

Szent István Egyetem
Állatorvos-tudományi Kar
3. évi Kutatókari Jelentés
Hivatkozási szám: 9877-3/2015/FEKUT

I. Bevezetés

A Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karán (ÁOTK) a forrás elosztása a kutatókari támogatás harmadik évében az előző évekhez hasonlóan elsősorban belső pályázatok kiírása és a beérkezett pályázatok bizottsági értékelése alapján történt.

Az ÁOTK Kari Tanácsa által 2013-ban létrehozott **Kutatókari Bizottság** (KKB) a 2015-re vonatkozó, benyújtott és elfogadott intézkedési tervnek megfelelően járt el. A KKB elnöke az ÁOTK kutatási dékánhelyettese, tagjai az egyes kari tevékenységi területek (oktatás, nemzetközi kapcsolatok, klinikai tevékenységek) felelős dékánhelyettesei, a Kar Doktori Iskolájának a vezetője és egy fő PhD hallgató voltak. A Bizottság titkári feladatait a Kari TDK bizottság titkára látta el. A KKB a korábbi tagok mellett 2014-ben kiegészült egy pályázati referens személyével, aki a kutatókari pályázati rendszert kezeli, és technikai segítséget nyújt a forrás felosztása, illetve a pályázati forrásszerzés során.

A Kutatókari Támogatásnak köszönhetően 2015-ben tovább erősödött a Kar kutatásfejlesztési és innovációs (K+F+I) aktivitása. A korábbi évekre jellemző egy vagy kétpólusú kutatási tevékenység kiegyenlítetté vált, a kisebb kutatási aktivitást felmutató csoportok is említésre méltó eredményeket értek el, ezáltal alkalmassá váltak arra, hogy hazai és/vagy nemzetközi pályázatokban vegyenek részt. Ennek azért van jelentősége, mert a kutatókari támogatás egyik legfőbb céljának azt tekintjük, hogy az ÁOTK K+F+I tevékenységét magasabb szintre emeljük, megszüntessük a korábbi állapotot, amikor a Kar kiemelkedő teljesítményekkel rendelkező tudományos műhelyeit csupán néhány tanszék munkatársai alkották. A korábbi években kiváló kutatócsoportok kiemelt támogatását is fontosnak tartottuk az elmúlt évben, azzal a céllal, hogy ezzel is lehetővé váljon egy intézményi kutatóműhely létrehozása, amely sikeres pályázatokkal a Kutatókari Támogatást követően biztosítani fogja a Kar (2016. július 1-től önálló Állatorvostudományi Egyetem) nemzetközi szinten is elismert színvonalú tudományos működését.

A 2015-ös **Intézkedési Tervnek** megfelelően a forrást a következő kategóriák szerint használtuk fel (az Intézkedési Terv szerinti sorszámok zárójelben szerepelnek):

Kutatásfejlesztés

- A legjobb teljesítményt nyújtó kutatócsoportok ösztönzése (2.a.)
- Új kutatási témák indítása (2.b.)
- Diagnosztikai és Kutatás-fejlesztési központ fejlesztése (2.c.)
- Doktori Iskola működésének a támogatása (1.)

Oktatói-kutatói kiválóság elismerése és javadalmazása

- Impakt Faktor teljesítmény díjazása (3.a.)
- Tudományos Diákkör támogatása (3.b.)

Kutatási eredmények terjesztése (4.)

- Open access publikációk támogatása
- Konferencia részvétel támogatás
- Jegyzettámogatás

- Magyar Állatorvosok Lapjának közvetett támogatása
- Nemzetközi kutatói klaszterek szervezése, pályázati tevékenység támogatása
- Intézményi adattár, Könyvtári tevékenységek támogatása

II. Az Intézkedési Tervben meghatározott területeken elért eredmények

Kutatócsoportok (2.a.)

A Kutatókari Támogatás harmadik évében 10 csoport nyújtotta be a pályázatát. A támogatás elnyerését szigorú szabályokhoz kötöttük, kizárólag a Karon belül működő kutatócsoportokat támogattunk, amennyiben kutatási teljesítményük kiemelkedő volt. Ennek értékelésekor az előző évi publikációs tevékenységet (megjelent cikkek, szabadalmak, impakt faktor) és a tudomány-metriai adatokat vettük figyelembe.

A KKB a következőket találta leginkább alkalmasnak a támogatásra:

- **Parazitológiai Kutatócsoport** (Publikációk száma: 20, Összesített IF: 69.807, Egyéb: -)
- **Molekuláris Farmakológiai Kutatócsoport** (Publikációk száma: 11, Összesített IF: 14,161, Egyéb: 5 absztrakt MTMT-ben))
- **Haszonállat-gyógyászati Kutatócsoport** (Publikációk száma: 22, Összesített IF: 14.142, Egyéb: 41 kongresszusi kiadvány)

Új kutatási témák támogatása (2.b.)

A kari kutatási portfólió bővítése volt a cél a kiegyensúlyozottabb kutatási teljesítmény elérése érdekében. Ezt szem előtt tartva 2015 során ismét olyan kutatási témák indítását támogattuk a kutatókari forrásból, amelyek korábban nem tartoztak a Karon művelt témakörök közé, de a benyújtott munkatervek alapján várható volt, hogy a támogatás birtokában eljuthatnak olyan szintre, ami alkalmas ezeknek a témáknak a továbbvitelére hazai vagy nemzetközi szinten is.

A KKB 48 pályázatot fogadott be és bírált el, ezek közül 26-ot támogatott.

A 2015. évben elindított új kutatási témákban elért fontosabb eredmények összefoglalása:

Telepi körülmények között a glükóz-termelést serkentő anyagokból (Ca-propionát, propilénglikol), szárított élesztőből és genciána-gyökérből álló takarmány-kiegészítő készítmény (ENERGAN Pansenstarter, Virbac) hatását vizsgálták frissen ellett tehénekben. Megállapították, hogy a nevezett készítmény ismételt adása stabilizáló hatást fejtett ki a bendő pH-értékére, gátolta, hogy hosszabb ideig 5,5 alatt maradjon, ami hozzájárulhat a metabolikus acidózis későbbi kialakulásának a megelőzéséhez is.

A magyarországi tejelő szarvasmarha telepeken előforduló állomány szintű állat-egészségügyi problémák közül a szaporasági zavarok okozzák a legnagyobb veszteséget. Ezért azt a célt tűzték ki, hogy javítható-e, és ha igen, milyen mértékben, a tejtermelés gazdaságossága tejmintákból végzett vemhességi fehérje (pregnancy-associated glycoprotein, PAG) vizsgálatával, illetve összehasonlító gazdasági elemzést végeztek az egyes vemhességvizsgálati módszerek között. A PAG vizsgálatok eredményeit felhasználták a PAG-ot alkalmazó telepek szaporodásbiológiai mutatóinak kiszámításánál, így az átlagos telepi ár- és költségadatok ismeretében a különböző vemhességvizsgálati módszerek gazdasági következményei kiszámíthatóvá váltak.

Tumorellenes kezelési eljárások *in vitro* vizsgálatára alkalmas többrétegű és 3D sejttenyészeteket fejlesztettek annak érdekében, hogy az élő állat kísérleteket kiváltsák. Az elért eredmények szerint a 3D sejtkultúra bizonyos körülmények között alkalmas az *in vivo* módszerek helyettesítésére. E téren a további kísérletek a Semmelweis Egyetem I. számú Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetével közösen folynak.

A csökkentett táplálékbevitel pozitív hatása mellett számos olyan probléma jelentkezik, amely nagymértékben ronthatja az életminőséget. Ezért terelődött a figyelem a kalóriacsökkentés hatásait utánozni képes (CRM - calorie restriction mimetics) anyagok pl. a spermidin felé. A Stephan Sigrist (FU, Berlin) és Frank Madeo (KFU, Graz) laborjával közösen végzett kísérletek során megállapították, hogy a spermidin etetés öreg egerekben (~2 éves) visszaállítja a fiatal állatokra jellemző szinaptikus szerkezetet és hálózati mintázatot. Az eredmények egyértelműen azt mutatják, hogy spermidin-pótlás hatására nem csökken a szinapszis szám az öreg állatokban, és a fiatalokra jellemző szinaptikus mintázat figyelhető meg a tanulásért és memóriáért felelős agyterületen.

Az inzulin központi szerepet tölt be a szénhidrát-anyagcsere és a növekedés szabályozásában, így elválasztásának és sejt szintű jelátvitelének vizsgálata, valamint ezek takarmányozással történő befolyásolása használlatainkban termelés élettani szempontból nagy jelentőséggel bír. Az eddigi eredmények szerint feltételezhető, hogy nyúlban az inzulinnal negatívan korreláló GIP (Glucose-dependent Insulinotropic Peptide) nem vesz részt az inzulin-elválasztás serkentésében, hanem antagonizálja a GLP-1 (Glucagon-like Peptide 1) inzulinotróp hatását, ami fontos eltérés az eddig vizsgált emlős- és madárfajokhoz képest. Az inkretin hormonok, így a GIP és GLP-1 szekréciója összehasonlítható biokémiai szempontból is nagy jelentőséggel bír csirkében és nyúlban.

A szaporítóanyagok (spermium és embrió) folyékony nitrogénes tárolásának az alternatívájaként egy liofilizációs tárolási technológia kidolgozását tűzték ki. Előzetes eredményként elmondható, hogy a liofilizálásra legérzékenyebb minta a spermium volt. Az embriótenyésztés egyes védőanyag-kombinációkkal mutatott biztató eredményeket, a megfelelő összetétel megtalálásához azonban további vizsgálatok szükségesek. A hereszövetek tenyésztése igen biztató eredményeket hozott. A liofilizált-rehidrált minták tápfolyadékában sikerült tesztoszteron jelenlétét kimutatni.

A per orálisan adagolt niacin hatását vizsgálták lovak lipidmobilizációs paramétereire. Az állatok mindegyike komplikáció mentesen tolerálta az éhezést, egyöntetűen reagáltak táplálékmegvonásra, a 2. vagy a 3. vérvétel időpontjában már enyhe-közepes fokú hypertriglyceridaemia klinikopatológiai jeleit mutatták. Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a korábbi feltételezésekkel ellentétben az egyébként egészséges lovak kevésbé hajlamosak katabolikus krízis kialakulására, 4 nap éhezés után sem alakul ki bennük súlyos hyperlipaemia. A katabolikus paraméterek koncentrációinak gyorsabb csökkenése a niacinnal kezelt egyedekben biztató eredmény, ami a niacin hatásainak további elemzését indokolja klinikailag beteg lovakban is.

A Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet és a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpontjának munkatársaival olyan primer patkány sejttenyészet létrehozását tűzték ki célul, amely alkalmas a hepaticus encephalopathia (HE) kórfolyamataival kapcsolatban fellépő celluláris elváltozások tanulmányozására. A primer asztrocita-endotél sejtkultúra-modell gliális és endotél sejtkultúrákat tartalmazott. Ennek segítségével lehetővé vált a HE pathogenezisében szerepet játszó kóros tényezők hatásának vizsgálata, így az asztrogliia eredetű kemokinek, gyulladáshoz vezető citokinek és reaktív oxigén gyökök, az asztrogliabeli mitokondriális károsodás, továbbá az asztrogliális glutamát-glutamin ciklushoz

kapcsolódó, potenciális diagnosztikai értékkel bíró metabolit, az α -ketoglutamát asztroglialis termelődése.

Telepes és szoliter módon is költő kék vércsékben molekuláris módszerek segítségével azonosították a páron kívüli megtermékenyülésből származó utódokat (EPF), illetve a denzitás és kolonialitás hatását az EPF előfordulásának a gyakoriságára. Madaraknál az EPF változatosságot mutat mind fajok között, mind fajon belül, mértéke összefügghet a költő madarak denzitásával, illetve a fajok telepes voltával, így a kolonialitás kialakulásában is fontos evolúciós hajtóerő lehet.

Kancáknál a ciklus tavaszi beindulása fontos állattenyésztői érdek, részint a rövid tenyész-szezon, másrészt a csikók kívánatos korai megszületése miatt. A szezonális nemi működés beindulásának egyik legfontosabb kiváltója a fény, de emellett a hőmérséklet és az energiaellátottság is jelentős szerepet játszik. A fény stimuláló hatása korábbról ismert, de az a jelenség új, miszerint a 446-477 nm hullámhosszú fény gátolja leghatásosabban a téli anoestrusért elsősorban felelős melatonin termelését. Ezen új ismeret alapján a fenti hullámhosszú (kék) fényt kibocsátó fénymaszkot fejlesztettek ki, amelynek 60-100 napos használata elősegíti a tavaszi szezonátmeneti időszak megrövidítését.

Lovak gyomorfekély szindrómáját világszerte a leggyakrabban szájon át alkalmazható omeprazol pasztával kezelik. Számos humán kutatás foglalkozik a protonpumpa-gátlók hosszú távú adagolása és a kalcium metabolizmus kapcsolatával, ennek ellenére kevés eredmény jelent meg annak lovak kalcium metabolizmusát befolyásoló hatásáról. Az elvégzett vizsgálatok alapján valószínűsíthetően növekedni fog a szérum parathormon, kalcitonin és kalcium szintje, valamint emelkedni fog az elektrolitok frakcionált exkréciója.

Kutatásaik során az egzotikus emlősállatok időskori betegségeit vizsgálták. Ennek keretében az Egzotikusállat-és Vadegészségügyi Tanszék és Klinika gerontológiai pacienseire kiemelt figyelmet szenteltek. A szakirodalomban fellelhető adatokat betegyagaikkal hasonlították össze. Megállapították, hogy a kedvtelésből tartott állattartás az elmúlt évtizedben óriási változásokon ment át hazánkban, a jobb körülmények és a magyar egzotikus állatorvosok szakmai fejlődése magyarázza az endometrium adenocarcinomás esetszám csökkenését.

A paracelluláris transzport folyamatokat befolyásoló sejtkapcsoló elemek működésének megértése kulcsfontosságú a gasztrointesztinális kórokozók elleni védelemben. Újabb lehetőségként vetődött fel a bélbarrier rezisztencia növelése a matriptáz működésének befolyásolásán át. Az elért eredmények alapján a matriptáz-2 célzott szabályozása hatással lehet malacok vasanyagcsere zavarainak tüneti enyhítésére, ami előrevetítheti a matriptáz-2 farmakológiai célpontként történő felhasználását újonnan szintetizált 3-amidinofenilalain matriptáz gátló, illetve matriptáz aktivátorok felhasználásával vashiányos megbetegedések és vastoxikózis gyógyszeres terápiájában.

A leptin kan kutyák nemi működésében játszott szerepének vizsgálta során megállapították, hogy a Lep és LepR mRNS expressziójában nincs különbség fiatal és ivarérett állatok között, azonban a protein expresszió eltérő képet mutat. Immunhisztokémiai vizsgálatok szerint az ivarérett kanokban mind a Lep, mind a LepR megjelenik a kanyarutos csatornákon belül, a Leydig sejtekben gyenge Lep festődést látható, míg a LepR expresszió negatív. Ezzel szemben a juvenilis herében, a kanyarutos csatornában csak a Sertoli sejtek mutattak erős Lep festődést, az interstitiumban pedig a Leydig sejtek. Valószínűsíthető, hogy a leptinnek mindkét korcsoportban szerepe van a here auto/parakrin szabályozásában.

Élelmiszer-biztonsági jelentőséggel bíró vírusok közül a Hepatitis A és E vírus, a Norovírus GI és GII élelmiszerhigiéniai jelentőséggel bírnak, míg a humán adenovírus, szarvasmarha polyoma vírus és a sertés circovírus a bélsárszennyeződés indikátorai. Ezek kimutatása friss,

potenciálisan nyersen fogyasztott tengeri élelmiszerekben RT-PCR módszerrel lehetséges. A NÉBiH Élelmiszer Mikrobiológiai Nemzeti Referencia Laboratórium (ÉTBI) munkatársaival a mintafeldolgozás módjának pontosítását tervezik.

Sertés enterális koronavírusok hazai jelenlétének vizsgálata jelentős szerepet játszik sertésállományok minősítésében. A bélsár mintákból sikerült olyan koronavírust kimutatni és teljes szekvenciáját meghatározni, amelyet még nem írtak le Magyarországon (porcine epidemic diarrhea virus strain HUN/5031/2016., PEDV, GenBank kód: KX289955, még nem nyilvános). A vírus érdekessége, hogy a spike proteinje egy másik koronavírussal, a transmissibilis gastroenteritis (TGE) vírussal történt rekombináció során jöhetett létre. A megtalált PEDV-ről a cikk megírása folyamatban van, ez lesz az első leírás a vírus magyarországi előfordulásáról.

A zearalenon mikotoxin a kisagysejtek ösztrogén- és pajzsmirigyhormon receptorok expressziójára kifejtett hatásának vizsgálata során megállapították, hogy a zearalenon igen erős, az endokrin rendszert károsító szereppel rendelkezik, továbbá ez a sejtek transzkripció és translációs mintázatban is megnyilvánul, amelyek felderítése jövőbeli kutatások témáját képezi.

Macskák retrovírusos fertőzéseinek (FIV, FeLV) molekuláris biológiai vizsgálatával fejlesztették a Patológiai Tanszék standard és RT PCR diagnosztikáját. A Kisállat-klinikáról származó vérminták meghatározásával adatokat kaptak a vírusok magyarországi prevalenciájáról. A szövettani mintákon végzett *in situ* hybridizációs próbák nem vezettek eredményre, de az immunhisztokémiai vizsgálatok igazolták a mintákban lévő fertőzött sejteket, így e téren is haladást értek el.

A kutatás célja a fertőző kevésvérűség (FK) vírus egyes magyarországi lovakból kimutatott törzseinek teljes genomszekvencia meghatározása és az alapján a hazánkban előforduló vírustörzsek mind szélesebb körének kimutatására alkalmas polimeráz láncreakcióra alapuló diagnosztikai módszer kidolgozása. A jelenlegi stádiumban a génbanki FKV szekvenciák 3' végi részének viszonylag konzervált szakaszai alapján tervezett primerekkel próbálták a területek szekvenciáit felerősíteni és Sanger módszerrel szekvenálni, hogy az így nyert szekvencia adatok segítségével olyan specifikus PCR rendszert állíthassanak elő, amely alkalmas a genom túlnyomó részének felerősítésére és szekvencia meghatározásra.

A kutatás eredményeként az embert fertőző állati vérmételyek előfordulását Magyarországon először sikerült bizonyítani. A vadon élő állatok bélsarából történő *Schistosoma* peték kimutatását sikerült megvalósítani, továbbá a PCR módszert alkalmazták a kifejlett mételyek identifikációjára. A bélsárban a schistosomákon kívül más mételyek utódai is előfordulnak, ezért a specificitás fokozása érdekében a PCR vizsgálathoz szükséges primereket tovább fejlesztették.

Diagnosztikai és Kutatás-fejlesztési Központ (2.c.)

Továbbra is a legjelentősebb ezen a területen a parazitológiai, mikrobiológiai, élelmiszerbiztonsági és gyógyszeres diagnosztikai munka, de érezhetően nőtt a klinikai diagnosztikához köthető tevékenység súlya is.

A központ munkatársai egy olyan módszert dolgoztak ki, amellyel egy méhészetből származó mézminta vizsgálata során pontosan fel tudják mérni a méhészet *Paenibacillus larvae* spórájával való fertőzöttségét, így az esetek egy részében előre tudják jelezni a betegség klinikai formában való megjelenését.

A sertés parvovírus 2 (PPV2) specifikus ELISA módszer megvalósításának eredményeképp nagy tisztaságban előállították a PPV2 antigént, és az ELISA fejlesztésével lehetővé vált, hogy sertésállományokban jelenlévő PPV2 vírusfertőzés következtében megjelenő ellenanyagokat specifikus módon kimutassák. Megállapították, hogy a vizsgált vírusellenes szerek, így az interferon (IFN)- α és - β , egy MAP-kináz inhibitor molekula (sorafenib) és két antivirális szer (ribavirin és favipiravir) mindegyike képes in vitro N2A egér neuroblastoma sejtvonalban csökkenteni a CVS-11 veszettségvírus törzs szaporodását.

A parazitológiai munkacsoport a francia szívféreg (*Angyostrongylus vasorum*) átfogó szerológiai vizsgálatával hazánkban elsőként adatokat gyűjtött a kutya e parazitafaj okozta fertőzöttségéről, valamint *Dirofilaria*-faj(ok) okozta fertőzöttség kapcsán szerológiai módszerekkel azt tanulmányozták, hogy kutyák *D. repens* okozta fertőzöttsége ad-e keresztreakciót a *D. immitis* okozta fertőzöttséggel.

Három új laboratóriumi paraméter (NEFA, BHB, Haptoglobin) rutinszerű meghatározását kezdték el, valamint több újítást vezettek be a diagnosztikai munka leletkiadási rendszerének javítása céljából.

Doktori Iskola működésének a támogatása (1.)

Az Állatorvos-tudományi doktori Iskola működését a kutatókari keretből a PhD hallgatókon keresztül (500-500 ezer Ft-tal) támogatta a KKB. A beérkezett 20 pályázatból a KKB 12 pályázatot ítelt alkalmasnak a támogatásra.

Oktatói-kutatói kiválóság elismerése és javadalmazása (3.a.)

Azok a kutatók, akik a 2015. évben az MTMT-ben nyilvántartott legtöbb IF értéket teljesítették, egyszeri kereset kiegészítésben részesültek. Összesen 19 pályázat érkezett, a díjazott munkatársak száma 13 volt. Ezek között kiemelkedő eredményt ért el a Parazitológiai Kutatócsoport három, valamint a Molekuláris Farmakológiai Kutatócsoport két munkatársa. Az Állomány-Egészségtani és Állatorvosi Etológiai Kutatócsoport három munkatársa ugyancsak a díjazottak között szerepelt. A díjazott munkatársak összesített IF értéke 212,638 volt. Meg kell jegyezni, hogy a díjazott munkatársak közül többen a 2010–2014 között megjelent publikációik alapján a legtöbbet hivatkozott szerzők közé tartoztak.

Tudományos Diákkör támogatása (3.b.)

Tekintettel arra, hogy a TDK munka közvetlen dologi kiadásainak a finanszírozása, azok jelentős számából adódóan a forrás felaprózását jelentené, a TDK-t továbbra is a témavezetők ösztönzésére kidolgozott szempontok szerint támogattuk. Azok a témavezetők, akiknek a hallgatói a 2015. évi TDK konferencián dolgozatukkal részt vettek, témavezetőként 100.000 Ft jutalomban részesültek. Ez jelentős ösztönző erővel bír, csakúgy, mint az a tény, hogy az új kutatási témák bírálatánál a KKB hangsúlyosan veszi figyelembe, hogy a pályázó vállal-e az adott témából TDK témavezetést.

A kutatókari támogatási időszakot megelőzően az évenkénti TDK konferencián részt vevő hallgatók száma 30-35 volt, ami a témavezetők ösztönzése révén 2013-ban közel kétszeresére emelkedett. Ez a szám 2015-ben 61-re emelkedett, amiért KKB 49 témavezetőt jutalmazott

A 2015-ben rendezett OTDK konferencián az ÁOTK hallgatói kiemelkedő eredményeket értek el. Az Agrár, a Biológia és az Orvosi szekciókban Karunkat 36 fő képviselte, akik 21

díjat hoztak el: 6 fő első, 4 fő második és 2 fő harmadik helyezést ért el, továbbá 9 hallgatónk különdíjban részesült.

Kutatási eredmények terjesztése (4.)

Open access publikációk támogatása

Míg 2014 során 8 olyan kézirat open access folyóiratban történő publikációját támogatta a KKB, amelyek várhatóan számos független hivatkozást hozhatnak, addig 2015-ben a beérkezett 16 pályázat mindegyikét támogatta a bizottság. A jelenlegi tapasztalat azt mutatja, hogy ezt a támogatást nemcsak hogy meg kell őrizni, de fokozni is kell, mivel az open access publikációk magas IF-t mutató folyóiratokban jelennek meg.

Konferencia részvétel támogatás

A 2013-as évhez viszonyítva, amikor összesen 5 nemzetközi konferencia részvételt támogattott a KKB, 2014-ben már örvendetesen magas számban vettek részt oktatóink és kutatóink olyan konferenciákon, amelyeket a kutatókari forrásból tudtunk támogatni. A konferenciákon előadottak jelentős hányada szintén a kutatókari támogatásból finanszírozott új kutatási témákból került ki. Az előző évhez képest 2015-ben 26 pályázat érkezett ezek közül 20 nyert támogatást. A KKB csak olyan esetekben nyújtott támogatást, ahol a pályázó előadóként vagy poszterrel szerepelt.

Jegyzettámogatás

A Kar Oktatási és Akkreditációs Bizottsága által előzetesen jóváhagyott jegyzet kiadását támogatta a KKB. 2015-ben az alábbi két jegyzet jelent meg a kutatókari keret támogatásával:

- Kisállatok röntgenvizsgálatának alapjai
- Az Állatvédelem általános és jogi vonatkozásai

A Magyar Állatorvosok Lapjának közvetett támogatása

A kutatókari keret nemcsak az oktatói-kutatói kiválóság támogatására nyújtott lehetőséget, hanem arra is, hogy a Lapot közvetve a szerzők honorálásán keresztül támogassuk. A Magyar Állatorvosok Lapja, amely 1878 óta szolgálja a magyar állatorvos-társadalmat, magyar nyelven publikált, de nemzetközileg is jegyzett, idézett és nyilvántartott, vagyis impact faktossal rendelkező szakmai folyóirat. A támogatásnak köszönhetően a Laphoz kellő számú olyan tudományos kézirat érkezik havonta, amiből a szerkesztőbizottság megfelelően tud szelektálni. Ez növeli az újság szakmai értékét és az előző évhez képest a Lap impact faktora is 15%-al emelkedett. A korábbi évek átlagához képest a benyújtott kéziratok száma jelentősen (15-20%-kal) nőtt. 2015-ben 52 szerző által írt 87 cikk után történt támogatás kifizetése.

Nemzetközi kutatói klaszterek szervezése, pályázati tevékenység támogatása

A 2015. kutatókari évben 16 hazai és 4 nemzetközi pályázatot nyújtottunk be.

Jelentős előrelépésnek tekinthető, hogy Karunk koordinációjában 2016. május 2-án aláírásra került egy Kelet-Közép európai multilaterális kutatási együttműködési megállapodás, EUTRANSINFECT címmel, 9 országból 19 együttműködő partner részvételével.

A klaszter legfőbb célja, hogy erős szakmai programokkal vegyen részt nemzetközi, elsősorban Európai Unió K+F+I pályázatokban, amelyek eredményei elsősorban a régióon belül hasznosulnak.

Intézményi adattár, tudományometriai elemzések

- A HuVeTA intézményi adattár fejlesztése mellett a KKB a 2016. februárig fel nem használt maradványkeret terhére megbízta az Állatorvos-tudományi Könyvtár munkatársait két tudományometriai elemzés elkészítésével:
- 2010–2015 közötti publikációs teljesítmény statisztikai elemzése
- A tudományos teljesítmény növelése információtechnológiai megoldásokkal és új szolgáltatásokkal (ezen belül háttéranyag kidolgozása a nemzetközi rangsorokba való bekerülés elősegítése”).

III. A vállalt indikátorok és azok teljesülése

Az Állatorvos-tudományi Kar 2015. december 31-ig vállalt indikátorai, ezek teljesülése, és az értékelési szempontokhoz történő kapcsolódásuk:

A vállalt indikátor megnevezése	Vállalt érték	Teljesített érték	Kapcsolódása a kutató kari értékelési szempontokhoz
Oktató munkatárs fokozatszerzése:	10 fő	7 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése 2.6 Doktori képzésben fokozatszerzők száma
Habilitáció:	5 fő	5 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése
DSc habitusvizsgálat:	2 fő	0 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése
DSc védés:	1 fő	0 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése
Új törzstag:	1 fő	2 fő	1.2 Doktori Iskolák törzstagjainak száma
Doktorandusz:	40 fő	47 fő	1.3 Doktoranduszok száma (nappali)
Diagnosztikai és kutatás-fejlesztési központ fejlesztése:	1 db	1 db	1.4 MTA kutatócsoportok száma 1.6 Kutatási infrastruktúra
Új kutatási témák indítása:	22 db	26 db	1.4 MTA kutatócsoportok száma 1.6 Kutatási infrastruktúra
Új nemzetközi kutatási kapcsolat:	4 db	34 db	1.8 Nemzetközi, hazai kutatási kapcsolatrendszer
Új hazai kutatási kapcsolat:	5 db	40 db	1.8 Nemzetközi, hazai kutatási kapcsolatrendszer
Új szerkesztőségi tag:	2 fő	9 fő	1.9 Tudományos folyóirat szerkesztőségi tagsága
Minősített (IF-os) publikáció megjelenése, vagy elfogadása:	150 db	137 db	2.1 Publikációs produktivitás 2.2 Publikációs hatás
Nemzetközi kongresszuson bemutatott publikáció (poszter vagy előadás):	30 db	139 db	2.1 Nemzetközi rendezvény, publikációk száma 2.2 Publikációs hatás
Hazai kongresszuson	180 db	326 db	2.1 Hazai és nemzetközi publikációk

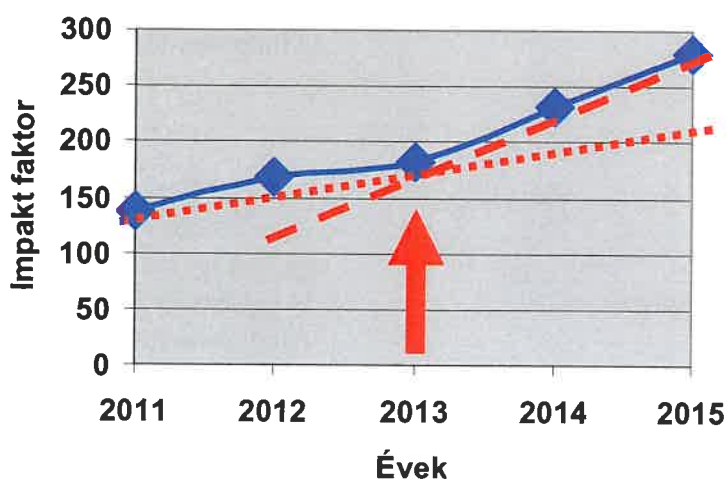
bemutatott publikáció (poszter vagy előadás):			száma 2.2 Publikációs hatás
Tudományos könyv, könyvfejezet:	15 db	3 db könyv 34 db könyvfejezet	2.2. Publikációs hatás
PhD védés:	10 db	9 db	2.6. Doktori képzésben fokozatszerzők száma
PhD abszolutórium:	12 db	12 db	2.6. Doktori képzésben fokozatszerzők száma
OTDK dolgozat nevezése:	40 db	36 db	2.8 OTDK résztvevők és helyezettek száma 1.5 Tehetség gondozás
TDK dolgozat:	55 db	61 db	2.8. OTDK résztvevők és helyezettek száma 1.5 Tehetség gondozás
Szabadalmak száma:	1 db	2 db	3.1 Bejelentés alatt álló és bejelentett szabadalmak, oltalmak 2.2 Publikációs hatás

A kutató kar 2015-ös támogatásából megvalósuló eredmények egy része, természetéből adódóan 2016 során realizálódik.

IV. ÖSSZEFOGLALÁS

A vállalt és teljesített indikátorok számszerű adataiból kitűnik, hogy a Kar 2015-ben is jelentős eredményeket mutatott fel a Kutatókari Támogatás célirányos felhasználásával. Több pontban is túlteljesítettük a kitűzött célokat. A fokozatszerzések, a minősített (IF-os) publikáció megjelenése, vagy elfogadása, OTDK dolgozat nevezése számában maradtunk csak el a kitűzött céloktól. A fokozatszerzések esetében az eljárások átcúsztak a 2016-os évre, ezek természetesen 2016-ban megvalósulnak.

A Kar éves impakt faktorának alakulása a 2011-2015 években
(A társszerzőségek miatti ismétlődések kiszűrése után kapott adatok)



A pontozott vonal a Kutatókari Támogatás nélküli, a szaggatott vonal a Kutatókari Támogatással elért értéket mutatja. A nyíl a Kutatókari Támogatás első évét jelöli. A 2011-2013 évi időszakra az átlagos éves növekedés (meredekség) IF: 23.00. A 2013-2015 években

az átlagos éves növekedés (meredekség) IF: 48.21. Ezek alapján a Kutatókari Támogatás hatása a korábbi évenkénti növekedést folyamatosan megkétszerezte.

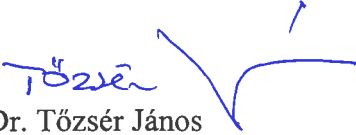
A 2015. év eredményei alapján elmondható, hogy a kezdeti lendületet sikerült megtartani, sőt egyes területeken fokozni is tudtuk. A publikációk száma 2015-ben némileg csökkent, viszont az ezekre kapott impakt faktor érték a 2014-es évhez képest emelkedett (lásd a fenti ábra), vagyis a kutatásban egy minőségi javulás állt be, nemzetközi szinten versenyképesebbé vált a Kar. Ezt mutatja az is, hogy emelkedett a cikkekkel igazolt nemzetközi és hazai kapcsolatok száma, valamint a kongresszusokon az aktív, előadói részvétel. Az új kutatási témák támogatásának feltétele az volt, hogy cikkekkel és/vagy pályázattal igazoltan mutassák be az elért eredményt. 2015-ben az új kutatási témák 22 közölt, vagy közlés alatt álló cikket és 12 beadott vagy beadásra kerülő pályázatot eredményeztek. Több munkatárs kapott lehetőséget arra, hogy az előléptetéséhez szükséges IF-os publikációkat megszerezze (Foglalkoztatási Követelményrendszer 2016), ami a Kar (Egyetem) minősített munkatársainak számát növelni fogja.

A Kar kutatási portfóliója tovább bővült, az újonnan indított, vagyis a Karon korábban nem művelt szűkebb tudományterületeken elkezdett kutatómunka számos ígéretes eredményt hozott, és teljesült az az elvárásunk is, hogy ezekre építve több külső (pl. OTKA) pályázatot nyújtunk be, aminek köszönhetően nőtt az elnyert kutatási támogatások száma és összege is.


Növekszik a kiemelkedő publikációs aktivitással rendelkező munkatársak száma, akik egy olyan, átlagon felüli, nemzetközi szinten is elismert, sikeresen pályázni tudó kiváló kutató csoport tagjai lehetnek, amely a kutatókari támogatást követően képes lesz biztosítani a Kar (Egyetem) átlagon felüli tudományos működését.

Budapest, 2016. június 20.




Dr. Tózsér János
rektor
Szent István Egyetem

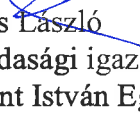



Dr. Sótónyi Péter
dékán
Szent István Egyetem
Állatorvos-tudományi Kar



Figler Kálmán
kancellár
Szent István Egyetem




Kiss László
gazdasági igazgató
Szent István Egyetem
Állatorvos-tudományi Kar