

A hallgatói tudományos kutatómunka a magyarországi állatorvosképzés kialakulásától kezdve jelen van, és egyre nagyobb mértékű és jelentőségű az Állatorvostudományi Egyetemen. Támogatására a Hutýra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum (a Könyvtár) évtizedek óta oktat szakirodalom-használattal, szakdolgozatírással foglalkozó tárgyakat a graduális és posztgraduális képzésben egyaránt.

A COVID-19 járványhullámok miatti hirtelen átállás a távoktatásra világszerte problémát okozott az intézményeknek, hallgatóknak és oktatóknak egyaránt.

Bikádi Katalin Júlia: „Szakirodalmazás oktatása az Állatorvostudományi Egyetemen COVID-19 előtt és alatt” című tanulmányában beszámol a helyzetről.

Az Állatorvostudományi Egyetemen (ÁTE) számos eltérő korú, érdeklődésű és kvalitású csoport hallgat szakirodalom-kereséssel, -használattal és publikációírással foglalkozó könyvtári oktatású tárgyakat. A COVID-járvány előtt és kezdetén e-learning támogatású kontaktoktatás folyt, amit a járvány alatt hibrid, majd 100%-ban online oktatás követett. Az átállás az új oktatási módokra gyorsan és viszonylag simán zajlott, a járványhullámok hatása a lemorzsolódási rátákban nem jelentős, a tanulmányi átlagokban nem mérhető.

Hartmann Zsófia – Oláh Róbert: „Az építészeti szerzői jogi szabályozás a jogérvényesítés tükrében” című tanulmányban bemutatják a Lechner Tudásközpont által üzemeltetett Dokumentációs Központ tevékenységét és eredményeit.

A Lechner Tudásközpont által üzemeltetett Dokumentációs Központ első sorban a II. világháború utáni építészeti műszaki dokumentációk közgyűjteménye, kezeli a központi tervtár dokumentumait. A törvény alapján a Lechner Tudásközpont feladata volt az építészeti szerzői jogi nyilvántartás létrehozása és működtetése is. Jelenleg az adatbázis bárki által kereshető ügyfélkapus belépést követően. Az építészeti alkotások szerzői jogi nyilvántartásával megvalósult annak lehetősége, hogy az érdekeltek erre irányuló külön kutatás nélkül tájékozódni tudjanak az adott szerzői jogi oltalom alá eső építészeti alkotás szerzőjének és szerzői vagyoni jogosultjainak adatairól. Ennek köszönhetően a felhasználók a szerzői jogi jogosultak jogainak tiszteletben tartásával, jogszerű felhasználási engedély birtokában tudnak eljárni a művek felhasználása során, ezáltal számos jogvita megelőzhető. A távlati cél, hogy a nyilvántartásban elérhető legyenek az állami tulajdonú, a nemzeti tervvagyonba tartozó épületekre vonatkozó adatok is, vagyis egyértelműen felelhető lesz, hogy ezen épületek és tervek vonatkozásában a szerzői vagyoni jogok jogosultja a Magyar Állam, a tulajdonosi joggyakorló pedig a Lechner Tudásközpont.

Prokné Palik Mária készített részletes beszámolót a *Magyar Könyvtárosok Egyesülete Műszaki Szekciójának az IT-evolúció 2.0 kiállítás megnyitóján tett látogatásáról*

Fonyó Istváné

Felhőbe fel! Szakirodalmazás oktatása az Állatorvostudományi Egyetemen COVID-19 előtt és alatt

Bikádi Katalin Júlia

A hallgatói tudományos kutatómunka a magyarországi állatorvosképzés kialakulásától kezdve jelen van, és egyre nagyobb mértékű és jelentőségű az Állatorvostudományi Egyetemen. Támogatására a Hutýra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum (a Könyvtár) évtizedek óta oktat szakirodalom-használattal, szakdolgozatírással foglalkozó tárgyakat a graduális és posztgraduális képzésben egyaránt. A hallgatói kutatómunka fontosságát jelzi, hogy az elfogadott és az OTDK-konferencián sikeresen bemutatott Tudományos Diákkör dolgozat automatikusan ötös érdemjeggyel értékelt diplomamunkának minősül. Az egyetem a hallgatói tudományos kutatómunka támogatására két másik agrárágazati egyetemmel konzorciumban Felsőoktatási hallgatók tudományos műhelyeinek és programjainak támogatása címen (EFOP-3.6.3-VEKOP-16) több mint 900 millió forintot nyert el.

A cikk az 52. Könyvtáros vándorgyűlésen (2021. július 9., Budapest) elhangzott előadás bővített, szerkesztett változata.

Tárgyszavak: egyetemi könyvtár, egyetemi hallgató, oktatás, szakirodalmi dokumentum, e-learning, távoktatás, világjárvány

Bevezetés

A COVID-19 járványhullámok miatti hirtelen átállás a távoktatásra világszerte problémát okozott az intézményeknek, hallgatóknak és oktatóknak egyaránt. A Könyvtár szerencsére már több mint 10 éve használja a Moodle e-learning keretrendszert – emiatt is, a járványhullámok időbeli eloszlása, és az új helyzethez gyorsan adaptált egyetemi informatikai infrastruktúra miatt is kevésbé volt sokkszerű az átállás, mint más tárgyak vagy éppen más intézmények esetében. Ugyanakkor a külföldi hallgatók számára – akik a hallgatók mintegy 70%-át teszik ki – a járványügyi intézkedések számos problémát okoztak: sürgős hazatérés, hosszas karantén vagy megbetegedés miatt többeknek meg kellett szakítaniuk a tanulmányaikat.

A harmadik COVID-járványhullám lecsengésével megvizsgáltuk, hogyan hatottak a távoktatásra való átállás különböző szintjei a hallgatói teljesítményre. Mivel a könyvtári tárgyak javarészt online forrás-használatot oktatnak, és a járvány előtti oktatás

is erősen támaszkodott online eszközökre, a más intézményekben vizsgált, az oktatás online térbe költözése iránti oktatói és hallgatói attitűd, és az intézmény és az oktatók informatikai felkészültségének vizsgálatát nem tartottuk szükségesnek.

Szakirodalmi áttekintés

A téma természeténél és újdonságánál fogva az első elemzések nem a szaklapokban, hanem a médiában jelentek meg, és nem kímélték az intézményeket: felkészületlenség, lassú reagálás, elégtelen kommunikáció a hallgatókkal – ezekkel a vádakkal illetve közvetve a The Guardian a milliárdos éves költségvetésű University of Manchestert, de a Manchester Metropolitan University is megkapta a magáét. [1] A cikk a sokatmondó *The free-market gamble: has Covid broken UK universities?* címet viseli, utalva Andrew McGettigan: *The Great University Gamble: Money, Markets and the Future of Higher Education* című, a felsőoktatás fokozódó elüzletiesedésének következményeiről szóló könyvére.

A *Forbes* magazin az amerikai egyetemek és hallgatók tapasztalataival foglalkozik több cikkben is, természetesen elsősorban gazdasági szempontból vizsgálva a témát. A negatív hallgatói tapasztalatokról és gazdasági kilátásokról szóló beszámolók mellett [2] már megjelenik a „Mit tanulhatunk belőle?” szempont is. [3] A hallgatókra gyakorolt hatások vizsgálata pedig már átvezet a szakfolyóiratokban megjelent tudományos elemzésekhez, amelyek nagyobb számban foglalkoznak ezzel a témával. [4, 5, 6] A címek szóhasználata nem egyszerűen árulkodik a téma negatív vonatkozásainak hangsúlyozásáról: „crisis” (2 cikkben), „weird”, „emergency”, „challenge”. Az oktatókra gyakorolt hatásnak kevesebb kutatást szenteltek, illetve a téma oktatásmódszertani, oktatástechnikai vonatkozásait tárgyalják inkább. [7, 8, 9, 10] Az online oktatásra való áttérés hatásának vizsgálatát a hallgatói teljesítményre még kevesebb kutatás vállalta fel [11], és a változás pozitív hatásainak bemutatására sem szenteltek annyi figyelmet, mint a negatív hatásoké, legalábbis az anyaggyűjtés lezárultáig (2021. 08. 20.). [12, 13, 14]

Anyag és módszer

A hallgatói teljesítményt, tudásszintet az egyetem könyvtári oktatású tantárgyaiban két különböző eszközzel mérhetjük. Nem kötelező – kötelezően választható, fakultatív és némely továbbképzéses – tantárgyak (tárgyak) esetében a lemorzsolódás azt mutatja, sikerült-e egyáltalán teljesítenie a hallgatónak a tárgyat. Az adott félév adott tárgyának kurzusában mért lemorzsolódási ráta, azaz a tárgyat teljesítőkhöz képest a tárgyat nem teljesítők aránya

egyfajta indikátora a hallgatói teljesítménynek. Természetesen a lemorzsolódás azt is jelzi, ha a hallgató akadályoztatva volt a tárgy teljesítésében, például óraütközése volt, megbetegedett, vagy a járvány miatt félbe kellett szakítania tanulmányait. A rátában a lemorzsolódás okait nem tudjuk szétválasztani és megjeleníteni. A másik, sokkal pontosabb, és mind a kötelező, mind a fakultatív tárgyakban alkalmazható mérőeszköz a kurzust teljesítő hallgatónak az adott kurzusra kapott érdemjegye. Az adott félév adott tárgyának kurzusában mért tanulmányi átlag, azaz az érdemjegyek átlaga az előző eszkoznál jobban mutatja az adott félév átlagos hallgatói teljesítményét. Egyes kurzusok nagyon alacsony létszámúak, emiatt ezek átlagára már egyetlen hallgató teljesítménye is erős hatást gyakorol: ezért a kurzus neve és éve mellett a kurzust teljesítő hallgatók létszámát is feltüntettük.

Állatorvosképzésben és továbbképzésben is van olyan tárgy, amely egy kötelező rövid – 2, 3, vagy 4 órás – előadásból és egy nem kötelező e-learning kurzusból áll. Ezekben sem lemorzsolódás, sem hallgatói teljesítmény nem mérhető, így – bár nagy létszámúak – figyelmen kívül hagytuk őket az elemzés során.

A fenti értékeket – létszámok, fakultatív tárgyak lemorzsolódási rátája, tanulmányi átlagok – hasonlítottuk össze a 2018 őszi félévtől a 2021 tavaszi félévig. Minden tantárgy csak egyszer fordul elő egy félévben egy adott hallgatótípus (célcsoport) számára; a tavaszi és őszi félévekben eltérő tárgyakat oktatunk. A tárgyakat és kurzusaik időbeli eloszlását az 1. ábra mutatja.

félév	szak	jelleg	név	óra	értékelés
Ő	Állatorvos	C	Könyvtári informatika	15	gyak. jegy
Ő	PhD képzés 1. év	A	Könyvtári informatika	16	vizsga
Ő	Biológia BSc 2. év	B	Könyvtári informatika	30	vizsga
Ő	Biológus MSc 2. év	B	Publikálási ismeretek	15	vizsga
T	Állatorvos	C	A tudományos közlés alapjai	10	gyak. jegy
T	Biológus MSc 1. év	A	Szakirodalmazás szeminárium	30	gyak. jegy
Ő	Állatorvos	A	Diplomamunka előkészítő	4	aláírás
?	továbbképzés	A	Szakdolgozati előkészítő	3-4	aláírás
?	továbbképzés	A	Könyvtári informatika vagy Információs források	4-10	vizsga

1. ábra Könyvtári oktatású tantárgyak

Tantárgyak

Tantárgyjellegek: A: kötelező, B: kötelezően választható, C: fakultatív; A vastagított betűtípussal szereplő tárgyakat magyar és angol nyelven is oktatjuk. A T tavaszi, az Ő őszi félévet jelent.

Az eleve tudományos kutatói pályára készülő biológus hallgatók számára az irodalmazási tárgyak kötelezőek vagy kötelezően választhatók. Az állatorvosképzésben csak a negyedéves állatorvos hallgatók (a teljes hallgatói létszám mintegy 20–25%-a – az ötéves osztatlan képzés egy évfolyama) számára kötelező egy 4 órás, aláírással Diplomamunka előkészítő tárgy, ami azonban az elemzésben nem szerepel, mert sem a lemorzsolódás, sem a hallgatói teljesítmény nem mérhető. Az állatorvos hallgatók számára minden félévben indítunk fakultatív irodalmazási tárgyat, ám ezt egy félévben csak 3-18 hallgató teljesíti. A doktori iskolai (PhD) hallgatók számára kötelező vizsgatárgy a Könyvtári informatika tárgy.

Célcsoportok

A tantárgyak célcsoportjai életkor, tanulási motiváció, kapacitás és hajlandóság szempontjából is erősen különböznek, valamint az egyes csoportok heterogenitása is különböző.

- Állatorvosképzésben fakultatív tárgyakat oktatunk, magyar és angol nyelven az 1–4. évfolyamos és inaktív hallgatók számára, de engedéllyel ötödéves hallgató is felveheti a tárgyat. Életkorilag heterogén csoportok hallgatják tehát ezeket a tárgyakat, amelyek esetében – mivel nem szakmai tárgyak, és a hallgatók zömében nem kutatói pályára készülnek – a tanulási motiváció és hajlandóság is alacsonyabb, mint más tárgyak esetében. Ebben a hallgatói csoportban jellemző az alacsony kurzuslétszám, előfordul, hogy a meghirdetett kurzus el sem tud indulni (ehhez minimálisan 5 hallgató kell). A megfelelő teljesítményhez szükséges folyamatos tanulást csak erőteljes oktatásmódszertani támogatással lehet elérni: az érdemjegy a kurzus minden órája után kötelezően megoldandó házi feladatok (tesztek) eredményeiből áll össze. A hallgatók tanulási kapacitása is korlátozott, zsúfolt tanrendjükbe nehéz beiktatni egy több évfolyamnak is megfelelő időpontot a tárgyak számára.
- Biológusképzésben az eleve kutatói pályára készülő hallgatók vesznek részt, tehát a motiváció náluk erősebb, különösen a mesterképzésben. A tárgyak többsége kötelező, de a kötelezően választható tárgyak esetében sem tapasztalható lemorzsolódás – azaz állíthatjuk, hogy a tanulási hajlandóság is magasabb az irodalmazási tárgyakban, mint az állatorvos hallgatóknál. Életkorilag homogén csoportokról van szó: alapképzésben 19–20 évesek, mesterképzésben 21–22 évesek, illetve egy évvel idősebbek hallgatják ezeket a tárgyakat.
- A doktori iskolai (PhD) képzés első évfolyamán résztvevők életkorilag és szakmailag is heterogén csoportot alkotnak: állatorvos, biológus, biomatematikus, élelmiszerbiztonsági szakember, mikrobiológus is rendszeresen előfordul a hallgatók körében. Az állatorvos hallgatóknál erősebben, a biológusokhoz hasonlóan motiváltak, bár kutatási tapasztalat már mindegyikük mögött áll, valamilyen színvonalon tehát már mindannyian irodalmaznak. A tanulási hajlandóság jó, ez a nem kötelező feladatok elvégzési arányán mérhető a Moodle-ban. Tanulási kapacitásuk korlátozott: munka, sok esetben család mellett kell kutatniuk és tanulniuk. Számos hallgató ezt önkiszármányolás útján oldja meg: a Moodle-ban követhető, ki mikor oldott meg egy feladatot, és ez nem egyszer esik késő éjszakai vagy kora reggeli időpontra a doktoranduszoknál.
- A továbbképzéseket praktizáló állatorvosok látogatják: egy minden szempontból heterogén csoport. A magas tandíj és a tény, hogy a tanfolyam elvégzésével kamarai pontok gyűjthetők, elég erős motivációnak tűnik, de a tanulási kapacitás hiánya, és idősebb állatorvosok körében az online környezet idegen volta valamint a tanulási képességek romlása is hátráltató tényezők. Ezeket a tárgyakat nem a többi tárgy periodicitásával oktatjuk; akár több félév is eltelhet ilyen tárgy oktatása nélkül.

Egyéb befolyásoló tényezők

A fakultatív tárgyak esetében hatással lehet még a létszámra, eredményekre és a lemorzsolódásra a kurzus időpontja és a géptermi kapacitás. Mind

a magyar, mind az angol nyelvű fakultatív kurzusok hetente egyszer, 18-20 óra között vannak – még ebben az időpontban is akad óraütközés. Egyes érdeklődő hallgatók pedig nem hajlandók ilyen hosszú tanítási napot bevállalni. Aki vállalja is, előfordul, hogy fáradt, nem tud koncentrálni, akár el is alszik az órán.

A fakultatív tárgyak kontaktóráit a Könyvtár Oktatótermében tartjuk. Ez egy 10 gépes számítógépterem, amelyet legfőleg további 3 lappal (könyvtári vagy saját) tudunk bővíteni, ennél több munkaállomás a teremben nem fér el. Ez legfőleg 13 főre korlátozza a résztvevők meghirdethető számát. A korábbi években több csoportban oktattuk ezeket a tárgyakat, de a vizsgált időszakban a könyvtári oktatói létszám 1 fő, akinek a munkaidejéből nem lehet több csoport oktatását kigazdálkodni.

Összehasonlíthatóság

A különböző tárgyak moduljai hasonlóak, hiszen valamennyi szakdolgozat- vagy publikációírást támogató ismereteket oktat:

- Webes információkeresés, -validálás modul.
- Forrásismeret-modul.
- Adatbázishasználat-modul.
- Hivatkozásmodul (MSc-n és PhD-n: hivatkozáskézelők is).
- Tudományos közlés szabályai modul.
- Biológia MSc-n és PhD-n tudománymetria-modul is van a tárgyban, és a Publikálási ismeretek tárgy csak ezt és a Tudományos közlés szabályai modult tartalmazza, valamint egyéb publikálási ismereteket.

Az egyes tárgyak célcsoportjai nagyon különbözőek, ezért az oktatott ismeretek mélysége és az elvárt tudásszint tárgyanként különböző, még az azonos nevű tárgyak esetében is (ezekben a tantárgyvevekben megkülönböztető kiegészítéseket alkalmazunk). Adott tantárgyon belül azonban a tananyagok és követelmények nem változnak, ezért adott tantárgy különböző években oktatott kurzusainak eredményei torzítás nélkül összehasonlíthatók.

Az adott időszakban minden tantárgyat ugyanaz az oktató oktatta, és változatlan értékelési rendszer alapján osztályozta, az adatok tehát ebből a szempontból is tökéletesen összehasonlíthatók.

Osztályozási inflációt [15, 16] sem okozott a járvány, a rendkívüli körülményekre való tekintettel ugyanis a gyengébben teljesítő hallgatóknak opcionális plusz feladatokkal, a karantén vagy betegség miatt időlegesen távol maradóknak utólagos teljesítéssel biztosítottam javítási lehetőséget.

Oktatási módszerek az érintett időszakokban:

- a. 2018–2019-ben jelenléti oktatás folyt, a géptermi kontaktórákat Moodle e-learning kurzus támogatta. Az egyetemen kevés oktató használta ezt a programot, amelynek egy régebbi, elavult verziója állt rendelkezésre. Az e-learning felületen helyeztük el a tananyagokat, ott oldották meg a hallgatók a feladatokat, és a vizsgáztatás is a Moodle-ban, továbbképzések esetében a Neptun adminisztrációs rendszer kérdőívvező moduljában zajlott. Az órákról nem készült videofelvétel, a hallgatók azonban az e-learningen megnézhatték az órán megoldott példafeladatok megoldásait.
- b. A 2020. tavaszi 1. járványhullám idején hozott korlátozó intézkedések csak egy irodalmazási tárgyat és csak részlegesen érintettek: a Szakirodalmazás szeminárium (Biológia MSc 1. évf.) utolsó 4 óráját. Az egyetem 2 héttel, április 30-ra előre hozta a szorgalmi időszak végét. Az egyetem igyekezett az informatikai infrastruktúrát az új elvárásokhoz igazítani: frissítették a Moodle-t, és szakértőket vettek igénybe a már meglévő szoftverháttér: Moodle, Neptun, Microsoft programok hatékonyabb kihasználása érdekében. Az oktatók számára gyorstalpalókat tartottak a Moodle és a nagy előadótermekben lévő videorendszerek használatáról. Mivel az átállítás más tárgyakat súlyosabban érintett, a hallgatókkal egyetértésben az utolsó 4 Szakirodalmazás óra nem lett megtartva, még online sem. Helyette 100% e-learninggé alakítottam a tárgy hátralévő témáit: az órák e-learning tananyagait átdolgoztam és kiegészítettem magyarázó olvasmányokkal és videókkal, és valamennyi anyagot és tesztet azonnal hozzáférhetővé tettem a hallgatók számára. (Korábban csak az aktuális és megelőző órák anyagaihoz fértek hozzá.) A felajánlott e-mail konzultációs lehetőséggel nem éltek.

c. A 2020. őszi 2. járványhullám hibrid oktatással indult az egyetemen. A tanulócsoportok fele jelenléti oktatáson vett részt, a másik fele online követte az órát egy videochat alkalmazás segítségével – elsősorban Microsoft Teams, de Zoom, Google is engedélyezve volt –, majd a következő héten cseréltek. Az online órákhoz az egyetem biztosította az oktatók és hallgatók számára egyaránt ingyenesen elérhető Office 365 környezetet, a tanszékeknek videofelvételi eszközöket és Microsoft Stream tárhelyet, ahol a hallgatók a videókat visszaneézheték. Az oktatók számára kötelezővé tették tananyagaik feltöltését az egyetemi Moodle e-learningbe, amit összekapcsoltak a Neptunnal, így a hallgatók automatikusan hozzáfértek az általuk felvett tárgyak kurzusainak anyagaihoz az e-learningben. A kötelező irodalmazási tárgyak oktatásába ez csupán annyi változást hozott, hogy az órákról videofelvétel készült, és az e-learning kurzusokba felkerültek az órák videofelvételeinek Stream linkjei is. A fakultatív tárgyak esetében az egyetem lehetőséget biztosított a 100% online oktatásra, e-learning támogatással, ezeket a tárgyakat tehát kezdettől így oktatam. A későbbi szigorúbb lezárási intézkedések miatt a félév során szinte minden tárgy online lett. Ez a könyvtári oktatású tárgyakat nem érintette, azaz az átmenet a hibridről az online oktatásra nem jelentett változást – az érintett tárgyak: Biológia BSc Könyvtári informatika és Lib-

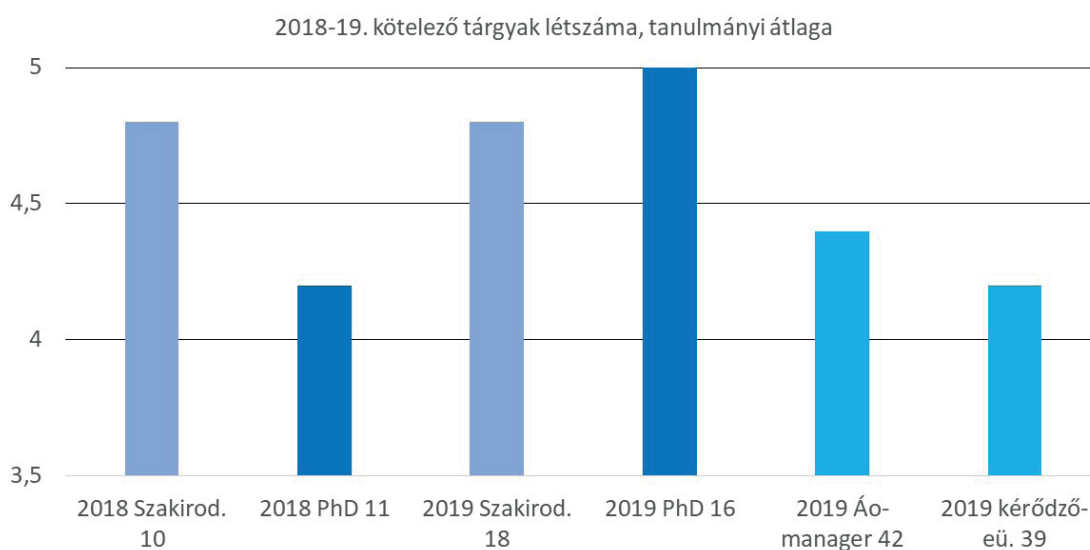
rary Informatics fakultatív tárgy e félévi kurzusai eleve online+e-learning oktatással indultak. Bár az egyetem elvárta, hogy az online oktatás az egyetemről történjék, engedélyezték az érintetteknek a betegágyból/karanténból oktatást, a lezárások szigorodásával pedig a fakultatív tárgyak oktatása is home office-ból zajlott, hogy az esti kijárási tilalom betartható legyen.

A félév indulásakor főleg a külföldi hallgatóknak okozott nehézséget, hogy sokan kerültek karanténba megfelelő internetkapcsolat nélkül, így nem tudták követni az órákat és lemaradtak. A későbbiekben pedig a betegek közül kerültek nehéz helyzetbe azok, akiknek a tünetei túl súlyosak voltak a betegágyban tanuláshoz.

d. A 2021. tavaszi félév a 3. járványhullám alatt online oktatással indult. Mind a hallgatók, mind az oktatók, mind az egyetem informatikusai rutinosan kezelték a helyzetet és az online eszközöket. Az eleve online-ként meghirdetett oktatás lehetőséget nyújtott arra, hogy a géptermi férőhelyszámtól függetlenül, magasabb maximális létszámmal hirdessük meg a fakultatív tárgyakat, amelyek így 13 fő helyett 30 fő számára váltak elérhetővé.

Eredmények

A 2. ábra a kötelező tárgyak járvány előtti, 2018-as és 2019-es csoportlétszámait (a tárgy neve mellett) és tanulmányi átlagait mutatja. A négyes fölötti tanulmányi átlagok is jelzik, hogy mind a biológus



2. ábra Irodalmazási oktatás a COVID előtt

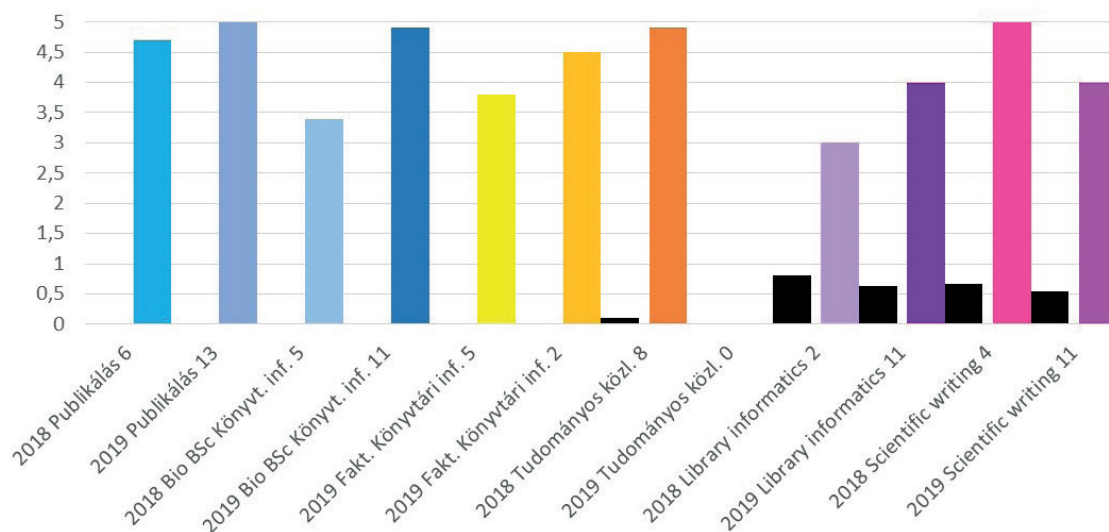
hallgatók, mind a doktoranduszok és a továbbképzésre járó állatorvosok tanulási hajlandósága jó. Ez nyomon követhető a Moodle-ban is: a doktoranduszok és a továbbképzésre járó állatorvosok magas arányban végzik el az e-learning témák végén található, nem kötelező gyakorló feladatokat, akár többször is, míg a kívánt eredményt el nem érik (a program a feladatbank lehetőségeinek határain belül új feladatsorokat oszt minden új próbálkozáskor). A 3. ábrán egy doktori iskolai hallgatóknak szóló 2020-as Könyvtári informatika tárgy egyik gyakorló tesztjének kitöltési adataival illusztráljuk ezt a tanulási hajlandóságot: a csoport maga 25 fős.

A fakultatív és a biológia szakon kötelezően választható tárgyak diagramja a 4. ábrán jóval vegyesebb képet mutat, mint a kötelező tárgyaké. 2019-ben az egyik magyar fakultatív tárgy el sem tudott indulni, mert nem volt meg az ehhez szükséges 5 hallgató. A működő tárgyak csoportlétszámai is alacsonyak. A legtöbb tárgy esetében a tanulmányi átlagok is jóval alacsonyabbak, mint a kötelezőkéi. A tanulmányi átlagok szórása jóval nagyobb, a hármastól az ötösig mindenféle átlag van. A fekete oszlopok jelzik, hogy ezeknél a tárgyaknál már van lemorzsolódás is, néhol igen nagy arányú: ennél az adattípusnál 1 a lehetséges maximum. A kék árnyalataival a biológia szak kötelezően



3. ábra Tanulási hajlandóság – PhD gyakorló feladat

2018-2019 fakultatív és kötelezően választható tárgyak – létszám, lemorzsolódás és tanulmányi átlag



4. ábra Fakultatív tárgyak a COVID előtt

választható tárgyai, a sárga árnyalataival a magyar, a lila árnyalataival az angol nyelvű, állatorvosoknak szóló fakultatív könyvtári tárgyak láthatók.

2020. április, 1. hullám

Az első járványhullám csak a Biológus MSc-n kötelező Szakirodalmazás szeminárium utolsó 4 óráját érintette, ezért ilyen szűkszavú az 5. ábra. Az adatokból nem vonható le következtetés a járványnak az oktatásra gyakorolt hatásáról. Csak annyit látunk, hogy az évfolyam létszáma nagyon visszaesett (ez a járványtól függetlenül történt), és a résztvevő három hallgató éppúgy kitűnően teljesítette a kurzus utolsó 4, 100%-osan e-learning óráját, mint a megelőzőeket. A hirtelen átállásnak a kontakt+e-learning oktatásról a 100%-osan e-learning oktatásra tehát semmilyen mérhető hatása nem volt erre a tárgyra.

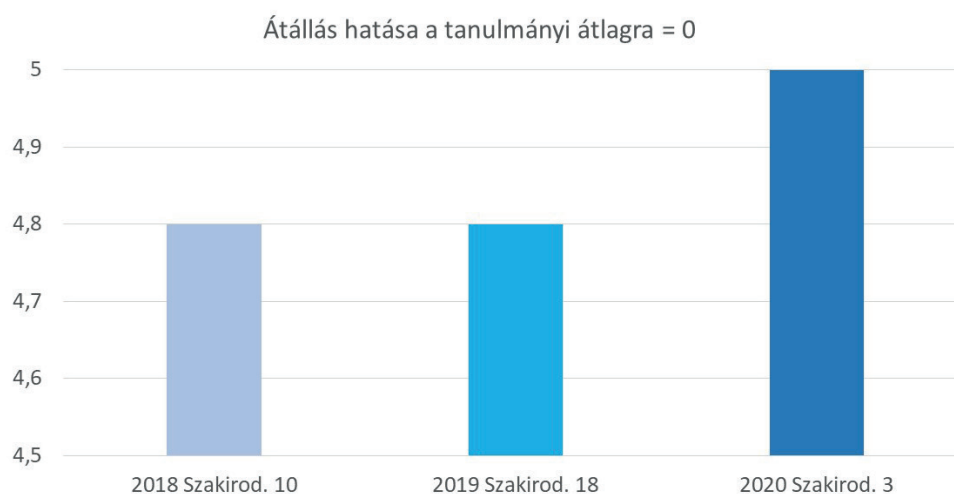
2020. szeptember-október: hibrid oktatás

A 2020/2021-es tanév őszi félévében kontakt és online oktatás keveréke zajlott az egyetemen: az évfolyam tanulócsoportjainak fele egy hétig jelen volt az oktatásokon, fele a kontaktóra élő közvetítését az egyetemen kívülről követhette videochat alkalmazással (jellemzően Microsoft Teamsen keresztül, amiről a hallgatók számára később is elérhető videofelvétel készült), majd a következő héten váltottak. Mindkét oktatási formát egyetemi Moodle e-learning felület támogatta, amit az oktatók egyre nagyobb számban kezdtek a tananyagtári funkción túl is használni. Az egyetemi informatikai háttér hardver, szoftver, rendszerintegráció, hálózat és tárhelykapacitás tekintetében is

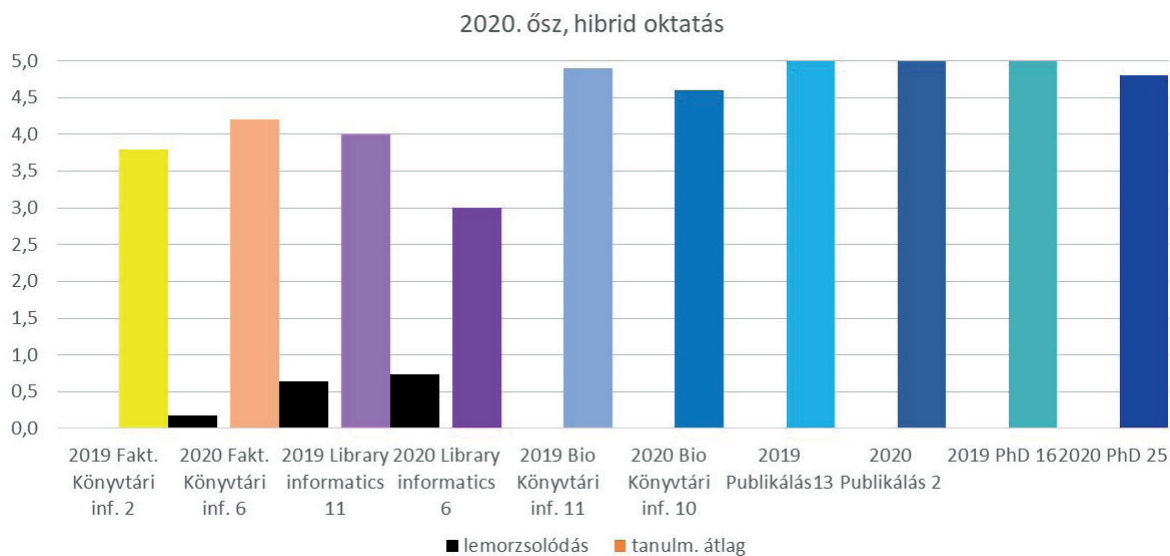
kitűnően teljesített, és az oktatóknak szóló gyors-talpaló Moodle és videokészítési tanfolyamok terén is igyekezett felnöni a feladathoz. A hallgatók, különösen a külföldi és a kollégista hallgatók számára nehézséget jelentettek a karantén szabályok. A karantént igazolt hiányzásnak fogadta el az egyetem, ám azok, akik a karantén alatt nem rendelkeztek megfelelő internetkapcsolattal és/vagy eszközökkel, vagy olyan súlyosan megbetegedtek, ami akadályozta a tanulást, lemaradtak a tananyaggal, és esetenként a később pótolható vagy fakultatív tárgyak, vagy akár a félév feladására is kényszerültek. Voltak, akik be sem iratkoztak a félévre, hanem inaktív hallgatói státuszban, otthon próbálták kivárni a járvány elvonulását.

A könyvtári tárgyak (6. ábra) közül a magyar fakultatív tárgy (sötétsárga oszlop) és a doktoranduszok (utolsó kék oszlop) oktatása teljes egészében erre az időszakra esett.

A nem kötelező tárgyak eleve kontaktóra nélkül, csak online oktatásban indultak, természetesen a szokásos e-learning támogatással. A tananyagot kiegészítettem a kontaktórákon megszokott játékos feladatok solitaire változatával, és növeltem a többi, egyedül elvégezhető játékos feladatok: keresztrejtvények (7. ábra), szókereső rejtvények számát is, hogy az extra pontok játékos megszerzésének lehetőségével motiváljam a hallgatókat, és/vagy javítási lehetőséget kínáljak nekik. A lemaradók számára nyújtott javítási lehetőséget a kihagyott tesztek újrainvitása, betegek számára teljes, a többieknek redukált pontértéken (a program újrainvitáskor új vagy újratevert feladatsort ad).



5. ábra Átállás COVID üzemmódra 2020.03.27.



6. ábra Hibrid oktatás 2020. szeptember-október – létszámok, lemerzsolódás, tanulmányi átlagok

2020/21/1 - Library informatics - Könyvtári informatika (angol) - SAOKT02EN/01

Irányítópult / Kurzusaim / 2020/21/1 - Library informatics - Könyvtári informatika (angol) - SAOKT02EN/01 / Szekciók / 5/22nd October / Do you speak database?

Do you speak database?

Nyitva: 2020. október 22., csütörtök, 19:45
Esedékes: 2020. október 28., szerda, 10:01

Please fill the crossword puzzle in the 'Database' dialect of English. The result is the word of the letters in the coloured cells: this is the name of the irrelevant results in a database result list. Please write that word into the answer box for an extra point.

Crossword puzzle Database.xlsx 2020. október 22., 16:44

7. ábra Játékos feladat extra pontért

Az összevetés a 2019-es adatokkal felemás képet mutat. Míg a magyar hallgatóknál a csoportlétszám és a tanulmányi átlag is emelkedett 2019-hez képest, az angol nyelvű oktatásban mindkét érték romlott. A külföldi létszámcsökkenést és a mindkét nyelvű oktatásban emelkedő lemerzsolódást tulajdoníthatjuk a járványhullámnak, de a javuló magyar tanulmányi átlag miatt aligha lehet az angol fakultatív és PhD oktatások tanulmányiátlag-romlását is a járványra fogni.

2020. vége: 100% kontaktóra nélküli oktatás az egyetemen

A 6. ábra első két kék oszloppárja a biológia BSc illetve MSc egy-egy kötelezően választható tan-

tárgyának eredményeit mutatja. Az előbbi teljes féléves tárgy, az utóbbit a félév második felében oktatjuk. A félév második fele már a 100% online oktatás jegyében telt, ami erre a két tárgyra nem volt befolyással: nem kötelező tárgyként eleve online kurzusokként lettek meghirdetve. Az adatok megint csak nem alkalmasak bármilyen következtetés levonására. A BSc-s tárgy létszám- és tanulmányiátlag- csökkenése túlságosan kis mértékű ahhoz, hogy jelzésértékű legyen, az MSc-s tárgy extra alacsony létszáma pedig önmagában is aggályossá teszi az összehasonlítást. (A tárgyat egyébként a teljes évfolyam fölvette, és az évfolyam alacsony létszáma nem áll összefüggésben a járvánnyal.)

A 8. ábra adatai az egyik, a hallgatók személyiségi jogai miatt meg nem nevezett tárgy 2020. szeptember 25. és november 13. között (a tesztek újranyitása miatt esetleg később) kitöltött házi tesztjeinek pontszámait mutatják. Egy teszt maximumán 8 pontot érhet; kékkel a késedelmes leadás vagy újranyitás miatti redukált pontérték látható. A szigorítások miatti átállás az esti fakultatív órák home office oktatására a 4 teszt tájékán láthatóan nem okozott változást a kötelező otthoni tesztek pontátlagában. Tehát nincs mérhető különbség az egyetemről és az otthonról leadott online órák hatékonysága között.

Bármennyire is rosszul indult tehát a félév a hallgatók számára a hibrid oktatással és karantén szabályokkal, és folytatódott az online oktatásra való átállással, az irodalmazási tárgyak eredményeire a járvány nem gyakorolt mérhető hatást. Az angol nyelvű oktatásban egyidejűleg jelentkező lemorzsolódás-növekedés és tanulmányiátlag-csökkenés lehet a járvány következménye, de a többi kurzus adatai ezt nem támasztják alá megfelelően.

Felhőbe fel! 2021. tavaszi félév

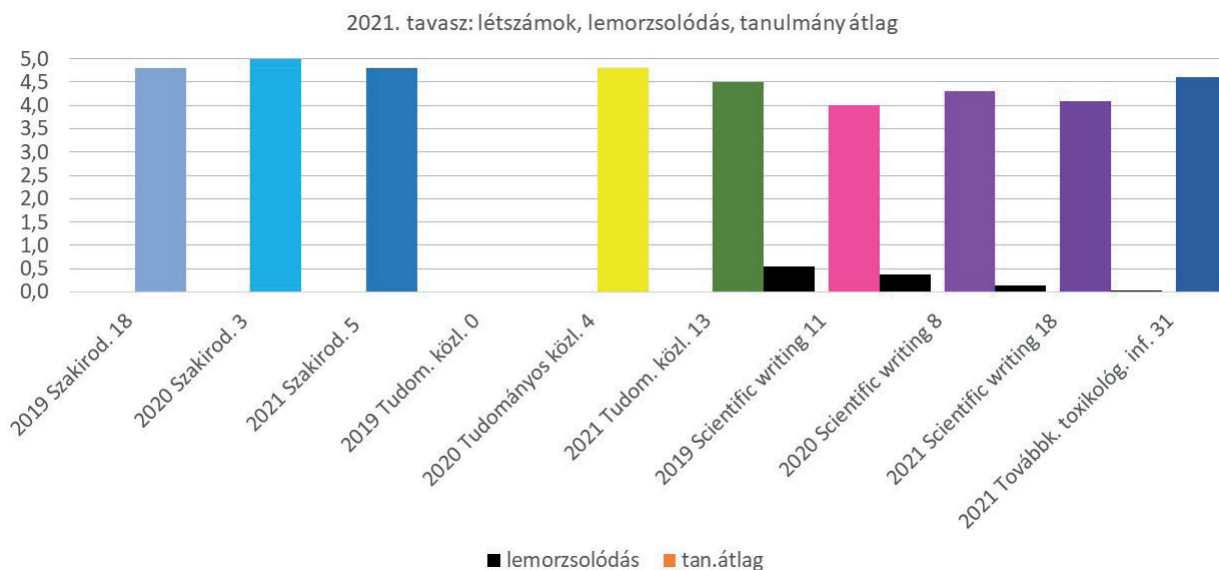
A 3. járványhullám már nem okozott problémát az egyetemen. Oktató és hallgató már rutinos online polgárként kezelte a webes alkalmazásokat és használta a felhőt mindenféle eszközein. Talán a rutin miatt fektettek a hallgatók kevesebb energiát az irodalmazási tárgyak tanulásába, ugyanis a 9. ábrán mind a kötelező, mind a fakultatív tárgyak eseté-

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
2020.09.25-11.13.	6,7	6,7	3,5	2,9	2,5	8	8
	6,7	6,7	5,5	7,2	3,8	6	6
	5	8	2,5	2		4	
	3,5	8	4,8	6,2	5,4	7	4
	6,6	6,7	0				7
	6,7	6,7	6	7,7	6,2	6	6
	6,5	6,5	2,9	6,9	6,2	8	7
Átlag	6,0	7,0	4,2	5,5	4,8	6,5	6,3

8. ábra Házi tesztek átlag pontértékének változása

ben kis mértékű, 2–3 tizedes tanulmányiátlag-csökkenést láthatunk a 2020-as adatokhoz képest. A kék árnyalatú oszlopok a kötelező tárgyakat jelzik (ebből az utolsó egy továbbképzés vizsgatárgya), a sárga, zöld a magyar, a lilák az angol nyelvű fakultatív tárgyakat. Az eredmények a csökkenés ellenére is jók, a félévben csak négyes fölötti tanulmányi átlagokat mértünk. A 4. ábrán látható, hogy a COVID előtt voltak ennél rosszabb átlagok is.

Az online oktatás, és a tény, hogy a hallgatók az e-learning segítségével saját tempójukban tanulhattak, pozitív eredményeket is hozott. A géptermi férőhelyek nem jelentettek többé létszámkorlátot, így örömdetesen megnöttek a csoportlétszámok. A hallgatók számára az óraütközés sem jelentett már problémát, hiszen a bármikor visszanezhető videók és feladatmegoldások lehetővé tették, hogy más, nekik megfelelőbb időpontban dolgozzák fel a tananyagot.



9. ábra Felhőbe fel! 2021. tavaszi félév: létszámok, lemorzsolódás, tanulmányi átlagok

A másik pozitív eredmény az angol nyelvű fakultatív tárgyak esetében a lemorzsolódás látványos visszaesése, miközben a csoportlétszám a COVID előttihez képest jó 60%-kal nőtt. Ezt nem tulajdoníthatjuk közvetlenül a COVID-nak, hiszen 2020-ban, szintén COVID alatt is adott volt a karanténból/betegágyból való tanulás lehetősége. Természetesen szerepet játszhatott, hogy a hallgatók időközben megtanulták jól kihasználni a távoktatás nyújtotta lehetőségeket, és/vagy beletörődtek abba, hogy ez az oktatási módszer folyamatos tanulást igényel, mert minden héten van számonkérés. További kutatások szükségesek az okok megállapításához, és hogy melyik tényező milyen súllyal vett részt a változások előidézésében.

Megbeszélés

A fenti eredmények nem egy előkészített, kontrollcsoporttal és kérdőívvel meg támogatott kutatás eredményei, csupán a csoportlétszámok, pontok és érdemjegyek, valamint a lemorzsolódás numerikus adatait dolgoztuk fel – utólag. Ezekből az olykor ellentmondásos adatokból nehéz pontos következtetéseket levonni, és lehetetlen feltárni a változások okát.

Érdeemes lenne további kutatásokat folytatni, hogy megkapjuk a választ az alábbi kérdésekre, mert ezekkel javítható lenne az irodalmazási tárgyak oktatásának hatékonysága:

1. Volt-e szerepe a lezárások alatt elért javuló lemorzsolódási rátákban annak a ténynek, hogy a hallgatók a megszokottnál kevesebb szórási lehetőséghez jutottak a fakultatív tárgyak oktatásának időpontjában? Magyarán, hogy nem konkurrált a klub az órával. Ha igen, milyen súllyal? Ez a tényező ugyanis nem replikálható, ha nincs súlyos járványhelyzet. Ha erre választ kapnánk, nem lennének túlzó elvárásaink a további intézkedésekkel kapcsolatban.
2. Mi okozta a 2021-es 2-3 tizedes tanulmányiátlag-visszaesést? Volt-e ilyen más tárgyaknál is? Hiszen a hallgatók közben megtanulták kezelni az e-learninget és egyéb alkalmazásokat, sőt

az oktatók is, így a hallgatók valószínűleg jobb minőségű tananyagokat kaptak, mint 2020-ban. A visszaesés tehát nem logikus, javulnia vagy stagnálnia kellett volna az eredményeknek. Lehet, hogy ez csak a szokásos ingadozás a tanulmányi eredményekben, ami a 4. ábrán is látható, és nincs jelentősége, de az is lehet, hogy konkrét, remélhetőleg javítható problémákra utal.

3. Elfogadnák-e a hallgatók az online+e-learning oktatást járványhelyzetén kívül is, ha bebizonyosodik, hogy elég hatékony? Elfogadnák-e az egyetem vezetése, hogy az irodalmazási tárgyak hosszú távon a felhőbe költözzenek?

A válaszok alapján úgy alakíthatnánk e tárgyak oktatását, hogy sokkal több hallgató számára könnyíthetnénk meg a kutatómunkát, a tudományos dolgozat-, diplomamunka-írást, és kevesebb erőfeszítéssel juthatnának a szükséges ismeretekhez.

Összefoglalás

Az Állatorvostudományi Egyetemen oktatott szakirodalom-kereséssel, -használattal és publikációírással foglalkozó könyvtári tárgyakat a COVID okozta problémák kevésbé érintették, mint a szakirodalom által bemutatott más intézményeket, tárgyakat. Bár a különböző tárgyakat nagyon is eltérő tanulási hajlandósággal bíró vagy éppen nagyon heterogén csoportok tanulták, a tanulmányi átlagokban nem, és a lemorzsolódási átlagokban alig érzékelhető a COVID-19 miatti lezárások és sűrű oktatásimódszer-váltások hatása. Az átállás e-learning támogatású kontaktoktatásról a 100% e-learningre, majd a hibrid oktatásra, arról az online+e-learningre gyorsan és szinte mérhető hatások nélkül történt, köszönhetően a tárgyak természetének, a Könyvtár és az egyetemi IT felkészültségének. A kimutatott változások olykor ellentmondásosak, további kutatást igényelnek. A 2. és 3. járványhullám során pozitív változásokat is tapasztaltunk mindhárom vizsgált paraméter: csoportlétszámok, lemorzsolódási ráta és tanulmányi átlagok tekintetében is.

Irodalomjegyzék

- [1] Moore R (2021) The free-market gamble: has Covid broken UK universities? In: The Guardian. <http://www.theguardian.com/education/2021/jan/17/free-market-gamble-has-covid-broken-uk-universities>. Accessed 16 Aug 2021
- [2] DePietro A (2020) Here's A Look At The Impact Of Coronavirus (COVID-19) On Colleges And Universities In The U.S. In: Forbes. <https://www.forbes.com/sites/andrewdepietro/2020/04/30/impact-coronavirus-covid-19-colleges-universities/>. Accessed 16 Aug 2021
- [3] Tai J (2021) What The EduTech Industry Can Learn From The Shift To Online Classes. In: Forbes. <https://www.forbes.com/sites/theyec/2021/03/19/what-the-edutech-industry-can-learn-from-the-shift-to-online-classes/>. Accessed 16 Aug 2021
- [4] Hensley LC, Iaconelli R, Wolters CA (2021) "This weird time we're in": How a sudden change to remote education impacted college students' self-regulated learning. *J Res Technol Educ*. <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1916414>
- [5] Kalman R, Macias Esparza M, Weston C (2020) Student Views of the Online Learning Process during the COVID-19 Pandemic: A Comparison of Upper-Level and Entry-Level Undergraduate Perspectives. *J Chem Educ* 97:3353–3357. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00712>
- [6] Patricia Aguilera-Hermida A (2020) College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *Int J Educ Res Open* 1:100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
- [7] Tomczyk L, Walker C (2021) The emergency (crisis) e-learning as a challenge for teachers in Poland. *Educ Inf Technol*. 26:6847–6877. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10539-7>
- [8] Rapanta C, Botturi L, Goodyear P, Guàrdia L, Koole M (2020) Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Sci Educ* 2:923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- [9] Okoye K, Rodriguez-Tort JA, Escamilla J, Hosseini S (2021) Technology-mediated teaching and learning process: A conceptual study of educators' response amidst the Covid-19 pandemic. *Educ Inf Technol*. 26:7225–7257. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10527-x>
- [10] Kazieva I, Danilina E, Polonskaya K, Dolgova E (2021) ABOUT BUILDING RAPPORT IN DISTANCE LEARNING DURING COVID-19 PANDEMIC. *LAPLAGE EM Rev* 7:38–44. <https://doi.org/10.24115/S2446-622020217Extra-A774p.38-44>
- [11] Gallego TG, Rubia M de la, Hincz K, Lopez MC, Subirats L, Fort S, Moñivas SG (2020) Influence of COVID-19 confinement in students' performance in higher education. *EdArXiv*. <https://doi.org/10.35542/osf.io/9zuac>
- [12] Maldonado C, Lopez S, Alija T, Ruiz D (2021) Adapting a university subject to online learning in times of COVID-19: a chance to improve. *RED-Rev Educ DISTANCIA* 21:. <https://doi.org/10.6018/red.449841>
- [13] Surya R (2021) Research at home: Being creative in running an undergraduate final research project in Food Science amidst the COVID-19 crisis. *J Food Sci Educ* 20:63–68. <https://doi.org/10.1111/1541-4329.12213>
- [14] Davidson A-L, Patino A, Beatty B, Gbetoglo E, Naffi N, Duponsel N (2021) Online learning during COVID-19: 8 ways universities can improve equity and access. In: The Conversation. <http://theconversation.com/online-learning-during-covid-19-8-ways-universities-can-improve-equity-and-access-145286>. Accessed 12 Aug 2021
- [15] Mosquera Feijóo JC, Suárez F, Chiyón I, Alberti MG (2021) Some Web-Based Experiences from Flipped Classroom Techniques in AEC Modules during the COVID-19 Lockdown. *Educ Sci* 11:211. <https://doi.org/10.3390/educsci11050211>
- [16] Basken P (2021) Academics 'upped grades to help students cope with online shift.' In: World Univ. Rank. <https://www.timeshighereducation.com/news/academics-upped-grades-help-students-cope-online-shift>. Accessed 17 Aug 2021

Beérkezett: 2021. augusztus 31.

**Bikádi Katalin**

könyvtáros

Állatorvostudományi Egyetem

Hutýra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum

E-mail: bikadi.katalin@univet.huwww.konyvtar.univet.hu

Az építészeti szerzői jogi szabályozás a jogérvényesítés tükrében

dr. Hartmann Zsófia – dr. Oláh Róbert

Az építészeti szerzői jogi szabályozás módosításának eredménye, hogy a II. világháború és a rendszerváltás között állami forrásból készült építészeti-műszaki dokumentációk szerzői vagyoni jogai egy helyre kerültek. A 2019. január 1-jén hatályba lépett törvénymódosítás értelmében a volt állami tervezővállalatok többsége által készített tervek és a hozzá kapcsolódó jogok a Magyar Állam vagyonkezelésbe kerültek, ezáltal átépítés vagy bővítés esetén a felhasználási engedély jogszerű rendezése egyértelműbbé vált. A törvény által bevezetésre került a nemzeti tervvagon fogalma, melynek körébe tartozó építészeti alkotások és azok építészeti-műszaki dokumentációinak kezelését a Magyar Állam tulajdonában álló Lechner Tudásközpont gyakorolja. A nemzeti tervvagon megalakulása mellett létrejött az Építészeti Szerzői Jogi Nyilvántartás, mint mindenki számára hozzáférhető adatbázis. A nyilvántartás célja, hogy a szerzői jogi oltalom alatt álló építészeti alkotások szerzőjének és szerzői vagyoni jogosultjainak adatairól adjon tájékoztatást. A szabályozás nemcsak a tervezővállalati tervek jogi helyzetét rendezte, hanem egyszerűsítette a beruházások előkészítésének jogosult kutatási folyamatát, illetve az épülettulajdonosok számára is megkönnyíti az átépítés vagy felújítás menetét. A felhasználási engedély körülményeinek vizsgálatakor számos egyedi esettel lehet találkozni, melyeket a jogalkotó a törvénymódosítás keretében megnyugtatóan rendezett.

Tárgyszavak: építészeti terv, műszaki dokumentum, szerzői jog, jogalkalmazás

Bevezetés

2015. év elején kezdődött meg az építészeti alkotásokhoz kapcsolódó szerzői jogi szabályozás felülvizsgálata a Miniszterelnökség és az Igazságügyi Minisztérium együttműködésében. A mintegy öt éves munka során, amely a végül elfogadott törvényi, kormányrendeleti, miniszteri rendeleti és kormányhatározati szabályozásban öltött testet, a két tárca tüzetesen megvizsgálta a fennálló jogi szabályozást, és a lehető legnagyobb körültekintéssel alakította ki a végül hatályba lépett módosításokat. Mivel a felülvizsgálat megállapította, hogy a jogi szabályozás nem igényel alapvető változtatást, a módosítások a jogszabályok pontosítására, a fennálló rendszer konkretizálására irányultak.

Több mint két év eltelt azóta, hogy egy helyre kerültek a II. világháború és a rendszerváltás között állami forrásból elkészült építészeti-műszaki dokumentációk szerzői vagyoni jogai. A nemzeti tervva-

gon körébe tartozó dokumentumok felhasználásával kapcsolatban az elmúlt időszakban a Miniszterelnökség szakmai háttérintézményéhez, a Lechner Tudásközpont-hoz fordulhattak az érdeklődők.

Hazánk közhasználatú épületállománya – mint például kórházak, iskolák, művelődési házak, sportlétesítmények stb. – javarészt a kilencvenes éveket megelőző évtizedekben működő állami tervezővállalatok által tervezett építészeti alkotásból áll. Ezekkel a tervekkel kapcsolatban visszatérő problémát okozott sokáig a szerzői vagyoni jogok állami tulajdonlásának kérdése, ezzel elnyújtva, időnként ellehetetlenítve akár a kiemelt beruházások megindítását is.

A volt állami tervezővállalatok által készített tervek szerzői jogi kérdései

2019. január 1-jén lépett hatályba az egyes törvényeknek az építészeti alkotásokra, műszaki létesíté-

ményekre és azok terveire vonatkozó szerzői jogi szabályozással összefüggő, módosításáról szóló, 2018. évi CXXXIV. törvény (a továbbiakban: törvény), amely elfogadásával jelentősen egyszerűsödött az érintett építészeti alkotásokhoz kapcsolódó szerzői jogi jogérvényesítés.

A szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: Szt.) alapján, ha építészeti alkotás szerzői jogi értelemben vett felhasználása válik szükségessé például átépítés vagy bővítés esetén, az építészeti mű szerzői jogi jogosultjától (aki lehet az építész mint szerző, vagy munkaviszonyban készült tervek esetén a munkáltató) felhasználási engedélyt szükséges kérni. Felhasználási engedély felhasználási szerződéssel szerezhető, az engedélyért főszabályként felhasználási díj jár.

A probléma a múlt század második felében történt állami beruházások műszaki dokumentációjának szerzői jogai kapcsán az elmúlt években többek között az volt, hogy a még működő jogutódok szerzői jogi igényel léptek fel a jogelőd állami tervezővállalatok által, állami forrásból készített tervek felhasználása során, vagy más esetben a birtokukban lévő terveket értékesítették haszonszerzési céllal jogellenesen, ezzel időbeli és pénzbeli bizonytalanságot okozva az adott beruházás számára.

Jogalkotói szándék

A jogszabályi környezet módosításának egyik legfontosabb célkitűzése a volt állami tervezővállalatok keretében készített építészeti-műszaki dokumentációk jogi sorsának rendezése volt.

A hatályos szabályozás kiindulópontja az a jogalkotói meggyőződés volt, mely szerint azon jogutódlással megszűnt állami tervezővállalatok esetében, amelyek tervtárai, valamint az ezekhez kapcsolódó szerzői vagyoni jogok a privatizáció során nem kerültek be az átalakult társaság könyveibe és az átalakulási és végleges vagyonmérleg részét sem képezték, ott a tervek és az ezekhez kapcsolódó szerzői vagyoni jogok továbbra is az állam tulajdonában maradtak, külön ezt nevesítő jogszabály nélkül is.

Ennek megfelelően a törvény módosította az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvényt (a továbbiakban: Étv),

melynek hatályos 55/B. §-a így rendelkezik: *"a jogutódlással megszűnt állami vagy tanácsi tulajdonú tervezővállalatokban létrehozott építészeti-műszaki dokumentációkhoz és az azok alapján megvalósított épületekhez fűződő szerzői jog részét képező felhasználási jog vagy vagyoni jog a nemzeti vagyon részeként az államot illeti meg, kivéve, ha egyértelműen igazolható, hogy a Magyar Állam a jogutódnak azt kifejezetten átadta."*

A fenti jogszabályi rendelkezés egy megdönthető vélelmet állít fel, tehát lehetőség van annak hitelt érdemlő bizonyítására – például tervezési szerződéssel vagy egyéb okirattal –, hogy a jogutód az adott tervvagonba tartozó immateriális eszközöket (jelen esetben szerzői vagyoni jogokat) a szervezetben fennálló vagyoni részesedéssel együtt privatizációs szerződésben a Magyar Államtól megszerezte. Ilyen esetben a jogutód társaság természetesen továbbra is szabadon rendelkezhet a szerzői vagyoni jogokkal, a felhasználás engedélyezéséért saját jogán díjigénnyel léphet fel. A törvény tehát nem kívánja megváltoztatni a szerzői vagyoni jogokat jogszerűen tulajdonlók jogi helyzetét, a tulajdoni viszonyokba nem avatkozik be. Bizonyítás hiányában a tervvagonba tartozó tervdokumentációkra vonatkozó szerzői vagyoni jogok nem a privatizáló jogutódokat illetik meg. Ilyen módon a tervállomány a nemzeti vagyon részeként mindvégig a Magyar Államot illette meg.

A szabályozás mögött meghúzódó jogalkotói cél volt az is, hogy lehetővé váljon a nemzeti tervvagon körébe tartozó tervdokumentációk kutatás céljából a beruházás előkészítése során történő rendelkezésre bocsátása. A mai középület-állomány az említett rendszerváltás előtti időszakban született, az ezekből megvalósult építmények átépítésének szükségessége gyakran felmerül. Az építészeti-műszaki dokumentációk jelentős hányada a gyakorlatban a kötelező átadási kötelezettség ellenére az egyes jogutód társaságok birtokában van, betekintésük erősen korlátozott, esetenként cégvezetői engedélyhez kötött.

A témához szervesen kapcsolódik a Lechner Tudásközpont által üzemeltetett Dokumentációs Központ és Nyilvántartás. A Lechner Tudásközpont Építésügyi Dokumentációs és Információs Köz-

pontja az Építésügyi Dokumentációs és Információs Központról, valamint az Országos Építésügyi Nyilvántartásról szóló 313/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Dok. Központ rendelet) 1. § j) pontja alapján kezeli a jogszabály által kötelezően, illetve önkéntesen átadott dokumentációkat, gyűjteményeket, dokumentumtárakat. A Központ jogelődjait a korábbi jogszabályok szintén feljogosították arra, hogy gyűjtsék a megszűnő tervezővállalatoknak az érintettek által kötelezően benyújtott tervtárait. Annak ellenére azonban, hogy jelenleg is élő átadási kötelezettség vonatkozik e tervdokumentációk birtokosaira, a tervállomány jelentős részét még ma is magán tervtárak vagy magánszemélyek birtokolják és őrzik.

A nemzeti tervvagon fogalma

A törvény a fentiekkel összhangban bevezette a nemzeti tervvagon fogalmát. Nemzeti tervvagon az Étv. 2. § 41. pontja értelmében: az építészeti alkotásoknak az állam és az önkormányzat tulajdonába tartozó építészeti-műszaki dokumentációi – a honvédelmi, katonai, valamint nemzetbiztonsági célú és rendeltetésű építményeket érintő építészeti-műszaki dokumentációk kivételével –, valamint az azok vonatkozásában az államot és az önkormányzatot a mindenkori szerzői jogi szabályozás alapján megillető szerzői vagyoni, illetve felhasználási jogok összessége. Az Étv. hivatkozott rendelkezése értelmében ide kell érteni az állami tulajdonú szervezetek általi megrendelésre készült épületek azon építészeti-műszaki dokumentációit is, amelyen a megrendelő a szerzői vagyoni jogokat vagy a felhasználási jogokat megszerezte.

A jogutódlással megszűnt tervezővállalatok által készített tervek jogi helyzetét az előzőekben kifejtettük, lássuk, mi a helyzet a jogutód nélkül megszűnt tervezővállalatokkal. Ezek kapcsán két eset képzelhető el, attól függően, hogy az adott építészeti mű az Sztj. hatálybalépése, 1999. szeptember 1. után, vagy azt megelőzően készült. A megkülönböztetés oka az, hogy a régi szerzői jogi törvény a munkaviszonyban alkotott művek esetén a szerzői vagyoni jogok munkáltatóra történő teljes mértékű átszállásának lehetőségét nem ismerte, ennek megfelelően a munkáltató jogutód nélküli megszűnése esetén ez a jog visszaszállt a szerzői vagyoni jogok maradékával rendelkező tervezőre. Az új szerzői jogi

törvény alapján – tekintettel arra, hogy a szerzői vagyoni jogok teljes egészében átszállnak a munkáltatóra – a munkáltató jogutód nélküli megszűnése esetén uratlan jogok keletkeznek. Az Étv. 55/A § (3) bekezdése alapján, „*ha az állami vagy tanácsi, önkormányzati tulajdonú tervezővállalatok jogutód nélküli megszűnése miatt az ezek keretében létrehozott építészeti-műszaki dokumentációhoz fűződő szerzői felhasználási vagy vagyoni jogoknak nincs jogosultja, akkor e jogok a nemzeti vagyon részeként az államot illetik meg*”, ily módon e dokumentációk is a nemzeti tervvagon körébe tartoznak.

Az ajánlott kamarai díjszabás

Abban az esetben, ha a jogutódlás során a jogutód szervezet a szerzői vagyoni jogokat megszerezte, illetve ha a jogutód nélkül megszűnt tervezővállalatok keretében készült tervek esetén a szerzői jog visszaszállt a tervezőre, a jogutód, illetve a tervező egy esetleges felhasználás során természetesen jogosult szerzői jogi igénnyel fellépni. Annak érdekében, hogy ezekben az esetekben is könnyebb legyen megegyezni a jogosulttal a felhasználás feltételeiről, a törvény felhatalmazza a Magyar Építész Kamarát és a Magyar Mérnöki Kamarát, hogy közös szabályzatban rögzítse a szerzői vagyoni jogok jogosultja által az építészeti alkotás és az építészeti-műszaki dokumentáció ismételt, az építészeti-műszaki dokumentáció alapján már megvalósított épülethez kötődő felhasználásért annak tulajdonosától kérhető, ajánlott díjakat. A kamarai díjak alkalmazása ugyan nem kötelező, de a joggyakorlat alakító hatásukon keresztül egyszerűsíthetik a felhasználási díjjal kapcsolatos viták lefolytatását.

Az Étv. 55/A. § (2) bekezdése úgy rendelkezik, hogy „*a jogutód nélkül megszűnt állami vagy tanácsi, önkormányzati tulajdonú tervező vállalatokban létrehozott építészeti-műszaki dokumentációk esetében a vagyoni jogok jogosultja az építészeti-műszaki dokumentáció felhasználásáért – eltérő megállapodás hiányában – a kamarai szabályzatban megállapított díjazást követelheti.*” Ha a jogosult a szabályzatban említett díjmértékét a felhasználás sajátos körülményeire tekintettel vitatja, a felek a szerzői jogi szakértő testület tagjaiból kijelölt egyeztető testülethez fordulhatnak. Ha a jogosult az egyeztető testület előtti eljárást megelőzően akként nyilatkozik, hogy a felhasználást engedélyezi, és csak

az azért követelt felhasználási díj összegét vitatja, az egyeztető testület eljárásáért fizetendő díjat az állam viseli. Ha a jogosult a felhasználáshoz hozzájárult, és az egyeztető testület javaslatát a felek nem fogadják el, a jogosult bírósági úton érvényesítheti igényét, amely azonban a felhasználás megkezdését nem akadályozza, feltéve, hogy a felhasználó a szabályzat által ajánlott díjat letétbe helyezte.

A nemzeti tervvagyton kezelése

Az Étv. 4. § (3c) bekezdése alapján „a nemzeti vagytonról szóló törvény szerint az állam tulajdonába tartozó, nemzeti tervvagytonnak minősülő, jogszabályban meghatározott építészeti-műszaki dokumentációk folyamatos gyűjtése, megőrzése, a nemzeti tervvagyton jogszabályban meghatározottak szerinti vagytonkezelése állami feladat.”

A Lechner Tudásközpont által üzemeltetett Dokumentációs Központ elsősorban a II. világháború utáni építészeti műszaki dokumentációk gyűjteménye, kezeli a központi tervtár dokumentumait. Társaságunknál rendelkezésére áll a szükséges szakmai tudás a dokumentációk kezeléséhez, ezért volt kívánatos, hogy az építészeti műszaki dokumentációkhoz kapcsolódó vagyoni jogok tekintetében tulajdonosi joggyakorló is legyen.

Az Étv. 59/A. §-a értelmében a nemzeti tervvagytonnak a nemzeti vagytonról szóló törvény szerint az állam tulajdonába tartozó része vonatkozásában a tulajdonosi jogokat az állam 100%-os tulajdonában álló Lechner Tudásközpont gyakorolja.

A Dok. Központ rendelet 1. § (1) bekezdés r) pontjában meghatározott, a nemzeti tervvagyont érintő dokumentumokat a rendelet 4. § (1) bekezdés alapján kötelező a Dokumentációs Központ részére elektronikusan vagy papír formátumban ingyenesen átadni, vagy megküldeni.

A tulajdonosi joggyakorlás keretében az Lechner Tudásközpont mérlegeli a felhasználási engedély kiadását, megállapítja a jogdíjakat és a felhasználás egyéb feltételeit, beszedi a jogdíjakat. A nemzeti tervvagytonba tartozó szerzői vagyoni jogok esetében a felhasználás engedélyezése körében az átdolgozásra is engedélyt adhat.

2019. január 1-jétől tehát, amennyiben a nemzeti tervvagyton körébe tartozó épület vonatkozásában beruházás, bővítés, átépítés válik szükségessé, az áttervezésért (átdolgozásért) a szerzői vagyoni

jogosulttól, vagyis a Lechner Tudásközponttól szükséges engedélyt kérni, a felhasználási engedély pedig főszabály szerint felhasználási díjköteles.

Amennyiben nem történik átalakítás, hanem a nemzeti tervvagyton körébe tartozó épület helyreállítása az eredeti tervek szerint valósul meg, úgy a terv használata ingyenes, csak annak digitalizálásáért, másolat készítéséért kell díjat fizetni a Lechner Tudásközpont részére. Helyreállítás alatt az újjáépítés, valamint az a felújítás értendő, amely azt célozza, hogy az épület rendeltetésszerű, biztonságos használatra alkalmassá váljon, az eredeti építészeti kialakítás megtartásával.

A nemzeti tervvagyton körébe tartozó épület felhasználásra vonatkozó igény esetén tehát a tulajdonosi joggyakorló Lechner Tudásközpont az erre vonatkozó megkeresés esetén – az Sztj. rendelkezéseinek megfelelően – az Üzemeltetési és Adatkezelési Szabályzatában meghatározottak szerint felhasználási engedélyt adhat. A Lechner Tudásközpont honlapján is megtalálható díjszabás szintén az Üzemeltetési és Adatkezelési Szabályzatban került meghatározásra.

Az épülettulajdonosoknak kedvező, új rendelkezések

A törvény tartalmaz módosításokat annak érdekében is, hogy az épülettulajdonosok könnyebben tudják a tulajdonukban álló épületet felújítani vagy átépíteni.

Ebben a körben problémát jelentett korábban az az eset, amikor a felhasználás engedélyezése kizárólagosan a szerzőt illette meg, de a szerző kiléte ismeretlen volt, vagy az ismert szerző ismeretlen helyen tartózkodott. Ilyen esetben árva műről beszélünk, amely felhasználását a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala (a továbbiakban: SZTNH) engedélyezi, az engedély azonban korábban nem terjedt ki a mű átdolgozására. Tekintettel arra, hogy a már meglévő építészeti alkotások vonatkozásában a jellemző felhasználási mód az átépítés, áttervezés (átdolgozás), az árva művek felhasználása sokszor gyakorlati nehézségekbe ütközött. A törvény az árva mű felhasználásának engedélyezését az építészeti alkotások vonatkozásában – az európai uniós szabályokkal összhangban – kiterjeszti az átdolgozás vagyoni jogának engedélyezésére. Az átdolgozásra is kiterjedő engedély kizáró-

rólág az épület tulajdonosának adható. A törvény lehetővé teszi azt is, hogy az engedély 5 évre szóló időtartamát az SZTNH kérelemre további 5 évvel meghosszabbítsa.

Az épülettulajdonosok helyzetét könnyíti az a rendelkezés is, mely szerint az épület helyreállítása céljából a terv szabadon felhasználható. Ez a szabály a tulajdonosoknak a tulajdonukban álló épület karbantartásához fűződő jogos érdekeit védi, a tervező jogos érdekeit a lehető legkevésbé sértő módon. A szabad felhasználási eset lehetővé teszi az épület rekonstrukciója érdekében épület, rajz vagy épületterv formájában megjelenő művészeti alkotás engedély- és díjfizetés nélküli többszörözését és a nyilvánosság számára történő hozzáférhetővé tételét. A bevezetett szabad felhasználási eset célhoz kötött, vagyis csak az épület rekonstrukciója, eredeti állapotba történő helyreállítása érdekében kerülhet rá sor. Meghatározásra került a törvényben a helyreállítás fogalma is, az Szjt. 68. § (4) bekezdése értelmében „*helyreállítás az újjáépítés, valamint az építészeti alkotás rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmassá tétele érdekében végzett felújítási tevékenység az építmény, építményrész eredeti építészeti kialakításának megtartása mellett*”.

Az építészeti szerzői jogi nyilvántartás

A törvény alapján a Lechner Tudásközpont feladata volt az építészeti szerzői jogi nyilvántartás létrehozása és működtetése is. Jelenleg az adatbázis bárki által kereshető ügyfélkapus belépést követően.

Az építészeti alkotások szerzői jogi nyilvántartásával megvalósult annak lehetősége, hogy az érdekeltek erre irányuló külön kutatás nélkül tájékozódni tudjanak az adott szerzői jogi oltalom alá eső építészeti alkotás szerzőjének és szerzői vagyoni jogosultjainak adatairól. Ennek köszönhetően a felhasználók a szerzői jogi jogosultak jogainak tiszteletben tartásával, jogszerű felhasználási engedély birtokában tudnak eljárni a művek felhasználása során, ezáltal számos jogvita megelőzhető.

A távlati cél, hogy a nyilvántartásban elérhetőek legyenek az állami tulajdonú, a nemzeti tervvagyonba tartozó épületekre vonatkozó adatok is, vagyis egyértelműen fellelhető lesz, hogy ezen épületek és tervek vonatkozásában a szerzői vagyoni jogok jogosultja a Magyar Állam, a tulajdonosi joggyakorló pedig a Lechner Tudásközpont.

Beérkezett: 2021. október 25.



dr. Hartmann Zsófia

jogtanácsos

E-mail: hartmann.zsofia@gmail.com



dr. Oláh Róbert

jogtanácsos

Lechner Tudásközpont

E-mail: robert.olah@lechnerkozpont.hu

Beszámoló a Magyar Könyvtárosok Egyesülete Műszaki Szekciójának az IT evolúció 2.0 kiállításmegnyitóján tett látogatásáról

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatika Történeti Fóruma (NJSzT ITF) és az Óbudai Egyetem (OE) közös szervezésében rendezték meg az **IT evolúció 2.0 kiállítást** az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Karán. A megnyitót 2021. november 18-án 15 órakor a Neumann János Informatikai Kar Aulájában a kiállítás helyszínén zajlott. Az egybegyűlteket elsőként az Óbudai Egyetem ipari és üzleti kapcsolatokért felelős rektorhelyettese **Dr. habil. Felde Imre** egyetemi docens köszöntötte, s egyben megnyitotta a kiállítást.

Ezután került sor **Kutor László** professzor úr előadására, amelyben végigvezette a megjelenteket a kiállítás tárlóin, illetve bemutatta az emberiség információtechnikai fejlődésének történetét.

A kiállítás 40 vitrinben 4 fókuszterületen mutatja be az információtechnika evolúcióját. A számolóeszközöket a körzótól a kézi számítógépekig, az adattárolást a lyukasztásos tárolóktól a szilárdtest és optikai tárákig, az elektronika fejlődését az elektroncsövektől az egykártyás számítógépekig, valamint a távközlés és számítástechnika összeolvadását a mechanikus eszközöktől a hordozható okostelefonokig. Az egyes vitrinekben a kiállított tárgyak sorrendje a fejlődést tükrözi. Lehetőség szerint minden tárgycsoportnál megtalálhatók a legelső és legutolsó megoldások, közöttük a fejlődés apróbb lépéseit tükröző közbülső fejlesztési állomások is. A kiállítás célja nemcsak az egyes kiválasztott meghatározó jelentőségű információtechnológiai tárgyak bemutatása, hanem az egyre gyorsuló fejlődés szemléltetése is. A legtöbb tárgy úgy is felfogható, mint egy időkapszula, ami őrzi a kora tudását, ami a tárgyak részletes elemzésével megismerhető. A megőrzött tudás mellett azonban az itt látható tárgyak kifejezett esztétikai értéket is képviselnek. A hagyományos művészeti alkotásokkal ellentétben, ahol az esztétikai érték a domináns, a technikai tárgyak formája legtöbbször a funkcióhoz is igazodik. Ezért olyan műtárgyaknak is tekinthetők, melyekben a megvalósított gondolat helyességét jó és hatékony működés igazolta. Érdemes minden vitrinben felfedezni a különösen érdekes tárgyakat.

Az IT-ben megfigyelhető gyorsuló fejlődés a legnagyobb és legdrágább berendezéseket is évek alatt elavulttá és használhatatlanná teszi. A tárgyak sorsa ezért megpecsételődik, a bennük megtestesülő számtalan ötlet és nagyszerű forma, technikai dinoszauruszá válik és eltűnik, legtöbbször a lomtárba vagy a szemétkosárba kerül. A kiállítás célja a tudatos értékmentés, az elődök szellemének tárgyakban megtestesült munkájának megőrzése és a tárgyakon keresztül az IT egyre gyorsuló fejlődésének bemutatása. A legkorábbi megoldásoktól a legújabb technikákig négy területre fókuszálva szemlélteti nemcsak az IT-forradalmat, hanem a kis lépéseken keresztül a háttérben lévő fejlődést is. Bemutatja a számolótechnika, az adattárolás, az elektronika és az elektronikus kommunikációval összeolvadt számítástechnika meghatározó találmányait, a mérnöki kreativitás csodálatos formagazdagságát, számos kuriózumot, „első és utolsó”.

Miért különleges ez a kiállítás?

A korábbi korok tárgyakban testet öltött kultúrájának megőrzése hagyományosan a múzeumok feladata. A múzeumba kerülés egyik fontos tényezője azonban a kulturális érték mellett a régi, muzeálisnak mondható kor. Az IT elavult tárgyai, a néhány éves vagy esetleg évtizedes tárgyak a hagyományos szemlélet szerint még nem minősülnek muzeálisnak, tehát megőrzendők. Az elavult, ezért használaton kívüli rendszerek pályafutása hamar véget ér. Legyen az a maga korában akármilyen drága és nagyszerű berendezés, egy darabig a raktárban pihen, majd a hulladéktelepen, vagy jó esetben

a bontóban végzi és nyersanyagforrásként kerül felhasználásra. Egy elavult számoló berendezés, számítógép vagy mobiltelefon egy idő után csak emléktárgyként kezelhető. A sűrű cserélődés, valamint a tárolási és rendszerezési költségek miatt azonban a megőrzés rendszerint értelmetlen és ezért csak rövid ideig fenntartható. Tudatos odafigyelés, gyűjtő-, és feldolgozó munka kell ahhoz, hogy a használhatatlanná vált korábbi IT-tárgyakat megőrizzük és bemutassuk, hogy azok nyersanyagértékükön túl újra igazi értéket képviseljenek. A kiállítás szervezésének elsődleges célját, a fejlődés ívének bemutatását két meghatározó megfontolás irányította. Az első, hogy nemcsak a kiemelkedőnek tartott híres találmányok határozták meg a fejlődést, hanem rengeteg egymásra épülő, folyamatosan finomodó találmány sora. A kiállítás ezért a legmeghatározóbb nagy találmányok mellett igyekszik bemutatni az evolúció folyamatát, azokat az egymásba kapcsolódó lépéseket, melyek sorozatából kirajzolódik a fejlődés. A másik kiinduló gondolat, hogy az IT-tárgyak a megőrzött tudás mellett nagyon gyakran kifejezett esztétikai értéket is képviselnek, és a részletes működés ismerete nélkül is értékelhetők. A sikeres és jól megvalósított IT-rendszerek formája legtöbbször igazodik a funkcióhoz, ezért olyan műtárgyaknak is tekinthetők, amelyeknél a megvalósított gondolat helyességét a jó és hatékony működés igazolta. Az IT-evolúció kiállítás ezért nagy fontosságot tulajdonít az esztétikai érték bemutatásának is.

Milyen okokra vezethető vissza az IT-rendszerek rendkívül gyors elévülése és miért érdemes gyűjtemény formájában legalább néhányat megőrizni a használhatatlan tárgyakból?

Az IT a 20. és a 21. század egyik meghatározó és rendkívül gyorsan fejlődő tudományterülete. A 20. század fejlődését vizsgálva megállapítható, hogy a fejlődés nemcsak, hogy gyors, hanem egyre gyorsuló. A gyorsulás következménye, hogy egy adott korszakhoz tartozó találmányok és az azokat megvalósító technikai megoldások életciklusa folyamatosan rövidül. Míg a korábbi korok technikai szerkezetei gyakran sok évtizedre vagy akár még hosszabb időszakra készültek, kitüntetett érték volt a jó, ezért öröklésre méltó minőség. A modern technikai tárgyakra általában, az elektronikus eszközökre ez különösen nem érvényes. Ki szeretné,

vagy tudná például a szülők levetett mobiltelefonját használni, a nagyszülők mobiltelefonjairól ne is beszéljünk. Az elektronikus információ feldolgozó megoldások használati időtartama (életciklusa) években vagy egyes technikáknál (pl. a mobiltelefonok programjainál) csak hónapokban mérhető. E gyors változás több tényező következménye. Az egyik fontos meghatározó tendencia, hogy a fizikai megoldások a hardverek tulajdonságai a Moore és más hasonló technológiai tapasztalati törvények által leírt módon 1-2 évente akár többszörösére javulnak. Például nő a processzorok teljesítménye és az egy készülékbe beépített processzorok száma, növekszik a tárolókapacitás és gyorsul az adatátvitel sebessége. A technikai lehetőségekkel párhuzamosan azonban még gyorsabban nőnek az IT-rendszerek használatával kapcsolatos elvárások. (Ahogy mondani szokás, evés közben jön meg az étvágy). Egyre több olyan kényelmi szolgáltatást (pl. beszédfelismerést és vezérlést, az azonnali információtovábbítást és -hozzáférést, jó minőségű mozgókép-továbbítást, és minták felismerését nagy adattömegekben) várunk el, melyek a korábbiakhoz képest sokszorozottan nagyobb számítási igényűek. Egy újabb működtető program (operációs rendszer, vagy speciális alkalmazás) egy korábbi hardver rendszeren ezért már nem tud működni ezért teljesen megújult és kibővített (ahogy mondani szokták sokkal erősebb) hardver megoldásokat igényel. A rendkívül gyors fejlődés fontos további tényezője a folyamatos fejlesztés, az új ötletek megvalósítása. Az IT tárgyaira általában jellemző, hogy rendkívül sokrétű tudás kell a létrehozásukhoz. A legtöbb IT-tárgy ezért úgy is felfogható, mint egy időkapszula, ami őrzi a kor összetett tudását. Ez a tudás az elavult tárgyak részletes elemzésével megismerhető, és legalább elemeiben újra felhasználható.

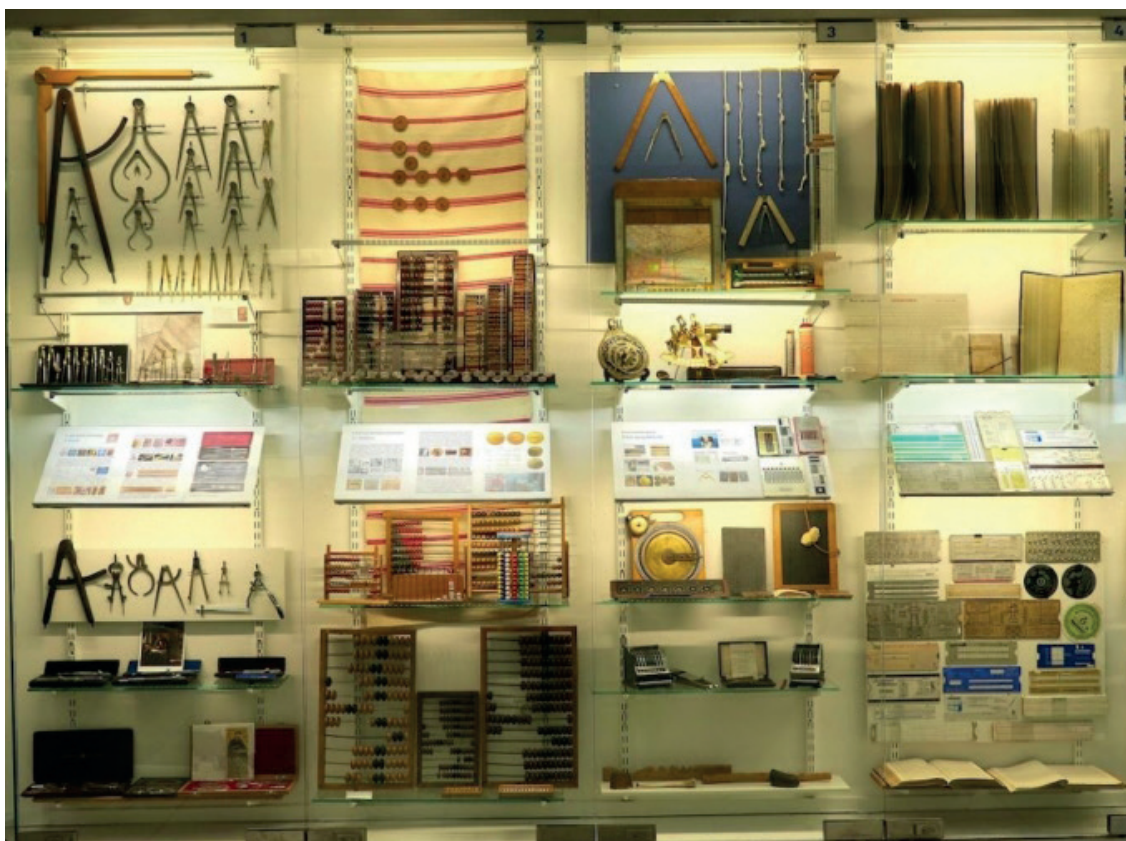
I. A számolóeszközök fejlődése a körzőktől a zsebben hordható számítógépekig

A számítástechnika fejlődését bemutató szakaszban, 12 vitrinben a következő tárgycsoportok láthatók. 1: körzők, 2: abakuszok, 3: korai számolást segítő segédeszközök, 4: számoló táblázatok, könyvek, toló táblázatok, 5: logarlécek, a főbb gyártók legfontosabb logarlécei az elsőktől az utolsóig, 6: korai mechanikus számológépek (pl. *Thomas Arithmometer*,

Curta), 7: nagyszerű mechanikus számológépek (Odhner, Brunsviga, Olivetti), 8: elektronikus kalkulátorok (HP 9100, HP 35, HP 65, TEXAS), 9: elektronikus számítógépek kezelő felületei, áramköri kártyái, 10: korai személyi számítógépek, 11: laptopok, 12: hordozható, kézi-, vagy zsebszámológépek.

A 12 vitrinben tárgy sokasága szemlélteti az adott technika változatosságát és a megoldások formagazdagságát. A fejlődés sorrendje sokak számára jól ismert. Más hasonló tárgyú gyűjtemények (bár más és más eszköztárral) hasonló logikát követnek [1,2]. Ami ezen a kiállításon más, hogy az ősi eszközök bemutatása a körzőkkel kezdődik. E választás indoklása a következő: A régi korok nagy építész tervezői és matematikusai, mérnökei évezredek óta – mielőtt még bármi más segédeszköz rendelkezésükre állt volna –, körzőt (és vonalzó) használtak. A fennmaradt alkotásaik és írásaik tanúsága szerint például már az ókor nagy tudósai is mindent tudtak (amit mi most tudunk) a körőről és természetesen a kör egyszerű rajzolását lehetővé tevő körzőkről. Thales (ie.: 624–546), Pythagoras (ie.: 570-495), Euklidész (ie.: ~300), Archimédész (ie.: 287-212) nevét mindenki ismeri. Téte-

leik egy részét mindenki idézni tudja. Körző segítségével nemcsak kört lehetett rajzolni, hanem az alapvető matematikai műveleteket – az összeadást és kivonást, valamint a szorzást és osztást is – rendkívül könnyen és szemléletesen el lehetett végezni. Nem véletlen tehát, hogy a világ modellezése, vagy sokszor ehhez kapcsolódó építészeti tervek készítése során, később pedig a gépek tervezéséhez is minden bizonnyal körzőket is használtak. Körző segítségével a szemléletes, a hasonlóságokra épülő.TM Tehát analóg modellek nagyon könnyen kezelhetők voltak és megelőzték a számokkal végzett, tehát digitális modelleket. Ez utóbbiak sikerét és általános elterjedését, ugyanis csak az elmúlt közel 100 évben a digitális számítógépek tették lehetővé. A körzők tehát az egyik legelső analóg számolóeszköznek tekinthetők. A kiállított körzők között számos nagy alkotó körzője is szerepel. Szinte mindegyik tároló tartalmaz különleges ritkaságot. A tárgyak bemutatása a bennük megtestesült kifinomult tudás és a tárgyakhoz gyakran kapcsolódó történetek miatt rendkívül részletgazdag). Részletes bemutatásukra itt nincs lehetőség csupán néhány szubjektív kiemelés lehet tenni.



Kiemelkedő érdekességű számolóeszközök

A zárójeles számok a kiállító vitrin sorszámát jelzik. A körzők evolúciója középkortól napjainkig, (Süss Nándor a magyarországi finommechanika megalapítója és Hopp Ferenc a Kelet-ázsiai Múzeum létrehozójának körzői). Római kori kőgolyó (talán számológolyó, calculus?), az elmúlt századok számoló pénzei. Korai területszámoló planiméterek (Lószőrös „Adler” planiméter), Napier számoló pálcák. Korai számoló könyvek függvény táblázatok. Az egyik legelső (Faber *358) és legutolsó (Faber-Castell TR3) logarléc. Az egyik első és utolsó sorozatban gyártott mechanikus számológép a *Thomas Arithmometer* és a *Curta*, melyeket *Samuel Herzstark* (apa) és *Curt Herzstark* (a fia) épített. A vezető kalkulátor gyártók sikertermékei (*Odhner*, *Brunsviga*, *Facit*, *alcorex*). Az egyik első PC (HP 9100), az első tudományos kalkulátor (HP 35) és az első programozható kalkulátor (HP 65). Az IBM 360 és a PDP 8 számítógépek Kelet európai klónjainak kezelőfelületei. Az egyik legelső sorozatban gyártott személyi számítógép (TRS 80), az első magyarországi házi készítésű személyi számítógép. A legelsőnek tartott laptop (Toshiba 1000) (11). A legelső PDA (Atary Portfolio).

II. Az adattárolás fejlődése

A 10 vitrinben a lyukasztásos táraktól a legújabb elektronikus tárolókig szinte minden fő tároló típus megfigyelhető.

Az adattárak főbb tárgycsoportjai vitrinenként: lyukasztásos adattárolók, korai hangrögzítők, hanglemezek, korai mágneses adattárak (mágnes dobok, fekete dobozok), magnetofonok, floppy adattárak, ferrit táruk, különleges elektronikus táruk (Williams cső, késleltető művonal, mágnes buborék, CAM, RAM, mágneslemezek, optikai adattárak.

Kiemelkedően érdekes adattárolók

Toronyórát vezérlő lyukszalag és gépzongora-szalagok, újraprogramozható fa „lyukkártya”. Ónfóliára rögzített beszéd Edison Menlo-parki laboratóriumából, valamint a Nobel díjas Szentgyörgyi Albert diktafonja. Röntgenfilmre készített hangfelvétel („music on bones”). Repülőgép fekete dobozok, mágnes huzalos magnetofonok. Nagy sikerű korai magnetofonok. A világon az első kazettás floppy (*Jánosi Marcell* találmánya). Az egyik legelső orosz (Ural) és legutolsó amerikai (IBM) ferritgyűrűs tár. Az első (szupravezetős) asszociatív tár (GE). Az egyik



legelső merevlemez (RAMAC, IBM). Az első végtelenek és öröknek hitt optikai tár (PI 190) az Illiac számítógépből. Az első tartalom alapján címezhető tár (GE). Korai késleltető művonalas tár (Siemens).

III. A XX. századot meghatározó technológia az elektronika fejlődése

A körzők bemutatásához hasonlóan első látásra talán meglepő, hogy a kiállításon az elektronikus eszközök fejlődését szemléltető rész a fényelőállító eszközök, dominánsan az izzók bemutatásával kezdődik. A működés lényegét vizsgálva azonban könnyen belátható, hogy az elektronok mozgására épülő elektronika a szénszálas izzók felfedezéséhez kapcsolódik. A XX. század első felének legmeghatározóbb elektronikus erősítő eleme az elektroncső gyakorlatilag ugyanazokra a gyártástechnológiákra, az üveg- és vákuum technikára épül, mint az elektromos izzók gyártása. A bemutatás ezért az elektroncsövek széles választékával indul. Ezt követően az szilárdtest elektronikai elemek, a félvezetős diódák, tranzisztorok, integrált áramkörök és mikroprocesszorok láthatók, a saját kategóriájukon belül az egymást követő új és újabb megoldások felsora-

koztatásával mutatva a fejlődést. A sor az egykártyás számítógépekkel ér véget, ahol már nemcsak az alkatrészek, hanem egy teljes számítógép is egy elemként jelent meg.

Az elektronika fejlődését szemléltető tárgycsoportok: korai fényforrások, korai elektroncsövek, különleges elektroncsövek, Nagyteljesítményű elektroncsövek, Fényérzékelők és kijelzők, Félvezetők, diódák, tranzisztorok, korai áramköri modulok, integrált áramkörök (SSI, MSI, LSI, VLSI áramkörök, komplex áramköri kártyák), mikroprocesszorok, egykártyás számítógépek.

Különösen érdekes elektronikai elemek: A fényelőállítás legelső megoldásai, a legkorábbi szénszálas izzók. Korai kis és nagynyomású lámpák, 10 000 W-os Xenon fényforrások. Ritkaságok a legelső elektroncsövekből, például a 7AK7 az amerikai SAGE légvédelmi rendszerből, vagy a J6J, ami lehetővé tette *Neumann János* IAS gépének megépítését. Különleges kialakítású pl. radar elektroncsövek. Az egyik legnagyobb teljesítményű rádiócső (250 KW, Solti adó). *Bay Zoltán* által feltalált foto elektroncsoszorozó. A legelső szovjet tranzisztorok (P1, P3). Az áramköri modulok, integrált áramközők gene-



rációi, emblemikus integrált áramkörök, mint pl. a Texas Instruments SN 74xx sorozat. Az egyik legnagyobb szilícium lap (Intel Nehalem). 104 magos processzor a '90-es évekből, emberi agyszeletek. Az egyik legelső egykártyás számítógép a KIM 1.

IV. Az elektronikus hírközlés és számítástechnika összeolvadásának szemléltetése

A XXI. századra jellemző, hogy az informatikai rendszerek hálózatokban működnek. Ezek a hálózatok vezetékes formában a telefonos rendszerekből, a vezeték nélküli megoldások a rádiós rendszerekből fejlődtek ki. A mai úgynevezett okos eszközök minden olyan technikát magukba foglalnak, melyek korábban önálló szakterületnek számítanak. A legszembevetőbb a távközlés és a számítástechnika összeolvadása. A letisztult formák és kezelő eszközök a korábban kiindulópontként szereplő precíz finommechanikai megoldásokat is magukba foglalják.

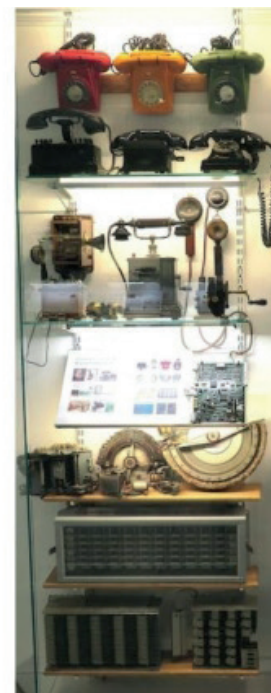
Az infokommunikáció rendkívül összetett témakörét a következő összeállítások szemléltetik

Az elektronikus korszakot megelőző több száz éves korszakot idéző eszközök: a finommechanika csúcspontját képviselő óraművek és óras szerszámok, korai elektromechanikus hírközlő eszközök (távíró és tar-

tozékai), a nagyszerű Rosetta űrszonda leszálló egysége a Philae vezérlő processzorának földi referencia példánya, korai vezetékes telefonok és telefonközpont elemek, korai rádiók, korai mobiltelefonok, GSM telefonok, és befejezésül a legújabb kort meghatározó Apple termékek (Apple II. iMAC, okostelefon, iPad, és iPod változatok).

Különösen érdekes tárgyak

Repülőgépek repülési távolságát számoló fogaskerekes számológépek és a fogaskerekes szerkezetek készítésére szolgáló minőségi óras esztergák és szerszámok. Az első hatékony elektromechanikus távközlő berendezés a távíró és kellékei (billentyű, jelfogó, kopogó, vezeték). A Philae vezérlő processzorának földi referencia készülékei, melyekből csak a kiállított berendezések léteznek. Korai vezetékes telefonok és az automata telefonközpontok evolúcióját mutató megoldások lényegi elemei (rotary, crossbar, elektronikus). Korai detektoros, elektroncsöves és tranzistoros rádiók. A vezető mobiltelefon gyártó cégek első példányai (Motorola, Ericsson, Nokia, Siemens), az első GSM telefonbeszélgetés összekapcsolását végző Nokia kapcsolóközpont elemek eredeti példánya. Az új kommunikációs korszakot nyitó GSM telefonok széles választéka, melyek között a látogató jó eséllyel megtalálhatja a saját első mobiltelefonjának példányát is. Az első Apple mobil eszközök: iPod, iPad, iPhone.



Miért érdemes meglátogatni a kiállítást?

Sokak által elfogadott nézet szerint a jelent jobban értjük és értékeljük, a jövőt pedig jobb irányba vihetjük, ha megismerjük a múltat és tanulunk a tanulságaiból. Az is magától értetődő, hogy a jövőbeni problémák megoldásához, a folyamatos fejlődéshez kreativitásra és folyamatosan megújuló fejlesztésekre, innovációra van szükség, a technikai innovációk létrehozásában pedig a jövő mérnökeinek kiemelkedően fontos szerepük lesz. Ahhoz, hogy innováció létrejöhessen a korábbi minták és megoldások ismerete nagyban hozzájárulhat. Ezért is nagyon szerencsés lehetőség, hogy az IT evolúcióját bemutató kiállítás egy olyan műszaki egyetemen látható, ahol a jövőt építő informatikus mérnök tanulnak. Így különösebb fáradtság nélkül szembeülhetnek az elődök eredményeivel. Motivációt is kaphatnak és tanulhatnak a példákból. *A kiállítás látogatása azonban nem csak a szakembereknek nyújthat élményt. Az egymásra épülő találmányok sorozatát közelről szemlélve lépésről lépésre megismerhető az IT-forradalom hátterében lévő fejlődés is. Mivel a kiállított tárgyak döntő többsége a közelmúlt terméke, ezért szinte mindenkinek van személyes tapasztalata és élménye a használatukkal kap-*

csolatban. Ezeknek az élményeknek a felelevenítése és megosztása másokkal, különösen a legfiatalabb generáció tagjaival nagyon tanulságos és élvezetes lehet, ezért a szervezők minden látogatót szívesen várnak. A kiállítás *Dr. Kutor László*, az Óbudai Egyetem tanárának több mint 40 évnyi gyűjtő és rendszerező munkájával kifejlődött magángyűjteményéből jött létre [3,4,5]. Az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar, aulájában (1034 Budapest, Bécsi út 96/B) munkanapokon 8 és 18 óra között térítésmentesen látogatható.

A beszámolót *Prokné Palik Mária* az MKE MKSZ titkára készítette az alábbi források felhasználásával:

<https://www.youtube.com/watch?v=cVm3WPGZVFE>

<https://news.uni-obuda.hu/articles/2017/11/21/informatikatorteneri-kiallitas-az-obudai-egyetemen-forradalom-vagy-folyamatos-fe>

Budapest, 2021. XI. 22.

Prokné Palik Mária
BME OMIKK

Tartalomjegyzék

Kérjük, kattintson a linkekkel elátott címekre!

A koronavírus-járványhoz kapcsolódó cikkeink	737–745
A szülők is tehetnek a gyerekek képernyőfüggőségéről	746
CIO Podcast #28: Megoldottuk az informatikai felsőoktatást (vagy mégsem?)	747
Csak a magyarok ötödénél bevett gyakorlat a forrásellenőrzés	748–749
Csak írja be, hogy melyik városban lakik, és megtudhatja, mennyivel lett melegebb az idő az ön életében	749
Honnan érkezhethet a koronavírus utódja – és hogyan készüljünk fel rá?	750
Merünk nagyot álmodni a banki ügyintézésről	751–752
Nők a tudományban: Rejtett folyamatok és feltárt jelentések a humán tudományokban	752–753
A GuideVision jelentősen emeli a budapesti iroda létszámát	753–754
A magyar IT-szakemberek a legképzettebbek a régióban	754–757
El kell adnia a Metának a Giphy-t	758
Németországban már él a digitális frissítési kötelezettség	758–759
Személyre szabott rákkezelések jöhetnek a kvantumszámítógépek segítségével	759–760
Tíz napra is pontosan előrejelezhető lesz az időjárás	760
Tájékoztató az Országos Idegnyelvű Könyvtár és a Digitális Bölcsészeti Központ működtetésének átvételéről	761

A koronavírus-járványhoz kapcsolódó cikkeink

Tudományos közlemények forrástára, digitális tananyagok, távkutatási eljárások: folyamatosan frissülő cikkgyűjtemény a Magyar Tudományos Akadémia honlapján.

Így véd meg minket a koronavírus elleni vakcina – az MTA animációja

Mára a járvány elleni hatékony védekezéshez többféle védőoltás vált elérhetővé, melyek működése eltérő alapelvekre épül, azonban az általuk kiváltott immunreakció, mely felkészíti a szervezetet a későbbi vírusfertőzés elleni védekezésre, megegyezik. Ennek az immunválasznak a kialakulását és későbbi hatását mutatja be a Magyar Tudományos Akadémia cikkünkben látható animációja, amely Erdei Anna, az MTA főtitkárhelyettese, az ELTE TTK immunológus egyetemi tanára irányításával készült.

[Az animáció ide kattintva nézhető meg.](#)

Aki még nem oltatta be magát, az tegye meg! – Interjú Erdei Anna immunológussal, az MTA főtitkárhelyettesével

A COVID-19-járvány hosszabb távú pszichológiai hatásai – különös tekintettel a gyerekekre (1. rész)
A COVID-19-járvány hosszabb távú pszichológiai hatásai – különös tekintettel a gyerekekre (2. rész)

A magyar gyógyszerkutatók úgy találnak fogást a koronavírus fehérjéin, ahogy a telefon keresi wifihstspotokat

A COVID-19 és az ellene való védekezés gyermekkorban – az MTA Orvosi Tudományok Osztálya hatodik hírlevele

COVID: Tudástérkép és Tudásbázis Portál az MTA Könyvtár és Információs Központ oldalán

COVID-19 és gyermekvállalás, variánsok és vakcinák, mutációs változások az immunitás tükrében – az MTA Orvosi Tudományok Osztálya ötödik hírlevele

Erdei Anna a járványról, ellenanyagokról és oltásokról

Jelentős lépés lesz, ha sikerül kifejleszteni azt a spray-t, ami akadályozza a vírus elszaporodását a felső légutakban – mondta az MTA főtitkárhelyettese, immunológus a Népszavának.

Oberfrank Ferenc, az MTA poszt-Covid-stratégia-ájának koordinátora a Kossuth Rádióban

A Magyar Tudományos Akadémia poszt-Covid-stratégiát és egy középtávú nemzeti pandémiás tervet is kidolgoz, amely a jelenlegi válsághelyzetet követő időszak teendőit is magába foglalja.

Poszt-Covid-stratégiát dolgoz ki az MTA – interjú Freund Tamással

A Magyar Tudományos Akadémia poszt-Covid-stratégiát, illetve egy középtávú nemzeti pandémiás tervet is kidolgoz, amely a jelenlegi válsághelyzetet követő időszak kezelését is magában foglalja – erről egyeztetett Orbán Viktor miniszterelnök és Freund Tamás, az MTA elnöke március 19-én. A Magyar Nemzet interjúja Freund Tamással.

A COVID-19 elleni vakcinák hatásági engedélyezése, mentális egészség a világgjárvány idején, reflektorfényben az ivermektin – az MTA Orvosi Tudományok Osztálya negyedik hírlevele

Így véd meg minket a koronavírus elleni vakcina – az MTA animációja

Mára a járvány elleni hatékony védekezéshez többféle védőoltás vált elérhetővé, melyek működése eltérő alapelvekre épül, azonban az általuk kiváltott immunreakció, mely felkészíti a szervezetet a későbbi vírusfertőzés elleni védekezésre, megegyezik. Ennek az immunválasznak a kialakulását és későbbi hatását mutatja be a Magyar Tudományos Akadémia cikkünkben látható animációja, amely Erdei Anna, az MTA főtitkárhelyettese, az ELTE TTK immunológus egyetemi tanára irányításával készült.

Akadémikusok javaslatára immár a házi orvosok is felírhatják a favipiravirt COVID-19-betegeknek

Mit kell tudni a gyógyszerről és milyen esetekben alkalmazható? Erről nyilatkozott az mta.hu-nak Keserű György Miklós akadémikus, a Természettudományi Kutatóközpont Gyógyszerkémiai Kutatócsoportjának vezetője.

A COVID-19-világjárvány hatása a mentális egészségre

Milyen mentálhigiénés kihívást jelent az emberiség számára az elhúzódó járványhelyzet? Melyek a leggyakoribb problémák, és milyen megoldási javaslatok vannak rájuk a szakembereknek? Ezekre a kérdésekre válaszol az mta.hu számára írott összefoglalójában Demetrovics Zsolt egyetemi tanár, az MTA doktora, az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar Pszichológiai Intézet Klinikai Pszichológia és Addiktológia Tanszékének vezetője és Király Orsolya, a tanszék adjunktusa.

Védőoltások, plazmaterápia, új koronavírus-ellenes hatóanyagok – az MTA Orvosi Tudományok Osztálya harmadik hírlevele

A tavaly decemberben Ádám Veronika akadémikus kezdeményezésére Jakab Ferenc, az MTA doktora, a Virologiai Nemzeti Laboratórium vezetője szerkesztésében indult hírlevél februári számában Makara Gábor akadémikus a SARS-CoV-2 vírus variánsairól és a védőoltásokról, Lacza Zsombor ortopéd-traumatológus szakorvos, az MTA doktora a plazmaterápia hazai tapasztalatairól ír, Borbás Anikó, az MTA doktora pedig az új koronavírus-ellenes hatóanyagokról ad szintézist.

A koronavírus-fertőzés kimutatásának útvesztői: azaz melyik teszt, módszer mire és hogyan használható

A jelenleg zajló világjárvány miatt a virológiai laboratóriumi diagnosztika a figyelem középpontjába került. A hétköznapi beszéd részévé váltak a virológiai, immunológiai, diagnosztikai szakszavak: a napi sajtóanyagokban, híradásokban, de a közbeszédben is megjelent a PCR, vírusgenom, RNS, gyorseszteszt, antigén, ellenanyag, átvészelt fertőzés, neutralizáló ellenanyag és még sok más, a témához kapcsolódó kifejezés. Az tudomány.hu-nak most Csoma Eszter, a Debreceni Egyetem Orvosi

Mikrobiológiai Intézetének adjunktusa írt részletes összefoglalót a vírusdiagnosztikával kapcsolatos legfontosabb tudnivalókról.

Hitelesen a vakcinákról: A COVID-19-védőoltás mint tudománykommunikációs kihívás

Nemzetközileg elismert fiatal kutatók beszéltek közérthetően a védőoltások jelentőségéről, és a COVID-vakcinákkal kapcsolatos fejlesztésekről és tapasztalatokról – különös tekintettel az mRNS-alapú oltásra –, valamint az oltásellenesség pszichoszociális tényezőiről a Magyar Tudományos Akadémia online eseményén 2021. február 3-án. A Fiatal Kutatók Akadémiája által szervezett programot Freund Tamás, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke nyitotta meg, és Erdei Anna, az MTA főtitkárhelyettese zárta. Az eseményről készült felvételt az MTA YouTube-csatornáján láthatják.

Hazai kutatási eredmények a COVID-19 elleni védekezésben, antivirális gyógyszerek, oltásellenesség: az MTA Orvosi Tudományok Osztálya második hírlevele

A tavaly decemberben Ádám Veronika akadémikus kezdeményezésére, Jakab Ferenc, az MTA doktora, a Virologiai Nemzeti Laboratórium vezetője szerkesztésében indult hírlevél januári számában Kacsok Imre a magyarországi biotechnológiai kutatás-fejlesztés koronavírus-sal kapcsolatos eredményeit foglalja össze, Keserű György Miklós az antivirális gyógyszerfejlesztésekről, Boldogkői Zsolt pedig az oltásellenességről ír.

A járványgörbétől a védőoltásokig: Az új koronavírusról a 2020-as Magyar Tudomány Ünnepe

A Magyar Tudomány Ünnepe – Erdei Anna főtitkárhelyettes, immunológus, a Programtanács elnöke szakmai irányításával szervezett – tavalyi rendezvénysorozata kiemelt témaként foglalkozott a Covid-19-járvány tudományos vonatkozásaival. A kiadvánnyal az MTA az ott elhangzottakat teszi elérhetővé.

A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztályának felhívása a SARS-CoV-2 elleni védőoltásról

A védőoltások a fertőző betegségek elleni küzdelem leghatékonyabb eszközei. A védőoltásoknak köszönhető, hogy a gyermekkori halálozással járó

fertőző betegségek a világ legtöbb részén eltűntek vagy visszaszorultak. Védőoltások védenek a himlő, a járványos gyermekbénulás, a mumpsz, a kanyaró, a rózsahimlő ellen, csak a legfontosabbakat említve. A védőoltások jelentik a legfontosabb lehetőséget a felnőttkori fertőző betegségek kialakulásának és terjedésének megakadályozásában is.

Karádi István orvos, akadémikus a SARS-CoV-2 elleni védőoltásról

Ádám Veronika, az Orvosi Tudományok Osztálya elnöke a SARS-CoV-2 elleni védőoltásról az InfoRádió műsorában

Az új technológia miatt jóval biztonságosabb a mostani vakcina, mint a korábbiak, a koronavírus elleni védőoltást pedig azért állították elő ilyen gyorsan, mert megvoltak a feltételei, a tudományosság semmiben nem szenvedett hiányt - hangsúlyozta az InfoRádióban Ádám Veronika.

COVID-19 diagnosztika és vakcinafejlesztések: hírlevelet indított az Akadémia

Az új hírlevél az MTA Orvosi Tudományok Osztálya elnöke, Ádám Veronika akadémikus kezdeményezésére indult, Jakab Ferenc, az MTA doktora, a Virologiai Nemzeti Laboratórium vezetője szerkesztésében. Az első számban Kovács L. Gábor a koronavírus-fertőzés diagnosztikájáról, Kemenesi Gábor pedig a vakcinafejlesztés új mérföldkövéről ír.

A Covid-19-kutatások eredményei – az EMMI tudományünnepi konferenciája videón

Fertőzöttség a közoktatási intézményekben, koronavírus-szennyvízvizsgálatok, BCG-oltás, vérplazmakezelés, vakcinafejlesztések, gyógyszeres kezelési lehetőségek, hazai kutatások: egyebek mellett ezekkel a témákkal foglalkoztak annak a tanácskozásnak az előadói, amelyet az Emberi Erőforrások Minisztériuma szervezett a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében. Nézze meg a teljes felvételt!

COVID-19: Lakossági tájékoztatót készítettek a Semmelweis Egyetem szakemberei

Mit tegyen otthon, ha koronavírus-fertőzésre utaló tünetei vannak, mi a teendő tesztelés előtt, mikor

szükséges mentőt hívni, hol kapható lelki segítség? – egyebek mellett ezekre a kérdésekre is választ ad az az összeállítás, amely a Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinikájának és Magatartástudományi Intézetének együttműködésében készült.

Tesztek és vakcinák: orvosok és immunológusok beszélgetése a Magyar Tudomány Ünnepe - videofelvétel

A november 16-án a Magyar Tudomány Ünnepe megrendezett Vakcinák, tesztek és protesztok című virtuális kerekasztal-beszélgetés középpontjában a koronavírus-járvány megállításához szükséges lépések álltak. Olyan fontos témákat tárgyaltak a résztvevők, mint a vakcinakísérletek és a különféle vakcinák közötti választás, az átoltottság kérdése az oltásellenes hangulatban vagy a súlyos megbetegedések immunológiai okai.

Járvány ellen maszk és MASZK – Ön is segítheti a vírus elleni védekezést!

Karsai Márton, a Central European University Hálózat- és Adattudományi Tanszékének egyetemi docense arról beszélt a Magyar Tudomány Ünnepe, hogy a vírusterjedés nyomkövetéséhez és előrejelzéséhez milyen nagy segítséget tudunk mi, polgárok is nyújtani egy egyszerű kérdőív kitöltésével. Mindig vegyük fel a maszkot, töltsük ki rendszeresen a MASZK-ot – és nézzük meg a kutató előadásának videofelvételét!

Maratonra kell készülni, nem sprintre – Az új koronavírusról a Magyar Tudomány Ünnepe

A járvány elleni küzdelem frontvonalában dolgozó kutatók, orvosok és járványügyi szakemberek előadásai alapján a laikusok számára Erdei Anna immunológus, az MTA főtitkárhelyettese készített összefoglalót.

Karsai Márton: Fertőzésterjedések adataalapú modellezése, avagy hálózatok a koronavírus-járvány modellezésének szolgálatában – videón az előadás

Mi szükséges a hatékony járványterjedési modellek megalkotásához és miként segíthetik ezek a modellek a szakembereket? Erről beszélt a Magyar Tudomány Ünnepe keretében tartott előadásá-

ban csütörtökön este 18.00 órától Karsai Márton, a Közép-európai Egyetem Hálózat- és Adattudományi Tanszékének egyetemi docense. Az előadás videofelvétele cikkünkben elérhető.

A járványgörbétől a védőoltásokig az új koronavírusról a 2020-as Magyar Tudomány Ünnepe

Az MTÜ idei rendezvénysorozata kiemelt témaként foglalkozott a Covid-19-járvány tudományos vonatkozásaival. Az Akadémia kiadványa az ott elhangzottakat szeretné a lehető legszélesebb kör számára elérhetővé tenni.

Feltár, igazol, előremutat

Beszámoló a magyarországi COVID-járványt meghatározó vírusváltozatok genetikai vizsgálatáról. A széles hazai együttműködéssel folytatott, fontos alapkutatási célra irányuló kutatás eredményeit tudományos folyóiratban egyelőre még nem közölték.

Magyar gyártásban készülhet a vírusvédelem első vonalát jelentő gyógyszer

A favipiravir hazai gyártási folyamatát koordináló Keserű György Miklós akadémikus szerint a járvány erősödésével, a kórházi kapacitások szűkülésével egyre fontosabb, hogy a gyógyszert a vírusfertőzöttségre utaló tünetek megjelenése után minél hamarabb, akár már az alapellátásban megkapják a betegek.

Magyar kutatók részvételével nyílik meg az út a hatékonyabb koronavírus-gyógyszerekhez

Egy nemzetközi együttműködés keretében sikerült áttörést elérni a Covid-19 egyik kulcsfehérjéje, a fő proteáz működésének gátlásában. Jóllehet a kutatások alig fél éve indultak, a konzorcium a molekuláris LEGO koncepció alkalmazásával több mint 70 olyan molekulát talált, amely megfelelő kiindulópontul szolgálhat a gyógyszerfejlesztéshez.

Keserű György Miklós: Vírusellenes terápiás lehetőségek a Covid-19-fertőzés kezelésére – videón az előadás

Milyen eredményekkel járulnak hozzá a hazai gyógyszertervezési és gyógyszerkémiai kutatások a Covid-19 elleni védekezéshez? Erről beszélt

a Magyar Tudomány Ünnepe keddi esti előadásában Keserű György Miklós gyógyszerkutató vegyész, az MTA levelező tagja. Az előadás videofelvétele cikkünkben elérhető.

Jakab Ferenc: Mit tanultunk a koronavírus-járványból? – Kutatás, védekezés, terápia – videón az előadás

Hol tartanak a kutatók a vakcinafejlesztésekben, a koronavírus genetikai állományának vizsgálatában, valamint a fontosabb gyógyszer- és hatóanyag-tesztelésekben? Egyebek mellett ezeket a kérdéseket járta körbe az MTÜ szerda esti előadásában Jakab Ferenc virológus, egyetemi tanár, a Pécsi Tudományegyetem Szentágothai János Kutatóközpont Virologiai Kutatócsoportjának vezetője. Előadásának videofelvétele cikkünkben elérhető.

Kutatónők a járvány frontvonalában – videón az előadások és a kerekasztal-beszélgetés

A társadalomtudomány és az élettudomány területéről felkért előadók a járvány szempontjából fontos témákat ismertetnek és vitatnak meg. A kerekasztal-beszélgetés foglalkozik a társadalmi távolságtartással, az új koronavírus okozta megbetegedések szövődésével, az alapkutatás és az innovatív szemlélet összehangolásával, valamint a pandémia okozta speciális helyzetből fakadó tudományos összefogás és az eredmények szakszerű bemutatásának fontosságával. Az előadások és a kerekasztal-beszélgetés videofelvétele cikkünkben elérhető.

Az új koronavírus szerkezete és funkciója: az alapkutatás eredményeitől a terápiás alkalmazás lehetőségéig – a konferencia videón

A Kémiai Tudományok Osztálya által szervezett konferencián elhangzó 25 perces előadások tájékoztatást adnak a koronavírus szerkezete és hatása közötti összefüggések molekuláris vonatkozásairól, a terápiás célra alkalmas molekulák kifejlesztésére irányuló hazai kutatások eredményeiről. A konferencia videofelvétele cikkünkben elérhető.

A COVID-járvány és az influenzavírusok közelgő időszaka

A WHO és a világ vezető szakmai szervezeteinek ajánlása szerint is minden eddiginél fontosabb az

influenza elleni oltás beadatása a jelenlegi helyzetben. Bár ez nem hatásos a koronavírus ellen, a kevesebb influenzás eset jelentősen csökkentheti az egészségügyi ellátás terhelését. Továbbra is nagyon fontos a járványügyi intézkedések betartása: a maszkviselés, távolságtartás és rendszeres, szabályos, alapos kézmosás és kézfertőtlenítés, ezek mindkét kórokozó ellen bizonyítottan hatások a megelőzésben. Dr. Kemenesi Gábor és Prof. Dr. Jakab Ferenc összefoglalója az mta.hu számára.

Tudomány a COVID okozta társadalmi sokk kezelésének jelen fázisában

Az MTA Elnöki Bizottság az Egészségért állásfoglalása.

Gyógyszerek koronavírus-fertőzöttek kezelésére

A vakcináért folyó globális verseny mellett a vírus-fertőzöttek gyógyszeres kezelésének lehetőségeit is kutatások ezrei próbálják feltérképezni. Eddig egyetlen bizonyítottan hatásos szer létezik, de több tucatnyi ígéretes hatóanyagról tudunk, klinikai vizsgálatok százai vannak folyamatban. Keserű György Miklós akadémikus összefoglalója az mta.hu számára az eddigi eredményekről, a vírus elleni támadás lehetséges célpontjairól és módszereiről, valamint a magyar kutatásokról.

Tesztek, csoportok, szelektív intézkedések: a Magyar Tudományos Akadémia ajánlása a Covid-19 járványügyi kezeléséhez

A döntéshozóknak, a kormánynak és a társadalom széles körének kíván tájékoztatást nyújtani az ajánlás, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia készített, és április 22-én eljuttatott az EMMI, az ITM és a Nemzeti Népegészségügyi Központ vezetőinek. Az immunológusok, orvosok és biológusok által összeállított szöveg konkrét szakmai javaslatokat tesz a kormányzat és a hatóságok számára a Covid-19-járvány rövid és hosszú távú kezelésére.

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 sorra veszik a tesztekkel kapcsolatos problémákat, hangsúlyozva: hazánkban a jó teszt kiválasztásához szükséges szakértelem adott, csak a döntések minden szintjén igénybe kellene venni.

Akadémiai forrástár a COVID-19 ellenes küzdelemhez

A koronavírussal kapcsolatos vészhelyzet folyamatos éberséget kíván mindannyiunktól, így a Magyar Tudományos Akadémia Köztestületétől is. Lovász László elnök 2020. március 13-án felhívással fordult az osztályelnökökhöz, kérve, hogy közöljék, ha tudomásuk van olyan új tudományos eredményről, amely hatékonyan bevethető a COVID-19-pandémia megfékezésére. Az MTA ezzel az akciójával a döntéshozók segítségére kíván lenni anélkül, hogy bármilyen párhuzamos intézkedéssel megzavarná a hatósági tájékoztatást. Az akció átmeneti jellegű, kizárólag a vészhelyzet idejére korlátozódik.

Versenyfutás a koronavírus-vakcináért

A jelenlegi járványt okozó koronavírus elleni vakcinajelöltek közül tíz már emberi kipróbálás alatt van. Az oltóanyag-fejlesztés korábban nem látott gyorsasággal zajlik. Melyek a legaggasztóbb problémák, amelyekkel a kutatók szembesülnek, és miben reménykedhetünk mégis? A kérdéseket Ferenci Tamás biostatistikus válaszolja meg az mta.hu számára írt összeállításában.

Hasznos tudnivalók a járvány idején, közérthetően – itt a Koronavírus-kisokos

Az új honlapot, mely rengeteg közérthető információt tartalmaz a vírus terjedéséről, a megbetegedés tüneteiről és kezeléséről, valamint a védekezés szabályairól, három kutató biológus készítette és frissíti, a tartalmat pedig egy aneszteziológus és egy pulmonológus szakorvos ellenőrzi folyamatosan.

Új koronavírus – új tudományos eredmények – módosuló ajánlások

Az új koronavírus (SARS-CoV-2) hatására soha nem látott ütemű tudományos kutatás indult meg. A tízezerrel is több új tudományos közlemény fontos

kérdésekben hozott szakértői szemléletváltást. A korábbiaktól eltérő, új ismeretekből kiemelkedik a tünetmentes fertőzők szerepe és a levegővel (aeroszollal) való terjedés. A levegő szerepéről, a maszkviselésről, a távolságtartás szabályairól – összességében a biztonságra törekvő magatartás fontosságáról szóló új ajánlásokat Makara Gábor akadémikus foglalta össze az mta.hu számára.

Kell-e tartaniuk a macskatulajdonosoknak az új koronavírusról?

Az elmúlt hónapokban kiderült, hogy az új koronavírus képes megfertőzni a macskákat is. A Magyar Állatorvosok Lapja májusi és júniusi számaiban szakirodalmi áttekintést ad a háziállatok koronavírus-megbetegedéseiről.

A társadalom nem kívánhatja egy ápolónőtől azt, amit egy katonától

Szülessen egy olyan nemzetközi szerződés vagy deklaráció, amely rögzíti világjárvány idején az államok közötti együttműködés legfontosabb elveit, s mintául szolgálhat az államok belső jogának harmonizálásához – ezt a célt tűzte ki a Nemzetközi Jogi Intézet, a világ legkiválóbb nemzetközi jogászait tömörítő tudós társaság. A dokumentum kidolgozására felállított, a világ számos országának nemzetközi köz- és magánjogászaiból álló, 15 tagú különbizottság tagjai között van Lamm Vanda akadémikus, az MTA Gazdaság- és Jogtudományok Osztályának elnöke, aki az mta.hu-nak beszélt a közelmúltban megkezdett munkáról.

A távolságtartási és maszkviselési szabályok most hatványozottan érvényesek – Jakab Ferenc virológus a jelenlegi helyzetről az Arénában

Már több mint 45 millió forintot gyűjtöttek orvosoknak és ápolóknak az MTA tagjai és doktorai
Akadémiai tagok és doktorok egyhavi tiszteletdíjukat ajánlották fel a koronavírus-járványban megbetegedett emberek egészségéért első vonalban küzdő orvosoknak és munkatársaiknak, ezzel is kifejezve irántuk nagybecsülésüket és erkölcsi elismerésüket. Május elejéig 278 fő 45 724 054 forintot adományozott a Szent László Alapítvány részére.

Mit tesz a koronavírus az aggyal? Magyar kutatók új kezelési módszereket keresnek

A Covid-19-et főként légzőszervi betegségként ismertük meg, de egyre több bizonyíték utal arra, hogy a fertőzés és annak hatásai más szerveket, köztük az agyat is súlyosan érinthetik. Dénes Ádám és kutatótársai a világon az elsők között vizsgálják koronavírus-fertőzésben elhunytak agyát. Eredményeik a korábbiaktól eltérő kezelési módszerekhez vezethetnek. Beszámolónk kommentálására Freund Tamást, a KOKI igazgatóját, az MTA élő természettudományokért felelős alelnökét kértük fel.

Koronavírus a neonatológus szemével – interjú Toldi Gergellyel

Alig van olyan szegmense a gazdaságnak, az egészségügynek vagy akár mindennapi életünknek, amelyben ne okozott volna kisebb-nagyobb változást a koronavírus. Toldi Gergellyel – a Fiala Kutatók Akadémiájának vezetőségi tagjával, jelenleg Angliában dolgozó neonatológussal – a kismamákra, az újszülöttekre és az orvosokra nehezedő fokozott terhelésről beszélgettünk.

Felrázott a kialakult helyzet – Fiala kutató a tesztelés frontvonalában

Hogyan éli meg egy molekuláris genetikával foglalkozó, az elmúlt években kutatólaboratóriumban dolgozó fiatal biológus a koronavírus-járványt? Csuka Dorottya tudományos munkája mellett március közepe óta önkéntesként részt vesz a koronavírus-fertőzés laboratóriumi diagnosztikájában. Volt olyan hét, amikor heti három alkalommal, reggel 8-tól este 10 óráig vagy még tovább. Sikerélményt és érzelmi mélypontot egyaránt hozó tapasztalatairól beszélt az mta.hu-nak.

Klinikai vizsgálatok Európában és Magyarországon a Covid-19-járvány idején

Jelenleg 500 felett van a Covid-19 betegség gyógyszeres kezelését célzó klinikai vizsgálatok száma a világban. Sok olyan, más betegségekre használt gyógyszert vizsgálnak, amelyek hatékonyak lehetnek az új koronavírus ellen is. A vizsgálatok legnagyobb része kutatói kezdeményezésű, azaz nem nagy gyógyszercégek, hanem egyetemek és kutatóintézetek szervezik és szponzorálják a vizsgálatokat.

kat. Ezek támogatására jött létre a European Clinical Research Infrastructure Network (ECRIN) elnevezésű nemzetközi szervezet, amelynek Magyarország is tagja. Az mta.hu a magyar tagszervezet vezetőjét, Kovács L. Gábor akadémikust kérte fel az alábbi összefoglaló megírására.

Hogyan tartsuk össze a családot a járványhelyzetben?

A koronavírus miatti korlátozások – az óvodák, iskolák bezárása, a home office munkavégzés, a szabad mozgás beszűkülése, a személyes kapcsolatok mellőzése – váratlanul, alapjaiban változtatta meg az életünket. Mindez nemcsak fizikailag, hanem pszichésen is fokozott terhet ró ránk, ezért a Magyar Pszichológiai Társaság szervezésében elérhetővé vált azoknak a pszichológusoknak a listája, akik díjmentes online tanácsadást tartanak a járvány miatt segítségre szorulóknak. Dr. Szabó-Balogh Virág klinikai gyermek-szakpszichológussal és családterapeutával beszélgettünk a családok helyzetéről.

Citokinvihar Covid-19-fertőzésben

A Covid-19 betegség lefolyásáról és az egyes gyógyszerek alkalmazhatóságáról Szekanecz Zoltán (Debreceni Egyetem ÁOK Belgyógyászati Intézet Reumatológiai Tanszék) és Constantin Tamás (Semmelweis Egyetem ÁOK II. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest) készített ábrával kísért összefoglalót az mta.hu-nak.

A tudomány erős érvei az általános maszkviselés mellett – Makara Gábor neuroendokrinológust, az MTA rendes tagját kérdeztük

El kell érni, hogy mindenki a saját ügyének is tartsa a járvány mielőbbi megszüntetését, amiben segíthet a maszkok körültekintő, általános alkalmazása – mondta az mta.hu-nak Makara Gábor orvosprofesszor. Az MTA rendes tagja hetek óta aktívan részt vesz abban a munkában, amellyel az Akadémia folyamatosan a döntéshozók figyelmébe ajánlja a járvánnyal kapcsolatos legfontosabb információkat.

Tesztek, maszkok és ajánlások - a WHO szakértőit kérdeztük

Milyen esetekben ajánlja a tesztelést az Egészségügyi Világszervezet? Mi a jelenlegi álláspontja a maszkvi-

selésről? Mikor csenghet le a járvány, és számíthatunk-e a vakcinára? Az mta.hu kérdéseire dr. Jakab Zsuzsanna, a WHO főigazgató-helyettese és dr. Richard Pebody, a szervezet európai fertőzőkockázat-kezelési csoportjának vezetője küldött válaszokat.

Hogyan segíthetünk szervezetünknek a vírus elleni védekezésben?

A világméretű COVID-19-járvány kezelésében jelentős az egyéni felelősség szerepe. Ahhoz, hogy a járványügyi szabályok szigorú betartásán túl hogyan tudunk még védekezni, ismernünk kell az emberi szervezet védekezési mechanizmusainak az alapjait, a koronavírus-fertőzésre adott válaszreakcióját, és azt, van-e ennek a folyamatnak olyan pontja, ahol érdemes beavatkoznunk. Az mta.hu Falus András immunológust és Szűcs Gabriella belgyógyász-immunológus szakorvost kérdezte.

Hogyan óvjuk meg az egészségügyi személyzetet a COVID-19-fertőzéstől?

Az Európai Orvosakadémiák Szövetségének (FEAM) vezetősége az egészségügyi személyzet széleskörű és megfelelő védelmére hívja fel a figyelmet a COVID-19 elleni harcban.

Itt kérhet lelki támaszt a járvány idején – önkéntes pszichológiai segítők listája

Kihez fordulhatnak azok, akik a járvány miatt kialakult helyzetben bizonytalanná váltak, szoronganak, félnek? A pszichológus szakma is az online térbe költözött: a Pszi Pont nevű oldalon elérhető pszichiáterek, pszichológusok, mentálhigiénés szakemberek azt vállalták, hogy néhány alkalommal térítésmentes segítséget, krízisintervenciós szolgáltatást nyújtanak online vagy telefonon keresztül.

62 vakcinajelölt készül az új koronavírus ellen – Falus András immunológussal elemeztük a WHO listáját

A WHO 2020. április 4-én közzétett egy listát az új koronavírus ellen készülő vakcinákról. A listában összesen 62 vakcinajelölt szerepel, melyek különféle működési elveken alapulnak, és a fejlesztés, valamint a klinikai vizsgálatok más és más stádiumában vannak. A lista értelmezésére Falus András immunológus akadémikust kérte fel az mta.

Orvosoknak és ápolóknak gyűjt a Magyar Tudományos Akadémia

A Magyar Tudományos Akadémia tagjainak és doktorainak egy csoportja március 30-án felhívást tett közzé, melynek kezdeményezői elhatározták, hogy egyhavi akadémiai tiszteletdíjukat felajánlják a koronavírus-járványban megbetegedett emberek egészségéért első vonalban küzdő orvosoknak és munkatársaiknak, ezzel is kifejezve irántuk nagyrabecsülésüket és erkölcsi elismerésüket.

A koronavírus okozta COVID-19-pandémia – Az Orvosi Hetilap összefoglalója

Korábbi tapasztalatok és tudományos evidenciák 2020. március végén. Váradí András, Ferenci Tamás és Falus András cikke az Orvosi Hetilapban.

Magyar Orvosi Kamara: Aki kilép az utcára, hordjon szájmaszkot!

Dr. Nagy Marcell igazságügyi foglalkozás-orvostan szakértő, a Magyar Orvosi Kamara titkárnak április 8-ai írása arról, miért mikor és hogyan használjunk szájmaszkot, és miért okoz zavart a WHO jelenlegi álláspontja.

Ott a végünk, ha nem beszéljük meg nyíltan, mi jó, és mi nem a járvány kezelésében – a 24.hu interjúja Ferenci Tamással

Nagyon későn kezdtük a tesztelést, és még mindig nem elég széles körben végezzük, ezért csak becsült adataink vannak a koronavírus-fertőzöttek valódi számáról. A kormány létrehozott egy matematikusokból, statisztikusokból álló munkacsoportot, hogy adatelemzéssel és prognózisokkal segítse a járványügyi intézkedéseket. Ferenci Tamás biostatistikus, az Óbudai Egyetem docense is e munkacsoport tagja. Szerinte egyelőre jól állunk, de őszintén beszélt a kockázatokról és a hiányosságokról is. Balavány György interjúja a 24.hu-n.

A járvány miatt sokaknak bezárult a világ - Hazai vizsgálat a 65 felettiek helyzetéről

A magyarországi 65 éven felüliek társas kapcsolatait vizsgálta a Társadalomtudományi Kutatóközpont két munkatársa, Messing Vera és Ságvári Bence. Az európai összehasonlításban kifejezetten zárkózottnak számító korosztály egy részét külö-

nösen érzékenyen érintik a járvány terjedésének lassítását célzó rendkívül fontos korlátozások.

Hogyan kutassunk embereket humán kontaktus nélkül? – Az MTA ajánlásai

Távkeresési eljárások viselkedéskutatóknak.

Online tananyaggyűjtemény távoktatáshoz az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjának csoportjaitól

A koronavírus miatt kialakult oktatási helyzetben a Magyar Tudományos Akadémia egy digitális tananyagokat, rendszereket tartalmazó gyűjteményt állított össze a tanári munka segítése érdekében, az MTA elnöke által 2016-ban indított Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program 19 csoportjának eddigi, ebben a helyzetben felhasználható eredményeiből.

Az alsósok távoktatását segíti a Szegedi Egyetem és az MTA

Megnyitotta az eddig diagnosztikus mérési célokat szolgáló feladatbankjait a Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportja. A mérést szolgáló tesztek folyamatosan gyakorló feladatokká alakítják át.

Járványellenes intézkedések: a legújabb számítások szerint Magyarország jó úton jár, de még sokáig ki kell tartani

A londoni Imperial College megbízásából végzett legújabb modellszámítások a Magyarországon is meghozott szigorúbb intézkedések megalapozottságát támasztják alá. Az eredmények szerint csillapítás helyett elfojtásra kell törekedni, mert csak így tud megbirkózni az egészségügy a helyzettel. Addig, amíg megszületnek az egyéb eszközök a járvány leküzdésére, a modell szerint a szigorú, mindennapi életmódunkat megváltoztató intézkedéseket újra és újra be kell vezetni.

Magyarország átvinné a kezdeményezést a jövő járványaival szemben

Az egyre súlyosbodó koronavírus-világjárvány bebizonyította azt, amire számos tudós figyelmeztetett: egy technológiafüggő, globalizált civilizációban, a klímaváltozás közepette nem elégséges, ha csak reagálunk a szemünk előtt kialakuló vész-

helyzetekre. Egy kutatókból álló szakértői csoport olyan protokollt dolgozott ki, mellyel azonosíthatók a potenciális új kórokozók, és képesek lehetünk proaktívan tenni a járványok kialakulása ellen. A DAMA protokoll alkalmazásával a világon elsőként Magyarország veheti át a kezdeményezést az ismeretlen kórokozóktól.

A WHO összeállítása a koronavírus körüli tévhitéről

Ahogy ez haváriák esetén lenni szokott, az új koronavírus-járvány kapcsán is megjelentek a tévhittek, egy súlyos problémára egyszerű módszereket kínáló megoldások. A tudomány.hu összeállítása az Egészségügyi Világszervezet (WHO) kiadványa alapján készült, célja a hiedelmek cáfolata és néhány alapvető kérdés tisztázása.

Magyar kutatók jelentkezését várják

A SZTAKI és a Wigner – a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) támogatásával – úgy döntött, felajánlja az általuk üzemeltetett, kutatási célokra korábban létrehozott MTA Cloud számítási felhőt, benne saját számítási kapacitással (több ezer processzor és több terabájt memória) az új koronavírus okozta járvány elleni küzdelemre. Várják olyan magyar kutatók, kutatócsoportok jelentkezését, akik a vírussal vagy a járvánnyal foglalkoznak.

Ingyenes online kurzusok a koronavírusról

Ingyenes webináriumot indít a barcelonai Tudomány- és Technológiadiplomáciai Központ a koronavírus kapcsán felvetett kérdésekről. Nemzetközi szervezetek egészségügyi szakértői, tudománydiplomáciai és geopolitikai szakemberek segít-

nek eligazodni a témában az öt alkalomból álló online előadás-sorozat keretében. Szintén ingyenes online kurzust indít a koronavírusról nemzetközi szakértők bevonásával a London School of Hygiene & Tropical Medicine.

A társas távolságtartás véd a fertőzés ellen, de fel kell készülnünk emberi hatásaira

A távolságtartás elsődleges, megfellebbezhetetlen szabály járvány idején. A társas viselkedést vizsgáló kutatók ugyanakkor arra figyelmeztetnek, hogy készüljünk fel arra, milyen nehézségeket okoz az ember saját társas természetével való megküzdés. Egyebek mellett erről írt Greg Miller tudományos újságíró a Science-ben. Az elszigeteltség főleg az idős embereket érinti érzékenyen. A magyarországi idősök szociális kapcsolataik alapján különösen magányosnak számítanak Európában.

Tájékoztatók gyerekeknek és időseknek jelnyelven és cigány nyelven az MTA oktatási kutatócsoportjától

A Nyelvtudományi Intézet (MTA Kiváló Kutatóhely) Többnyelvűségi Kutatóközpontjában működő MTA-NYTI NyelvEsély Szakműszertani Kutatócsoport elkészítette a gyerekeknek szóló koronavírus-tájékoztatók magyar jelnyelvi és romani nyelvű változatait. Jelnyelvi tolmácsolással megnézhető Magyarország Kormányának idősekhez szóló felhívása is, valamint a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Mentálhigiéniai Központ kisfilmje.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.mta.hu

A szülők is tehetnek a gyerekek képernyőfüggőségéről

Egy globális felmérés adatai alapján közvetlen összefüggés mutatható ki a szülők és a gyerekeik által a készülékek előtt töltött idő mennyisége között.



Közel 20 országban és mintegy 11 ezer fő megkérdezésével készült az a **felmérés**, amely a családon belüli egészséges digitális szokások szerepét, valamint a szülők viselkedésének a gyerekekre gyakorolt hatását, illetve a gyerekek viselkedésének szülőkre gyakorolt hatását vizsgálta. A Kaspersky megbízásából összeállított tanulmány egyik legfontosabb megállapítása, hogy közvetlen hatása van a szülők viselkedésének arra, ahogy a gyerekek viszonyulnak a technológiai eszközökhöz.

Amit szabad Jupiternek?

Az eredmény persze abból a szempontból nem meglepő, hogy a gyerekek természetes tanulási folyamatához tartozik a szülői minta átvétele. Ez viszont pont egy olyan dolog, amiben jobb lenne, ha az ifjúság nem másolná az idősebb generációt. A válaszok alapján a felnőttek 82 százaléka, míg a velük egy háztartásban élő 7–12 év közötti gyerekek 70 százaléka naponta legalább három órát tölt a különféle kütyük előtt.

A tanulmány szerint mind a gyerekek, mind a felnőttek nagy része (48%) ugyanannyi ideig használja a készülékeit – napi 3,5 órát. A szülők többsége ugyanakkor meg van győződve arról, hogy mind ők (62%), mind a gyerekeik (58%) megfelelő mennyiségű időt töltenek az online térben.

Mindezek mellett az eredményekből az derül ki, hogy a gyerekek a szülei készülékhasználatához igazítják a saját készülékhasználati szokásait. Ha a szülők napi 2 óránál kevesebb időt töltenek a készülékek előtt, akkor a gyerekeik is így tesznek. Ugyanakkor, ha a szülők napi több mint 2 órát használnak a digitális eszközeiket, a gyerekek is nagy valószínűséggel hajlamosak ugyanígy tenni. Mindössze az esetek kevesebb mint ötödében fordult elő, hogy a fenti példát látó gyerekek napi 2 óránál kevesebbet töltenek a készülékek előtt.

Azok a gyerekek például, akiknek a szülei gyakran használnak kütyüket, 39 perccel többet töltenek az online térben étkezés közben. Mindeközben a beszélgetés közbeni SMS-ezés átlagosan további 41 perccel növeli a gyerekek képernyő előtt töltött idejét, a családi fotók közösségi oldalakon való megosztása pedig napi 31 perccel növeli ezt az időt, és ezek az időmennyiségek összeadódnak.

Nehéz jó példával előállni

A feladat tehát adott a szülők előtt: jó példával előállva mindenféle nyakatekert büntetési és jutalmazási rendszer nélkül is "idomíthatók" a témában a csemeték. Ezt persze könnyebb leírni, mint végrehajtani, hiszen a fenti adatokból is látszik, hogy ugyan a felnőttek jelentős része rengeteg időt tölt a digitális eszközök, okostelefonok képernyője előtt, ám sokan ezt nem tartják (önmagukra nézve) túlzónak.

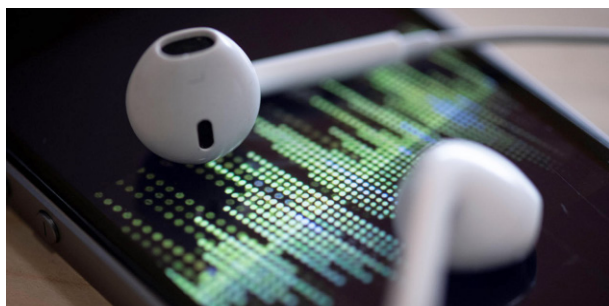
Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

CIO Podcast #28: Megoldottuk az informatikai felsőoktatást (vagy mégsem?)

SZALKAI GERGELY

Hogyan látja a felsőfokú informatikai képzés jelenét és jövőjét a terület két fontos egyeteme? Két dékán, Charaf Hassan (BME VIK) és Fehér Péter (BCE) a CIO Podcastban.



Alig több mint egy órában megoldottuk a magyar informatikai felsőoktatás minden problémáját. Zárójelben: nem! De podcastadásunkból sok minden kiderül arról, hogyan képzelik el az egyetemek a saját szerepüket a felsőfokú informatikai képzést igénylő területek szakember-utánpótlásában, és mit gondolnak a szakmai berkekben általánosan elfogadott és folyamatosan súlyosbodóknak megélt informatikushiányról.

A CIO Podcast friss adásában *Charaf Hassannal*, a Budapesti és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai karának dékánjával, valamint *Fehér Péterrel* a Budapesti Corvinus Egyetem posztgraduális és executive programokért felelős dékánjával beszélgettünk. Korábban mindketten tanszékvezetőként, intézetvezetőként irányították egyetemükön az informatikai képzést. Véleményük abból a szempontból is érdekes volt, hogy a Corvinuson már érezhetőek a modellváltás hatásai, míg a BME az állami fenntartásban maradt egyetemek lehetőségeit mutatja.

A beszélgetés időnként meglepő kanyarokat vett, kiderül belőle például, hogy attól, mert valaki informatikus-mérnök vagy gazdasági informatikus szeretne lenni, még nem biztos, hogy rendelkezik a manapság annyit emlegetett digitális skilllel. A két dékán kísérletet is tesz arra, hogy meghatározza: milyen képességekkel kell kikerülnie az iparba egy egyetemet végzett informatikusnak, és milyen digitális képességekkel kell rendelkeznie egyre több munkavállalónak a vállalatvezetőtől a "tisztasági managerig". Ennek kapcsán kiderül az is, miért gondolják fontosnak a BME-n és a Corvinuson, hogy minél több hallgató jusson el az MSc diplomáig, sőt a PhD-ig, és hogyan lehet ellensúlyozni a piac elszívó hatását. Ennek kapcsán szóba kerül az is, hogy vannak-e feladatai a magyar IKT-ipar szereplőinek a hazai szakmai utánpótlásképzéssel kapcsolatban.

Zárásként arra kértük a két szakembert, fogalmazza meg egyetemi ideálját. A beszélgetést ajánljuk mindenkinek, aki szeretné látni, milyen utánpótlásra építhet a közeljövőben.

A felvétel meghallgatható a fenti lejátszóval itt, de podcastjainkat követheti többek között a [Spotify-on](#), az [Apple](#), valamint a [Google](#) podcastplatformján is, ahol feliratkozhat a Bitport csatornájára.

Válogatta: *Fonyó Istvánné*

Forrás: www.bitport.hu

Csak a magyarok ötödénél bevett gyakorlat a forrásellenőrzés

Valamennyi tudatosság már felbukkan a hazai internetezők között az online olvasott információk hitelességének ellenőrzése kapcsán, de az álhírek így is gyakran tényként rögzülnek a fejekben.



A közösségi média egyik legnagyobb problémája pontosan legnagyobb előnyéből fakad, miszerint ezek a platformok könnyű hozzáférést biztosítanak bárkinek, bármiféle információval kapcsolatban, amelyeket azonban ugyanilyen könnyen és gyorsan lehet nagy tömegben továbbosztani, terjeszteni.

Jobbára csak időnként ellenőrizzük

A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH) rendszeresen elvégzett átfogó kutatásának egyik részét képezte a hazai internetezők felkészültségének vizsgálata az álhírek vonatkozásában. A hatóság a tavalyi adatfelvételen alapuló eredményeket tegnap hozta nyilvánosságra.

2020-ban az internetezők 78 százaléka nyilatkozott úgy, hogy időnként ellenőrzi az online források hitelességét, 19 százalékuk pedig mindig utánajár annak, hogy hiteles-e az interneten fellelt információ. Legtöbben – az internetezők 42 százaléka – az online cikkek hivatkozásait, forrásait ellenőrzik. 28 százalékuk szokott utánajárni a szerző létezésének, szakmai hátterének, és ugyanilyen arányban kéri ki az ismerősök véleményét az olvasottakról. A megkérdezettek 23 százaléka valamelyik nagyobb, magyar hírportálon próbál hiteles információhoz jutni. A hatóság meglátása szerint, ha a valóságban nem is ennyire óvatosak az emberek, a válaszaik arra utalnak, sokan vannak felkészülve arra, hogy esetleges álhírekbe fussanak.

Gyíkemberek az 5G szárnyán

Az NMHH kutatásában egy konkrét álhír vizsgálatával próbálták utánajárni annak, hogy hatásosnak bizonyul-e a forráskritika a hamis hírekkel, félrevezető információkkal szemben. A példaként funkcionáló témát az ötödik generációs (5G-s) mobilinternetrel kapcsolatos várakozások szolgáltatták. Mint minden új technológiához, ehhez is számos félelem és tévhit társul, és bár a tudományos bizonyítékok, kutatások ezt nem támasztják alá, sok helyen olvashatunk, hallhatunk az 5G-eszközök keltettette sugárzás vélt súlyos egészségkárosító hatásáról. Angliában például bázisállomások is égtek az interneten terjedő [hajmeresztő elméletek](#) miatt.

A 16 éves vagy idősebb internetezők nagy többsége – 87 százaléka – találkozott az 5G kifejezéssel. 57 százalékuk az új technológia esetleges egészségügyi hatásairól is hallott, leginkább a közösségi oldalakon vagy a hírportálokon. Közülük 40 százalék vélte a technológiát súlyosan egészségkárosítósnak, míg akik nem találkoztak az egészségügyi hatásokról szóló információkkal, azoknál az aggodalmat osztók aránya jelentősen kevesebb: 21 százalék volt. Azok, akik az 5G egészségügyi hatásairól a mobilszolgáltatók honlapjáról értesültek, sokkal inkább bíztak a technológiában.

Az 5G egészségügyi hatásairól hallók 31 százaléka próbált utánajárni az információk hitelességének. Legtöbben a cikk forrásait vagy a szerzőt ellenőrizték, egy szakértő blogján néztek utána a témának, esetleg egy ismerősük véleményét kérték ki. A különböző ellenőrzési módok azonban eltérő eredményekkel jártak. Sok esetben az utánajárás nemhogy csökkentette, de inkább megerősítette a megalapozatlan félelmeket. Azok körében, akik az információt egy közösségi oldalon vitatták meg ismerőseikkel, vagy azt a témával foglalkozó csoport "buborékjában" ellenőrizték, az 5G-vel kapcsolatos félelem erősödött. E válaszadók több mint fele osztotta a tévhiteket.

Egy csipet remény

Ugyanakkor megfelelő módszerekkel azért szerezhető némi védelem az álhírekkel szemben. A cikkek szerzőjének létezését, szakértelmét ellenőrzők és a valamely hatóság hivatalos oldalát felkereső internetezők közül ugyanis többen utasították el az 5G-vel kapcsolatos egészségügyi tévhitet – 44–44

százalékos arányban –, mint akik a közösségi média tematikus csoportjaihoz (37 százalék) vagy a közösségi oldalakon az ismerőseikhez (31 százalék) fordultak segítségért.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Csak írja be, hogy melyik városban lakik, és megtudhatja, mennyivel lett melegebb az idő az ön életében

Egy interaktív infografika néhány adat alapján megmutatja, milyen hatása volt a közvetlen környezetünkben a globális felmelegedésnek.



Infografikán tanulmányozhatja bárki, hogy mennyivel lett melegebb lakóhelyén azóta, hogy megszületett: a [New York Times felületén](#) elég megadni a várost és a születési évünket, és máris láthatjuk az eredményt – szúrta ki a [Qubit](#). Az adatok igen megdöbbentőek: megtudhatjuk például, hogy egy budapesti születésű negyvenéves magyar kisgyermekkorában évente legfeljebb 3 kánikulai nappal kellett számolni átlagosan. Mára a 32 fokos hőséget meghaladó napok száma évente ennek a négyszerese.

A New York Times megbízásából számításokat végző klímakutató, a Climate Impact Lab szerint viszont még nincs vége: ez a szám az évszázad közepére valószínűleg tovább duplázódik. Budapesten 2050 körül már legalább nyolcszor annyi kánikulai nap lesz évente, mint 80 évvel korábban.

Ugyanez a helyzet a világ többi országában is. A trópusi éghajlaton élők ugyan szinte észre sem veszik a változást, mivel szervezetük hozzászokott a kánikulához, de a sarkkörökhöz közeledve már egyre inkább ritkaságszámba mennek a melegebb napok. A szibériai Verhojanszkban vagy az attól délkeletre, Oroszország tengermelléki területén fekvő Vlagyivosztokban negyven évvel ezelőtt gyakorlatilag ismeretlen volt a kánikula. Manapság viszont évente legalább egy kánikulai nap biztos van, a 30 fok körüli hőmérséklet már meg sem lepi a helyieket.

Így már nem is tűnik olyan távolinak az, amire szakemberek a globális felmelegedéssel kapcsolatban figyelmeztetnek: a szibériai altalaj kiolvadása annál valószínűbb veszélyt jelent, minél hosszabb időre kúszik 20 fok fölé a hőmérséklet a térségben. Az olvadással rengeteg üvegházhatású gáz és járványokat okozó vírusok is elszabadulhatnak, amelyek aztán világ körüli útra indulnak.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.hvg.hu

Honnan érkezhethet a koronavírus utódja – és hogyan készülünk fel rá? Az előadások felvétele videón

Vuhanban megrebbenti a szárnyát egy denevér, és pár hónap múlva országokat zárnak le – akár így is aktualizálhatjuk a „pillangóhatásról” szóló, Edward Lorenznek tulajdonított idézetet. De vajon milyen újabb kórokozók várokozhatnak a holnap kivágandó esőerdők mélyén vagy a trópusi állatpiacok zsúfolt zugaiban? És mit tehetünk annak elkerülésére, hogy a koronavírus után egy újabb, gyorsan terjedő jövevényel kössünk nem várt szorosabb ismeretséget? E kérdésekre is válaszolt Kemenesi Gábor és Földvári Gábor biológus. Tudományünnepi előadásuknak az MTA YouTube-csatornáján közzétett felvétele cikkünkben elérhető.

A járványok korát emlegetni mára már nem számít túlzó kijelentésnek. A jelenlegi koronavírus-járványt a tudomány előre jelezte, ám a vírusok sora, amelyek jegyet váltottak a következő járványra, még nem ért véget. Kemenesi Gábor előadásban szó esik a felbukkanó fertőző betegségek kutatásával kapcsolatos alapvető ismeretekről, és arról is képet kaphatunk, melyek lehetnek a jövő járványainak lehetséges okozói, és hol számíthatunka felbukkanásukra.

A természetes élőhelyek zsugorodása és a klímaváltozás olyan ökológiai helyzeteket teremt, amelyek elősegítik számos kórokozó új helyeken és új gazdaszervezetekben való megtelepedését, így serkentve a járványok felbukkanását emberekben és háziállatokban. Mivel nem tudjuk megállítani vagy visszafordítani a jelenséget, létfontosságú, hogy mindent megtegyünk a megelőzés érdekében, felkészüljünk jelentősebb hatásaira, és védekezési stratégiát dolgozzunk ki. A jelenleg elterjedt, utólagos döntéshozói, orvosi vagy technológiai megoldások (korlátozó intézkedések, vakcina, gyógykezelés) nem elegendők, hiszen evolúciós, ökológiai és járványtani jelenségek bonyolult hálózatai állnak a háttérben. Földvári Gábor előadása ezek összefüggéseit mutatja be, és olyan preventív gyakorlati megoldásokat vesz sorra, amelyek lehetővé teszik a jelenlegihez hasonló járványok megfékezését még a kitörésük előtt.

Névjegyek

Kemenesi Gábor biológus, virológus kutató, emellett egyetemi adjunktusként oktató. A felbukkanó fertőző betegségek egyik hazai szakértője, doktori fokozatát denevérvirologia témakörben szerezte meg. Ezenkívül az újonnan megjelenő fertőző betegségek más vetületeit is kutatja, így a csípőszúnyogok vagy a rágcsálók által terjesztett vírusokat is. Számos földrészen folytat úttörő kutatásokat a témában.

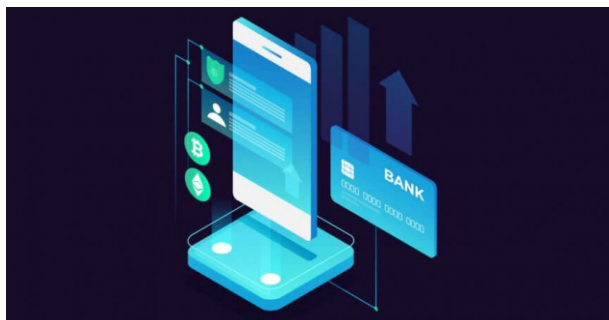
Földvári Gábor biológus, PhD-fokozatát a kullancsok és az általuk terjesztett kórokozók járványtani és ökológiai vizsgálataiban elért eredményeiért kapta. Szakterülete a parazitológia, a járványtan és a kórokozó-ökológia. Kutatási érdeklődése újabban arra irányul, hogy hogyan hat az emberi tevékenység és a klímaváltozás a kórokozók új helyen és új gazdában való felbukkanására.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.mta.hu

Merünk nagyot álmodni a banki ügyintézésről

Egy friss hazai kutatás szerint a magyarok jó része soha nem tenné be a lábát bankfiókokba, ha online mindent el lehetne intézni.



Bár a bankokkal és biztosítókkal szemben támasztott követelmények között honfitársainknál a megbízhatóság és a stabilitás kulcsfontosságú, az ügyfelekért vívott harcban fontos szerep jut a pénzintézetek digitális felkészültségének. Tömören így foglalható össze a Comnica és az NRC országos, az internetező népességre reprezentatív online kutatása, amely a magyarok digitális pénzügyi ügyintézési szokásait vizsgálta.

Nem annyira fontos, de azért mégis

A bank- és biztosítóválasztási szempontokat kínáló nyolcas lista utolsó két helyén a barátok, ismerősök ajánlása, illetve a szolgáltatók nevének, brandjének ismertsége végzett. Az 6–4. helyen a digitális ügyintézés lehetősége, a többi ügyfél internetes értékelése és a kényelem, gyorsaság szempontjai szerepelnek. A 3. legfontosabb döntési tényezőnek a szolgáltató kínálata, valamint a szolgáltatások és konstrukciók ára számít, de a 2. helyre befutva ezt is megelőzi, hogy az adott banknak, biztosítónak van-e fiókja a válaszadó otthona vagy munkahelye közelében.

A digitális ügyintézéshez való viszonyunk mégsem ilyen egyszerű, mivel a felmérés szerint ma Magyarországon az ügyfelek kétharmada banki vagy biztosítási ügyeinek legalább háromnegyedét távolról, digitálisan – leginkább okostelefonos applikáción – intézi. 10-ből 6-an a Covid-járvány kezdete óta a korábbiakhoz képest gyakrabban tesznek így, és miközben az online ügyintézés lehetősége a fenti fontossági listán viszonylag

hátul szerepel, 10-ből 3 válaszadó mégis otthagyná a szolgáltatóját, ha ott egyik napról a másikra megszűnnének a digitális csatornák.

A kutatás egyik legérdekesebb megállapítása, hogy az idősebb korosztály teljesen felzárkózni látszik a fiatalabbakhoz, sőt bizonyos esetekben aktívabbak is. Az 50–59 évesek 73 százaléka immár az ügyeinek legalább háromnegyedét digitálisan intézi, de a náluk idősebbek is sokkal nyitottabbak lettek az új megoldásokra. A 60 év feletti kétharmada nyilatkozott úgy, hogy pénzügyeinek legalább háromnegyedét digitálisan intézi, ami a legfiatalabb, 18–29-es korosztálynál is magasabb arányt jelent.

Rögös út

Bármennyire is rászorította a pénzintézeteket és az ügyfeleket is az online ügyintézésre a világjárvány, a digitális átállás távolról sem nevezhető gördülékenynek. 10-ből 4 ügyféllel már előfordult, hogy digitális csatornán megkezdett ügyét nem tudta befejezni, minden tizedik pedig az ügyei legalább felével végképp elakadt.

A kudarcok nagyobb részéért a rendszer lefagyása vagy belassulása a felelős, 10-ből 4-en pedig arra panaszkodtak, hogy a folyamat zavaros, bonyolult és hosszú, egyszerűen nincs türelmük végigcsinálni. Mindemelllett minden ötödik ügyfél számára az emberi segítség hiánya okoz problémát az online utak végigjárásában. Ebből a tanulmány készítői szerint azt lehet tanúsággként levonni, hogy egyelőre hiba lenne a bankok részéről teljesen önkiszolgáló rendszerre támaszkodva kezelni az ügyfelek igényeit.

Hajlandók vagyunk kamera elé ülni

A videohívás hazai elterjesztésében minden más piacot megelőzve a bankok voltak az elsők. Ezt itthon jellemzően arra használják, hogy egy szolgáltatás igénybevételekor – például egy számlanyitáskor vagy egy biztosítás megkötésénél – az ügyintéző élő videostreamban azonosítsa távolról az ügyfelet. A felmérés szerint az ügyfelek negyedének volt már

Melyek a legjellemzőbb okai annak, hogy meghiúsul egy-egy ügy online / digitális elintézése vagy szolgáltatás igénybevétele?



dolga ilyen típusú ügyintézésel, közülük minden harmadiknak 2–3 három pénzintézetnél is.

Ez az arány egyelőre nem túl magas, de úgy tűnik, azok is látnak benne fantáziát, akiknek még nem volt alkalmuk kipróbálni. A magyar banki, biztosítási ügyfelek fele szívesen intézne vele ugyanis olyan ügyeket, melyekhez korábban személyes jelenlétre volt szükség: például számlanyitást, életbiztosítás-kötést, 44%-uk pedig a szerződések videón keresztül történő "szóbeli digitális aláírását" is kényelmes megoldásnak tartaná.

Robotol a jövő

Miközben az ügyfelek fél szemmel még mindig azt kutatják, van-e a sarkon bankfiók, a válaszadók fele szerint a személyes ügyintézés ma már éppen olyan régmódi gyakorlat, mint sárga csekket postán befizetni. 10-ből 4-en ráadásul azt mondják, hogy

ha okostelefonjukon vagy laptopjukon keresztül, videohívással vagy más online kommunikációval mindent el tudnának intézni, amit korábban csak személyesen lehetett, soha többé nem mennének be bankjuk, biztosítójuk fiókjába.

A kutatás arra is választ keresett, hogy miként képzelik el a jövőt az ügyfelek. A válaszadók több mint fele szerint 5 év múlva pontosan úgy fogjuk használni a bankokat és a biztosítókat, mint a webshopokat, ahol minden pénzügyi terméket egyszerűen bedobhatunk az online kosarunkba. Sőt, 42 százalékuk szerint ehhez majd beszélünk sem kell senkivel, mert hitelképességünk elbírálását és biztosítási kockázataink felmérését mesterséges intelligencia alapú rendszerek végzik majd el.

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.bitport.hu

Nők a tudományban: Rejtett folyamatok és feltárt jelentések a humán tudományokban

Felvétel az előadásokról és a kerekasztal-beszélgetésről

Hogyan alakult ki a késő rézkorban a mai önvezető járművek „prototípusa”? Milyen tudományformáló szerepe van a fordításnak? Milyen jelentősége volt a 13–14. században a magyar uralkodók Halics királya címének? Miként tűnik fel egy különös történelmi örökség az amerikai Dél prózairodalmában? E témákról beszéltek az MTA Nők a Kutatói Életpályán Elnöki Bizottság tudományünnepi rendezvényének előadói. Az előadások és az azokat követő kerekasztal-beszélgetés felvétele cikkünkben megnézhető.

Program

Köszöntő

Frank Tibor, az MTA rendes tagja, a program vezető elnöke

Előadások

- A kerék és a kocszi megalkotásának régészeti emlékei a Kárpát-medencéből

Bondár Mária CSc, régész, tudományos főmunkatárs (Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézet)

- A tudományos szakfordításról fordítástudományi megközelítésben

Károly Krisztina, az MTA doktora, nyelvész, egyetemi tanár (ELTE BTK Angol Nyelvpedagógia Tanszék)

- A „Halics királya” uralkodói cím változó tartalma a 13–14. században

Font Márta, az MTA doktora, történész, professor emerita (PTE BTK Középkori és Korajújkori Történeti Tanszék)

- Egy különös történelmi örökség rejtett működése az amerikai Dél prózairodalmában

Bollobás Enikő, az MTA levelező tagja, irodalomtörténész, egyetemi tanár (ELTE BTK Amerikanisztika Tanszék)

Zárszó

Frank Tibor, az MTA rendes tagja

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.mta.hu

A GuideVision jelentősen emeli a budapesti iroda létszámát

A cseh központú *GuideVision* 2020 őszén vált az *Infosys* részévé. A közel 14 milliárd Ft értékű ügylet kiemelkedőnek számít a IT szektorban. Az egy éve rendkívüli hatékonysággal működő társulás mindkét vállalat számára új távlatokat nyitott: ebből kimagaslik a német prémium luxusautókat gyártó Daimlerrel kötött szerződés, amely az *Infosys* és *GuideVision* történetének egyik legjelentősebb projektje. A 2014-ben alapított *GuideVision* a *ServiceNow* egyik vezető partnere Európában, tevékenysége kizárólag erre a felhő alapú szolgáltatási platformra összpontosul. Képviselői 7 európai országban találhatóak meg. 2015-ben második irodájukat Budapesten nyitották meg. A vállalat sikeresen lebonyolított európai projektjeinek száma mára jóval meghaladja a félezret.

Jelenleg igen kevés cég működik Európában, amelynek szakemberei kizárólag ezzel a platformmal foglalkoznak és a vállalati folyamatok, szolgáltatások digitalizálásában ilyen mélyreható szakutadással büszkélkedhetnek. A *GuideVision* az *Infosys* részeként működve a megszerzett szakértelmét rendkívül magas presztízű megbízások elnyerése érdekében tudja mozgósítani.

Jelenleg az *Infosys*-szel közös projektek a *GuideVision* kapacitásának körülbelül 25%-át teszik ki és ez a részarány állandóan növekszik. Az előnyös szövetségnek köszönhetően az együttműködés kezdete óta eltelt egy év alatt összesen 17 projekt indult, amelyekben a két vállalat összesen 12 ügyfelet szolgál ki. A Daimler csoport teljes kiszolgálása méretben nagyságrendekkel kiemelkedik a projektek közül. A *GuideVision* feladata a Daimler globális informatikai szolgáltatásainak a *ServiceNow* plat-

formmal történő integrációja. Az *Infosys* ESM Café szolgáltatáscsomag *GuideVision* SnowMirror termékével való bővítése szintén hozzájárult ahhoz, hogy az előfizetések száma az előző évhez képest 20%-kal emelkedett. „Szeretnénk megőrizni növekedésünk gyors ütemét. A célunk az, hogy 2025-re Európa vezető *ServiceNow* szaktanácsadási partnerévé, valamint a platformon elérhető szolgáltatások területén az *Infosys* zászlóshajójává váljunk” – fejtette ki *Radovan Krejci*, a *GuideVision* vezérigazgatója.

A jelenleg Európában 290 főt foglalkoztató vállalat számára munkavállalói szakmai továbbképzése elsődleges fontosságú, hiszen a vállalat további növekedési terveihez a kiváló szakemberek nélkülözhetetlenek. Ezért a vállalat a *ServiceNow* platform megismertetésére irányuló műszaki kurzusai mellett számos olyan oktatási programot szervez, amelyek segíthetik a munkavállalókat kar-



A magyar iroda 25%-os szakember bővülést tervez

rierjük építésében. „A hatalmas tapasztalattal rendelkező profiktól a pályakezdő fiatalokig mindenki megtalálható nálunk, akiknek versenyképes fizetéseket kínálunk. Bár több mint egy éve egy multinacionális vállalat részeként dolgozunk, mégis fontos számunkra a családirias munkahelyi légkör és a munkavállalói igények rugalmas kezelése. Örömmel fogadjuk a csapatba az új kollégákat, hiszen **a jelenlegi 40 fős létszámunkat 52 főre szeretnénk bővíteni a közeljövőben.**” – emelte ki Szabó László, a GuideVision Magyarország ügyvezető igazgatója.

A vállalati folyamatok és a munkavállalói felhasználói élmények digitalizációja áll ma a vállalatok stratégiai céljainak homlokterében. Napjainkban a vál-



A workflow-menedzsment rendszer óriási lökést ad a cégek digitális átalakulásában

latali munkavégzés módjában forradalmi változások mennek végbe, ami egyúttal azt is jelenti, hogy a GuideVision előtt még nagy lehetőségek állnak a további növekedésre. A ServiceNow platform lehetővé teszi a vállalatok intelligens és automatizált munkairányításra történő átállását, és egy okosabb, egymással szorosabban összekapcsolt rendszerek által alkotott munkakörnyezet kialakítását, ami versenyelőnyhöz juttatja a vállalatokat.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu

A magyar IT-szakemberek a legképzettebbek a régióban

Toronymagasan a magyar IT szakemberek tanulnak tovább a legtöbben az érettségük követően – derül ki a No Fluff Jobs állásportál legújabb nemzetközi kutatásából.

A vállalat reprezentatív felmérésében 5 közép-kelet-európai ország, több mint 4000 szakembere vett részt. A kutatás alapján a legnépszerűbb terület az IT szakmák közül minden országban a backend, a frontend és a fullstack, utóbbi pozíció jelenleg a legkeresettebb az álláskeresők körében. A felmérés többek között vizsgálta azt, mennyit keresnek a szektorban dolgozók, mennyire hajlandók munkahelyet váltani és milyen okok állnak a munkakeresés, külföldi munkavállalás mögött, illetve milyen végzettséggel, milyen pozícióban dolgoznak. A senior és expert szintű munkavállal-

ókban Magyarország bizonyult a legerősebbnek, valamint itthon a szakemberek közel 56 százaléka rendelkezik főiskolai diplomával, amely kiemelkedő eredmény a vizsgált országok között.

Sok a tapasztalt IT-s, de az utánpótlással gondok lehetnek a magyar informatikai szektorban - mutat rá a portál nemzetközi, nagymintás kutatása. A vállalat Közép-Kelet Európa országaiban, Csehországban, Lengyelországban, Ukrajnában, Szlovákiában és Magyarországon végzett lekérdezést az IT szakemberek helyzetéről, munkahelyi motivációjukról és álláskeresési kedvéről. Csehországban az IT

	PL	CZ	SK	HU	UA
formalitások (pl. munkavállalási engedély a lakóhely szerinti országon kívül)	62,06%	56,47%	52,27%	56,84%	53,02%
jogi korlátozások (pl. munkavállalás a lakóhely országában egy külföldi vállalat számára)	42,91%	26,47%	32,95%	25,26%	30,23%
pénzügyek (pl. megtakarítás szükségessége a kiutazáshoz)	30,14%	22,35%	34,09%	39,47%	39,07%
kulturális különbségek	15,60%	15,88%	15,91%	22,11%	15,81%
családi és baráti kapcsolatok	30,50%	41,18%	47,73%	47,89%	33,02%
angol nyelv ismerete	18,44%	24,12%	17,05%	14,74%	33,02%
más idegen nyelv ismerete	34,75%	30,00%	27,27%	30,00%	36,74%
kevés az igényeimnek megfelelő állásajánlat	25,53%	17,65%	11,36%	16,32%	16,28%
kevés a képességeimnek megfelelő állásajánlat	27,30%	12,35%	18,18%	16,32%	18,60%
nincs lehetőség távmunkára a <u>szakterületemen</u>	8,51%	5,29%	5,68%	3,68%	4,65%
Egyéb	7,09%	6,47%	5,68%	3,69%	0,47%

szakemberek 44,5%-a rendelkezik általános iskolai vagy középiskolai végzettséggel. Az iskolázottság szintje Ukrajnában a legmagasabb, a szakemberek 51,1%-a rendelkezik egyetemi diplomával, illetve Magyarországon toronymagasan a legjobb a főiskolát végzett IT-sok aránya (55,8%).

A nemzetközi berkekben a legnépszerűbb pozícióknak a backend, a fullstack és a frontend bizonyultak, ezekben a válaszadók nagyjából 20-30 százaléka helyezkedett el az egyes országokban. A legkevesebb IT szakember összességében Közép-Kelet Európában a Gaming és a Design területén dolgozik. A vizsgált országok közül Magyarországon a legkevésbé népszerű a játékfejlesztés, de itthon dolgozik a legtöbb Business Analyst és embedded szakember is. Magyarországon nincs túl sok 24 év alatti IT-s, az utánpótlás tekintetében (8,9 százalék) elmaradunk a térség kb. 20 százalékos átlagától. A vizsgált országok közül a magyarok körében a legmagasabb a senior és az expert munkavállalók aránya is, a szlovákok pedig a mid pozíciókban erősek (36,5

százalék). A szakemberek zömében (63,3 százalék) home office-ban dolgoztak a pandémia alatt, amit komfortosnak ítélték (közel 79 százalék).

A közép- és kelet-európai IT-szakemberek fizetéseit elemezve a csehek rendelkeznek a legjobb fizetésekkel, a válaszadók egyharmada nettó 1,2 millió forint feletti összeget keres havonta. Szlovákia és Magyarország egyértelműen a fizetések közepményében helyezkedik el – mindkét országban az ágazatban dolgozók több mint 66 százaléka nettó 315 – 630 ezer forintért dolgozik. A fizetési versenyben az ukránok a sereghajtók – esetükben mindössze a válaszadók harmada keres a magyarokéval és szlovákokéval megegyező összeget. Ebben az országban érezhetően nagy a rétegződés a keresetekben: az ukrán az IT-szakemberek 40,5 százaléka nettó 315 ezer forintnál kevesebbet keres. Érdekes módon azonban Ukrajnában a nettó 1,2 millió forint feletti jövedelemmel rendelkezők aránya hasonló Lengyelországhoz, és sokkal magasabb, mint Szlovákiában vagy Magyarországon.



A No Fluff Jobs kutatása kitért arra is, hogy milyen foglalkoztatási formában dolgoznak a megkérdezettek. A teljes régióra elmondható, hogy a bejelentett, munkaszerződéses jogviszony a leggyakoribb (vagy annak megfelelője az adott országban). Magyarországon a legkiemelkedőbb a munkaszerződéses aránya, az informatikusok 83,5 százaléka dolgozik ilyen formában, Szlovákiában pedig az

IT-sok több mint háromnegyede. Csak Ukrajnában nem ez áll az első helyen a szerződéstípusok között, bár a válaszadók közel harmada ilyen szerződés alapján dolgozik. Az ukránoknál messze a legtöbb informatikai szakember, több mint 55 százalék vállalkozóként dolgozik. Ez a foglalkoztatási forma különösen népszerű Lengyelországban is, a tapasztaltabb szakemberek esetében.

A lengyelek és az ukránok más vizsgált piacokról származó kollégáikhoz képest sokkal nagyobb hajlandóságot mutatnak a munkahelyváltásra. A lengyel IT szakemberek 41-, az ukránok 40 százaléka aktívan keres munkát, vagy sűrűn nézelődik Az állásportálokon. A jelöltek megszerzéséhez a munkaadóknak sokkal többet kell kínálniuk azonban a technológiai szektor magyar (több mint 73 százalékuk nem tervezi a munkahelyváltást), cseh (72 százalék) és szlovák (71 százalék) képviselőinek, ők nem szívesen változtatnának munkahelyet.

Az álláskeresés okai közül mindegyik vizsgált országban a legnyomósabb érvek a túl alacsony fizetés, a személyes fejlődés lehetősége és az új szakmai tapasztalatok keresése. A magyar és a szlovák IT szakemberek a legkevésbé a főnökkel való rossz viszony miatt váltanának munkahelyet, azonban hazánk informatikusai és az ukránok esetében a megkérdezettek harmada nézne új munka után a hazája politikai helyzete miatt, valamint a rossz munkahelyi légkör is esetükben vezetne leginkább felmondáshoz (arányuk jelentősen magasabb, mint más országokban).

„Az általános tapasztalatunk, hogy bár nagy szükség van a piacon képzett IT szakemberekre, a pandémia miatt az eddigieknél is jóval nehezebb megfelelő munkaerőt találni a közép-kelet-európai régióban. A magyar piacon annyira szűkös a lehetőségek tárháza, hogy a munkaadó diktál, a szerződéses jogviszony a legnépszerűbb, a B2B foglalkoztatás egyelőre ritkább, ez kevesebb rugalmasságot ad az informatikusoknak. Magyarországon a szakemberek inkább elvárják, hogy a cégek keressék meg őket, nem keresnek proaktívan állást” – mondta *Bozsoki Ádám*, a No Fluff Jobs country manager-e. A szakember elmondta, a hazai IT-sok és munkaadók 80 százaléka Budapesthez köthető, de a cégek számára a távmunka egy olyan megoldás lehet, amellyel az ország bármely régiójából alkalmazhatnák képzett, megfizethető informatikust.

A nemzetközi mintaországok közül nagyjából egységesen, a válaszadók közel 20–30 százaléka gondolja úgy, hogy a külföldi munkavállalás nem

okoz különösebb nehézséget. Az ukrainai IT szakemberek közel 40 százaléka azonban „nehéznek” vagy „inkább nehéznek” találta ezt, ami a legmagasabb arány a vizsgált országok között. Az IT szakemberek abban minden országban egyetértettek, hogy a külföldi munkavállalás elsődleges gátja az engedélyek beszerzése, valamint a magyarok és a szlovákok számára a családi-baráti kapcsolatok is visszatartó erő a kiutazás kapcsán.

A résztvevők közül saját bevallásuk alapján a magyaroknak és az ukránoknak jelentik a legnagyobb gondot a pénzügyek, a válaszadók közel 40 százaléka érzi úgy ezekben az országokban, hogy nem rendelkezik megfelelő mennyiségű megtakarítással a kiutazáshoz. Az angol nyelvtudás legkevésbé a magyarokat aggasztja a kiutazással kapcsolatban, mindössze a hazai szakemberek közel 15 százaléka aggódik emiatt. A lengyel informatikusok számára pedig az egyik legnagyobb nehézséget (közel 43 százalék esetében) a külföldi munkavállalással kapcsolatos különféle jogi korlátozások jelentik.

Az álmország-álommunkahely viszonylatban messze Csehország diadalmaskodott: a csehek 96 százaléka jelezte, hogy saját országában szeretne leginkább munkát vállalni. Ez az eredmény messze meghaladja bármelyik másik ország eredményét (PL – 45 százalék, SK – 57 százalék, HU – 43 százalék, UA – 30 százalék). A megkérdezettek mindegyike számára vonzó célpontot jelent Csehország: a szlovákok több mint harmada és az ukránok 30 százaléka számára is vágyott desztináció. Magyarországot ideális munkahelynek a környező országok szakembereinek 5 százaléka tartja, a hazájukat pedig a magyarok 43,23 százaléka találta a legideálisabb helynek a munkára. Az itthoni informatikusok számára vonzó úticélok még Csehország (11,72 százalék) és Lengyelország (9,29 százalék).

Válogatta: *Berke Barnabásné*

Forrás: www.sg.hu

El kell adnia a Metának a Giphy-t

Ez az első eset, hogy a Facebook felvásárlását megakadályozta egy illetékes versenyhatóság. A cég perel.



Tavaly májusban a Facebook 400 millió amerikai dollárért megvette a Giphy-t. A startup négy év alatt az egyik legbefolyásosabb közösségi média-céggé vált, nekik köszönhetően az animált képek a Facebook és a Slack rendszerében is használhatók. A Competition and Markets Authority (CMA), azaz a brit fogyasztóvédelmi hivatal augusztusban közölte, hogy vizsgálatot indított az ügyben, mert attól tartott, hogy az üzlet károsan hatna az internetes hirdetési piacra.

Most a CMA **jelezte**, hogy a Meta nem tarthatja meg a Giphy-t és köteles eladni azt. Az indoklás alapján ugyanis csak így biztosítható, hogy a közösségi platformok több millió felhasználója védett legyen a jövőben, valamint garantálva legyen az internetes reklámok területén a verseny és az inno-

vációk. A hivatal egyébként folyamatosan és következetesen Facebooknak nevezte az azóta nevet váltott céget.

A CMA azért bírálta a társaságot, hogy megnehezítette vagy akár teljesen meg is akadályozta a Giphy funkcióihoz való hozzáférést. Ezzel párhuzamosan a Facebook, az Instagram és a WhatsApp több tagot szerezhetett. A hivatal attól tart, hogy a Meta olyan szinten megváltoztathatja a platform felhasználási feltételeit, hogy annak köszönhetően az olyan alkalmazások, mint a Snapchat, a TikTok és a Twitter a jövőben több felhasználói adatot adhatnak át azért, hogy alkalmazhassák a Giphy-t.

A CMA október végén 50,5 millió font büntetést szabott ki a Metára, mert az megtagadta a Giphy felvásárlásával kapcsolatos információk átadását. A hivatal így akarta leállítani a két vállalat "integrációs folyamatát". A Meta szóvivője bírálta a döntést, azt tisztességtelennek és méltánytalannak nevezte, s közölte, hogy ezért mindenképpen fellebbezni fognak a határozat ellen.

Válogatta: Berke Barnabásné

Forrás: www.sg.hu

Németországban már él a digitális frissítési kötelezettség

A tartalmak vagy a szolgáltatások esetében is vannak felhasználói jogok.



Az Európai Unió a szoftverek és a szolgáltatások területén erősíti a felhasználók lehetőségeit. Az új szabályok egyaránt vonatkoznak a zeneszámokra, a filmekre, az alkalmazásokra, a játékokra és a számítógépes programokra – függetlenül attól, hogy azok milyen formában vagy adathordozón (CD, DVD, letöltés, streaming, közösségi média stb.) érhetőek el. Amennyiben egy digitális tartalom vagy szolgáltatás hibás, akkor először a hiba kijavítása

kérhető. De, ha ez nem lehetséges észszerű határidőn belül, akkor az eredeti ár csökkentése, majd a (vásárlói) szerződés felmondása. Az utóbbi esetben 14 napon belül vissza kell kapni a teljes összeget.

A német parlament **elfogadott két törvényt**, amelyek a vonatkozó európai uniós jogszabályokkal kapcsolatosak. A törvények kimondják, hogy a fogyasztók számára biztosítani kell többek között a digitális eszközökhöz (okostelefonok, notebookok, hálózatba kötött termékek stb.) a frissítéseket és a hibajavításokat, ezáltal garantálható a funkciók működése és az IT-biztonság. A frissítési-javítási időtartam hossza minden esetben az adott készüléktől függ.

A távlati célok között szerepel a garanciális feltételek kibővítése és a garanciális papírokból a jövőben világosan ki kell majd derülnie, hogy a frissítési és javítási kötelezettség független a garanciától és a jótállástól, azokat és azok időtartamát nem érinti.

A helyi fogyasztóvédők **üdvözölték a bejelentést**. *Dietlinde Bleh*, a Német Fogyasztóvédelmi Központok Szövetségének (VZBV) szerződésjogi referense

kiemelte, hogy a hír nagyszerű, de néhány dolgon még lehetne javítani. Többek között az első szerződések időtartamát 12 hónapban kellene korlátozni, míg a hosszabb, például 24 hónapos internetelőfizetések és egyéb szerződések esetében is be kellene vezetni egy 14 napos elállási jogot, s annak akkor is élnie kellene, ha a papírok aláírására az üzletben és nem online kerül sor.

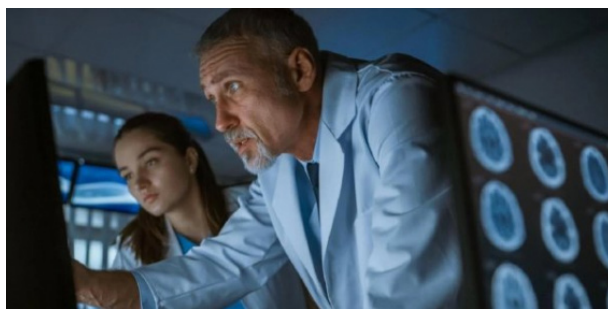
Christian Solmecke fogyasztóvédelmi ügyvéd úgy vélte, hogy a törvények miatt nagyobb lesz a konkurenciaharc a piaci szereplők között, mert az ügyfelek gyorsabban megszabadulhatnak a régi szerződéseiktől és aláírhatnak a vetélytársaknál. Emellett sikeresebbek lehetnek a különböző fogyasztóvédelmi panaszok. A Német Digitális Gazdasági Szövetség (BVDW) szerint viszont az új szabályok túl messzire mennek és az állam mélyen beavatkozik a szerződéskötések szabadságába.

Válogatta: *Berke Barnabásné*

Forrás: www.sg.hu

Személyre szabott rákkezelések jöhetnek a kvantumszámítógépek segítségével

A berendezések teljesen új távlatokat nyithatnak a gyógyításban.



A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség adatai alapján tavaly világszerte 19,3 millió új rákos megbetegedést regisztráltak. Számos esetben jók a betegek gyógyulási esélyei, de a leghatékonyabbak a személyre szabott kezelések, melyeknél azonban problémát jelent a hatalmas adatmennyiség feldolgozása. A páciensek egészségügyi adatai (vér-,

terápiás és tumorértékek stb.) akár 100 terabájt helyet is foglalhatnak, ezért nagyon nehéz hatékonyan feldolgozni az adatokat. **A megoldást a kvantumszámítógépek jelenthetik.**

A Német Rákkutató Központ (DKFZ) a Fraunhofer Társaság kompetenciahálózatával működik együtt, az utóbbi az IBM Quantum System One kvantumszámítógépére épít. *Niels Halama* kutatócsapata azt tanulmányozza, hogy kinek melyik kezelés lehet hatékony. A csoport emellett azt vizsgálja, hogy melyik algoritmus lehet a legjobb az információk feldolgozására. A kvantumszámítógépek lehetővé tehetik az optimális besugárzási tervek szimulálását is azért, hogy a minimálisra csökkentsék a lehetséges károkat, valamint az érzékeny egészségügyi információkat is titkosíthatják.

Horst Hahn, a Fraunhofer Társaság Digitális Medicina Intézetének (MEVIS) munkatársa úgy vélte, hogy a kvantum-számítástechnika a hatalmas adatmennyiségek feldolgozása mellett az összetett szimulációk végrehajtásában és a hatóanyagok fejlesztésében is komoly szerepet játszhat. Többek között a komplex molekuláris hatásmechanizmu-

sok is modellezhetővé válnak. Az utóbbi segíthetnek megérteni, hogy miként reagálnak egymásra a különböző molekulák és hogyan működnek a hatóanyagok.

Válogatta: *Berke Barnabásné*

Forrás: www.sg.hu

Tíz napra is pontosan előrejelezhető lesz az időjárás

A kérdésben a szakemberek gépi tanulásra támaszkodnának.



A Kínai Óceánügyi Egyetem kutatói a mesterséges intelligencia segítségével akarnak az eddiginél sokkal pontosabb meteorológiai **prognózisokat készíteni**. A tudósok az általuk kifejlesztett új időjárás-előrejelző rendszert a gépi tanulás bevonásával készítették fel. A pontos meteorológiai prognózisok rendkívül fontosak számos területen, elegendő csak a légközlekedésre és a szállítmányozásra, a mezőgazdaságra és a vízgazdálkodásra gondolni.

A megalkotott számítógép-hálózat négy időjárási változó (hőmérséklet, páratartalom, szélesség és szélirány) alapján készíti el az előrejelzéseit. A megoldás az Európai Középtávú Előrejelző Köz-

pont naponta kétszer nyilvánosságra hozott adataira támaszkodik és megtanulja, hogyan készítsen pontos prognózisokat.

A kutatókat a fejlesztés során a U-net nevű mély tanulási hálózat inspirálta, amely bioegészségügyi képeket elemez azért, hogy részletesebb információkat kapjon. Éppen ezért a saját rendszerüket úgy hívják, hogy CU-net, s a hasonlóságokra és a különbségekre utaló információkat kutatja fel, majd megtanulja, hogy azok miként befolyásolják egymást.

A CU-net felkészítése 2005-ben kezdődött el, majd a 2017-es és a 2018-as időjárás alapján tesztelték a képességeit. *Haonan Chen*, a Coloradói Állami Egyetem szakértője rámutatott, hogy az így nyert tapasztalatok közvetlenül felhasználhatók az időjárás- és klímaváltozékonyság innovatív diagnosztikájában. A mesterséges intelligencia alapvetően változtathatja meg a rendszerkutatást.

Válogatta: *Berke Barnabásné*

Forrás: www.sg.hu

Tájékoztatás az Országos Idegennyelvű Könyvtár és a Digitális Bölcsészeti Központ működtetésének átvételéről

2021. december 1-jétől az Országos Széchényi Könyvtár veszi át az [Országos Idegennyelvű Könyvtár](#) (OIK) működtetését. Az OIK könyvtárszakmai tevékenységét ez nem érinti: továbbra is önálló névhasználati joggal, mostani helyén, vezetőivel, munkatársaival és országos szakkönyvtári feladatellátásával, de mától a nemzeti könyvtár szervezeti egységként működik tovább. Az OIK-os e-mail-címek 2022. március 31-éig üzemelnek, ezzel párhuzamosan bevezetjük a kollégák OSZK-s elérhetőségeit is.

Ugyancsak a nemzeti könyvtár működteti mától a Petőfi Irodalmi Múzeumtól átvett [Digitális Bölcsészeti Központot](#).

Válogatta: Fonyó Istvánné

Forrás: www.oszk.hu
