

## A Szerves Kémiai Intézet középtávú stratégiai terve (2016-2019)

### 1. Külső környezet elemzése és a belső adottságok vizsgálata

A Szerves Kémiai Intézet kutatási és innovációs tevékenysége szoros kapcsolatban áll az Intézet környezetével, eredményessége ezen külső és belső tényezők együttes függvénye. Az Intézet vezetőjének és csoportvezetőinek együttes feladata a belső tényezők hatásait befolyás alatt tartani, a belső tényezők ellenőrzését és felügyeletét megoldani. A külső tényezők feltérképezése lehetőséget ad arra, hogy a megjelenő problémákra az Intézet vezetése megfelelő időben és módon, az erőforrások esetleges elosztásának változtatásával reagáljon.

#### 1.1 Külső környezet elemzése

A külső környezeti tényezőket a SZKI tevékenysége és eredményessége szempontjából lehetőségként és veszélyként célszerű értelmezni. A következő időszakban előrelátható lehetőségek kiaknázása, valamint a potenciális veszélyek negatív hatásainak mérséklése és kiküszöbölése a stratégia kialakításának szerves része. Az SZKI esetében a kutatás, fejlesztés és az innováció, mint vállalkezési funkció határozza meg a stratégia szempontjából releváns környezeti tényezők besorolását, ez alapján startégiái és működési, kutatási és tudományos, külső vállalati, valamint gazdasági környezetet érdemes megkülönböztetni.

A kilencvenes évektől az Intézet tulajdonképpen egy "átmeneti" környezetben működött, ami elsősorban abból fakad, hogy nem alakult ki hosszútávú, átfogó és koherens nemzeti tudományos és fejlesztési stratégia, amely intézményi és kutatóintézeti szinten is érvényesülhetett volna. Így az Intézet működésére mind a mai napig a kellő mértékűnél magasabb szintű működési bizonytalanság jellemző. A hazai kutatástámogatás folyamatos átalakításai a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) 2015-ös megalakulásával talán lezárultak. A tervezett működés alapján a pályázati rendszerek kiszámíthatóságában már a közeljövőben előrelépés várható. Azonban a hazai EU pályázatok esetén, a központi régiós telephely miatt, az SZKI negatív diszkriminációban részesül. A központi régióra jutó források arányaiban pedig lényegesen kisebbek, mint a hazai EU pályázatok, így fokozott kompetíció várható, különösen az elkövetkező 2 évben. Nem hagyható figyelmen kívül továbbá az sem, hogy a legújabb pályázati kiírások a tudománypolitika súlypontjának az átrendeződését mutatják az innováció irányába. Mivel az Intézet elsősorban alapkutatásokkal foglalkozik, fontos és kiemelkedően pozitív hatású fejlemény az, hogy két, nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő hazai kutatási támogatási rendszer indult az elmúlt években és működik sikeresen: a Lendület pályázat és a Nemzeti Agykutatási Program. Ezek a pályázati rendszerek jelentősen megváltoztatták, felfrissítették a hazai alapkutatási lehetőségeket. Különösen örömteli, hogy az Intézet a méretéhez képest jelentős mértékben nyert el támogatást ezen programokból. Kockázatot jelent azonban ezeknek a pályázatoknak a kifutása, kérdéses, hogy hazai forrásból megoldható lesz-e a már kritikus tömeggel rendelkező kutatócsoportok hosszútávú fenntartása és akár bővülése. Bízató fejlemény, hogy az OTKA pályázatok forrásbővülése tavaly elkezdődött, s ráadásul határozott fenntartói szándék látható arra, hogy az tovább folytatódjon. Ez az előrelépés vélhetően a magas színvonalú alapkutatások finanszírozhatóságát javítja. A kutatások dinamizmusát és magas színvonalát az EU-s pályázati rendszerekben való részvétel által lehet tovább növelni. A hazai pályázati kiírásokhoz hasonlóan azonban az EU-s tudománypolitika súlypontja is az innováció

irányába mozdult el. Az EU-s pályázatok esetén, különösen az ERC pályázatok körében, egyre gyakoribb a 10% körüli nyerési esély, azaz a jövőben a kiváló kutatók egy része továbbra sem tud majd Eu-forráshoz jutni. Az Intézetet az akadémiai reform, az intézethálózat átalakítása is érintette, tulajdonképpen egy szervezeti konszolidáció ment végbe a Szerves Kémiai Intézetben, s a folyamat eredményeként az Intézet egy teljesen új működési és multidiszciplináris tudományos környezetbe került.

A kutatási és tudományos külső tényezők elemzése előtt ki kell emelni azt, hogy a természettudományos diszciplínák között a szerves kémiának továbbra is központi szerepe van, ami tulajdonképpen a terület szintetikus jellegéből fakad. Így a gyógyszerkémiától az energetikáig az új és előnyös tulajdonságok létrehozásának továbbra is az egyik alapvető, kiemelkedően hatékony és változatos módja a szerves kémia. Ennek egyenes következménye az, hogy nemzetközi szinten a kutatások továbbra is fokozott intenzitással folynak, azonban általánosan megfigyelhető trend a "keletre" való tolódás, azaz a kutatások forrásai és így centrumai egyre jobban Ázsiába helyeződnek át. A tudományterületen belül is tapasztalható súlyponti eltolódás, bár alapfeladatként megmaradt a kémiai tér bővítése, ezáltal új tulajdonságok keresése, azonban egyre fontosabbá válnak környezetvédelmi és fenntarthatósági problémákra való megoldások keresése. A zöld kémiai alapelvek érvényesítésének érdekében fokozott erőfeszítés történik, új kutatási irányzatok születnek. Bár a terület iránti érdeklődés nem csökkent, a hazai környezetben a szerves kémia sajnos nem minden esetben élvezi a tudománypolitikai döntéshozók és a közvélemény támogatását. Ez azért lehet meglepő, mert a szerves kémiai tudományterületről elmondható, hogy a magyar kutatási és innovációs "történelem" egyik legsikeresebb ágazata, amely nem csupán kiemelkedő tudományos teljesítményeket tud felmutatni, hanem jelentős hatású innovációk révén kiemelt szerepet tölt be a hazai tudásintenzív ágazatokban.

A magyar gazdaság egyik legversenyképesebb ágazata a vegyipar, s azon belül is a gyógyszeripar. A multinacionális cégek mellett, több innovatív kis- és közepes méretű magyar cég jött létre és erősödött meg az elmúlt két évtizedben. Ennek következtében folyamatos szükséglet jelenik meg a magasszintű szerves kémiai tudásszint biztosítására, amely alkalmassá teszi a vegyipari ágazatot az új eredmények befogadására. Mérete és tudományos teljesítménye miatt a Szerves Kémiai Intézetnek kiemelt szerepe van a kutatói utánpótlásban is, ezzel párhuzamosan egy fokozatosan növekvő méretű és értékű kapcsolati háló is felépült. A vállalatokkal való kapcsolattartás azonban nem korlátozódik a szakember utánpótlásra, az elmúlt időszakban gyakorlatilag valamennyi meghatározó gyógyszeripari céggel sikerült kutatási és együttműködési szerződést kötni.

Az SZKI működésére a külső körülmények közül a legnagyobb mértékben a gazdasági helyzet változása hat. Az intézet gazdálkodásának forrását az akadémia fenntartói támogatás, a pályázati bevételek és a szabad kapacitást kihasználása képezik. Az MTA TTK megalakulásakor eltérő működési elvű és eltérő támogatás intenzitású intézetek olvadtak egybe. Ahogy várható volt, a fúzió eredményeként a támogatási szintek az évek során, az új belső elosztási mechanizmusok révén, gyakorlatilag kiegyenlítődték. Kezdetben ez a folyamat viszonylag gyorsan ment végbe, ami komoly kihívást jelentett a Szerves Kémiai Intézet számára. Az akadémiai támogatás csökkenését a létszám racionalizálásával, fokozott pályázati aktivitás kifejtésével, valamint vállalkozási tevékenység fokozásával lehetett ellensúlyozni. Az MTA TTK valós gazdasági helyzete a 2015-ös év végére vált egyértelművé, jelentős mértékű fedezeti hiányra derült fény. Az azonnali fenntartói beavatkozásnak köszönhetően stabilizálódott a működés, de a gazdasági helyzet rendezése érdekében 3 éves konszolidációs programot kell az intézménynek, s így az SZKI-nak is végrehajtania.

## 1.2 Belső adottságok vizsgálata

A Szerves Kémiai Intézet kutatási programjai nagyrészt lefedik a szerves kémia fontosabb ágait, valamint a szerves kémia és a biológiai tudományok közötti interdiszciplináris ágakat egyaránt. Főbb kutatási területük az új szerves kémiai szintetikus módszerek és katalizátorok kidolgozása, szerves kémiai reakciók mechanizmusainak tanulmányozása, valamint a molekuláris szintű viselkedések és kölcsönhatások kutatása. Méreténél és tudományos teljesítményénél fogva, az SZKI a magyar szerves kémiai kutatások egyik meghatározó centruma. Az elmúlt 3 évben a kutatócsoporti szervezeti rendszerre való áttérés az SZKI-esetén nagy hatékonysággal megvalósult. Négy kutatócsoport működik 10 és 20 fő közötti létszámmal, közöttük két "Lendület" és egy "NAP" kutatócsoport végez magas színvonalú tudományos kutatást. A Gyógyszerkémiai-, az Organokatalízis-, a Kémiai Biológiai- kutatócsoportok, valamint az Elméleti Kémiai kutatócsoport nemzetközi szinten is elismert tudományos műhelyek, s eközben a gyógyszeripar részére is végeznek kutatásokat. A további hat 3 és 6 fő közötti kutatócsoport (az Szupramolekuláris Kémiai Kutatócsoport, MS Proteomika Kutatócsoport, az MS Metabolomika kutatócsoport, az NMR Kutatócsoport, a Kémiai Krisztallográfia Kutatócsoport és a Funkcionális Farmakológiai Kutatócsoport) is magas tudományos színvonalon teljesít és számos belső együttműködésben vesz részt. A külső gazdasági helyzet és a szervezeti változás kihívásai ellenére, az Intézet tudományos teljesítőképessége fokozatosan emelkedik. Ennek oka, hogy az átalakulás eredményeként az SZKI-s kutatócsoportok képesek voltak funkciójuk ellátásához elégséges méretben megmaradni és működőképességüket komoly erőfeszítések árán, de megőrizni.

Az SZKI-nak már most is kiterjedt és élő kapcsolatrendszere van hazai felsőoktatási intézményekkel és akadémiai szervezetekkel. A stratégiai jelentőségű NAP-projektek kapcsán az Intézet számára kiemelten fontos akadémiai partner az MTA KOKI. A TTK látványos kutatóépülete az egyetemi kampuszon belül található, így stratégiai jelentőségű az SZKI-nak az ELTE TTK-val és BME VBK-val kialakított együttműködése. Az Intézet doktoranduszai döntően erről a két egyetemről kerülnek ki, az Intézet munkatársai ugyanakkor számos esetben vesznek részt a szomszédos egyetemek graduális és posztgraduális képzéseiben. A külső ipari kapcsolatok sorában kiemelten fontosak a magyar vállalatokkal (pl. a Richter Nyrt., Servier, EGIS, TEVA) kialakított tudományos együttműködések.

A modern szerves kémia kutatások egyik velejárója, hogy a versenyképes kutatási eredmények eléréséhez modern és gyakran nagyértékű műszerpark kialakítása és üzemeltetése szükséges. Az intézet rendelkezik a szükséges nagyértékű műszerekkel, pl. NMR, LC-MS, GC-MS, képes azok fenntartására és hatékony kihasználására.

## 2. Az Intézet küldetésének megfogalmazása

Az MTA SZKI-ban folyó kutatások célja transzformatív kutatási eredmények elérése, azaz olyan alapkutatási felfedezések megtétele, amelyek a szerves kémia és a biológia területén jelentős mértékben járulnak hozzá a természettudományos ismeretek bővüléséhez, valamint új utakat és lehetőségeket jelentenek. Az Intézet további, s legalább ilyen fontos célja olyan alkalmazott kutatási projektek megvalósítása, amelyek új és versenyképes termékek, illetve szolgáltatások létrehozását teszik lehetővé. A kutatóközpont tehát duális, alap- és alkalmazott, kutatási funkcióval rendelkezik, ami előnyösen szolgálhatja az innováció folyamatát.

### 3. Az Intézet stratégiai céljainak meghatározása

Az intézeti stratégia célja olyan működési mód és infrastruktúra kialakítása, folyamatos fenntartása és fejlesztése, amely az Intézet előző részben megfogalmazott kutatóorientált küldetésének az elérését szolgálja. A kiemelkedő teljesítmények eléréséhez teljes kutatói szabadságra van szükség, azaz a vezetőség nem kívánja meghatározni és befolyásolni a kutatások célját, s ezen kutatásokkal szemben nincs előre megfogalmazott elvárás a gazdasági hasznosulás terén. A kutatási programok kibontakozása így továbbra is egymástól tematikailag és anyagilag független kutatócsoportok által történik majd. Ugyanakkor a vezetés célja egy értékteremtő szellemiség kialakítása és folyamatos fenntartása, amely hangsúlyozza a célokat és kiemelt értékeket; a transzformatív tudományos eredményekben való hitet és elkötelezettséget, valamint az új tudományos ismeretek terjesztését.

- a. Támogatni szükséges a kiemelkedő teljesítményeket és támogatást nyújtani a kritikus tömeg elérésében és fenntartásában. Ez a kívánatos cél azt is szolgálja, hogy a diverz jellegű kutatói programok mellett az Intézet nemzetközi szinten is látható legyen és egy "kutatói arculat" kialakulhasson. A fókuszálás már futó és a közelmúltban nemzetközi sikereket elért kutatói eredmények alapján történhet, amelyet könnyen lehet azonosítani mint pl. kiemelt hatású publikációk (highly cited cikkek), vagy éppen ígéretes innovációk által. Ez a fókuszálás Intézeti többlet forrásokat igényel.
- b. A kutatóközpontban minden évben ki kell adni az év publikációja címet, (1.-3. helyezés). Erre a címre a kutatócsoportok az adott évben született publikációi közül egy cikkel pályázhatnak. A cím mellé a kutatócsoport szabadfelhasználású támogatásban is részesülne.
- c. Folytatni kell az SZKI szeminárium megtartását, mint az Intézet belső szakmai közéleti fórumát. Ezek az előadások kétheti rendszerességgel továbbra is megrendezhetőek, azonban hasznos volna ha a jelenleg művelt szakterületekhez szorosan nem kapcsolódó előadók száma tovább nőne, amely gyakorlat az informálódás lehetőségén túl az interdiszciplinális kutatásokat elindítását is lehetővé teheti. Rendszeressé kell tenni azt a gyakorlatot, hogy a kutatóközpont profiljához kapcsolódó neves külföldi, vagy hazai kutatókat meghívjuk előadást tartani. A intézet szakmai előrehaladásának szempontjából fontos, hogy a meghívott vendégek szakterületük kiemelkedő egyéniségei legyenek és további új szakmai kapcsolatok építésére is lehetőség nyíljon.
- d. Az elkövetkezendő időszakban törekedni kell az Intézet tudományos eredményeire épülő ún "spin off" vállalkozások létrehozásában. Elsősorban az alkalmazott kutatásokat végző csoportok köréből, ám akár alapkutatási programokból is indulhatnak olyan kezdeményezések, amelyek önálló cégek indítását eredményezik. A vállalkozások elindításának és sikerességének kulcsa az innovációs ötlet, illetve szabadalom korrekt értékelése. Mivel technológia transzfer irodával nem rendelkezik a kutatóközpont, az USA és hazai technológiai transzfer irodák szolgáltatásainak igénybevétele lesz szükség.

### 4. Az Intézeti cselekvési terv gazdasági hátterének tervezése

Az Intézet működésének kb. 50%-át biztosítja az akadémiai költségvetési támogatás és előreláthatólag ez nem változik rövidtávon sem. A zavartalan működés érdekében továbbra is fokozott forrásbevonásra lesz szükség, pályázati bevételek és vállalkozási tevékenység formájában. Az elmúlt néhány év pályázati és vállalkozási eredménye óvatosságot ad okot, amennyiben a külső feltételek nem változnak meg

jelentős mértékben, az Intézet előreláthatólag képes lesz biztosítani a szükséges külső forrásokat.

Felismerve a korábbi évek gazdasági működésének problémáit, az MTA TTK-ban 2016-ban új gazdasági működési rend lett bevezetve, a csoportok elszámolása az utókalkulációs helyett az előkalkulációs módon történik majd. Jelentős változás továbbá, hogy az általános rezsit ezentúl a központ fedezi, s gyakorlatilag kialakításra került a "core-staff" rendszere. Ezáltal érvényesül az egyik legfontosabb alapelv, hogy a kutatócsoportok már csak azokért a költségekért lesznek felelősek a jövőben, amelyekre valóban ráhatásuk van. Bár még nincsenek tapasztalatok az új rendszer működéséről, várhatóan egy sokkal kiszámíthatóbb, a forrásokat optimális módon használó gazdálkodás alakul ki.

Az MTA SZKI kutatási programjának további dinamikus bővülése inkább a pályázati bevételek növelése által valósítható meg, jelentős vállalozási bevételnövekedés a továbbiakban nem valószínű. Az Intézetnek és a kutatóknak is fokozniuk kell a pályázati aktivitásukat, minden adódó lehetőséggel élniük kell. A nemzetközi, elsősorban Európai Unió pályázatok egyelőre nem jellemzőek az SZKI pályázati portfóliójában, ennek javítása kiemelt feladata a következő időszaknak.

#### 5. A stratégiából levezetett intézkedések nyomon követése

Az intézkedések nyomon követésének számos módja van, amelyek közül többre jellemző, hogy nem Intézeti, hanem inkább TTK szintű feladat. Ezek egységes kialakításában és ellenőrzési rendszerek kiépítésében és adott esetben finomhangolásában az Intézet vezetése részt fog venni. Kiemelt szerepe van a Kutatóközponti Tudományos Tanácsnak, a KUTTÁ-nak a tudományos teljesítmények és kutatócsoportok működésének a monitorozásában mind intézeti, mind kutatócsoporti szinten. A jövőben ezt a tevékenységet továbbra is folytatni kell és lehetőség szerint bővíteni. Célszerű lehet, hogy ismét lehetőség nyíljon arra, hogy a kutatócsoportok írásos beszámolója mellett a kutatócsoportok vezetői személyes módon, rövid előadás keretében is beszámoljanak. Mivel a monitorozás célja annak az eldöntése is lehet, hogy mely kutatási programok és csoportok finanszírozása folyhat a jövőben tovább, a szakmai szempontból megakadt csoportok esetén egy előadásnak és az azt követő tisztázó jellegű megbeszélésnek fontos szerepe lehet a főigazgató által meghozandó döntésben, mivel közpénzből közepesnél gyengébb színvonalú kutatást nem szabad fenntartani. Az intézetigazgató és a KUTTA javaslata alapján a főigazgató dönt a kutatócsoport további finanszírozásáról, vagy adott esetben a megszüntetéséről.

A szakmai programok haladásának további ellenőrzése és felügyelete az SZKI szeminárium, Intézeti Napok és a Doktori Iskola keretei között történik, a kutatócsoport vezetőik, kutatók és doktoranduszok munkájának előrehaladásáról szerezhető be értékes információ.

A gazdasági folyamatok alakulásáról a Gazdasági Igazgatóság által készített negyedéves beszámolók adnak információt, a bevételek és a kiadások rendszeres monitorozása a helyes gazdasági működés érdekében szükséges lépés, s amennyiben szükséges, ezek alapján intézkedési tervet kell készíteni.



Dr. Soós Tibor  
Intézetigazgató



Dr. Pokol György  
Főigazgató

Budapest, 2016. május 10.