztályközi bizottság 2020. évi legfontosabb rendezvényei rövid leírással. A leírás a rendezvény címén, időpontján és helyszínén kívül tartalmazza a rövid szakmai értékelést, a program társadalmi hatását, amennyiben volt, akkor a visszajelzéseket – pl. sajtóban való megjelenés –, illetve a rendezvény látogatottsági adatait. (Eseményenként maximum 1000 karakter szóközzel)
A Bruckner-termi előadóülések a pandémia következtében elmaradtak, kivéve a Zemplén Géza díjak átadásával egybekötött Bruckner-termi előadás. Ebben az esetben a hallgatóság számára online ünnepi ülést szerveztünk 2020. december 17-én az MTA Képes Teremben. Elhangzott Kotschy András: Szintetikus kémia a szerkezetalapú gyógyszerkutatás szolgálatában, Bokor Éva: Glikozil heterociklusok: szintézisek és biológiai hatások és Nagy Veronika: Amfipatikus karotinoidszármazékok előállítása és vizsgálata c. előadása.
5. Az Al- és munkabizottságok (ha vannak) 2020. évi legfontosabb rendezvényei rövid leírással. A leírás a rendezvény címén, időpontján és helyszínén kívül tartalmazza a rövid szakmai értékelést, a program társadalmi hatását, amennyiben volt, akkor a visszajelzéseket – pl. sajtóban való megjelenés –, illetve a rendezvény látogatottsági adatait. (Eseményenként maximum 1000 karakter szóközzel)

1. Alkaloid és Flavonoidkémiai MB:

Az Alkaloid- és Flavonoidkémiai Munkabizottság 2020. évi ülését az MTA Mátrafüredi üdülőjében október 1-2-án tartotta, amelyen a járványhelyzet miatt a szokásosnál kevesebben, összesen 23 fő vett részt. Megemlékeztünk a Mb. 2019-ben elhunyt korábbi tagjairól, Korbonits Dezsőről, az MTA doktoráról és Berényi Sándor kandidátusról. Az ülésen 17 előadás hangzott el Vinca és fenantridon alkaloidok szintéziséről (BME), morfinvázas hapténekről (SE), krizin származékokról (BME).

Több előadás is foglalkozott kiroptikai vizsgálatokkal, NMR szerkezetfelderítéssel (DE). Heterociklusos gyűrűzárási reakciókról is beszámoltak a DE kutatói. Vágvölgyi Máté PhD (SZTE Farmakognóziái Intézet) Discovery Award elismerést nyert egy nemzetközi konferencián (GA Award Lectures & Young Researchers' Workshop (YRW), 2020/11/06-07)

2. Bioorganikus Kémiai MB:

Covid miatt nem tartottunk ülést.

Nagy Veronika: Zemplén Géza díjat kapott; Héja László: Bolyai Ösztöndíjat nyert.

Kiemelt publikációk:

Kormos, A., Kern, D., Egyed, A., Söveges B., Németh, K., Kele, P.: Microscope laser assisted photooxidative activation of bioorthogonal ClickOx probes. Chem. Commun., 2020, 56, 5425,

Bojtár, M., Németh, K., Domahidy, F., Knorr, G., Verkman, A., Kállay M., Kele, P.: Conditionally Activatable Visible-Light Photocages. J. Am. Chem. Soc. 2020, 142, 15164–15171.

3. Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai MB

A COVID járvány miatt a hagyományos őszi rendezvényünket, a Gyógyszerkémia és Gyógyszertechnológia Szimpóziumot 2020-ban nem rendeztük meg.

A Munkabizottság idén ősszel tervezi megrendezni Herceghalmon a Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Szimpóziumot.

4. Heterociklusos és Elemorganikus Kémiai MB

2020-ban a vírusjárvány következtében a munkabizottság tervezett ülései elmaradtak

5. Peptidkémiai MB

A 2020. évi tudományos ülésünk elmaradt a pandémia miatt.

Kiemelt publikációk:

DEVELOPMENT OF BIOCONJUGATES AND THEIR MODUL CONSTRUCTS FOR TARGETED THERAPY OF CANCERS WITH HIGH MORTALITY (Eds.: Gábor Mező, ELTE, Budapest, 2020) ISBN 978-963-489-286-1

Láng, A.; Jákli, I.; Enyedi, KN.; Mező, G.; Menyhárd, DK.; Perczel, A.* Off-pathway 3D-structure provides protection against spontaneous Asn/Asp isomerization: shielding proteins Achilles heel. Q. Rev. Biophys. 2020, 53, (*levelező szerző, D1, IF: 5.545).

Ricci, M.; Horváti, K.; Juhász, T.; Szigyártó, I.; Török, Gy.; Sebák, F.; Bodor, A.; Homolya, L.; Henczkó, J.; Pályi, B.; Mlinkó, T.; Mihály, J.; Nizami, B.; Yang, ZHY.; Lin, FM.; Lu, X. L.; Romanszki, L.; Bota, A.; Varga, Z.; Bősze, Sz.; Zsila, F.; Beke-Somfai, T.* Anionic food color tartrazine enhances antibacterial efficacy of histatin-derived peptide DHVAR₄ by fine-tuning its membrane activity, Q. Rev. Biophys. 2020, 53, e5 (*levelező szerző, D1, IF: 5.545).

Szigyártó, I. Cs.; Mihály, J.; Wacha, A.; Bogdán, D.; Ferenc, Z.; Varga, Z.; Fülöp, F.; Bóta, A.; Mándity, I. M.*; Beke-Somfai, T.*: Membrane Active Janus-Oligomers of β 3 -Peptides, Chem. Sci. 2020, 11, 6868-6881. (* levelező szerző, Q1, IF: 9.556)

Szűcs, E.; Marton, J.; Szabó, Z.; Hosztafi, S.; Kékesi, G.; Tuboly, G.; Bánki, L.; Horváth, Gy.; Szabó, P.T.; Tömböly, Cs.; Varga, K.Zs.; Benyhe, S.; Ötvös, F.*: Synthesis, Biochemical, Pharmacological Characterization and In Silico Profile Modelling of Highly Potent Opioid Orvinol and Thevinol Derivatives. Eur. J. Med. Chem. 2020, 191, 112145. (* levelező szerző, IF: 5.572).

Zsila, F.*; Bősze, S.; Beke-Somfai, T. Interaction of antitubercular drug candidates with α -acid glycoprotein produced in pulmonary granulomas, Int. J. Biol. Macromol. 2020, 147, 1318-1327 (*levelező szerző, Q1, IF: 5.162)

6. Szénhidrát-, Nukleinsav- és Antibiotikumkémiai MB

Időpont: 2020. március. Téma: A munkabizottság tisztviselőinek és a COST ACTION 18132 GLYCONanoPROBES magyar résztvevőinek ülése a 2020. szeptemberében rendezendő Debrecen University Symposium konferenciasorozatban a Debrecen Colloquium on Carbohydrates 2020 Rezső Bognár Memorial Conference on Glycomimetics konferenciáról, beágyazva a COST action tudományos ülését.

Az országos veszélyhelyzet miatt rendezvény nem került megvalósításra.

Dr. Bokor Éva és Dr. Nagy Veronika Zemplén Géza- díjat nyert. Dr. Bakai-Bereczki Ilona, MGYT, Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XVI. poszterdíjat kapott.

Kiemelt publikációk:

Anikó Borbás: Photoinitiated thiol-ene reactions of enoses: a powerful tool for stereoselective synthesis of glycomimetics with challenging glycosidic linkages. Chem. Eur. J. 2020, 26, 6090. IF: 4,857

Csaba Hámori, Judit Remenyik, Lili Kandra, Gyöngyi Gyémánt
Colorado potato beetle alpha-amylase: Purification, action pattern and subsite mapping for exploration of active centre. Int. J. Biol. Macromol. 2021, 168, 350. (Online megjelenés: 2020). IF: 5,162

Könyvek, könyvfejezetek:

Recent Trends in Carbohydrate Chemistry Vol. 1 – Synthesis, Structure and Function of Carbohydrates, Elsevier, 2020. Recent Trends in Carbohydrate Chemistry Vol. 2 – Synthesis and Biomedical Applications of Glycans and Glycoconjugates, Elsevier, 2020. Társszerkesztő: Somsák László

Éva Bokor: N- and C-Glycopyranosyl heterocycles as glycogen phosphorylase inhibitors Recent Trends in Carbohydrate Chemistry, Rauter A. P., Christensen B., Somsák L., Kosma P., Adamo R. Eds. Elsevier, vol. 1, Chapter 7, 2020, p. 253-300.

7. Szteroid és Terpenoidkémiai MB

A munkabizottság évi rendszerességgel megszervezésre kerülő előadói ülése a Covid-19 járványhelyzet miatt elhalasztásra került.

A munkabizottság tevékenysége a szteránvázas vegyületekkel, illetve terpenoidokkal foglalkozó magyarországi kutatóhelyeken, K+F tevékenységet folytató cégekben, kutatóintézetekben és gyógyszergyárakban folyó kutatások összefogását, az új tudományos eredmények ismertetését és megbeszélését, valamint az akadémiai doktori, illetve a PhD munkák bemutatására alkalmas fórumok szervezését foglalja magába.

A Sztteroid- és Terpenoidkémiai Munkabizottság az elmúlt évek gyakorlatának megfelelően idén is részt vett a Szegedi Ifjú Kémikusok Támogatásáért Alapítvány 2020. májusában tartott 19. tudományos előadóülésén, amely – tekintettel a rendkívüli helyzetre virtuális formában került megrendezésre. A hallgatók ppt formában benyújtott kutatási eredményeit 3 tagú zsűri értékelt. A Kuratórium kiemelt díjban részesítette Molnár Barnabás PhD hallgató (témavezető: Frank Éva) „A-gyűrűn módosított ösztradiol származékok szintézise” című pályamunkáját, míg a díjazottak között szerepelt további 3, sztteroid tématerületen dolgozó doktorandusz hallgató (Jóárt Rebeka (témavezető: Mernyák Erzsébet), Kovács Ferenc, Kiss Márton (témavezető: Frank Éva)) ppt előadása.

6. A tudományos/állandó/osztályközi bizottság köztestületi tagjainak díjai (állami és szakmai elismerések az év során)

Az 1996-ban létrehozott, „Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért” közhasznú szervezet 2007-ben díjat alapított a magyar gyógyszerkutatásban kimagasló eredményeket elért kutatók munkájának erkölcsi elismerésére.

Az Alapítvány Kuratóriuma 2020-ban a díjat Náray-Szabó Gábor akadémikusnak ítélte. Náray-Szabó Gábor kiemelkedő mértékben járult hozzá a magyarországi kémiai alap-, és alkalmazott kutatás fejlődéséhez, valamint közéleti tevékenysége révén jelentős részt vállalt, a tágabb értelemben vett hazai tudományos kutatás és fejlesztés színvonalának emelésében. Az díj átadására ünnepélyes keretek között a várhatóan idén ősszel megrendezésre kerülő Gyógyszerkémia és Gyógyszertechnológia Szimpózium megnyitóján kerül sor.

Kotschy András (Zemplén Géza-fődíj). Volk Balázs, MTA doktori védés, 2020.09.17.

Prof. Somsák László Bruckner Győző-díjat nyert.

Keserű György Miklós akadémikus Gábor Dénes díjat kapott.

Hohmann Judit az MTA levelező tagja elnyerte a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Nikolics Károly emlékérmét.

Hudecz Ferenc: MTA Természettudományi alelnök, Perczel András: Kémiai Tudományok Osztálya, osztályelnök, E. Kövér Katalin: Kémiai Tudományok Osztálya, osztályelnök-helyettes.

Huszthy Péter a BME legrangosabb kitüntetését a József Nádor Emlékérmét kapta.....

7. A tudományos/állandó/osztályközi bizottság kiadványai (a bizottság tagjai által megjelentetett könyvek, tankönyvek, kiemelt cikkek):

A Bizottság a Bruckner-termi előadások anyagát rendszeresen megjelenteti a Magyar Kémikusok Lapjában.

8. A tudományos/doktori bizottság által lefolytatott habitusvizsgálatok MTA doktora cím pályázatokra (a pályázó neve, a pályázat címe, a habitusvizsgálat eredményessége):

.....

9. Egyéb (bármilyen, az előző pontokhoz nem sorolható, a tudományos/állandó/osztályközi bizottsághoz és tagjaihoz kötődő tudományos siker, közfeladathoz (Lsd. az Akadémia közfeladatai) kapcsolódó eredmény – pl. bírálatok, szakvélemények elkészítése, joganyagok (törvények, rendeletek, EUs szabályozások stb.) véleményezésében való közreműködés, szabadalmak, szerkesztőbizottsági tagságok, nemzetközi szervezetekben való tagságok, együttműködések stb. –, a magyar tudományos élet szempontjából jelentős esemény):

Az „Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért” 2004. óta ír ki pályázatot sikerrel megvédett Ph.D. munkák szerzői számára. A 2020. évi nyertes Georgiádes Ádám (SZTE Gyógyszerkémiai Intézet) lett. A díjazott az oklevél mellett 100.000 forint kutatási támogatást vehetett át.

**Kardos Julianna, Agócs Attila, Kele Péter: OTKA Kémia II zsűri tagok
Deli József: OTKA ANN, SNN_20 nemzetközi zsűri bizottsági tag**

Tagságok:

Prof. Somsák László, European Carbohydrate Organization

Prof. Borbás Anikó, International Carbohydrate Organization

Prof. Guttmann András, American Chemical Society

Prof. Somsák László, Dr. Vágvolgyiné Tóth Marietta, COST ACTION 18132 GLYCONanoPROBES

Dr. Nagy Veronika, Dr. Agócs Attila, CA15136 European Network to Advance Carotenoid Research and Applications in Agro-Food and Health (EUROCAROTEN) COST Action

Szerkesztőbizottsági tagságok:

Somsák László:

Carbohydrate Research – szerkesztőbizottsági tag, vendégszerkesztő

Molecules – szerkesztőbizottsági tag, vendégszerkesztő

Mini Rev. Med. Chem. – vendégszerkesztő

Kovács Lajos:

Molecules – szerkesztőbizottsági tag

Huszthy Péter:

Molecules – szerkesztőbizottsági tag

Csávás Magdolna:

Pharmaceuticals, Glycopeptide Antibiotics 2020, vendégszerkesztő

Kövér Katalin:

ACS Omega, Editorial Advisory Board

Magnetic Resonance in Chemistry, Associate Advisory Board

Bírálati tevékenység:

Kovács Lajos:

- Marie Skłodowska Curie (EU) ösztöndíj-pályázatok

- State Education Development Agency (Lettország) posztdoktori ösztöndíj

- Latvian Council of Science (Lettország) kutatási pályázatok

- National Centre for Research and Development (Lengyelország) kutatási pályázatok

Csávás Magdolna:

French National Research Agency (Franciaország) 2020 kutatási pályázat

Két szabadalom benyújtása 129289 és 131570 sorszámokkal. Főszerkesztő 1 fő és szerkesztő bizottsági tag 1 fő Biokémia újság, Guest Editor Int. J. Mol. Sci. special issue 3 fő, Kisfaludy Lajos Alapítvány Kuratóriuma 3 fő, Pályázati, PhD és MTA Doktora dolgozatok elbírálása. Mező G. National Representative of Hungary in European Peptide Society. Nemzetközi szervezetekben tagság 11 fő.

Zékány András: az MKE, a Magyar Kémikusok Lapja szerkesztőségi és szerkesztőbizottsági tagja.

- Filák László: Részt vett az Európai Szabadalmi Hivatalból (EPO) és a nemzeti hivatalokból felállított szabadalmi módszertani harmonizációs munkacsoportban, a szabadalmak egységével kapcsolatban (Convergence of practice - WG1 - Examination of unity of invention). Folyamatosan részt vesz a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának használatiminta-oltalmi és szabadalmi módszertani útmutatójának kidolgozásában.

10. Kapcsolatok más szervezetekkel (ipari kapcsolatok, kutatás-fejlesztési együttműködések, civil szervezetekkel való együttműködések, oktatási intézményekkel való együttműködések, kulturális szervezetekkel való együttműködések, egyházakkal való együttműködések, bármilyen az előzőekben nem felsorolt társadalmi szervezetekkel való együttműködések)

A Természettudományi Kutatóközpont, mint 'ELIXIR Node' becsatlakozott az ELIXIR (European Life Science Infrastructure for Biological Information) munkájába, amely biztosítja az élettudományi adatok és kapcsolódó szolgáltatások hozzáférhetőségét a kutatás és az ipar számára, továbbá koordinálja, egységesíti és fenntartja a bioinformatikai erőforrásokat. A Metabolikus Gyógyszer-kölcsönhatások Kutatócsoport (vezetője: Monostory Katalin) az ELIXIR 'Human Copy Number Variation' munkacsoportjának munkájában vesz részt közvetlenül. <http://elixir-hungary.org>

A Természettudományi Kutatóközpont három kutatócsoportja (Beke-Somfai Tamás, Monostory Katalin, Varga Zoltán vezetésével) a Toxi-Coop Toxikológiai Kutatóközpont ZRt-vel együttműködésben olyan új, extracelluláris RNS és mikro-RNS (miRNS) alapú, toxikológiai biomarkerek azonosítását és fejlesztését végzi, amelyek különböző kémiai anyagok élő szervezetekre gyakorolt káros hatásának, toxicitásának megállapítását célozza. A potenciális biomarkerek elsősorban a gyógyszer és növényvédőszer fejlesztés részét képező biztonsági vizsgálatok során alkalmazhatók a toxicitás korai és a klasszikus toxikológiai végpontoknál pontosabb megállapítására. <http://palyazat.ttk.hu/Biomarkerek>

Az SZTE a MOL Nyrt.-vel konzorciumban 4 milliárd forintos támogatást nyert el a „Fenntartható Zöld Kémia és Mobilitás Kompetencia Központ létrehozása a Szegedi Tudományegyetemen” című pályázatával, melynek keretében új szintetikus csoport alakult Dr. Frank Éva munkabizottsági titkár vezetésével. A csoport további tagjai Dr. Wölfling János, 3 kutatói

státuszra felvett doktorjelölt és 3 féléllásban foglalkoztatott PhD hallgató. A 2020. június 1. és 2023. január 31. között megvalósuló projekt célja egy olyan, piaci megalapozottságú kompetencia központ létrehozása a Szegedi Tudományegyetemen, ahol a fő kutatási irányokat az ipari partner jelöli ki, az alap-, az alkalmazott kutatásokat és kísérleti fejlesztéseket egységbe foglalva. A pályázat egyik fő kutatási fókuszterületét a harmadlagos kőolajkitermelés céljára alkalmas természetes eredetű tenzidmolekulák fejlesztése képezi a zöldkémiai irányelveinek figyelembevételével, igazodva az ipari partner igényeihez és elvárásaihoz. A projekt további célja, hogy az SZTE a végzett hallgatóit naprakész, azonnal alkalmazható tudás birtokában bocsássa a piacra, ezért az innovációhoz kapcsolódik egy oktatási vonal is duális képzés formájában.

Együttműködések:

Koronavírus-kutatási Akciócsoport, Nemzeti Virologiai Laboratórium, antivirális hatóanyagok vizsgálata, Central European Institute of Technology, Masaryk University, Brno, Csehország, fehérje-szénhidrát kölcsönhatások vizsgálata, Rega Institute for Medical Research, KU Leuven, Belgium, antivirális hatóanyagok vizsgálata

EGIS: Oktatási tevékenységet végez több kolléga, több különböző tantárgy keretében a BME-n és az ELTE-n. Van, hogy csak szemeszterenként egy előadással, de van példa aktívabb oktatási tevékenységre is. Legalábbis COVID előtt volt, a 2020-ban most nem vagyok biztos. Ha érdekes, megnézzük, és küldök adatokat. Az Egis és az ELKH TTK által alkotott konzorcium KFI pályázata elnyerte az ITM 798 MFt-os támogatását. Konzorciumvezető: Volk Balázs.

- 2007-ben a Teva Gyógyszergyár Zrt. és a Debreceni Egyetem együttműködési megállapodást írt alá és létrehozták a Gyógyszeripari Kihelyezett Tanszéket, többek között, a közös kutatások, az innováció elősegítése és a hallgatók munkaerő-piaci versenyképessége javításának céljából. A tanszék keretén belül a Teva kutatói, fejlesztői és munkatársai aktívan részt vesznek az egyetemi képzésben. A tanszéket 2017-től Zékány András vezeti.

- Servier Kutatóintézet ZRt: Oktatási és kutatási együttműködés az ELTE-vel (MSc és doktori képzés, közös kutatási program), partnerség az ELTE által kordinált FIEK programban.

Az Akadémia közfeladatai - MTA Törvény 3. § (1)-(5)

1. A tudományok művelésének, a tudományos kutatások végzésének, a tudományos könyv- és folyóiratkiadásnak a támogatása -

3. § (1a) 2. Tudományos minősítési rendszer működtetése (egyéni és intézményi)

3. § (1c) 3. A világban folyó és a hazai tudományos kutatások eredményeinek és irányainak rendszeres értékelése és javaslatok tétele

3. § (1d) 4. Szakmai vélemény adása – tudományos tanácsadás - az Országgyűlés vagy a Kormány kérésére 3. §

(1e) 5. A magyar nyelv fejlődésének és a tudomány magyar nyelven történő művelésének elősegítése

3. § (1f) 6. A tudományos közélet tisztaságának, a tudományos kutatás és a tudományos véleménynyilvánítás szabadságának védelme

- 3. § (ig) 7. Kapcsolattartás és megállapodások hazai, külföldi és nemzetközi tudományos intézményekkel és szervezetekkel –
- 3. § (ih) 8. Kapcsolattartás a külföldön élő magyar nyelvű és tárgyú tudományos kutatások művelőivel, a határon túli magyar tudományosság támogatása
- 3. § (ii) 9. Tudományos programok, konferenciák szervezése, pályázatok kiírása
- 3. § (ij) 10. A tudományos kutatások eredményei társadalmi és gazdasági hasznosításának elősegítése
- 3. § (ik) 11. Tudományos kutatócsoportok fenntartása felsőoktatási intézményekben, közgyűjteményekben, (főhivatású kutatóintézményekben), közreműködés az oktatásban, doktori (PhD) képzésben
- 3. § (il) 12. A tudományos utánpótlás segítése
- 3. § (im) 13. Tudományos osztályokat (tudományos bizottságokat, területi bizottságokat) alakít
- 3. § (in) 14. Nemzeti tudományos bibliográfiai adatbázis működtetése
- 3. § (io) 15. A fiatal kutatók tudományos életpályájának elősegítése
- 3. § (ip) 16. A kutatók és a társadalom közötti kapcsolat erősítése
- 3. § (iq) 17. A tulajdonában lévő vagyonelemek használati jogának biztosítása az ELKH főhivatású kutatóhálózat tagjai számára
- 3. § (ia) 18. Kétévenként beszámol az Országgyűlésnek
- 3. § (2) 19. Évente tájékoztatja a Kormányt
- 3. § (3) 20. A tájékoztatókhoz adatokat kér és dolgoz fel
- 3. § (4)-(5)