

[*Please click here or scroll down for the English version](#)



Tisztelt ELKH Munkatársak!

Ezúton köszönöm az ELKH kutatóintézet-hálózat minden vezetőjének, kutatócsoportjának, illetve munkatársának az elkötelezett kutatómunkát, szakmai és tárgyi felajánlásokat, amellyel részt vesznek a koronavírus-járvány elleni hazai és nemzetközi küzdelemben. Nagyra becsülöm, hogy az alapkutatási feladataik ellátásán felül ebben a nehéz időszakban nap mint nap megfeszített munkával keresik a megoldásokat a vírus legyőzésére, legyen szó megelőzésről, gyógyításról, diagnosztikáról, a társadalmi és a gazdasági hatások feltárásáról, vagy egyéb hozzájárulásról.

Fontosnak tartom, hogy a társadalmi és gazdasági szempontból is rendkívül nagy jelentőségű kutatómunkánkról, a projektekről és az eredményekről folyamatosan hírt adjunk a médiában a széles közönség, illetve a döntéshozók tájékoztatása érdekében. Ezzel hozzájárulunk az ELKH kutatóintézet-hálózat és a nálunk lévő szaktudás iránti elismerés és bizalom megerősítéséhez a társadalomban.

Ugyanolyan fontosnak tartom, hogy kutatóintézet-hálózatunkon belül is bemutassuk és elismerjük ezt a munkát, ezért az alábbiakban a teljesség igénye nélkül rövid összefoglalóban ismertetjük a jelenlegi kezdeményezéseket.

A **Természettudományi Kutatóközpont (TTK)** hazánk egyik vezető multidiszciplináris

kutatóhelye, ahol az együtt jelenlévő kémiai, biológiai, orvosi és pszichológiai tudásra, valamint a korszerű műszerekre építve egyszerre több projekttel kapcsolódtak be a koronavírus-járvány elleni küzdelembe. A megelőzésre, a gyógyításra és a diagnosztikára irányuló projektjeiket e négy tudományterület együttműködésén túl a korábban kialakított egyetemi és ipari partnerekkel történő kooperációra építik. Ezen kívül a **TTK**, az Operatív Törzs, illetve Magyarország Kormánya felkérésére konzorciumvezetőként irányítja a COVID-19 vírusfertőzés legyőzésre irányuló egyik gyógyszerfejlesztési projektet.

A **TTK Gyógyszerkémiai Kutatócsoportja**, illetve **dr. Bányai Krisztián virológus**, az **Agrártudományi Kutatóközpont Állatorvostudományi Intézetének** tudományos főmunkatársa is részt vesznek a Miniszterelnökség által létrehozott **Koronavírus Kutatási Akciócsoport** munkájában. A kutatócsoport hazánkban elsőként határozta meg a koronavírus teljes genetikai kódját, és jelenleg vizsgálják a kórokozó fertőzési és terjedési mechanizmusát. Céljuk lehetséges megelőző lépések felderítése, valamint hosszabb távon hatékony gyógyszerek és gyógy módok kifejlesztése.

Az **Ökológiai Kutatóközpontban (ÖK)** jelenleg két kutatócsoport működik, amelyek több hazai és külföldi egyetemmel és kutatóintézettel közösen kutatásokat végeznek azért, hogy a fenyegető, új betegségek elleni hatékony küzdelemhez és a járványok megelőzéséhez tudományos háttérrel biztosítsanak. Az ÖK hosszú távú célja, hogy az általuk elsőként kidolgozott DAMA-protokoll alapján egy nemzeti programot valósítsanak meg, amely később nemzetközi kutatói hálózattá bővíthet. A DAMA angol mozaikszó jelentése: Document – adatgyűjtés, Assess – értékelés, Monitor – folyamatos figyelés, Act – cselekvés. Tevékenységük lehetővé teszi bizonyos kórokozók vagy vektoraik felbukkanásának, illetve járványok kitörésének előrejelzését. Evolúciós ökológiai kutatásaik során nyert tapasztalataik révén a védekezési gyakorlatba beépíthető szakmai tanácsokat és tájékoztatást nyújthatnak majd a döntéshozók és a lakosság számára, amivel elősegítik a társadalmi összefogást a hatékony megelőzés érdekében.

A **Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK)** mesterséges intelligencia kutatócsoportja részt vesz egy nemzetközi kutatásban, amelynek keretében a járványért felelős SARS-CoV-2 vírus működését és terjedését vizsgálták a Human Cell Atlas konzorcium által rendelkezésre bocsátott humán adatok alapján. Elsősorban a fertőzés folyamatát és a szervezet által adott immunválaszokat szeretnék jobban megérteni a légzőszervek, illetve a béltraktus egyes sejtjeinek tanulmányozásán keresztül. Ha sikerül feltárni a vírus terjedésének biológiai mechanizmusát, hatékony klinikai stratégiát lehet felállítani a megelőzés és a kezelés érdekében. A kutatásról szóló cikket a világ egyik legrangosabb folyóiratában, a Nature Medicine-ben a napokban fogadták el publikációra.

A **Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (SZTAKI)** és a **Wigner Fizikai Kutatóközpont (Wigner FK)** felajánlotta az MTA Cloud felhővel integrált saját számítási

felhőjének több ezer processzort és több terabájt memóriát tartalmazó kapacitását. A **SZTAKI** első körben csatlakoztatta gépeit a Folding@Home nemzetközi kutatási projekthez és közösségi számítási platformhoz, ahol már most olyan feladatokat végeznek, amelyek eredményei hozzájárulhatnak a járvány megállításához. A **Wigner** Adatközpont korábbi széles körű tapasztalataira építve ajánlotta fel, hogy információtechnológiai támogatást nyújt hazai víruskutatói és genom-szekvenálási projektekhez. Mindkét intézet várja a kutatók jelentkezését, akiknek kapacitásra van szükségük a koronavírushoz kapcsolódó projektjeikhez.

Az **Energiatudományi Kutatóközpont** kutatóreaktorának kapacitásait ajánlotta fel vírussal kapcsolatos kutatásokra, várják a kutatócsoportok jelentkezését.

A **Bölcsész tudományi Kutatóközpont (BTK)** Történettudományi Intézetének (TTI) kutatói cikksorozatot indítottak a korábbi nagy világgjárványok történetéről. Ezenkívül, az intézet több mint hetven kötetet, folyóiratokat, oktatási és ismeretterjesztő anyagokat, illetve nemzetközi projektek iratait tette ingyen elérhetővé a saját honlapján, és a kínálatot folyamatosan bővítik. A **BTK TTI „Lendület” Szent Korona Kutatócsoport** és a **FilmEver Stúdió** online oktatási célra felajánlotta az Oktatási Hivatalnak „A Szent Korona és koronázási kincseink nyomában” című ismeretterjesztő filmet. A **BTK Régészeti Intézetének Archaeogenetikai Laboratóriuma** szájmaszkokból, védőkesztyűkből, védőoverallokból, kéz- és lábvédőkből álló csomagot küldött az Országos Mentőszolgálat állomásaira. A **BTK Néprajztudományi Intézet** Járványfolklor című cikksorozata annak jár utána, hogy hogyan vált folklórtémává a koronavírus a Facebookon. A **BTK Művészettörténeti Intézet** Pulszky Ferenc ajándoka címmel online virtuális kiállítást nyitott az Evangélikus Országos Múzeummal együttműködésben. A **BTK Zenetudományi Intézet** folyamatosan modernizálja Hangarchívumát, amely az elmúlt évszázad szinte valamennyi népzenei vonatkozású gyűjtését tartalmazza. A **BTK Irodalomtudományi Intézet** oldalán a nemzeti klasszikusok kritikai kiadásai olvashatók. A **BTK Filozófiai Intézet** pedig folyamatosan frissíti a Magyar Filozófiai Archívumát, amely digitalizált dokumentumokat és biográfiai adatokat tartalmaz a magyar filozófia történetéből, ezzel támogatva az otthonról történő kutatást és forráskeresést.

A **Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont (KRTK)** intézményeinél több új kutatást indítottak, amelyek keretében vizsgálják, többek között a koronavírus-járvány és az ahhoz kapcsolódó intézkedések egészségügyi ellátások igénybevételére kifejtett hatását, valamint a kontaktus-csökkentés várható gazdasági következményeit. A **KRTK Közgazdaság-tudományi Intézete (KRTK KTI)** a Magyar Református Szeretetszolgálattal és a #school oktatási szervezettel együttműködésben részt vesz egy önkéntes online mentorálás programban, amelynek fő célja a digitális oktatás támogatása. A **KRTK KTI Mechanizmustervezés Lendület kutatócsoportja** vállalta a webes felület

kifejlesztését, amelyen keresztül az önkéntes mentorok és diákok jelentkezhetnek, a résztvevők összekapcsolása egy párosítási mechanizmus révén történik. A **KRTK Regionális Kutatások Intézete** egy új kutatási dossziét indít az intézet honlapján, amelyben a koronavírus-járvánnyal és ennek közvetlen, illetve közvetett társadalmi és gazdasági hatásaival kapcsolatos területi elemzéseket, tanulmányokat, felméréseket és infografikákat teszik közzé. A **KRTK Világgazdasági Intézetében** egy „figyelőt” indított el az intézet honlapján „A koronavírus-járványt követő európai intézkedések” címmel, ahová 14 európai országból gyűjtik folyamatosan frissítve, hogy milyen intézkedésekkel igyekeznek a vállalatokat és a munkavállalókat segíteni.

A Társadalomtudományi Kutatóközpont (TK) Jogtudományi Intézete (JTI), a kialakult járványügyi helyzetre tekintettel, az NKFIH által finanszírozott „A magyar jogrendszer reakcióképessége 2010 és 2018 között” projekttel összefüggésben, „Epidemiológia és jogtudomány” címmel folytat kutatásokat, amelyeket a kutatóközpont is támogat. A járványügyi jogalkotás és jogalkalmazás nemcsak a megszokott jogszabályi kereteken terjeszkedhet túl, hanem sokszor jelentős mértékben eltér az egyes jogágak logikájától, dogmatikájától a különleges jogrendben. A kutatók arra keresik a választ, hogy az ilyen új életviszonyok a jog hagyományos vagy új eszközeivel kezelhetőek-e. A kutatás első fázisában a hatályos jogot vizsgálják analitikus és dogmatikai módszerekkel, történeti és összehasonlító kontextusban. Az eredményeket minden jogterületen a szűk időkeret miatt elsősorban a **JTI blogon** és az MTA Law Working Paper sorozatban teszik közzé műhelytanulmányok formájában. Adatbázisok tervezését és építését kezdik el a jogalkotás és a jogalkalmazás terén, amelyek módszertanilag megalapozott kutatásokat tesznek lehetővé mindenki számára a jövőben. A kutatás első eredményei a TK Jogtudományi Intézetének honlapján olvashatók. A **TK Politikatudományi Intézetében** hat új, a járvánnyal és következményeivel foglalkozó kutatást indítottak.



INNOVÁCIÓS DÍJ 2019

Örömmel tájékoztatom Önöket, hogy a 2019. évi eredményeket elismerő 28. Magyar Innovációs Nagydíj Pályázaton az Eötvös Loránd Kutatási Hálózathoz tartozó intézmények, vállalkozások közül ketten is Innovációs Díjat nyertek korszerű, világszínvonalú termékeikkel.

Az ELKH kutatóintézet-hálózatban az alapkutatások legmagasabb színvonalú végzése mellett fontos feladatunk, hogy ösztönözzük a kutatási eredmények minél szélesebb körű társadalmi és gazdasági hasznosulását, illetve az eredményekre épülő innovációt. A közel három évtizedes múltira visszatekintő Magyar Innovációs Nagydíj pályázat számunkra is kiváló lehetőséget biztosít innovációs eredményeink bemutatására a szakmai közösség körében.

Valamennyien büszkéek lehetünk díjazottjainkra, akik segítenek széles körben ismertté tenni itthon és külföldön, hogy kutatóintézet-hálózatunkban az alapkutatásokon felül nemzetközi szinten is kimagasló innovációs tevékenység folyik.

A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL "ALAPKUTATÁSTÓL A PIACIG" 2019. ÉVI INNOVÁCIÓS DÍJÁT

a Femtonics Kutató és Fejlesztő Kft.-nek ítelték oda

az élvonalbeli idegtudományi kutatások céljára általa kifejlesztett világszínvonalú magyar mikroszkópért.



A Kísérleti Orvostudományi Intézet spinoff cége, a Femtonics Kft. a díjat a Femto3D ATLAS lézerpasztázó 3D-s mikroszkópjával nyerte el. Az eszköz több mint 40 szabadalomra épül és a képkötés legkorszerűbb csúcstechnológiájával működik. Ez a Magyarországon tervezett és gyártott "hungarikum" ezernél is több optikai, mechanikai és elektronikai alkatrészből áll, a jelenleg kereskedelmi fogalomban kapható berendezésekhez képest akár több mint egymilliószor gyorsabb térbeli mérési sebességre képes. A megnövelt sebesség lehetővé teszi az agyra, a szívre, vagy más szervekre jellemző gyors fiziológiás aktivitás-mintázatok 3D-ban történő mérését.

A terméket az alapkutatásban való alkalmazás mellett elsősorban új diagnosztikai és terápiás eljárások kidolgozására használják. A vevők között megtalálhatók a világ legrangosabb egyetemei is, például a Columbia Egyetem és a New York Egyetem. Az elmúlt tíz évben a Femtonics Kft. megtízszerezte árbevételét.

A SZELLEMI TULAJDON NEMZETI HIVATALA 2019. ÉVI INNOVÁCIÓS DÍJÁT

**az Agrártudományi Kutatóközpont Növényvédelmi Intézete nyerte el
a 25 éves CSALOMON® Csapdacsalád újdonságaiért.**



A rovarvilágban az illatanyagok tájékozódás meghatározó, amit a látás és más érzékelési módok jól kiegészítenek. Az illatok és vizuális ingerek optimális kombinációjával tízszer, százszor, ezerszer több rovaregyedet lehet a csapdába csalogatni, mint a nem optimalizált vagy csalétek nélküli csapdák használatával. Az Agrártudományi Kutatóközpont Növényvédelmi Intézete az elmúlt 25 évben több mint 190 kártevő rovarfajra fejlesztett ki speciális csapdázási módszereket, amelyeknek köszönhetően minimális költséggel lehet a károkat megelőzni, illetve a permetezést a megfelelő időben elvégezni, vagy akár elhagyni. Ez a célzott növényvédelem számottevően csökkenti a növényvédő szerek használatát, amivel jelentős anyagi megtakarítás

érhető el. Ugyanakkor mérsékelhető a környezeti terhelés, és egészségesebb élelmiszerek termeszthetők. 2019-ben a CSALOMON® csapdacsalád több mint 3000 vásárlóval büszkélkedhetett Magyarországon és külföldön. Az intézetben jelenleg is folynak új fejlesztések, a munkát nagy nemzetközi érdeklődés övezi.

Köszönöm a folyamatos elkötelezettségüket, munkájukhoz sok erőt és egészséget kívánok.

Tisztelettel:

Maróth Miklós

Elnök

Eötvös Loránd Kutatási Hálózat

Dear ELKH Colleagues,

I would like to express my thanks to all leaders, research teams and employees of the ELKH research institute network for their devoted research work and professional and material contribution to the national and international fight against the coronavirus pandemic. I truly appreciate your efforts to find solutions to curb the virus in the field of prevention, treatment, diagnostics, the exploration of social and economic impact of the

pandemic, and other ways of contribution. Your commitment to go the extra mile beyond your basic tasks in this particularly challenging time is exemplary.

It is very important to continuously share information about our research activities, projects and results with the media. Ongoing media coverage will keep the public and the decision makers appropriately informed about our scientific work and initiatives, which are of an immense importance also from a social and economic point of view. This will help us raise the reputation and recognition of ELKH and our expertise, reinforcing the trust of the society in our research institute network.

It is equally important to present and recognize this work within the research institute network, therefore please find below a summary of our key ongoing initiatives.

The **Research Centre for Natural Sciences (TTK)** is one of the leading multidisciplinary institutions in Hungary, where outstanding scientific expertise in chemistry, biology, medical and psychology sciences is complemented by state-of-the-art research infrastructure. Leveraging the combination of these four disciplines and in cooperation with their existing university and industry partners they have launched several coronavirus related projects in the field of prevention, treatment and diagnostics. In addition, **TTK** has been invited by the Operational Group and the Government of Hungary to lead one of the drug development consortium projects targeted at overcoming the COVID-19 virus infection.

The **Medicinal Chemistry Research Group of TTK** and **dr. Krisztián Bányai virologist**, senior researcher at the **Institute of Veterinary Medical Research of the Centre for Agricultural Research** also participate in the work of the **Coronavirus Research Action Group** established by the Prime Ministry. The Research Group was the first to identify the full genetic code of the coronavirus and it is currently examining its infection mechanism and spread. Their objective is to define potential prevention steps and to develop efficient pharmaceuticals and treatments in the long run.

The **Centre for Ecological Research (ÖK)** has two teams engaged in joint projects with several research institutions and universities in Hungary and abroad. Their aim is to provide the scientific background for efficient combat against new threatening diseases and prevention of epidemics. The long-term objective of ÖK is to implement a national programme based on the DAMA protocol (Document, Assess, Monitor, Act) developed by ÖK, and to expand it to an international network. Based on the DAMA protocol researchers can predict the appearance of certain pathogens or their vectors as well as the potential outbreak of an epidemic. Leveraging their experiences in evolutionary ecological research, the scientists will be able to provide information and advice to decision makers and the population with a view to facilitate social cohesion and efficient prevention.

The **Artificial Intelligence research group** of the **Biological Research Centre (SZBK)** participates in an international project targeted at examining how the SARS-CoV-2 coronavirus functions and spreads based on human datasets generated by the Human Cell Atlas consortium. Their focus is on better understanding viral tropism and immune pathways on the example of respiratory and gut epithelial cells. If the biological mechanism of the spread of the virus can be identified, an effective clinical strategy for prevention and treatment can be developed. The related scientific paper has recently been accepted for publication in Nature Medicine.

The **Institute for Computer Sciences and Control (SZTAKI)** and the **Wigner Research Centre for Physics (Wigner FK)** offered thousands of processors and terabytes of their cloud computing capacity integrated with the MTA Cloud. In the first step **SZTAKI** has connected its machines to the Folding@Home international research project and community computing platform, where research with significant potential to contribute to the containment of the coronavirus pandemic is ongoing. The **Wigner** Data Centre has offered to provide reliable information technology support for virus research and genome sequencing efforts, based on their vast experiences. A Call for research teams who need cloud capacity for their virus-related projects is open at both institutes.

The **Centre for Energy Research** has offered the capacities of their research reactor to support virus research, the Call is open.

The researchers of the **Institute of History (TTI) of the Research Centre for the Humanities (BTK)** have launched a series of articles about the history of ancient large scale epidemics. In addition to that, the Institute has made a number of publications – over seventy books, magazines, educational content, documents of international projects – available at their website for free. This offer will further be extended. The **‘Momentum’ Holy Crown Research Group of BTK TTI** and **FilmEver Stúdió** have offered their documentary ‘In Search of the Holy Crown and National Coronation Treasures’ to the Educational Authority for online education. **The Laboratory of Archaeogenetics of the Institute of Archaeology of BTK** has sent a package of masks, protective gloves, overalls and protective footwear to the National Ambulance Service. **The Institute of Ethnology** presents the ‘Epidemic Folklore’ project, a series of articles exploring how coronavirus became a folklore topic on Facebook. **The Institute of Art History** offers a virtual online exhibition ‘Gifts from Ferenc Pulszky’, in co-operation with the Lutheran Central Museum. **The Institute of Musicology** has been modernising their audio archive that is a vast collection of folk songs from the past century. **The Institute for Literary Studies** has made music criticism documents of national classics available at its website. **The Institute of Philosophy** continuously updates their Hungarian Philosophy Archive, which offers digitalised documents and biographic data on the history of Hungarian

philosophy to support the remote research work.

The institutions of the **Centre for Economic and Regional Studies (KRTK)** have launched several new research to examine the impact of the coronavirus epidemic and related measures on the use of healthcare services as well as the expected economic consequences of contact reduction. **The Institute of Economics of KRTK (KRTK KTI)** participates in a voluntary online mentoring programme to support digital education together with the Hungarian Reformed Charity Service and the #school Educational Organisation. **The Mechanism Planning Momentum Research Team of KRTK KTI** has undertaken the development of a website to connect mentors and students via a pairing mechanism.

The Institute for Regional Research of KRTK has created a new research dossier to collect regional analyses, studies, surveys and infographics on the coronavirus epidemic as well as its direct and indirect social and economic impact. The **Institute of World Economics of KRTK** has launched an 'Observer' on its website with the title 'European Measures in Response to the Coronavirus Epidemic' to collect up-to-date information on measures from 14 European countries targeted at assisting companies and employees.

The **Institute of Legal Studies (JTI) at the Centre for Social Sciences (TK)** has launched a new project entitled 'Epidemiology and Jurisprudence' building on its research 'The Reaction Ability of the Hungarian Legal System between 2010 and 2018' implemented under a former NRD fund. The legislation and application of law in special times of epidemic may not only exceed normal regulatory framework but many times it deviates from the logic and doctrine of the various branches of law. Researches want to know whether old or new legal tools are applicable to the new circumstances. In the first phase, the existing law is being examined using analytic and dogmatic methods in a historical and comparative context. Results will be published at the blog of JTI and in the Working Paper series of MTA. JTI also starts to build legal databases enabling methodologically reliable research. First results of this research are already available at the JTI website. The **Institute for Political Science of TK** has recently launched six new research projects on the epidemic and its consequences.



2019 INNOVATION PRIZE

I am pleased to announce that two of the research institutes operating under the umbrella of the Eötvös Loránd Research Network have received an award in the 28th Hungarian Innovation Grand Prize competition, in recognition of their achievements and innovations in 2019.

In addition to performing basic research at highest level, the facilitation of the widest social and economic impact of our research results, as well as the promotion of innovation based on those results also represent essential part of our mission at the ELKH research network. The Hungarian Innovation Grand Prize competition looking back on a history of almost three decades provides an excellent opportunity for us to showcase our achievements in the field of innovation. This prestigious award is a valuable recognition of outstanding performance in the broader professional community.

We can all be proud of our prize winning members who help us promote ELKH in Hungary and around the world as a research network, where in addition to high-quality basic research we are engaged in outstanding innovation.

**THE 2019 INNOVATION PRIZE 'FROM RESEARCH TO THE MARKET'
BY THE NATIONAL RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION
OFFICE**

was presented to Femtonics Research and Development Ltd.

for their state-of-the-art microscope developed to support cutting edge neuroscience applications.



Femtonics Ltd. – the spinoff company of the Institute of Experimental Medicine – has won the award for its Femto3D ATLAS laser scanning 3D microscope. The equipment relies on over 40 patents and uses state-of-the-art imaging technology. Designed and manufactured in Hungary, this microscope has more than a thousand optical, mechanical and electronic components. Its spatial measurement speed is over one million times faster than that of similar equipment models commercially available. The increased speed enables measuring rapid physiological activity patterns in the brain, heart or other organs in 3D. In addition to basic research, the device is primarily used to develop new diagnostic and therapeutic

methods. Among the customers of Femtonics Ltd., we can find the most prestigious universities in the world, including Columbia University and New York University. In past decade, Femtonics Ltd. increased its sales tenfold.

THE 2019 INNOVATION PRIZE BY THE HUNGARIAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

was presented to the PLANT PROTECTION INSTITUTE (ATK NÖVI)

for their innovations in the CSALOMON® pest trap product line launched 25 years ago.



In the insect world, fragrance orientation plays a decisive role, well complemented by vision and other perceptual modes. With the optimal combination of scents and visual stimuli, pests can be attracted to traps ten, hundred or even thousand times more effective than using non-optimized or lure-free traps.

Over the past 25 years the Plant Protection Institute of the Centre for Agricultural Research has developed special trapping methods for more than 190 pest insect species, which can prevent pest damage by spraying at the right time at minimal cost, or even no spraying. This targeted plant protection method significantly reduces the use of pesticides resulting in material cost savings. At the same time the environmental impact can be

reduced and healthier crops can be cultivated. In 2019 the CSALOMON® trap product line had over 3,000 customers in Hungary and abroad. Research and development continues at the institute amongst international interest.

Thank you for your continued dedication and wishing you all the very best in your efforts and in health.

Yours
Sincerely,

Miklós
Maróth
President
Eötvös Loránd Research Network