

Szent István Egyetem

Állatorvos-tudományi Kar

2. Évi Kutatókari Jelentés (2014.)

Hivatkozási szám: 8525-5/2014/TUDPOL

I. Bevezetés

A Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karán (ÁOTK) a forrás elosztása a kutatókari támogatás második évében az első évhez hasonló módon történt, vagyis elsősorban belső pályázatok kiírása és a beérkezett pályázatok bizottsági értékelése alapján. Az ÁOTK Kari Tanácsa által 2013-ban létrehozott **Kutatókar Bizottság** (KKB) a 2014-re vonatkozó, benyújtott és elfogadott intézkedési tervnek megfelelően járt el. A KKB a korábbi tagok mellett kiegészült egy pályázati referens személyével, aki a kutatókari pályázati rendszert kezelte, és technikai segítséget nyújtott a forrás felosztása során. Ugyancsak a pályázati referens feladata volt a 2014-es évben azoknak a sikeres új kutatási témáknak a menedzselése, amelyek kellően kiforrott képet mutatva, alkalmasak voltak arra, hogy más, külső pályázati forrásokra benyújtásra kerüljenek.

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 kutatókari támogatásnak köszönhetően a 2014-es év során tovább erősödött a Kar kutatásfejlesztési és innovációs aktivitása, a korábbi évekre jellemző egy vagy kétpólusú kutatási tevékenység kiegyenlítettebbé vált, azaz mindeddig stagnáló vagy kisebb aktivitást felmutató kutatócsoportok is eredményeket tudtak elérni és alkalmassá váltak arra, hogy külső (nem kari) hazai vagy nemzetközi pályázatokban megméressék magukat. Tekintettel arra, hogy a kutatókari támogatás legfőbb céljának azt tekintjük, hogy a Kar K+F+I tevékenységét egységesen magas szintre emeljük, és megszüntessük a korábbi állapotot, amely szerint a Kar kiválóan működő tudományos műhelyei csupán néhány tanszék munkatársaiból tevődnek össze, a KKB úgy ítélte meg, hogy jelentős előremozdulást sikerült a támogatás révén megvalósítani, megkezdődött a korábban kisebb teljesítményt nyújtó tanszécek illetve kutatócsoportok felzárkóztatása a kutatás és innováció területén.

A 2014-es **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.)

Tudományos Diákkör támogatása (3.c.)

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

Kutatási eredmények terjesztése

Magyar Állatorvosok Lapjának közvetett támogatása (3.a.)

Konferencia részvétel támogatás (4.)
Jegyzettámogatás (4.)
Open access publikációk támogatása (4.)

II. Az Intézkedési Tervben meghatározott területeken elért eredmények

Kutatócsoportok (2.a.)

A 2013-as év tapasztalatai alapján a támogatott kutatócsoportok számát ebben az évben 5-ben határoztuk meg. A támogatás elnyeréséhez szigorú szabályokat alkottunk, amelyek lényege, hogy kizárólag a Karon belül működő kutatócsoportokat támogattunk, amennyiben az ilyen jól definiálható csoport teljesítménye jelentősen meghaladta a kar átlagteljesítményét. Legfontosabb szempontok a csoport előző évi publikációs tevékenysége (megjelent cikkek, szabadalmak, impakt faktor, szakdolgozatok és TDK munkák száma) és tudományometriai adatai voltak.

A támogatott kutatócsoportok számának ötre redukálása érezhető versenyt hozott, 12 kiemelkedő teljesítményt nyújtó csoport nyújtotta be pályázatát, amelyek közül a KKB a következőket találta leginkább alkalmasnak a támogatásra:

- **Andrológiai és Asszisztált Reprodukciós Kutatócsoport** (Publikációk: 8, Összesített IF: 6,435)
- **Parazitológiai Kutatócsoport** (Publikációk: 19, Összesített IF: 33.867, Egyéb: 2 könyvfejezet)
- **Konzerváció-genetikai Kutatócsoport** (Publikációk: 5, Összesített IF: 9,018)
- **Elektronmikroszkópos Kutatócsoport** (Publikációk: 4, Összesített IF: 16.255)
- **Statisztikai módszertani Kutatócsoport** (Publikációk: 13, Összesített IF: 14.111, Egyéb: 2 szoftver)

Új kutatási témák támogatása (2.b.)

A kari kutatási portfólió bővítésének a célja elsődleges jelentőségű a kiegyensúlyozottan magas kari kutatási teljesítmény elérése érdekében. Ezt szem előtt tartva 2014 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 megfelelően felhasznált forrás birtokában eljuthatnak olyan szintre, ami alkalmas ezeknek a témáknak a továbbvitelére hazai vagy akár nemzetközi szinten is.

A KKB 40 pályázatot fogadott be és bírált el, ezek közül 22-t tudott támogatni.

A Karon 2014 során elindított új kutatási témák, tudomány-csoportonként, felsorolásszerűen:

Klinikai és paraklinikai kutatások:

A lovak sebészete területén a teherviselő ízfelszín rekonstrukciója került újszerű megvilágításba. Korábbi tanulmányok jó eredményekről számoltak be lovak térd és csüdizületi elváltozásainál és csánk izületi defektusok esetében teljes rétegre kiterjedő porcdefektusok illetve szubkondrális ciszták autológ oszteokondrális graftokkal történő

rekonstrukciója során. A vizsgálatok igazolták, hogy az ízületben zajló gyulladási folyamatok a mozaikplasztika műtét után a 2. hónapra megszűnnek. A lovak a műtétet követő 2. hónapra ügetésben sántaságmentesek voltak.

A Lógyógyászati Tanszék és Klinika „Botulizmus elleni védőoltás hatékonyságának vizsgálata lovak fűbetegségének megelőzésében” címmel indított el egy programot, amely a szilvászvárad ménesében történt felmérésre alapozva beigazolta a fűbetegség jelenlétét, meghatározta az érintett legelőket, korcsoportot és a szezonális előfordulás jellegzetességeit. Az adatok alapján sikeresen határozták meg a vakcinázás legoptimálisabb időpontját, a vakcinázandó korcsoportot és a magas rizikó faktorral értékelt legelőket, karámokat, istállókat.

A kisállatgyógyászat területén jelentős áttörést hozhat az a tudományos igényű munka melynek során vérből mérhető, szívizom-specifikus fibrosis-biomarker génexpressziós profil azonosítását végezték el szívelégtelen kutyákban. A szívizom-minták hozzáférhetősége ugyanis korlátot szab a szövet-specifikus génexpressziós vizsgálatoknak. A munka során szívizomban zajló fibrosisra jellemző génprofil panelt állítottak össze és qRT-PCR módszerrel tesztelték. A vérmintákon végzett mérések kiértékelése azt mutatta, hogy a véréjtek génexpressziója a választott markerek esetén korrelál a szívizom génexpressziójával, ezen kívül időbeli mintázat is felismerhető volt, vagyis a klinikai betegek csupán vérmintáik alapján is elkülöníthetők az egészséges állatoktól, illetve időbeli és súlyossággal összefüggő mintázat is megfigyelhető.

Az Equidherpesvirus 5 (EHV-5) kórokozót egy nemrégiben leírt kórképpel az equine multinodular pulmonary fibrosis-sal (EMPF) hozták összefüggésbe, azonban a pontos pathomechanizmus még nem tisztázott. A lovak EHV-5 fertőzöttségét már több országban vizsgálták, jelenlétét hazánkban is kimutatták. A Kar kutatói különböző populációkat vizsgálva eltérő EHV-5 fertőzöttséget tapasztaltak, azonban az elterjedtségéhez képest kevés esetben alakul ki az EMPF kórkép. Ugyanakkor az eddig EMPF-fel diagnosztizált esetekből, a betegek bronchoalveolaris lavage (BAL) mintáiból minden alkalommal sikeresen kimutatták az EHV-5 nukleinsavának jelenlétét.

A növényi vagy állati eredetű indolizidin és kinolizidin vázas alkaloidok és ezek szintetikus származékai közül számosak különlegesen erős biológiai aktivitással rendelkeznek, és hatásukat elsősorban a központi idegrendszeren fejtik ki. A Kémiai Tanszéken végzett kutatómunka olyan heterociklusos vegyületek előállítását, szerkezetvizsgálatát célozta, amelyek fizikai, kémiai, farmakokinetikai tulajdonságai alkalmassá teszik ezeket a molekulákat, hogy áthatolva a vér-agy gáton kifejthessék a központi idegrendszeren hatásukat. A kutatók új pirrolo-pirimidin és többszörösen szubsztituált pirimidin származékok enantioszelektív szintézisét végezték el királis organokatalizátorok segítségével.

A „Matriptáz inhibitorok hatékonyságának vizsgálata sertés bélhámsejteken” címmel indított vizsgálatok során meghatározták újonnan szintetizált 3-amidinofenilalanin alapvázú szelektív matriptázgátlók bélhámréteg integritására gyakorolt hatását, és elemezték a matriptáz szerepét a paracelluláris permeabilitás modulálásában. Megállapították, hogy a szelektív matriptáz inhibitorok az IPEC-J2 sejtréteg ellenállását csökkentették, és a paracelluláris marker, az FD4 apiko-bazolaterális transzportját növelték. A matriptáz szerepének megértése jelentősen hozzájárulhat egyes bélgyulladások, mint a Crohn-betegség vagy a colitis ulcerosa kezelési alternatíváinak kidolgozásához.

Az egzotikus állatok gyógyászata ma még kezdetleges szinten jár, ezért is fontos az a kutatási téma, amelyben gyógyszerbiztonsági vizsgálatokat végeztek egzotikus madárfajokon. Tanulmányukban három nem szteroid gyulladáscsökkentő (NSAID) (acetil-szalicilsav, diklofenák, paracetamol) toxiko-patológias hatását vizsgálták négy madárfajban.

Megállapították, hogy az egyes fajok a hatóanyagokkal szemben eltérő érzékenységet mutatnak.

Szintén egzotikus állatok témakörében elemezték a mesterséges UV-B-sugárzás és szájon át adagolt D₃-vitamin hatását a görög teknősök és szakállas agámák D-vitamin-ellátására és fontosabb vérparamétereire. Megállapították, hogy a vér Ca-szintjei mindkét faj esetében az egészséges állatokra vonatkozó referenciatartományba estek. Ebből arra lehet következtetni, hogy a kezelésekkel megelőzhető a metabolikus csontbetegség.

A múlt században a különböző fémeket (pl. higany, arzén) kiterjedten alkalmazták a növényvédelemben a kártevő ágensek elpusztítására. A különböző toxikológia vizsgálatok eredményei alapján az engedélyező hatóságok számos fémvegyület peszticidként való alkalmazását meg-, illetve betiltotta. Azonban a korábbi széles körű használat miatt a bioszféra szennyeződött. A fémek környezetszennyező hatása, kumulációs tulajdonságuknak köszönhetően a táplálékláncban való feldúsulásuk igen fontos szempont az ember egészségvédelme szempontjából. A vizsgálatok során őzbakok izom-, máj-, vese- és zsírmintáiban vizsgálták az arzén, a higany, a kadmium, az ólom és a réz koncentrációit.

A citokróm P450 (CYP) enzimek jelentős szerepet játszanak a xenobiotikumok lebontásában. Mennyiségük, aktivitásuk nagyban befolyásolhatja az állati szervezetbe jutó idegen anyagok eliminációját, így azok hatásának kifejeződését. Kutatók a butirát enterális CYP méregtelenítő enzimekre gyakorolt hatását vizsgálták csirkékben. Eredményeik alapján a butirát, bizonyos mennyiségben és formában adagolva hatást gyakorolhat az egyidejűleg alkalmazott gyógyszerek és egyéb xenobiotikumok bélbeli metabolizmusára.

A magyar szürke szarvasmarha nemzeti jelkép minőségén túl is igen nagy jelentőséggel bír, egyre inkább visszakerül az őt megillető helyre, mint gazdasági haszonállat. Kutatók ennek a szarvasmarha fajtának a genetikai megőrzéséhez és egyes tulajdonságainak a jobb megértéséhez járultak hozzá modern filogenetikai kutatásaikkal, melyek elősegítik a pontos nyilvántartást és kiszolgálják a tenyésztők és nemesítők igényeit is.

Szintén a génmegőrzést szem előtt tartva génrezerv állományok korszerű fenntartását megalapozó populációgenetikai kutatásokat végeztek cigája juh fajtában, kiegészítve a hazai őshonos juhajtáktól is vett mintákkal. Szekvencia elemzésekkel megállapították a teljes vizsgált állományban a mutációk számát, kiszámították a csoporton belüli és csoportok közötti átlagos nukleotid eltéréseket. A mtDNS alapján kapott eredmények részben eltértek a korábbi biokémiai és mikroszatellita polimorfizmusok vizsgálatával kapott eredményektől. Elképzelhető, hogy a nyájak sajátosságai inkább az apaállatokra vezethetők vissza. Az anyai oldal fokozottabb előtérbe állítását az is indokolja, hogy nagyobb mértékben lehetnek a genetikai sokszínűség letéteményesei.

A bakteriális biofilm képzés és az ellene való küzdelem korunk egyik jelentős kihívása, mind közegészségügyi mind pedig állatorvosi szempontból. A kutatások során baktériumok és gombák által képzett biofilmek érzékenységét vizsgálták egyes, biofilmek feltörésére alkalmas hatóanyagokkal szemben, kutyákból izolált *P. aeruginosa* és *M. pachydermatis* baktérium törzsekkel. A vizsgált hatóanyagok az N-acetil-cisztein (NAC), a baicalin és az L-triptofán voltak, melyek közül az NAC bizonyult a leginkább hatékonynak, 2 mg/ml koncentrációnál már kifejezett gátlást tapasztaltak minden kísérleti elrendezésben.

A komplett biológiai egységek genetikai vizsgálata ma már a technológiai fejlesztéseknek köszönhetően viszonylag egyszerűen elvégezhető feladat. Kutatók a sertés-mikrobiom területén végeztek vizsgálatokat, amelyek célja a sertésdysenteria klinikai tüneteit mutató állatok mikrobiom elemzése volt. Erre a célra vékony és vastagbélből vett mintákat használtak. Az adatok kiértékelése még folyamatban van.

Járványvédelmi és Élelmiszerbiztonsági Kutatások:

A Gram negatív baktériumok okozta enterális fertőzések során felszabaduló lipopoliszacharid (LPS) típusú endotoxinok által kiváltott gyulladásos válasz vizsgálata állatorvosi szempontból is különös jelentőséggel bír. Mindehhez azonban megfelelő vizsgálati eszközök, így sejtvonalak is szükségesek. Az egyik új kutatási program keretein belül létrehoztak olyan hepatocytá–Kupffer-sejt ko-kultúrákat, amelyek alkalmasak a gyulladásos folyamatok *in vitro* vizsgálatára és modellként szolgálhatnak az orvosi alkalmazások számára.

A „Probiotikumok és flavonoidok együttes alkalmazása bakteriális eredetű bélgyulladás kivédésében” című téma kutatói egy olyan saját fejlesztésű *in vitro* modellrendszert alkalmaztak, mely megfelelően reprezentálja a bélrendszert. Három flavonoid (apigenin, trimetoxi-apigenin és klorogénsav) gyulladáscsökkentő hatását különböző markerek szintjének (IL-6, IL-8, TNF- α , COX-2 génexpresszió) nyomon követésével vizsgálták. Mind az apigenin, mind a trimetoxi analógja szignifikánsan csökkentette az IL-8 expressziót. A TNF- α szintjét csak az apigenin-trimetiléter, míg az IL-6-ét csak az apigenin csökkentette szignifikánsan. A kombinált alkalmazások gyulladáscsökkentést eredményeztek minden esetben, de szinergista hatás nem volt megfigyelhető.

A háziméh (*Apis mellifera*) nagy gazdasági kártétellel járó, világszerte, így Magyarországon is széles körben előforduló fertőző betegsége az amerikai v. nyúlós költésrothadás, amelyet a *Paenibacillus larvae* baktérium okoz. A kutatás során elsőként jellemezték a kórokozó típus törzsének tenyésztési, morfológiai és elsődleges, valamint másodlagos biokémiai tulajdonságait. Magyarország különböző területeiről összesen 18 megyéből, 141 településről, 285 mézmintát gyűjtöttek és ezekből 23 *Paenibacillus larvae* törzset sikerült kimutatni, amivel egy olyan hiánypótló törzsgyűjtemény létrehozását kezdték meg, ami megalapozza a következő néhány éves kutatási időszak munkáját ezen a téren.

Világszerte terjedőben vannak azok az ún. új típusú sertés parvovírusok (PPV2-4), amelyekkel szemben a forgalomban lévő vakcinák nem nyújtanak védelmet. A Járványtani Tanszék munkatársai, előállítottak olyan bioszintetikus parvovírus fehérjéket, amelyek segítségével a kórokozók elterjedtségét és kórtani szerepét mérni lehet és alkalmasak a vakcinahiányból eredő problémák leküzdésére. Vizsgálati eredményeik azt bizonyítják, hogy a PPV2-nek fontos kórtani szerepe van, míg a PPV3 és 4 szubklinikai formában okoz jelentős veszteségeket.

A szarvasmarhák vírusos hasmenése kiemelkedő jelentőségű fertőző betegség, amelynek a kórokozója sajnos igen gyakran perzisztens és nehezen kimutatható fertőzés formájában van jelen a szarvasmarhákban. Ilyen perzisztensen fertőzött borjak szerveinek és szöveteinek vírustartalom-meghatározását végezték el immunhisztokémiai vizsgálattal több különböző szervből származó szövetmintára kiterjedően egy validált protokoll alapján. Az észlelt BVDV-pozitivitás nemcsak kvalitatív, hanem kvantitatív eredményeket is produkált, ami felhívja a figyelmet az egyes szervek szerepére a vírusürítésben, ill. a szerv vírus rezervoár hátterére.

Először történt hazánkban tudományos felmérés az étkezési célra szánt tenyésztett pontyok és importált díszhalak megbetegítő baktériumainak antibiotikum érzékenységére vonatkozóan. Az importált halaknál nem volt különbség a trópusi és a hidegvízi halak baktériumainak rezisztencia helyzetében. A vizsgált szeptikémiás és erythrodermatitises pontyok szerveiből izolált aerob baktériumok antibiotikum érzékenysége ma még kielégítő a legtöbb elérhető

hatóanyagra, de megállapították, hogy az OTC, *doxycyclin*, *neomycin-SO₄*, *penicillin*, *szulfonamid-trimetoprim* kombinációkra teljes (100%) a rezisztencia.

A kullancs közvetítette kórokozók járványtanában a klímaváltozásnak köszönhetően érezhető változásoknak vagyunk tanúi, éppen ezért fontos, hogy ezeket a változásokat nyomon tudjuk követni és a kinyert adatokból a változások következményeit meg tudjuk becsülni. Énekesmadarak és denevérek vérmintáit és ürülékmintáit vizsgálva kimutatták az *Anaplasma phagocytophilum*-ot és a *Babesia canis* mindkét európai genotípusát, valamint a szarvasmarhatartást veszélyeztető *Besnoitia besnoiti*-t. Énekesmadarak véréből olyan vedlési hormonokat mutattak ki, amelyeket ezek az ízeltlábúak elfogyasztásával vesznek fel, és ezek közvetlenül a madarakon élősködő kullancsokba jutva azokban korai vedlést indukálnak, ezzel befolyásolva az általuk közvetített kórokozók terjedését.

Ugyancsak a vérszívók és azok fertőzést közvetítő szerepének tisztázása vezérelte azt a kutatómunkát, amelynek során a városi vérszívókat vizsgálták a Margit-szigeten, ahol emberek és házi kedvenceik gyakran megfordulva komoly egészségügyi veszélyeknek lehetnek kitéve. A szigeten begyűjtött több száz kullancsmintában olyan emberi fertőzési kockázatot jelentő kórokozót mutattak ki, mint a *Borrelia burgdorferi*, *Borrelia miyamotoi*, *Anaplasma phagocytophilum* és *Candidatus Neohrlichia mikurensis*. Nemzetközi összehasonlításban, és főleg a természetes élőhelyeken tapasztalt prevalencia értékekhez képest relatíve magas kórokozó prevalenciákat kaptak mindegyik baktérium esetében, a parkot látogatók számára tehát igen jelentősnek mondható a velük való fertőződés kockázata.

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

A központ indítása 2013 során megtörtént, igaz még nem fizikailag is különálló kutatófejlesztési egységként, hanem tanszékeken kihelyezett laboratóriumok formájában. Az induló évet követően a 2013-ban lefektetett ütemtervnek megfelelően folytatódott a tanszéki helyszíneken a diagnosztikai munka, de 2014-ben már koncentráltabban, úgy, hogy a Kórélettani és Onkológiai Tanszék csatlakozott a diagnosztikai és kutatófejlesztési csoportokhoz és elkészítette majd közzétette azoknak a diagnosztikai szolgáltatásoknak és fejlesztési tevékenységeknek az egységesített listáját, amelyre a további diagnosztikai és kutatófejlesztési témákat csatlakoztatjuk 2015 és 2016 során. 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 végleges helyének a kijelölése várhatóan a tanterem-építések befejeztével 2016-ban, az eredeti terv szerint megtörténik.

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 pályázatokból 8-ot ítélt alkalmasnak a támogatásra.

Tudományos Diákkör támogatása (3.c.)

Tekintettel arra, hogy a TDK munka közvetlen dologi kiadásainak a finanszírozása, azok jelentős számából adódóan a forrás felaprózását jelentené, a TDK-t a témavezetők ösztönzésére kidolgozott módszer szerint támogattuk. Vagyis azok a témavezetők, akik a hallgatót és TDK munkáját el tudják juttatni addig a pontig, hogy az éves konferencián a dolgozat bemutatható, témavezetettenként 100.000 Ft jutalomban részesülnek. 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 időszakot megelőző évi 30-35 fős részvétel a TDK konferencián mindezeknek köszönhetően már 2013-ban közel kétszeresére emelkedett. Ez lehetőséget adott a TDK bizottságnak arra, hogy a kutatómunka és a benyújtott dolgozat minőségére vonatkozóan magasabb szintet tűzzön ki, amit 2014-ben tovább emelt. Az erőteljesebb szelekciónak köszönhetően 2014-ben „csak” 51 dolgozat nyilvános előadásra bocsátását javasolta a TDK bizottság, ami kevesebb, mint a 2013-as évi előadások száma, de még mindig jelentősen magasabb, mint a korábbi években. A nagyobb merítés és a szigorúbb bírálat azt eredményezte, hogy a már eddig is igen magas szintű diákkörös munka tudományos értéke jelentősen megnövekedett.

Mindezt nagyon jól alátámasztja, hogy a 2015-ben rendezett országos konferencián az ÁOTK hallgatói kiemelkedően jól teljesítettek. Az OTDK-n az Agrár, a Biológia és az Orvosi szekciókban Karunkat 36 fő képviselte, akik összesen 20 díjat hoztak el: 6 fő első, 4 fő második és 2 fő harmadik helyezést ért el, továbbá 9 hallgatónk különdíjban részesült.

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

Azok a kutatók, akik a második kutatókari év során a 10 legmagasabb MTMT-ben nyilvántartott IF értéket teljesítették, egyszeri kereset kiegészítésben részesültek.

Kutatási eredmények terjesztése (4.)

A Magyar Állatorvosok Lapjának közvetett támogatása (3.a.)

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 impakt faktorral 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 várhatóan az impakt faktorát is. A korábbi évek átlagához képest a benyújtott kéziratok száma jelentősen (15-20%-kal) emelkedett.

Konferencia részvétel támogatás (4.)

A 2013-as évhez viszonyítva, amikor összesen 5 nemzetközi konferencia részvételt támogatott a KKB, 2014-ben örvendetesen magas számban vettek részt oktatóink és kutatóink olyan konferenciákon, amelyeket a kutatókari forrásból tudunk támogatni. Jól kivehető, hogy

a konferencián előadott témakörök jelentős hányada szintén a kutatókari támogatásból finanszírozott új kutatási témákból került ki.

Összesen 26 fő kapott konferencia támogatást ebből: 21 fő külföldi rendezésű nemzetközi konferencián, 4 hazai rendezésű nemzetközi konferencián és 1 hazai konferencián vett részt. A KKB csak olyan esetekben nyújtott támogatást, ahol a pályázó előadóként vagy poszterrel szerepelt.

Jegyzettámogatás (4.)

A támogatásról ebben az esetben is a KKB döntött, de csak olyan jegyzet támogatása jöhetett szóba, amit előzetesen a Kar Oktatási és Akkreditációs Bizottsága jóváhagyott. A támogatott anyagoknál különös hangsúlyt kapott, hogy olyan új kutatási eredmények is bekerüljenek a tananyagba, amelyek a kutatókari év során születtek. 2014-ben 2 jegyzet jelent meg a kutatókari keret támogatásával:

- **Állatorvosi entomológia** c. jegyzet 2014., magyar
- **Állatorvosi Parazitológiai diagnosztika I.** Általános parazitológia és protozoológia c. jegyzet 2014., magyar

Open access publikációk támogatása (4.)

2014 során 8 olyan kézirat open access folyóiratban történő publikációját támogatta a KKB, amelyek várhatóan számos független hivatkozást hozhatnak. Az open access támogatás változást jelent a 2013-as évhez képest, a támogatás eredményessége alapján annak folytatásáról vagy eltörléséről a KKB 2015 során hoz döntést. A jelenlegi tapasztalat azt mutatja, hogy ezt a támogatási formát meg kell őrizni, és ha lehet, akkor fokozni kell.

III. A vállalt indikátorok és azok teljesülése

Az Állatorvos-tudományi Kar 2014. 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:	13 fő	9 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése 2.6 Doktori képzésben fokozatszerzők száma
Habilitáció:	4 fő	4 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése
DSc habitusvizsgálat:	2 fő	1 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelés
DSc védés:	1 fő	1 fő	1.1 Tudományos fokozattal rendelkező oktatók arányának növelése
Új törzstag:	2 fő	2 fő	1.2 Doktori Iskolák törzstagjainak száma
Doktorandusz:	40 fő	48 fő	1.3 Doktoranduszok száma (nappali)
Diagnosztikai és kutatás-fejlesztési központ indítása:	1 db	1 db	1.4 MTA kutatócsoportok száma 1.6 Kutatási infrastruktúra

Új kutatási témák indítása:	20 db	22 db	1.4 MTA kutatócsoportok száma 1.6 Kutatási infrastruktúra
Új nemzetközi kutatási kapcsolat:	3 db	4 db	1.8 Nemzetközi, hazai kutatási kapcsolatrendszer
Új hazai kutatási kapcsolat:	5 db	7 db	1.8 Nemzetközi, hazai kutatási kapcsolatrendszer
Új szerkesztőségi tag:	4 fő	6 fő	1.9 Tudományos folyóirat szerkesztőségi tagsága
Minősített (IF-os) publikáció megjelenése, vagy elfogadása:	145 db	149 db	2.1 Publikációs produktivitás 2.2 Publikációs hatás
Nemzetközi kongresszuson bemutatott publikáció (poszter vagy előadás):	30 db	34 db	2.1 Nemzetközi rendezvény, publikációk száma 2.2 Publikációs hatás
Hazai kongresszuson bemutatott publikáció (poszter vagy előadás):	160 db	184 db	2.1 Hazai és nemzetközi publikációk száma 2.2 Publikációs hatás
Tudományos könyv, könyvfejezet:	2 db	3 db könyv 34 db könyvfejezet	2.2. Publikációs hatás
PhD védés:	12 db	8 db	2.6. Doktori képzésben fokozatszerzők száma
PhD abszolutórium:	12 db	11 db	2.6. Doktori képzésben fokozatszerzők száma
OTDK dolgozat nevezése:	40 db	42 db (36 db bemutatott)	2.8 OTDK résztvevők és helyezettek száma 1.5 Tehetség gondozás
TDK dolgozat:	60 db	51 db	2.8. OTDK résztvevők és helyezettek száma 1.5 Tehetség gondozás
Szabadalmak száma:	1 db	0 db	3.1 Bejelentés alatt álló és bejelentett szabadalmak, oltalmak 2.2 Publikációs hatás

A kutató kar 2014-es támogatásából megvalósuló eredmények egy része, természetéből adódóan 2015 során realizálódik.

IV. ÖSSZEFOGLALÁS


A vállalt és teljesített indikátorok számszerű adataiból kitűnik, hogy a Kar 2014-ben is jelentősen profitált a Kutatókari Támogatás célirányos felhasználásával. Több pontban is túlteljesítettük a kitűzött célokat. A fokozatszerzések, a TDK dolgozatok és a szabadalmak számában maradtunk el a kitűzött céloktól. A fokozatszerzések esetében az eljárások átsúsztak a 2015-ös évre többek között a Doktori Iskolák akkreditációja, szülési szabadságok és az MTA Állatorvos-tudományi Bizottság újraválasztási folyamata miatt. Ezek természetesen 2015-ben mind megvalósulnak. A TDK dolgozatok számát magunk korlátoztuk azzal a céllal, hogy a minőség a korábbinál is nagyobb hangsúlyt kaphasson.

A szabadalmi várakozásokat látszólag alulteljesítettük, ami annak tudható be, hogy az eredeti tervben szereplő 1 nemzetközi szabadalom finanszírozása, amelyet eredetileg a Szent István Egyetem egy pályázati forrás terhére vállalt, anyagi okok miatt nem valósulhatott meg. Ugyanakkor számos szabadalmaztatásra is alkalmas eredmény született, amelyek közül

várható, hogy több is benyújtásra kerül. Sajnálatos, hogy ezek a költségességüknél fogva saját erőből nem valósíthatók meg, azaz a feltaláló külső finanszírozóra van utalva, ami sok esetben kiszolgáltatottá teszi. A következő évek egyik fontos feladata lesz, hogy kari szinten erre megoldást találjunk.

A 2014-es év eredményei alapján elmondható, hogy a kezdeti 2013-as lendületet sikerült megtartani, sőt egyes területeken fokozni is tudtuk. A publikációk száma mérhetően javult, az ezekre kapott impakt faktor érték a 2013-as évhez képest 17%-kal emelkedett, vagyis a kutatásban egy minőségi javulás állt be, nemzetközi szinten versenyképesebbé vált a Kar. Ugyanezt mutatja az is, hogy emelkedett a nemzetközi kongresszusokon az aktív, előadói részvétel. 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 pályázatot nyújtunk be. Az év folyamán 22 hazai és 5 nemzetközi pályázatot nyújtottunk be. Jelentős előrelépésnek tekinthető, hogy megkezdődött egy Közép európai együttműködés és kutatói hálózat kiépítése, 9 ország részvételével, Karunk koordinálása mellett, amelyet nagyon jó eséllyel egy stabil regionális együttműködési klaszterré tudunk a következő 2 év során fejleszteni. A klaszter legfőbb célja, hogy erős szakmai programokkal vegyen részt nemzetközi, elsősorban Európai Unió K+F+I pályázatokban, amelyek eredményei elsősorban a régió belül hasznosulnak.


Budapest, 2015. május 26.

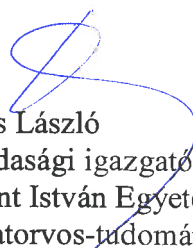

Dr. Tózsér János
rektor
Szent István Egyetem




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




Figler Kálmán
kancellár
Szent István Egyetem


Kiss László
gazdasági igazgató
Szent István Egyetem
Állatorvos-tudományi Kar