

Az MTA kutatóközpontok és kutatóintézetek 2019. évi átvilágítása
Élettudományok
összefoglaló

MTA Agrártudományi Kutatóközpont (MTA ATK)
MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (MTA KOKI)
MTA Ökológiai Kutatóközpont (MTA ÖK)
MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont (MTA SZBK)
MTA Természettudományi Kutatóközpont Enzimológiai Intézet
(MTA TTK EI)

I. Rövid tudományterületi bevezető

Az élettudományi szakterületen tevékenykedő MTA kutatóhelyek tevékenysége igen széles területet ölel fel. Az átvilágított intézmények foglalkoznak például agykutatással, molekuláris genetikával, elméleti evolúció kutatással, búza-, kukorica nemesítéssel, környezetbiológiával, növénykórtannal. Éppen ezért – a rész-tudományterületi sajátságok okán – az átvilágítást végző szakértő bizottságok végső eredménye sok esetben nem hasonlítható össze. Kiragadott példa, de jól tükrözi a tudományterület szélsőértékeit, ha megpróbáljuk összevetni egy eredményes növénynemesítő munkáját, aki számos államilag elismert, szabadalmaztatott és széles körben termesztett fajtát nemesített, de kevés impaktfaktoros (IF) publikációval rendelkezik, azzal a kiváló molekuláris növénybiológus tevékenységével, aki 10 IF-es cikkeket publikált, de nem szabadalmaztatott. Az MTA kutatóhálózatának egyik kutatóközpontja, az MTA TTK multidiszciplináris kutatóközpont, amelyben mindhárom tudományterülethez tartozó kutatásokat végeznek. Az élettudomány területén működő kutatóhelyek átvilágítási eredményeit bemutató összefoglaló ezek közül a tudományterülethez tartozó MTA TTK Enzimológiai Intézet eredményeivel foglalkozik.

Az összefoglaló először a kutatóintézetek felmérése alapján az értékelés 9 fő szempontja szerinti észrevételeket ismerteti, majd kutatóközpontonként, önálló kutatóintézetenként bemutatja az értékelő bizottságok értékeléseit és fejlesztési javaslatait.

II. A KTEB 9 pontja szerinti legfontosabb észrevételek

1. *Az intézmény / releváns kutatási egység tudományos teljesítménye publikációs és idézettségi eredményei alapján (az adott diszciplína nemzetközi / V4 / nemzeti sztenderdjeiből mérten)*

Az Akadémia kutatóhálózatának tudományos teljesítménye a nemzetközi sztenderdhez viszonyítva többségében jónak értékelt. Önálló intézetként kiváló a Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet, de több kutatóközponti tagintézet is kiváló értékelésű (MTA TTK Enzimológiai Intézet (EI), MTA ATK Növényvédelmi Intézet (NÖVI), MTA ATK Mezőgazdasági Intézet (MGI)).

SZUPRAINDIVIDUÁLIS KUTATÁSOK - AGRÁR ÉS ÖKOLÓGIA

Az MTA Agrártudományi Kutatóközpont Állatorvos-tudományi Intézet publikációs teljesítménye nemzetközi összehasonlításban jó, néhány csoport esetén pedig kiváló, az IF értékek alapján (Q₁, D₁ publikációk) a Központ legeredményesebb intézete. Tudományos eredményben az Intézetet a NÖVI majd az MGI követi, a központi rangsort az MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet (TAKI) viszonylag alacsony értékkel zárja.

Az MGI tudományometriai adatai egy vegyes profilú, alapkutatásokat és alkalmazott kutatásokat végző biológiai-nemesítő intézmény esetén kiválónak mondhatók. A NÖVI esetében növelni kell a PhD fokozattal és akadémiai címmel rendelkezők arányát, és az egy főre eső publikációk számát is.

Az MTA Ökológiai Kutatóközpont nemzetközi sztenderd szerinti értékelése az átlagos és a jó közé tehető. A meggyőző eredményei mögött nagyobb intézeti, illetve csoportszintű variabilitás áll, több nemzetközi szinten is kiváló csoporttal. Intézeti szinten az Ökológiai és Botanikai Intézet eredményesebb a két vízi ökológia kutatásokkal foglalkozó intézetnél.

INFRAINDIVIDUÁLIS KUTATÁSOK – MOLEKULÁRIS ÉS ORVOSI BIOLÓGIA

Az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet minden sztenderdhez viszonyítva kiválóra értékelt, publikációinak több mint kétharmada Q₁-es besorolású. Az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK) a hazai élettudományok vezető intézménye, ahol 2018-ban 191 publikáció született, amelyek összesített impaktfaktora 745. A publikációk jó minőségének jelzője a 2018-ban kapott több mint 6000 független hivatkozás. Az értékelés során nemzetközi viszonylatban is jól teljesít a szegedi központ egésze, V₄-es és hazai szempontok szerint pedig kiválóan. Az MTA SZBK Biofizikai Intézet interdiszciplináris területen zajló kutatásai impresszívek, a közlemények IF értékein szükséges javítani. A Biokémia Intézetnek a legjobb a publikációs teljesítménye, tudományos tevékenysége a nemzetközi versenytársakéval vetekszik. A Növénybiológiai Intézet kiváló teljesítményét néhány átlag alatti teljesítményű csoport húzza le. Az MTA Természettudományi Kutatóközpont Enzimológiai Intézete is eredményesen teljesíti az infraindividuális élettudományokban elvárható *peer review*-s külföldi lapokban szükséges publikációs teljesítményt, 2018-as összesített impaktfaktora 620.

2. Az intézmény vállalati kapcsolatai, eredményeinek hasznosulása a gazdasági szférában és a társadalom más területein

Élettudományi területen az Akadémia kutatóhálózata az agrár- és az egészségipar területén hagyományosan jónak tekinthető gazdasági kapcsolatokkal rendelkezik (növény-nemesítés, molekuláris növény-nemesítés, enzimológiai kutatások, gyógyszerfejlesztési kutatások).

SZUPRAINDIVIDUÁLIS KUTATÁSOK - AGRÁRTUDOMÁNYOK ÉS ÖKOLÓGIA

Az MTA ATK Mezőgazdasági Intézetben, kiváló értékelés mellett, a nemesítés szoros együttműködésben zajlik a vetőmagtermeléssel, a termelőkkel, valamint az élelmiszeriparral és a műtrágyagyártókkal. E tevékenységből származó jogdíjak az Intézet költségvetésének alapvető részét képezik. A vetőmagértékesítést spin-off vállalatok segítik. A hagyományos nemesítő munkán túl az MTA Agrártudományi Kutatóközpontban számos további gazdasági kapcsolat lelhető fel. Az MTA ATK Állatorvos-tudományi Intézet néhány csoportja sikeresen és folyamatosan együttműködik a legfőbb hazai és külföldi oltóanyag-gyártó vállalattal és/vagy diagnosztikai szolgáltatást végez. Az MTA

ATK Növényvédelmi Intézet Alkalmazott Kémiai Ökológiai Osztálya kiemelkedő gyakorlati jelentőségű eredményekkel büszkélkedhet (CSALOMON® feromoncsapda család kifejlesztése a gyakorlati növényvédelem számára), amely értékesítéséből lényeges forrása keletkezik. Az MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet aktív a vállalati kapcsolatok kihasználásában. Az alkalmazott kutatások aránya jónak mondható, de érzékelhető az is, hogy ez kutatási kapacitásokat von el a felfedező kutatásoktól.

Az MTA Ökológia Kutatóközpont, a legnagyobb hazai ökológiai kutatóintézményként fontos szerepet tölt be számos nemzeti és európai uniós programban (vízminőség, klímaváltozás, biodiverzitás, inváziós fajok) tanácsadási és monitorozási feladatokat vállalva. Kiemelhető még a Nemzeti Víz tudományi Program is, amelynek a központ a vezetője. A központ számos sikeres természetvédelmi (pl. Balaton vízminőség) kutatást végez, az értékelők további növekedési potenciált látnak a fenntartható gazdasággal való kapcsolódásra a központban, amelyet átlagosra értékelték.

INFRAINDIVIDUÁLIS KUTATÁSOK – MOLEKULÁRIS ÉS ORVOSI BIOLÓGIA

Az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet kiemelt célja, hogy az alapkutatási eredményeik megjelenjenek a gyógyászatban, illetve technikai fejlesztésekben, mely számos, kiválóra értékelt gazdasági kapcsolatban is megmutatkozik (például: Richter Gedeon Nyrt.; Servier Hungária Kft.; Nikon Ausztria).

Az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont gazdasági kapcsolatai összességében jóra értékelték, kiterjedtek és széleskörűek. Az értékelők felhívják a figyelmet a szellemi jogokkal kapcsolatos képzések és szervezeti fejlesztés fontosságára. A Hungarian Center of Excellence for Molecular Medicine H2020-as Teaming projektben való részvételük további fejlődési lehetőségeket jelent. Kiváló értékeléssel az MTA SZBK Genetikai Intézetben alkalmazott kutatási témában végeznek sikeres kutatásokat, sejtvonalaikat többek között oltóanyag gyártásra, biotechnológiai eljárásokra vagy éppen személyre szabott rákterápiára is hasznosítják. A Biokémia Intézet (amely kiváló minősítést kapott) azon kevés kutatóintézet egyike Magyarországon, amely sikeresen vehet részt nemzetközi szinten is a tudás alapú bio-ipar fejlődésében, és kapcsolódhat be a negyedik ipari forradalomba, hozzájárulva a gazdaság fenntartható termeléséhez. A Biofizikai és Növénybiológiai intézetek egyes kutatócsoportjai is kiváló gazdasági kapcsolatokkal rendelkeznek a molekuláris növény-nemesítéstől kezdve a neurodegeneratív betegségek gyógyszerfejlesztéséig. Az MTA TTK Enzimológiai Intézete esetében is majdnem 30 K+F projektről számoltak be az elmúlt 3 évből (pl. a Biomembrán Kutatócsoport jónéhány ipari kapcsolattal rendelkezik: Richter Gedeon Nyrt., Toxi-Coop Kft., Creative Cell Kft., Biospiral Kft., ProteoScientia Kft.)

3. Az intézmény társadalmi célú szolgáltatásai, nemzeti kulturális örökségünk megtartása és a tudományos ismeretterjesztés érdekében kifejtett tevékenysége;

Az élettudományi kutatóhelyek tudományos ismeretterjesztő tevékenységei az Akadémia hagyományaihoz méltóan jók, illetve kiválóak. Számos programot szervez valamennyi intézet, amelyek felsorolása meghaladja az összefoglaló kereteit (tudományos hetek, Kutatók Éjszakája, fajtábemutatók, nyílt napok, stb.). Ezen felül is általában jelentős disszeminációs tevékenységre utalnak az értékelések.

Kutatási területükön számos intézet szolgál információforrással a tudományos közösségen kívül a szélesebb társadalom részére, akár környezetvédelmi akár állategészségügyi kérdésekre gondolva.

Nemzeti kulturális örökségünk sok szálon kapcsolódik a kutatóhálózathoz, például a balatoni intézet múltja, illetve hagyományos fajta és tájhasználat kutatások, vagy maga Nemzeti Botanikai Kert története és létének biztosítása.

4. Az intézmény kutatóinak részvétele a hazai és nemzetközi tudományos életben (konferenciaszervezés és -részvétel, tagság vagy vezető pozíció tudományos testületekben, értékelési tevékenység stb.) és pályázati eredményessége;

A tudományos életben való részvételt kutatóközponti/intézeti szinten jellemzően jóra és kiválóra értékelték. Kritikai megjegyzések egyes esetekben a konferenciaszervezések fokozásra vonatkoztak (például MTA ATK TAKI), vagy gyakoribb nemzetközi konferenciárészvételt javasoltak (például MTA SZBK BI). Az Ökológia Kutatóközpont átlagos értékelése alapján az értékelő bizottság fejlesztendőnek tartja a központ, különösen a „vizes” intézetek pályázati tevékenységét és tudományos kapcsolattartását, egyes csoportok kiváló teljesítménye mellett (DKI Restaurációs és Állatökológiai Osztály, ÖBI Lendület Ökoszisztéma-szolgáltatás Kutatócsoport, Evolúciós Rendszerek Kutatócsoport).

5. Az intézmény kutatóinak részvétele a felsőoktatásban, különös tekintettel a doktori képzésben való részvételre;

A felsőoktatásban való részvételt intézményi szinten jellemzően jónak, illetve kiválónak értékelték, amely mögött természetesen nagy csoportbeli variabilitás is állhat egyes intézetek esetében. Intézeti szinten az MTA ATK Növényvédelmi Intézete és az MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézete kapott átlagos értékelést. A kiváló kapcsolatok erősen meghatározóak például az SZBK esetében, köztük a Genetikai Intézetben.

6. Az intézmény személyi összetétele (kutatói korfa, kutatói utánpótlás, fluktuáció, tudományos minőségesség)

Az intézmények személyi összetételét jellemzően jóra és kiválóra értékelték a bizottságok. Számos értékelés során előkerült a női kutatók aránya javításának szükségessége, mind fiatal, mind vezető kutatói szinten. Egyes esetekben a fragmentált, túl kis csoportokkal kapcsolatban érkeztek integrálási javaslatok, amelyek (jelentős odafigyelés mellett) javíthatják a hatékonyságot.

Az intézeti fiatalítást, vezetővé válható fiatal kutatók felvételét két intézet esetében emelték ki leghatározottabban az értékelők (átlagos értékelés mellett). Az értékelés alapján az MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézetben és az MTA SZBK Növénybiológiai Intézetben a legsürgetőbb foglalkozni ezzel a kérdéssel.

7. Az intézmény vezetési struktúrája és gyakorlata

Az intézmények vezetési struktúrájával és gyakorlatával kapcsolatban született értékelések döntő többségében jó minőségűek. Átlagos értékelést két tagintézet kapott. Az ÖK Balatoni Limnológiai Intézete esetében a csoportok fragmentáltsága okozta a jó alatti értékelést, az SZBK Növénybiológiai Intézete esetében, a kiválóan teljesítő, de idős igazgató pótlásának stratégiai tervét hiányolta a bizottság. Megjegyzés: az MTA TTK Enzimológiai Intézete esetében a számszerűen átlag alatti értékelést az adatszolgáltatás hiánya miatt adta az értékelő bizottság.

Az MTA ATK Növényvédelmi Intézetének fontos lemaradása az átfogó kutatási stratégia hiánya. Ez annál is inkább lényeges, mert a növényvédelem ma paradigmaváltás elején van, a jelenleg alkalmazott prevenciós technikák fenntarthatósági problémák miatt válságban vannak.

A vezetési struktúra szempontjából kiválóan értékelték a tagintézetek közül az MTA ATK Állatorvos-tudományi Intézetét és az MTA SZBK Genetikai Intézetét. Önálló intézetként az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetet értékelték kiválóra, példaértékű többek között a kutatói teljesítményértékelő rendszere. Ennek során a külső tanácsadó testülettel értékeltetik a kutatócsoportokat, amelyek az értékelés eredményétől függően növelhetik, vagy csökkenteniük kell a rendelkezésükre álló laborterületüket.

8. *Az intézmény kutatásfinanszírozási szerkezetének és hatékonyságának értékelése; a kutatási infrastruktúra minősége és kibaszaltsága*

A számszerű értékelés a kutatóhálózat élettudományi részének döntő többségében jó, illetve kiváló, amelyhez számos, az adott kutatóhelynél részletezett megjegyzés érkezett. Több esetben kiemelték az alapfinanszírozás alacsony mértékét (például KOKI, SZBK), ahol a jó vagy kiváló kutatási infrastruktúrát hazai, illetve külföldi pályázatok és egyéb bevételek segítségével biztosítják. Az értékelés során adott esetekben további eszközfejlesztéseket láttak szükségesnek, például az ATK TAKI esetében. Az ATK MGI esetében az átlagos minősítésű értékelés az egyes kutatási osztályok együttműködési fokára utal, amelyben némi javulás tapasztalható, de az alapkutatások eredményeit nem elég gyakran hasznosítják a nemesítési tevékenység során. Az ÖK BLI jelentős felújítási forrásokat igényel.

9. *Az intézmény tevékenységére jellemző egyéb sajátosságok (szinergiák, intézetközi és nemzeti tudományos hálózatszerű kapcsolatok, együttműködések).*

Valamennyi intézmény értékelése jó vagy kiváló. A kutatóközponton belüli szinergiák jobb kihasználása jellemzően a több telephelyes, 2012-ben létrehozott kutatóközpontoknál merül fel (ÖK, ATK). Az ÖK esetében a bizottság emellett a hálózatok és az együttműködések kialakulásainak a biztató jeleit látta, az ATK esetében pedig az új martonvásári kutatóépület segítheti a kutatóközponti szinergiák erősítését.

III. Az élettudományi terület intézeteinek értékelése

3.1. MTA Agrártudományi Kutatóközpont

A Kutatóközpont négy intézete közül az ÁOTI érte el az IF értékek alapján (Q₁, D₁ publikációk stb.) a legjobb tudományos eredményt, ezt követi a NÖVI, az MGI. A rangsort a TAKI viszonylagosan alacsony értékkel zárja.

Az alkalmazott kutatásban a NÖVI CSALOMON® csapdái, illetve az MGI államilag elismert fajtái jelentenek szükségszerűen követendő példát az Kutatóközpont többi egysége számára.

Az agrárkutatásoknak nagyon fontos aspektusa a felhasználókkal, termelőkkel, növényvédő szakemberekkel, állattenyésztőkkel való megfelelő színvonalú kapcsolattartás. A jövőben ezen egyértelműen javítania kell a Kutatóközpont vezetésének.

A kutatók megfelelő számú konferencián vesznek részt, ezen a területen inkább a minőség javítására van szükség. Az átvilágítás eredményei alapján a tudományos bizottságokban és

szerkesztőbizottságokban való részvételi arány az ATK kutatói részéről nem kielégítő. Ezen mindenképpen változtatni szükséges.

Ösztönözni kell a kutatókat arra, hogy meghívást kapjanak szerkesztői és társszerzői minőségben, különösen a rangos nemzetközi folyóiratokban. Ennek egy részét a közlemények bírálatában való aktívabb részvétellel és a bírálóbizottsági tagságok elfogadásával érhetik el. Az elnyert kutatási támogatások és pályázatok száma dicséretes, de fontos lenne, hogy a jövőben több európai uniós, nemzetközi kutatási pályázati forrást szerezzenek meg.

A felsőoktatásban való részvétel a rendelkezésre álló adatok alapján megfelelő, de annak minőségéről keveset lehet tudni. Ezen a területen a pontosabb értékeléshez mélyrehatóbb vizsgálatokra lenne szükség.

A Kutatóközpont korösszetétele kielégítő. Kedvezőtlen, hogy a PhD fokozatot és az MTA doktora címet is viszonylag későn szerzik meg a kutatók. A fiatal kutatók tudományos ambícióit kellő vezetői irányítással növelni szükséges. A nemzetközi együttműködések és a vendégkutatók számát is célszerű fokozni.

Az ATK vezetésének problémát jelent az intézmény szervezeti és földrajzi tagoltsága is. Az ATK magas munkavállalói létszáma a tervezett közös telephelyre való költözés következtében, az adminisztratív terhek csökkenése révén valószínűleg csökkenthető és a bizottság ennek megfontolását javasolja. A határozatlan idejű közalkalmazotti szerződéssel rendelkező kutatói létszám is magas. Egy megalapozott mértékű létszámcsökkenés növelhetné a hatékonyságot.

Az MTA ATK létrehozására vonatkozó döntést nagyon előremutatónak értékelte a bizottság, azonban a valódi integráció még nem fejeződött be. Ezt mihamarabb meg kell tenni, egyrészt mert az MGI-ben már jól működő integrált kutatás tovább javítható a NÖVI és TAKI hozzájárulásával. Az ATK mezőgazdasági kutatási programjainak összehangolása, az ATK egy helyen történő elhelyezése kívánatos.

Az ATK-nak aktívabban kell törekednie arra, hogy az ATK mint márka nemzetközileg elismert legyen. Az intézmények közötti szorosabb együttműködést a tervezett martonvásári, azonos telephelyen való elhelyezkedés javítja és fokozza majd. Az ÁOTI-nak speciális helyzete miatt valószínűleg a jelenlegi budapesti telephelyén célszerű maradnia, a központi diagnosztikai laboratórium, a kereskedelmi CEVA-Phylaxia vakcina és az Állatorvos-tudományi Egyetem közelében.

A Kutatóközpont legtöbb egységében figyelemre méltó kutatási eredmények születtek, de az osztályok közötti együttműködés javításával a hatékonyság még tovább növelhető lenne.

3.1.1. Állatorvostudományi Intézet

Az Intézet elsősorban az állatorvosi mikrobiológia számos ágával foglalkozik, célja az állati betegségek megelőzése és ellenőrzés alatt tartása. Általánosságban elmondható, hogy az ÁOTI publikációs teljesítménye nemzetközi összehasonlításban jó, néhány csoport esetén pedig kiváló. A hazai, de a V4-es régiót tekintve is a publikációs teljesítménye kitűnő.

Az ÁOTI alap és alkalmazott kutatásokat is végez. Az intézmény néhány csoportja sikeresen és folyamatosan együttműködik a legfőbb hazai és külföldi oltóanyag-gyártó vállalattal és/vagy diagnosztikai szolgáltatást végez. Az Intézet legtöbb senior kutatója rendszeresen szakmai tanácsot nyújt a kormányzat vagy a gazdasági szektor számára.

Az Intézet élénk kapcsolatot ápol a társadalommal, közvetlen tanácsadás, népszerűsítő előadások, vagy ismeretterjesztő cikkek révén. Tevékenységének társadalmi hasznossága egyértelmű, gondolva itt az állategészségügyi kérdések megválaszolására vagy az antibiotikum rezisztencia kutatására.

Az Intézet tevékenyen részt vesz a hazai és nemzetközi tudományos életben, amely megmutatkozik a konferenciárészvételekben, de a szerkesztőbizottsági tagságok száma is jelentős. A nemzetközi tudományos bizottságokban az ÁOTI 7 személlyel képviselteti magát. Az Intézet két nemzetközi konferenciát is szervezett 2018-ban.

Az Intézet költségvetésének 40%-át tudja az alaptámogatásból fedezni, a fennmaradó részt pályázatok útján szerzi meg. Ez utóbbival kapcsolatban megjegyezhető, hogy az elmúlt években az Intézet igen sikeres volt a pályázati bevételek elérésében. Néhány csoportnak pedig jelentős vállalati bevétele is van.

Az Intézet 2012-től tagja az ATK-nak, de az ÁOTI sajátosságai miatt kevés együttműködés zajlik a Kutatóközpont többi intézete és az ÁOTI között, noha erre potenciálisan jó néhány lehetőség kínálkozna. Az Intézet ugyanakkor gyakorta együttműködik a vele egy helyen lévő Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság Laboratóriumaival. Az Intézet tagjai széleskörű együttműködésekkel folytatnak hazai és nemzetközi szinten egyaránt.

Javaslatok

Az intézmény összesített értékelése kiváló. Ez az egyetlen, az állatorvos-tudomány számára fenntartott magyarországi kutatóintézet. Az Intézet kiemelt szerepet játszik a felsőoktatásban, különösen a doktori képzésben és az állatorvosok továbbképzésében is. A kutatócsoportok önállóan, többnyire egymás közötti szinergia nélkül működnek, amely a különböző területek egyediségére vezethető vissza.

A kutatócsoportok viszonylag nagy számát csökkenteni lehetne olyan nagyobb kutatási területeket meghatározva, mint a virológia, a bakteriológia és a halbetegségek. Néhány csoport kiterjedt vállalati kapcsolata miatt említésre méltó, mert ezen gazdasági kapcsolatok nagymértékben hozzájárulnak az intézet pénzügyi stabilitásához.

3.1.2. Mezőgazdasági Intézet

Az elmúlt 10 évben az Intézet publikációs teljesítménye mind a tudományos cikkek számát, mind azok színvonalát tekintve elérte, vagy meghaladta a nemzetközi átlagot. Az intézet kumulatív impaktfaktora egy vegyes profilú, alapkutatásokat és alkalmazott kutatásokat végző biológiai-nemesítő intézmény esetén kiválónak mondható. Az Intézet munkatársai tevékeny részesei voltak az évtized egyik legnagyobb növénybiológiai eredményének a létrehozásában, a búza teljes genomjának a leírásában és alkalmazásában.

A kutatók által végzett komplex alap-, módszertani és alkalmazott kutatások révén a Mezőgazdasági Intézet különleges helyet foglal el az Akadémia kutatóhálózatában. A kutatási eredmények egyrészt tudományos közlemények, másrészt pedig államilag elismert kalászos gabona- és kukoricafajták, valamint szabadalmak formájában jelennek meg. Az Intézet a kalászos gabona fajtáin és hibridkukoricáin, tanácsadó tevékenysége, valamint környezetbarát és költséghatékony agrotechnikai, tápanyagutánpótlási módszerei révén meghatározó szerepet játszik a magyar agrárszektorban is. A nemesítés szoros együttműködésben zajlik a vetőmagtermeléssel, a termelőkkel, valamint az élelmiszeriparral és a műtrágyagyártókkal. E tevékenységből származó

jogdíjak az Intézet költségvetésének alapvető részét képezik, így jelentősen elősegítik a kutatás magas színvonalának megőrzését. A vetőmagértékesítést spin-off vállalatok segítik.

A régi magyar gabonafajták vizsgálata és a nemesítésben való felhasználása élő kapcsolatot teremt kulturális örökségünk és a modern tudomány között. Minden évben 700 hazai és külföldi gazdálkodó számára rendeznek fajtabemutatót, ezzel erősítik a kapcsolatot a felhasználók és az Intézet között.

2018-ban az Intézet kutatói 16 előadást tartottak és 24 posztert állítottak ki. A kutatók elismertségét e mellett jelzi a 24 szerkesztőbizottsági tagság, a 15 tudományos testületi tagság, valamint az Intézet által megrendezett nemzetközi konferencia is. Az MGI szerteágazó és megfelelően hasznosuló tudományos kapcsolatrendszerrel rendelkezik, amelynek eredményeként számos nemzetközi projekt résztvevője, gyümölcsöző kapcsolatot ápol hazai és külföldi agráregyetemekkel egyaránt.

Az Intézet irányítása során a végső döntést az igazgató a főigazgatóval történő egyeztetés követően hozza, de a döntéselőkészítésben az osztályvezetők szerepe is jelentős. Az Intézetet a decentralizált vezetési struktúra jellemzi. Három önálló egység szervezi az összesen 8 osztály kutatási és gazdasági tevékenységét.

Az utóbbi időben némi javulás tapasztalható az egyes kutatási osztályok együttműködési fokában, de az alapkutatások eredményeit nem elég gyakran hasznosítják a nemesítési tevékenység során.

Összességében az MGI a hazai agrárkutatás zászlóshajójának tekinthető, amely nemzetközi szinten is jegyzett alap- és alkalmazott kutatási eredményeket ér el. Mindez a kutatóközösség hosszú idő óta fenntartott megfelelő szakmai színvonalának, valamint a társadalmi és tudományos hasznosság szem előtt tartásának köszönhető.

Javaslatok

Az Intézet hatékonysága az egyes szervezeti egységek, osztályok közötti együttműködés fokozása révén jelentősen növekedhetne. Az alapkutatásokkal foglalkozó csoportoknak előnyben kellene részesíteniük azokat a témákat, amelyeket nem csupán a felfedező kutatások szempontjai alapján válogatnak ki, de hasznosítható eredménnyel kecsegtetnek a magyar mezőgazdaság számára is. A gabonafélék táplálkozásra és egészségre való hatása a társadalom által méltán elvárt kutatási terület, de e kurrens téma mellett az Intézetnek célszerű több figyelmet fordítania a hagyományos, a gabonafélék funkcionális tulajdonságaival foglalkozó vizsgálatokra is.

3.1.3. Növényvédelmi Intézet

Az Intézet alapvetően felfedező kutatásokat folytat, de számos alkalmazott kutatási projektben is részt vesz. Tudományos teljesítménye az elmúlt időszakban növekedést, illetve kedvező képet mutat akár a kumulatív impaktfaktort, akár Q1-es publikációk arányát, vagy a független idézettségék számát vesszük figyelembe. Kedvező az egyensúly az egyes tudományos osztályok teljesítménye között. Ebben a tekintetben egyedül az Alkalmazott Kémiai Ökológiai Osztály küzd némi lemaradással, ugyanakkor ez az egység kiemelkedő gyakorlati jelentőségű eredményekkel büszkélkedhet (CSALOMON® feromoncsapda család kifejlesztése a gyakorlati növényvédelem számára).

Az Intézet bevételeit az NKFIH, az MTA, a GINOP, az Európai Innovációs Partnerség (EIP-AGRI) és az Agrárminisztérium forrásaiból szerzi. Ezen felül lényeges bevétele keletkezik még a CSALOMON csapdák értékesítéséből is, amely az értékelő bizottság véleménye szerint még

növelhető is lenne a termékkínálat bővítésével. A feromoncsapdák jó példaként szolgálhatnak a többi tudományos osztály számára, hogy érdemes és szükséges üzleti lehetőséggel bíró, gyakorlati alkalmazásban felhasználható fejlesztésekkel is foglalkozni úgy, hogy az alap kutatás jelenlegi megfelelő színvonala ne romoljon.

Az Intézet tevékenységének társadalmi hasznosságára, valamint a nemzeti kulturális örökségünk megőrzésére jó példa az őshonos magyar gyümölcsfajták megőrzése és védelme, valamint a múzeumokkal való eredményes és szerteágazó szakmai együttműködések. Ugyanakkor – egy-egy kedvező kivételtől eltekintve – az Intézetnek javítani szükséges az agrártársadalommal, ide értve a növényvédelemmel foglalkozó szakemberekkel való kapcsolattartás hatékonyságán, hogy számukra tudományos alaposágú iránymutatást és hathatós segítséget nyújthassanak.

A tudományos közéletben az Intézet magas színvonalon vesz részt. Erre bizonyítékkul szolgál a nemzetközi konferenciákon megtartott számos előadás és kiállított poszter. Javítani szükséges viszont a konferenciaszervezési tevékenységen. Az Intézet 2018 során 9 támogatási pályázaton szerepelt sikeresen, ugyanakkor meg kell említeni, hogy ezen belül az EU-s projektek részarányát célszerű megnövelni.

A felsőoktatásban az Intézet megfelelő színvonalon vesz részt, azonban a PhD képzés terén komoly lemaradása van. Ez utóbbin, figyelembe véve a tudományos teljesítmény magas színvonalát, feltétlenül szükséges lenne jelentősen javítani. Ez kihatna nem csak az Intézet, vagy az egyetemi színvonal, de a gyakorlati mezőgazdaság hatékonyságának növekedésére is. Fontos lenne az MTA doktorainak számát is növelni, amely az eredményeket figyelembe véve szintén elérhető és indokolható.

Az Intézet jelentős lemaradása az átfogó kutatási stratégia hiánya. Ez annál is inkább lényeges, mert a növényvédelem ma paradigmaváltás elején van, a jelenleg alkalmazott prevenciók technikák fenntarthatósági problémák miatt válságban vannak. Új technológiai alternatívák kutatása alapvető feladat egy „nemzeti” növényvédelmi kutatóintézet számára.

Az Intézetben folyó kutatások projektcentrikusak. Ez egyrészt kedvezően befolyásolja a tudományos mutatók alakulását, másrészt viszont elsősorban olyan kutatásokat eredményez, amelyekre pályázati pénzeket lehet szerezni. Így fordul elő például az, hogy az egyébként mezőgazdasági szempontból igen lényeges gyomkutatásra kevesebb figyelem jut.

Javaslatok

A korszerű és sikeres, társadalmi előnyöket kínáló kutatás multidiszciplináris megközelítést igényel. Ezért az MTA Agrártudományi Kutatóközpontjának (ATK) 2012. évi létrehozására vonatkozó döntés nagyon előrettekintő volt. Ennek tényleges, fizikai és tudományos megszervezése még nem fejeződött be. Szükséges, hogy az ATK intézetei között magasabb fokú együttműködés valósuljon meg és kutatási programjaikat összehangolják.

3.1.4. Talajtani és Agrokémiai Intézet

Az Intézet tudományos teljesítménye a publikációk számát tekintve javuló tendenciát mutat, ugyanakkor az egy kutatóra eső publikációk számának elemzésekor a kép már nem annyira kedvező. Azonos kutatási témán túl sok munkatárs dolgozik, közöttük azonban a PhD fokozattal és akadémiai címmel rendelkezők aránya kedvezőtlen.

Az Intézet, nem minden szervezeti egységénél egyenlő arányban, de alapvetően aktív a vállalati kapcsolatok kihasználásában. Az alkalmazott kutatások aránya jónak mondható, de érzékelhető az is, hogy ez kutatási kapacitásokat von el a felfedező tevékenységtől.

A nemzetközi tudományos közéletben az Intézet kutatói részt vesznek, azonban ebben a tekintetben erősíteni szükséges a kutatóhely tevékenységét. Az Intézet összességében sikeres a támogatási pályázatok elnyerésében, azonban az európai uniós források elnyeréséért nagyobb erőfeszítéseket kell tenni, pl. egyetlen H2020-as támogatást sem nyertek el az utolsó időszakban.

Erősíteni szükséges a doktori iskolákban való közreműködést, de a doktori fokozattal vagy MTA doktora címmel rendelkezők arányán is jelentősen javítani kell. A PhD fokozattal nem rendelkezők száma mellett a más intézmények (pl. egyetemek) által alkalmazottak száma is túl magas. Kisebb létszámú, de magasabban kvalifikált kutatóközösséggel, a kutatóhely finanszírozásának javításával összességében javítani lehetne az Intézet működésének hatékonyságát.

Az intézmény irányítása megfelelően működik, jó az együttműködés az egyes szervezeti egységek között. A felmerült nehézségek alapvetően országspecifikusak.

A korszerű berendezések hiánya miatt az alapkutatások kedvezőtlenül háttérbe szorultak az alkalmazott kutatásokhoz képest. Erre remélhetőleg a kutatóközponti struktúra megfelelő kihasználása jó megoldást kínál.

3.2. MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

Az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet az átvilágítást végző bizottság egyhangú megállapítása szerint egyértelműen egy nemzetközi elismertségnek örvendő, vezető idegtudományi kutatóhely. Az Intézet kiválóságát mutatja többek között, hogy vezetője a Thomson Reuters szerint a legtöbbet idézett tudósok között van, akinek érdemeit 2011-ben a Brain Prize kitüntetéssel is elismerték. Az Intézet nemzetközi szinten is kiemelkedő tudományos teljesítményét a WoS adatbázisán alapuló, 2016-2018-ra vonatkozó nemzetközi összehasonlító mutatók is alátámasztják. A rendkívül jó publikációs mutatók alapja, hogy a KOKI vezetése ösztönzi a magas színvonalú tudományos folyóiratokban való publikálást. A KOKI rendkívül jó nemzetközi beágyazottságát mutatja, hogy a közlemények kb. fele nemzetközi kollaboráció eredményeként született.

Az Intézet legfőbb célja, hogy az alapkutatások eredményeit gyógyszerfejlesztési célokra és technológiákra fordíthassa le, ennek eredményeként számos együttműködés született a gyógyszeriparral és klinikai kutatókkal egyaránt. A transzlációs kutatás (az alapkutatás felfedezéseinek klinikai, gyógyszeripari alkalmazásokba való átültetése) elősegítésére a KOKI szabadalmi ügyvivőt is alkalmaz. Ennek és az ösztönző intézkedések eredményeként az utóbbi néhány évben 7 szabadalom született az Intézetben. Nem publikált eredményeiket rendszeresen felajánlják kereskedelmi hasznosításra a gyógyszeripari cégek számára. A gyógyszeripari szereplők pedig az új generációs gyógyszereiket tesztelik rendszeresen a KOKI laboratóriumában. Az Intézet nemzetközi vállalatokkal együttműködve is részt vesz a technológiai fejlesztésekben, amelyre jó példa a Nikon Austria GmbH-val folytatott együttműködésük. A KOKI ipari együttműködésből származó bevétele a teljes éves pénzügyi bevétel 10% -át teszi ki.

Az Intézet jól teljesít a társadalom és a tudomány közötti kapcsolatok kiépítése, illetve fenntartása terén is. Számos televíziós, internetes és egyéb felületen jelenítik meg a tudományos eredményeket és magyarázzák el azokat a közvélemény számára, külön kiemelve itt a felnövekvő nemzedéket.

Az Intézet aktívan jelen van a nemzeti és nemzetközi tudományos közéletben, akár a konferenciárszvételeket, a különböző szerkesztőbizottsági tagságokat, az Európai Akadémiai tagságot, vagy az MTA korábbi elnöki, jelenlegi alelnöki pozícióit vesszük figyelembe. Kiváló a kutatók pályázati eredményessége is. 2018-ban például 5, az Európai Unió által támogatott H2020-as pályázaton szerepeltek eredményesen, amelynek értéke meghaladja a 2,8 millió eurót. Az Intézet rendkívül jól teljesít Európai Kutatási Tanács által működtetett pályázati rendszerben is, 2009 óta 8 ERC nyertese van. Szintén 8 Lendület kutatócsoport kapott támogatást 2009 óta.

A KOKI igen aktívan részt vesz a felsőoktatásban és a PhD képzésben is kiváló eredményeket tud felmutatni. Az itt szerzett tudományos fokozat magas értékét az adja, hogy a fiatal kutatók is igen magasan jegyzett tudományos folyóiratokban publikálnak. Az Intézet fő stratégiai oktatási partnere a Semmelweis Egyetem, de szoros együttműködés van a Pázmány Péter Katolikus Egyetemmel és az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel is. A fiatal hallgatók és tudósok számára az Intézet szakmailag igen vonzó, ez látható az egészséges korösszetételen is.

Az igazgató az MTA által megválasztott külső tanácsadó testület véleményét rendszeresen kikéri a kutatócsoportok tevékenységével kapcsolatban. A testület értékelése alapján az egyes kutatócsoportok mérete, támogatási intenzitása változhat, ez folyamatos motivációt jelent a magas színvonalú tudományos teljesítmény eléréséhez.

A KOKI költségvetését vizsgálva elmondható, hogy rendkívül sikeres a pályázati pénzek megszerzésében. Az elmúlt években például az MTA-tól érkező alaptámogatás és belső pályázatok értéke kevesebb volt, mint a külső pályázatok által megszerzett bevételek. Erre szüksége is van az Intézetnek, mert az alaptámogatás nem elegendő a bérek és a rezsiköltségek fedezésére sem. 2017-ben például az Intézet teljes bevételének mindössze 14%-át tette ki.

Az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet csoportjainak tudományos teljesítménye összeségében kiváló. A tudományos teljesítményt mind a 16 csoport esetében a hazai és V4 sztenderdhez mért értéke kiválónak (5) értékelték, nemzetközi sztenderdhez mérten 13 csoport kiváló (5) és mindösszesen 3 csoport értékelése jó (4). A 16 csoportból az értékelő bizottság 14-nek kiváló értékelést adott a mért paraméterek átlagában. A maradék kettő közül az egyik új csoport, ezért korai lenne értékelni, a másik csoportnak a pályázati hatékonyságát kell növelnie. A szinte egységes jó-kiváló értékelések mellett, átlagosnál rosszabb részértékelés egyszer sem fordult elő, átlagos is mindösszesen négy csoport egy-egy részterületén. Egy-egy esetben nemzetközi tudományos életbe, illetve az oktatásba kapcsolódás fokozásának szükségességét jelezték (Endokrin Neurobiológia és Molekuláris Neuroendokrinológia), két esetben a gazdasági, szabadalmi kérdések bővebb kifejtését, illetve stratégiáját hiányolták (Rendszerszintű Idegtudomány Kutatócsoport és Celluláris Ideglettani Kutatócsoport).

Javaslatok, megjegyzések:

Noha az Intézet mindent megtesz annak érdekében, hogy ösztönző környezetet teremtsen az innovációs tevékenység számára, a bizottság arra a következtetésre jutott, hogy 3 csoport csak átlagos teljesítményt nyújt ezen a területen. Az értékelő bizottság tagjai úgy vélik, hogy az ipari partnereket meg kell győzni arról, hogy érdemes a tudományos kutatások eredményeit a termelésben is hasznosítani, amihez megfelelően motiválttá kell tenni ezeket a szereplőket.

3.3. MTA Ökológiai Kutatóközpont

Az Ökológiai Kutatóközpont (ÖK) összességében impresszív teljesítménye változó eredményességű csoportokból tevődik össze, amelyek között kiválóak is vannak. Külön kiemelt az újonnan létrejött és közvetlenül a központ alá besorolt Evolúciós Rendszerek Kutatócsoport kiugró teljesítménye. A csoport megalapítása üdvözlendő és javasolható kapcsolatának erősítése az Intézettekkel. A számszerűsített értékelések alapján az Ökológiai és Botanikai Intézet tudományos teljesítménye (hazai: kiváló (5); V₄: kiváló (5); nemzetközi: jó (4)) megelőzi a két „vizes” intézetét (hazai: jó (4); V₄: jó (4); nemzetközi: átlagos (3))

Az ÖK Magyarország legnagyobb ökológiai kutatóközpontja, amely komoly szerepet tölt be a tudományterület kutatásain kívül az ország környezeti kérdéseinek vizsgálatában (víz, klímaváltozás, inváziós fajok) és számos nemzeti és európai uniós programban vesz részt. Ezek közül kiemelt jelentőségű a Nemzeti Víz tudományi Program, amelynek az ÖK a vezetője, és nemcsak kutatási feladatokkal látja el a központot, hanem fontos örökségünk védelméhez is hozzájárul. Az értékelők további lehetőséget és feladatot látnak a gazdasági szereplőkkel történő kapcsolatok erősítésében, fenntartható gyakorlatok terjesztésében.

A központ irányítási gyakorlata, kor és nem eloszlása megfelelő, szervezeti kérdésekben az értékelők csak a kis csoportokkal kapcsolatban tettek integrálási javaslatot. A központ infrastruktúrája főként pályázatoknak köszönhetően az átlagos és a jó érték között helyezkedik el, elsősorban labor felszerelésben szükséges fejleszteni néhány kutatócsoport infrastruktúráját.

3.3.1. Balatoni Limnológiai Intézet

Az Intézet tudományos teljesítményét hazai és V₄-es viszonylatban jónak, nemzetközi viszonylatban átlagosnak értékelték. A fiatal kutatók számának növelését javasolják. Az Intézet a társadalom irányába a Balaton gazdasági szerepe okán fontos szerepet tölt be (környezetvédelmi, gazdasági, fejlesztési). Az Intézet kulturális örökség szerepe is kiemelkedő.

A csoportszerkezet a múltbeli átszervezések után is továbbra is fragmentált. A csoportok számszerű értékelése alapján a Környezet-toxikológiai Kutatócsoport és az Adaptációs Neuroetológiai Kutatócsoport átlag alatti tudományos teljesítményt mutat fel nemzetközi összehasonlításban (2), míg hazai és V₄-es viszonylatban átlagosak (3) mondható. A számszerű érték alapján a Halökológiai Kutatócsoport a legeredményesebb az intézetben, jó (4) nemzetközi tudományos teljesítménnyel, mely hazai és V₄-es viszonylatban kiváló értékelésű (5). Hazai kiváló értékelést (5) még az Intézet Vízi gerinctelenek kutatócsoportja kapott.

3.3.2. Duna-kutató Intézet

A Duna-Kutató Intézet tudományos teljesítménye nemzetközi sztenderdhez mérten átlagos (3), hazai és V₄-es viszonyban jónak értékelt (4). Az értékelés kiemeli a jelentős javulást az Intézet publikációs teljesítményében, illetve kiemeli több jelentős pályázati forrás elnyerését is. Az Intézet többi számszerű értékelése is szintén egységesen jó (4), az átvilágítás során a nemzetközi tudományos életbe való kapcsolódást értékelték mindössze közepesre (3).

Az értékelésben kitértek a 2011-es alapításon túl a 2013-tól fokozottan megkezdődő intenzív fejlesztési időszakra, amely komoly infrastrukturális és kutatói megújulással is járt – új vezető kutatók is érkeztek az Intézetbe.

A számszerűsített értékelések alapján a Restaurációs- és Állatökológiai Osztály tudományos teljesítménye kiemelkedik az Intézeten belül (nemzetközi sztenderdhez mérten jó (4), hazai és V₄-es összehasonlításban kiváló (5)), a másik kétosztály értékelése hazai viszonylatban jó (4), nemzetközi szempontból átlagos (3).

3.3.3. Ökológiai és Botanikai Intézet

Az Ökológiai Kutatóközpont intézetei közül az ÖBI tudományos teljesítménye a legkiemelkedőbb, a már ismertetett értékben (jó-kiváló). Az átvilágítás többi szempontjára az Intézet szinte kivétel nélkül jó (4) értékelést kapott. Átlagosnak (3) mindössze a gazdasági kapcsolatait értékelték az ÖBI-nek, több céges, európai uniós és államigazgatási kapcsolatot bemutatva (Restaurációs Ökológiai Kutatócsoport, LEGO; Erdőökológiai kutatócsoport, Pilisi Parkerdő kft; Lichenológiai és Növénykémiai Kutatócsoport, NÉBIH; stb.).

Az Intézet értékelése kiváló (5) kutatási együttműködések és oktatás terén, számos együttműködés, konferencia, szerkesztői és egyéb tevékenység határozza meg az Intézet kiváló aktivitását.

Az Intézet értékelésével összhangban a csoportok tudományos teljesítményének értékelése is döntő többségében jó és kiváló. A Lendület Ökoszisztéma-szolgáltatás Kutatócsoport tudományos teljesítménye nemzetközi sztenderdhez mérten is kiváló (5). Az ÖBI 8 csoportjából 5-öt értékelték hazai és V₄-es sztenderdhez mérten kiválónak (az előbb kiemelten túl: Erdőökológiai kutatócsoport; Durva-léptékű vegetációökológiai kutatócsoport; Kísérletes vegetációökológiai kutatócsoport; Hagyományos ökológiai tudás kutatócsoport) valamint 2018-ban ígéretes új Lendület csoportjuk alakult (Lendület Táj és Természetvédelmi Ökológiai Kutatócsoport), amelynek számszerű értékelése még nem volt lehetséges. Egyetlen csoport nemzetközi teljesítményét értékelték a bizottság (a hazai és V₄-es jó (4) értékelés mellett) átlag alatti értékkel (2), a Lichenológiai és Növénykémiai Kutatócsoportét.

A Nemzeti Botanikus Kert az Intézeten belül, de nem kutatási egységként működik. Kiemelkedő szerepet tölt be kulturális örökségként, társadalmi kapcsolatok és oktatás szempontjából is. Az értékelő bizottság véleménye szerint a botanikus kert kutatási potenciállal is rendelkezik. Az Intézet és Kutatóközpont vezetősége megfontolhatja a kert kutatásokba való bevonását.

3.4. MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont

A Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK) az élettudományok vezető kutatási intézménye Magyarországon, a hazai molekuláris biológia bölcsője. Az SZBK, nemzetközileg is kiemelkedő eredményeket tud felmutatni a prokarióta genetika, a növénybiológia, az immunbiológia, *Drosophila* genetika, neurobiológia, molekuláris biológia, valamint legújabbban a rendszer és szintetikus biológia, a proteomika és a lipidomika területein. Az SZBK egyben az EU által elismert Kiválósági Központ is. A hazai intézmények közül az egyike a legtöbb ERC pályázatot elnyerőknek. Az SZBK magyarországi élettudományi kutatások egyik ékköve, amelyet a jelenlegi formájában kell megőrizni és további állami támogatások allokációjával fejleszteni.

Az SZBK gazdasági kapcsolatai kiterjedtek és széleskörűek. Több kutatócsoportjuk járul az ipar és az akadémiai szektor kapcsolatához. A Kutatóközpontnak 16 szerződése van különböző külső üzleti vállalkozásokkal, 31 szabadalmat jegyeztek be, amelyből 9 jelenleg is érvényes. Az SZBK részese egy új, európai uniós finanszírozású kutatóintézet létrehozásának is (HCEMM; Hungarian Center of

Excellence for Molecular Medicine), amelyben a személyre szabott és a translációs medicinai kutatások kerülnek fókuszba.

Az SZBK kutatói aktívan vesznek részt mind a hazai, mind a nemzetközi tudományos életben, az ismeretterjesztésben és a felsőoktatásban is. A Kutatóközpont csoportjainak többségét az átvilágító bizottság jóra és kiválóra értékelte, valamint számos közülük kiválósági pályázatokon nyert forrásból működik (Lendület, ERC, NAP-B, Elvonal).

Javaslatok

Fontos figyelmet fordítani a fiatalításra, a vezető kutatói potenciált mutató fiatal kutatók felvételére (246 kutatóból 78 fő 35 év alatti).

A merev és tudományterületi intézményi struktúra nehezítheti a fejlődést, a vezetőség fontolja és vizsgálja meg a csoportstruktúra lehetőségét a hosszú távú stratégia megalkotása során.

A központi laboratóriumok („core facilities”) és a szabadalmi kérdésekkel foglalkozó egységek (fejlesztés, menedzsment, marketing) intézményi struktúrája fejlesztendő.

3.4.1. Biofizikai Intézet

Az MTA SZBK Biofizikai Intézet számszerű értékelései, az átvilágítás szempontrendszerei alapján jó (4) és kiváló (5) értékűek. A tudományos teljesítmény nemzeti és V₄-es viszonylatban kiváló, nemzetközi elvárásokhoz mérve jó.

Kiválóan minősítették a Biofizikai Intézet társadalmi kapcsolatait, infrastruktúráját és irányítási gyakorlatát.

Az Intézet csoportjai mind méretükben, mind teljesítményükben jelentősen különböznek. Az értékelők kifejezetten produktív csoportként emelték ki a Neuronális Plaszticitás Kutatócsoportot, valamint a Fehérje Biofizika Kutatócsoportot és kutatóegységét. A Mikrobiális Biotechnológia Kutatócsoport tudományos teljesítményét (az Intézetből egyedül) nemzetközi értékelésben is kiválóan minősítették. A tudományos teljesítmény többi csoporthoz képest alacsonyabb szintjét a Femtobiológia Kutatócsoport és a Sejtbiofizika Kutatócsoport esetében emelték ki. A Sejtbiofizika Kutatócsoport egyesülési tervét támogatják, de felhívják a figyelmet a fúzió figyelemmel követésére. A Femtobiológiai Kutatócsoport esetében nagy potenciált látnak az ELI kutatásokhoz kapcsolódó kollaborációkban, amely növelheti a teljesítményét.

Javaslatok:

A vállalati kapcsolatok (meglévő számos kapcsolat, jó értékelés) fejlesztendőek: szükséges lehet egy erős adminisztratív iroda létrehozására, amely segíthet a szabadalmi ügyekben, illetve a kockázati tőke felkutatásában.

A hazai és nemzetközi tudományos közösség életében való részvétel erősítendő, a jelenlegi szint is jó minősítésű, de szükséges az aktív részvételt nemzetközi találkozókra növelni.

Fokozott figyelmet kell fordítani a kutatói koreloszlásra, fiatal kutatók integrálására az Intézetbe, amely bár az utóbbi időben javult, további aktív lépéseket igényel.

3.4.2. Biokémiai Intézet

Az MTA SZBK Biokémiai Intézet számszerű értékelései az átvilágítás szempontrendszere alapján jó (4) és kiváló (5) érték köztiek. A tudományos teljesítmény nemzeti és V₄-es viszonylatban kiváló, nemzetközi elvárásokhoz mérve jó. A Biokémiai Intézet produktivitása a legmagasabb a központon belül, tudományos teljesítményük nemzetközi szinten versenyképes, számos pályázatot nyertek el. Az Intézet magas pályázati sikerei és termelékenysége szervezeti változtatásokat is indokolhat.

Kiválónak minősítették továbbá az Intézet gazdasági kapcsolatait. Magyarország azon kevés kutatóhelyei közé tartozik, amely nemzetközi szinten is esélyes bekapcsolódni a tudás alapú bioiparba. Öt kutatócsoportjuk (a tizenháromból) tudományos teljesítményének értékelése nemzetközi összehasonlításban is kiváló (Gomba Genomika és Evolúció Csoport; Kísérleti Evolúciobiológiai Csoport; Genommérnöki Csoport; Mikroszkópos Képfeldolgozó és Gépi Tanulási Csoport; Számítógépes Rendszerbiológiai Csoport). A nemzetközileg kiváló csoportok a kiemelkedő teljesítményű, gazdasági kapcsolatokat is teremtő Szintetikus és Rendszerbiológiai Egységhez tartoznak. Nemzetközi szinten kiemelten sikeres (4,5) továbbá a Molekuláris Stresszbiológia Csoport.

Javaslatok:

Az Intézet láthatóságának és hatásának (impact) javításához szükséges egy Outreach program kialakítása és kivitelezése (közösségi média, kommunikációs szakember alkalmazása).

Sok fiatal csoportvezető miatt is jó a személyi struktúrája az Intézetnek, de női és külföldi kutatók felvételét javasolják, mind kezdő, mind senior szinteken.

Növelni szükséges az Intézetben belüli kollaborációk számát.

Az Intézetnek lehetősége van bekapcsolódnia a negyedik ipari forradalomba, többek között a bioipari igényeknek megfelelő tudású dolgozók képzésével is.

3.4.3. Genetikai Intézet

Az MTA SZBK Genetikai Intézet számszerű értékelései, az átvilágítás szempontrendszerei alapján jellemzően kiválóak (5). A tudományos teljesítmény nemzetközi elvárásokhoz mérve jó (4). Az értékelő bizottság kiemeli, mind az alap-, mind az alkalmazott kutatások területén elért eredményeiket, üzleti és tudományos kapcsolataikat, pályázati sikereiket és szerteágazó oktatási tevékenységüket.

A kiváló infrastruktúra és irányítás mellett többször kiemelik az Intézet sikeres megfiatalodását és a női kutatók 50%-ot közelítő arányát.

A sikeres fiatalítás eredményként létrejövő új struktúra kutatási fókuszba kurrens kutatási témákat ölel fel. Az Intézet két legkiemelkedőbb csoportja a Mutagenézis és Karcinogenezis Csoport és a Drosophila Ivarsejt Fejlődési Csoport, emellett további 3 csoport tudományos teljesítményt értékelték a bizottság tagjai nemzetközi összehasonlításban is kiválóra (Aktin Sejtvezérlési Szabályozási Csoport; Immunológiai Laboratórium; Lendület Drosophila Autofágia Kutatócsoport). Két csoport nemzetközi tudományos teljesítményét értékelték átlag alattinak (Tumor Genom Kutatócsoport, Embriónális és Indukált Össejt Csoport).

Javaslatok:

Az Intézet azon néhány kutatócsoportja esetén – amelyek látszólag a tudományos eredményesség szempontjából nehézségekkel küzdenek – külön figyelem és iránymutatás szükséges a teljesítmény

javításához. A tudományos teljesítmény hiánya különösen egy nagy csoportnál a csoport megszűnéséhez vezethet.

A kis méretű (különösen az új) csoportok esetében különösen fontos a pályázati források megszerzésének segítése, amely a csoportok erősödését segítik (pl.: Replikáció és Genom Stabilitás Kutató Csoport).

3.4.4. Növénybiológiai Intézet

Az MTA SZBK Növénybiológiai Intézet számszerű értékelései az átvilágítás szempontrendszerai alapján többségében jó (4) és kiváló (5) értékek. A tudományos teljesítmény nemzeti és V₄-es viszonylatban kiváló (5), nemzetközi elvárásokhoz mérve jó (4). A bizottság tagjai az Intézet személyi összetételét és irányítási struktúráját átlagosra (3) értékelték, amelyek megoldásra váró feladatokat jelentenek.

Tudományos teljesítmény szempontjából öt kutatócsoportot emeltek ki, mint nemzetközi szinten is jól teljesítő csoport (Lendület Molekuláris Fotobioenergetikai Csoport; Szimbiózis és Növény Genomika Csoport; Alga Mikrobiális Genomika Csoport; Arabidopsis Molekuláris Genetikai Csoport; Növényi Foto- és Kronobiológiai Csoport). A kiemelt csoportok hazai és V₄-hez hasonlított teljesítménye többségében kiváló (5) számszerű értékelést kaptak, nemzetközi összevetésben kiváló értékelést kapott a Lendület Molekuláris Fotobioenergetikai Csoport.

A bizottság tagjai egyes kisméretű és adott esetben alacsony publikációs teljesítményű csoportok esetében (Növényi Növekedés Molekuláris Szabályozása Csoport; Növényi Testfelépítési és Fejlődési Csoport; Növényi Lipid Funkció és Szerkezet Csoport) tettek átszervezési javaslatokat.

Javaslatok:

Megoldást igényelnek a kisméretű, nem jól teljesítő, adott esetben forráshiányos csoportok. Javasolható ezen csoportok nagyobb csoportokba integrálása.

Az Intézet fiatalítása szükséges. A nyugdíjas, nyugdíj közeli csoportvezetők pótlása nem minden esetben megoldott. Szükséges új, fiatal csoportok indítása. Az igazgató által bemutatott és célzott tudományos fókuszterületek megfelelnek a nemzetközi trendeknek, de kivitelezésükhöz szintén átszervezés szükséges az új csoportok indulásának támogatásához.

Stratégiai szempontból fontos a metabolikus genommérnöki irányvonalat erősíteni a biotechnológiai alkalmazásokhoz és/vagy növénynemesítésekhez kapcsolódóan.

Az Intézet vezetése esetében is szükséges a 67 éves – kiválóan teljesítő – igazgató utódlását előkészíteni, amelyre egyelőre stratégiai tervet nem mutattak be.

3.5. MTA Természettudományi Kutatóközpont

A Kutatóközpont legutolsó, 2018 januárjában lezárt átvilágítása során javasolt változtatások jó részét a menedzsment elkezdte megvalósítani. Munkájukat elősegítette az elmúlt három év során lezajlott pénzügyi konszolidáció is. Az átvilágító bizottság az elvárt, ötfokozatú skálán való értékelést nehezen megvalósíthatónak, illetve csak durva indikációnak tartja, tekintve, hogy nem jelöltek ki pontos referencia értékeket, nem határozták meg a benchmarking pontos kritériumait. A jövőben végrehajtott átvilágítások során a bizottság ezt elengedhetetlennek tartja. A tudományos publikációk számát tekintve a TTK teljesítménye jó, azonban mind számban, mind minőségben lehetőség van a

fejlődésre. Az intézetek közül az Enzimológiai Intézet a legsikeresebb a Lendület-kutatócsoportok létrehozásában, de minden TTK intézetben működik ilyen, a tehetséges fiatalok számára jó lehetőséget biztosító kutatócsoport.

Javaslatok:

A nemzetközi trendeket és versenyhelyzetet figyelembe véve az átvilágítást végző bizottság felhívta a figyelmet arra, hogy a kutatóhelyek profiltisztítása érdekében folyamatos erőfeszítéseket kell tenni, ugyanígy szükséges a kutatócsoportok megszilárdítása is. Javasolják továbbá a hosszú távú teljesítményértékelő rendszer bevezetését is, az alaptámogatást ez alapján célszerű elosztani az egyes kutatóhelyek között. Javasolják továbbá a nemzetközi együttműködési viszonyok feltérképezését is, annak érdekében, hogy együttműködési partnereket találjanak és elvégezhesék a kutatócsoportok optimális beágyazását.

3.5.1. Enzimológiai Intézet

Az Enzimológiai Intézet kutatói által az utóbbi három év során közölt jelentős számú tudományos közlemény szinte kizárólag nemzetközi, lektorált folyóiratokban jelent meg. A vállalati kapcsolatok fontosságát mutatja, hogy az elmúlt három év során az ipar szereplőivel folytatott együttműködések eredményeként majdnem 30 K+F projektben vett részt a kutatóintézet. Az EI kutatói rendszeresen tűnnek fel a média különböző felületein és ismeretterjesztő tevékenységüknek köszönve az Intézet kutatási eredményeit a közvélemény is megismerheti. Szoros kapcsolatot tartanak fenn az ország számos egyetemével, így a kutatói pálya népszerűsítésében is szerepet vállalnak. A megfelelő számú nemzetközi konferenciárésztétel mellett számos nemzetközi szerkesztőbizottságban is helyet foglalnak, és a konferenciaszervezési aktivitásuk is jó. A kutatók részvétele a graduális felsőoktatásban és a PhD képzésben is kielégítő mértékű. A kutatói utánpótlás biztosított, amelyre az EI-ben az utóbbi 3 évben fokozatot szerzett 20 kutató is bizonyítékul szolgál. A kutatók fele legalább PhD fokozattal rendelkezik és a kutatók kb. a fele 35 évnél fiatalabb. Az Intézet igen sikeres a hazai és ennél kisebb mértékben a nemzetközi kutatási projektek elnyerésében. Négy kivételtől eltekintve a kutatócsoportok többsége a három kutatási platform (transzporter-, kináz- és onkológiai platform) valamelyikébe tartozik. A közös tudományos érdeklődés pedig az együttműködést segíti elő a kutatócsoportok között.