

Pályázat

a DE-TTK Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

tanszékvezetői feladatainak ellátására

1. Előzmények, helyzetértékelés

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék hosszú ideje egyetemünk és karunk legnagyobb tanszéke az oktatók és PhD hallgatók száma alapján: 8 MTA doktor (4 egyetemi tanár és 4 professzor emeritus), 12 PhD fokozattal rendelkező oktató és csaknem 20 PhD hallgató dolgozik itt. A szakmai potenciált jelzi, hogy a tanszéki kutatók jelenleg is 6 OTKA pályázat, 3 nagy összegű GINOP projekt vezetői és számos hazai és nemzetközi tudományos szervezet vezetőségében foglalnak helyett. Évente 20-25 Q1-es kategóriájú közlemény születik. A tanszék jelentős részt vállal a kémiát tanuló évi csaknem 2000 hallgató oktatásában. A saját szakjaink oktatása mellett jelentős a más intézetek, karok számára történő átoktatás is.

A tanszék erősségét jelzi, hogy intézeti célok érdekében, öncsonkítást vállalva 2018 nyarán áthelyezi egyik legerősebb és legrégebb kutatócsoportját egy másik tanszékre, annak szakmai megerősítése céljából. A Ritka(föld)fém kémiai kutatócsoport hiánya rövid távon biztosan komoly veszteséggel jár szakmai, oktatási és vállalati K+F együttműködések területein. Egyúttal nagy kihívást is jelent a tanszéken keletkező szabad kapacitás értelmes, hatékony kitöltése. A "távozó" kutatócsoporttal való szoros kapcsolattartás alapvető érdeke mindkét tanszéknek, a meglévő kitűnő személyes és szakmai kapcsolatok alapján azonban jó esély lehet arra, hogy a két tanszék a jövőben talán még a korábbiaknál is erősebb szakmai, stratégiai szövetségben működjön együtt.

A tanszék életében mindig is voltak – többnyire külső körülmények miatt – nehézségek, az utóbbi években azonban több területen igen nehéz, egyes esetekben kritikus helyzetbe került (pl. nappali és PhD képzés finanszírozása, az egyes szakokon a hallgatói létszámok fluktuációja, kiszámíthatatlan mértékű és időzítésű pénzügyi elvonások, nem megfelelő finanszírozás), a legsúlyosabb problémákat azonban nem tanszéki, hanem kari, egyetemi vagy állami szinten lehetne csak kezelni, tanszéki szinten a mozgástér minimális, inkább csak az alkalmazkodás mikéntje választható meg. Egyre többször tanszéki szinten nehezen értelmezhető, nem életszerű, a hatékony oktatást, színvonalas kutatást nem segítő döntések születnek felsőbb szinteken (pl. beszerzésekkel kapcsolatos szabályok, professzorok korai nyugdíjaztatása, gyenge tanulmányi eredményű középiskolai hallgatók lényegében kontroll nélküli beengedése az egyetemre). Miközben oktatási feladataink évek óta sokasodnak, folyamatosan csökken a tanszékre érkező állami támogatások mértéke, romlik az

infrastruktúra minősége, az Egyetem mégis folyamatosan lebegteti a kari költségvetés nagymértékű deficitjét és az ebből következő létszámleépítést.

A tanszék szakmai és oktatási jelentősége kapcsán az elmúlt évtizedekben a tanszék tagjainak szerepvállalása az intézeti, kari és egyetemi vezetésben mindig is kiemelkedő volt. Az utóbbi években a tanszék egyes egyetempolitikai kérdésekben is kritikusán és nyilvánosan nyilvánult meg, ezáltal szakmai és erkölcsi lelkiismerete tiszta maradt, ám az egyetemi és kari vezetéssel a partneri kommunikáció és az építő szellemű együttgondolkodás beszűkült. Jelenleg is számos kérdésben alapvető véleménykülönbségek látszódnak a tanszék jövőjét érintő lényegi kérdésekben (finanszírozás, mérnökképzés erősítésének módja, Kémia Épület állapota, stb.) és ezek a bizonytalanságok a hosszútávú tervezést és előrelátást a legkülönbözőbb területeken lehetetlenné teszik. Tanszékvezetőként törekedni fogok a jóhiszemű és partneri kapcsolat kiépítésére az egyetemi/kari vezetéssel, ugyanakkor számomra az elsőszámú feladat a tanszék hagyományos értékeinek, eszmeiségének, szakmai színvonalának megőrzése. Reményeim és szándékaim szerint tevékenységem a tanszéken belüli nyugodt, értelmes építkezésre és értékteremtésre összpontosulhat.

1992-ben a tanszéken kezdtem el TDK munkámat és azóta megszakítás nélkül – néhány külföldi ösztöndíjas tartózkodást nem számítva – ugyanitt dolgozom. MTA doktori értekezésemet 2015-ben védtem meg. Kutatómunkámat jelenleg a kapillárisban és mikrofluidikai csipben végzett elektroforetikus elválasztásokkal kapcsolatos kutatások területén folytatom. Munkám fontos része az oktatás: a Műszeres analitika és az Elektroforetikus technikák MSc-s tantárgyak előadója vagyok, feladatom a Műszeres analitika gyakorlat szervezése, korszerűsítése. A Vegyész MSc szak Analitikai kémia szakirány felelőseként célokom az aktuális tudományos trendek követése és naprakész beépítése a tananyagokba, illetve, hogy a szakirány kurzusai megfelelő oktatói gárdával kiváló színvonalon működjenek és a hallgatók kellően gyakorlatorientált képzésben vegyenek részt. A tudományos és egyetemi közéletben jelenleg különböző feladatokat töltök be intézeti (tanszékvezető-helyettes), kari (TTK Doktori Tanács tagja), MTA (Analitikai és Környezeti Kémiai Tudományos Bizottság, Bolyai J. Kutatási Ösztöndíj Kuratórium, Elválasztástudományi Munkabizottság tagja) és országos szakmai szervezetekben (Magyar Elválasztástudományi Társaság vezetőségi tagja).

Mindezek alapján megítélésem szerint a pályázatban előírt tartalmi és formai elvárásoknak megfelelek. A tanszék jelenlegi oktatójaként/kutatójaként az elmúlt években szerzett tapasztalataim alapján alkalmasnak tartom magam a tanszékvezetői feladat ellátására. Sikeres pályázásom esetén legfőbb célokom a Debreceni Egyetem, és különösképpen tanszékem további fejlődését szolgálni.

2. Kutatás

Sokan úgy tartják – és mi is úgy hisszük –, hogy tanszékünk régóta a hazai kémiai oktatás és kutatás egyik legfontosabb színtere. Ezt a pozíciókat csak úgy tarthatjuk meg, ha továbbra sem lankad a szakmai kiválóságra való törekvésünk. A magas színvonalú, nemzetközileg is elismert kutatómunka nélkül sem oktatói tevékenységünk, sem a pályázati eredményességünk, sem pedig a vállalati szférával közösen kialakítható K+F tevékenységeink nem vihetők sikerre. Mindezek miatt tanszékünkön a lehető legkiválóbb tudományos kutatókra van szükség és megítélésem szerint a tudományos kutatás magas színvonalának biztosítása a legfontosabb és legnagyobb erőfeszítéseket igénylő feladatunk. Tanszékünkön hagyományosan, hosszú ideje túlnyomórészt alapkutatást végzünk, ahol az egyéni kezdeményezések és a kutatói szabadság érvényesül, a tanszékvezetőnek jelentős tudományszervező feladatai nincsenek és nem feladata az egyes kutatási témák felügyelete vagy koordinálása sem.

Tanszékünkön valamennyi főállású munkatárs minősített (PhD), tudományos kutatásban vesz részt. Az egyes kutatócsoportok lényegében önállóan finanszírozzák kutatómunkájukat, az egyes csoportok finanszírozási képességében jelentős különbségek vannak. A szerteágazó hazai és nemzetközi kapcsolatrendszer mellett öröndetesen nagy a tanszéken belüli tudományos együttműködések száma is. Megítélésem szerint kétféle optimális típusa van a kutatócsoportoknak. A *“fejlett”* csoportokat egy tapasztalt, sikeres kutató (MTA doktor vagy arra kandidáló) vezeti, aki 1-2 főállású kutatóval (esetenként egy technikussal), 2-3 PhD hallgatóval és nagyszámú egyetemi hallgatóval dolgozik együtt. Ezek a csoportok saját pályázataikból (OTKA és K+F projektek) képesek kutatásaik és egyes munkatársaik foglalkoztatásának költségét fedezni. A *“fejlődő”* csoportok pedig olyan fiatal kutató által vezetett, 1 PhD hallgatót és nagyszámú egyetemi hallgatót magába foglaló csoport, akik rövid távon még támogatásra szorulhatnak (pl. közös tanszéki/intézeti pályázatokból, vagy mások pályázatában résztvevő partnerek), de idővel önfinanszírozóvá, *“fejlett”* csoporttá válhatnak, vagy egy *“fejlett”* csoporthoz csatlakozhatnak. (Ezenkívül a tanszék hasznos, *“szakértő”* kutatócsoportja lehet egy szenior kutató által vezetett kis létszámú csoport is, amely működésével nagyszámú más kutatócsoportnak nyújt fontos szaktudást/szolgáltatást.)

Tanszékünkön jelenleg 6 fejlett és 3 fejlődő, illetve szakértő csoport működik. A következő 3 évben lényeges átrendeződés nem várható, de legalább egy új *“fejlődő”* kutatócsoport felállása kívánatos lenne. Tanszékvezetőként törekedni fogok e fiatal kolléga megtalálására, biztatására és támogatására.

Az elmúlt években a tanszék több nagyértékű TÁMOP és GINOP pályázatban volt vezető vagy meghatározó résztvevő (közel 4 milliárd Ft). Soha ennyi nagyértékű berendezés, kisebb-nagyobb készülék, anyag és fogyóeszköz nem került beszerzésre. A kutatási támogatások ilyen mértékű elnyerésére 2020 után valószínűleg nem lesz lehetőség, de talán nem is lenne rá szükség. Sok területen (pl. NMR, CE-MS, stopped flow, kromatográfia) nemzetközi

viszonylatban is versenyképes műszerezettség alakult ki a tanszéken, mostantól a fő feladatunk a beszerzésre került eszközök lehető legteljesebb kihasználása a szakmai munka színvonalának, eredményességének további fokozása, illetve még több nemzetközi és vállalati együttműködés kialakítása érdekében. Az összeállt infrastruktúra teljes kihasználása fontos abból a szempontból is, hogy annak működtetése hosszabb távon is fenntartható legyen, és hogy kiegészítő források álljanak rendelkezésre a kutatócsoportok és a tanszék számára. Fontos ésszen tartanunk, hogy az elmúlt konjunkturális évek sikeres pályázatait nem tehetnek minket kényelmessé, hanem jó előre készülnünk kell a csökkenő támogatásokra, az önfelfinanszírozás időszakára.

3. Oktatás

Tanszékünk jelentős részt vállal az egyetemünkön kémiát tanuló évi csaknem 2000 hallgató oktatásában. A saját szakjaink oktatása mellett jelentős a más intézetek, karok számára történő át-oktatás is. Mind az oktatókat, mind a tanszéki infrastruktúrát (laborokat, tantermeket, hallgatói gyakorlatok eszközeit, berendezéseit) tekintve több éve az oktatási kapacitásunk maximumán működünk. Bár, a demográfiai tendenciák alapján a hallgatói létszámnak akár jelentősebb csökkenése is várható volt az elmúlt években, az angol nyelvű oktatás és egyes mérnöki szakok felfutása miatt összességében nem érzékelhető a tanszék oktatási terhelésének csökkenése. Nem világos, hogy a következő években a minket érintő hallgatói összlétszám változása milyen irányba fordul. Valós igényeken alapuló új szak(ok) indításának nem látni realitását, meglévő szakjainkon belül a hallgatói létszámok azonban jelentősen változhatnak. Egyes szakokon a hallgatók számának növekedése kívánatos lenne (pl. kémia BSc, kémia tanár szak), de ez a szándék nem járhat a nem megfelelő tudású hallgatók beengedésével.

Vannak képzéseink, ahol több éve sem a csekély hallgatói létszám (< 6 fő), sem a hallgatók ambíciója és tudásának szintje nem teszi lehetővé a hatékony, szakmailag színvonalas képzésüket (egyes levelező szakok, egyes idegennyelvű képzések), ugyanakkor komoly oktatói kapacitást kötnek le. Érdemes lenne ezen képzéseink fenntartásának szükségességét felülvizsgálni és a felszabaduló kapacitást esetleg hasznosabb, igényesebb képzésre fordítani (pl. műszeres analitikus szakirányú továbbképzési szak).

A stratégiai és más fontosabb oktatási kérdéseket, feladatokat tanszéki szemináriumon lefolytatott viták során szükséges előkészíteni és a döntést meghozni. A tanszék sokrétű oktatási feladatait szükségessé teszik, hogy a nagyrészt adminisztrációs és koordináló feladatokat végző tanulmányi felelős (Sebestyén Annamária) mellett egy-egy tantárgycsoportnak külön egyszemélyi felelőse is legyen (általános kémia: Várnagy Katalin, szerves kémia: Buglyó Péter és analitikai kémia: Gáspár Attila), aki átlátja és felügyeli az egyes oktatási feladatokat, azok egymáshoz kapcsolódását, szükség esetén tanszéken belüli és

kívüli egyeztetéseket folytat az egyes tárgyak tematikájával kapcsolatban, kezdeményezi az egyes tárgyak fejlesztését, módosítását az adott tárgyfelelősnél. A tanszéki oktatás napiszintű hatékony működtetésében továbbra is nagy szükség van olyan kollegára, aki nemcsak a tanszéki, de a teljes intézeti oktatást átlátja és érti (Várnagy Katalin). Oktatóinktól ahogyan korábban, úgy a jövőben is elvárt, hogy az adott diszciplína területén tudományos munkát végezzen, tisztában legyen az aktuális nemzetközi trendekkel, módszerekkel és kövesse annak szakirodalmát.

Az elmúlt években sokat tettünk azért, hogy a korábbi – még emlékezetünkben élő – lényegesen jobb szaktudással és szakmai elkötelezettséggel érkező hallgatók ötéves vegyészképzésében elért és megszokott szakmai színvonalat felcseréljük a megkívánt alacsonyabb színvonalú tömegképzésre (BSc) és az erre épülő, rövid idejű, minőségibb jellegű képzésre (MSc). A továbbiakban is világosan látnunk kell, hol van szükség a mennyiségi és hol a minőségi képzésre. A csupán csekély hallgató/oktató aránnyal megvalósuló képzések körét folyamatosan felül kell vizsgálni, hogy elegendő energiánk maradjon az “elitképzésre” (pl. TDK-, diplomamunka és PhD témavezetésre, valamint kis létszámú speciális kollégiumok, gyakorlatok tartására). Érdemes lenne megfontolnunk, hogy bizonyos választható, de fontos szakterülettel foglalkozó, költséges laboratóriumi gyakorlatokat, amiket csak kevés hallgatónak lehet színvonalasan tartani (pl. szintetikus kémiai vagy nagyműszeres gyakorlat) csak a jó tanulmányi eredménnyel rendelkező hallgatók vehessék fel.

Tanszékünkön az oktatás mostanra annyira feszesen szerveződik, hogy sokkal hatékonyabban már nem tudnánk kihasználni a hallgatói laboratóriumaink kapacitását. Csak kevés esetben fordulhat elő az oktatásban meglévő átfedés, mivel az elmúlt években a különböző szakok számára tartott, egymással jórészt megegyező tematikájú tantárgyakat összevontuk. Ezeket az eredményeinket meg kell tartjuk és a jövőben is keresnünk kell az oktatásra használt energiák optimalizálásának lehetőségeit. Hiszem, hogy sok esetben lehet úgy a tanszék oktatási terheit csökkenteni, hogy az oktatás színvonala számottevően ne csökkenjen.

Továbbra is jelentős át-oktatási terheink vannak mind a TTK-n, mind más karokon. A megfelelő oktatási programokat a szakgazdák igényeit figyelembe véve, de a tanszék kizárólagos szakmai kompetenciáját érvényesítve kell kialakítanunk. Oktatási téren a következő évek legjelentősebb kihívásának az angol nyelvű képzések tervezett felfuttatását tekintem. E területen az oktatók bevonásának és díjazásának, az oktatás megfelelő színvonalának egységes biztosításának kérdéseit Intézeti szinten kell megválaszolni.

Távlatilag az oktatási feladatok ellátásában résztvevők létszámának növelésére a PhD hallgatóink és tehetséges MSc hallgatóink számának további emelése és a kihelyezett tanszékek szakembereinek alkalmazása teremtheti meg a lehetőséget. (A PhD hallgatóink száma a következő 1-2 évben nőni fog a 4-éves képzésre való áttérés miatt.) Reményeim szerint van/lesz még Debrecenben olyan cég, ahol új kihelyezett tanszék alapítható. A

projektvezetőkkel történt korábbi megállapodásokhoz hasonlóan, a továbbiakban is minden külső forráson alkalmazott diplomástól elvárt, hogy heti 4 óra oktatási feladatot lásson el a tanszéken.

A hallgatói igények és nemzetközi trendek is gyakorlat orientált képzés igényeit fogalmazzák meg, ezért fontosnak tartom a szakmaspecifikus cégekkel a további kapcsolatépítést, hogy az oktatásban kölcsönösen hasznos megállapodások, képzési formák legyenek indíthatók és fejleszthetők. E tekintetben az elmúlt években az Intézeti erőfeszítések sikeresek voltak, amik jó eséllyel folytathatók.

Színvonalas gyakorlati képzéshez jó állapotban lévő laboratóriumi eszközökre van szükség, ugyanakkor a megnövekedett hallgatói létszám miatt az eszközök gyorsabban amortizálódnak, ezért törekedni fogok az oktatásban használt infrastruktúra szintentartására és fejlesztésére, de itt elsősorban a kari/egyetemi szintű hozzájárulásnak kellene kimozdulnia a mostani elégtelen szintről.

Tanszékünk első analitikai kémikus tanszékvezetőjeként különös felelősséget érzek az műszeres analitikai kémia oktatásának folyamatos korszerűsítése, hatékony szervezése és fontosságának elismertetése ügyében. A tanszék által oktatott tárgyak esetében néhány területen szükség van újításra, a hangsúlyok eltolására, ahogyan a tudomány és az azt alkalmazó ipari, gazdasági területek is folyamatosan fejlődnek. Az ideális az lenne, ha az egyetemi oktatásban 4-5 évvel előre láthatnánk, mire lesz leginkább szükségük a nálunk diplomázóknak. A magam szakmai területén azt várom, hogy a munkaadóknak egyrészt továbbra is nagy szükségük lesz az általános analitikai munkákat végzőkre, és egyre nagyobb kereslet alakul ki a kifejezetten jól képzett diplomásokra, PhD fokozatot szerettekre akiket leginkább a bio-, fehérje-, gyógyszer- és környezetanalitikai munkákra, nagyműszerek működtetésére vesznek majd fel. Az ilyen várható igényeknek való megfelelésnél fel kell használjuk a közelmúlt nagyműszeres beszerzéseit és új tárgyak, gyakorlatok bevezetésére is szükség lesz.

4. Humánpolitika, szervezeti kérdések

Az előző tanszékvezetők által meghonosított haladó tanszéki hagyomány, hogy – a fontosabb oktatási, szakmai kérdések mellett – a humánpolitikai és szervezeti kérdések általános elveit is tanszéki szemináriumon lefolytatott viták során készítették elő. A feladatok, problémák megoldásában a tartalmi vitáknak fontos szerepet szántak, de nem engedték, hogy azok parttalanná váljanak, hiszen végül egyértelmű döntéseket kellett hozni, amikért a tanszékvezetőnek kellett vállalnia a felelősséget. A tanszék napi működtetésében a döntések előkészítésében a tanszéki felelősök, illetve a kutatócsoportvezetők segítik a tanszékvezető munkáját. Kinevezésem esetén ezt a rendszert fenn kívánom tartani.

A tanszékvezetőnek komoly felelőssége van a tanszék hosszútávú jövőjének alakulásában azzal, hogy megbízatása során milyen stratégiával, elvekkkel és szerencséivel alakul a tanszék

személyi állománya, hogyan alakulnak az előléptetések, mennyire egészséges korfa alakul ki. Sok példát láttunk már intézeten és karon belül, hogyan “fogyhat” ki egy korábban sikeres tanszék a színvonalas oktatást/kutatást meghatározó szenior témavezetőkből, professzorokból. Ezekből az esetekből tanulnunk kell.

Fontos, hogy egyértelműsítsük a fiatalok számára állásra kerülésük tanszéki elvárásait, hogy ezáltal az kiszámíthatóvá váljon mindenki számára. Ez azért is fontos, mert az Intézetben, illetve az egyetemünkön nagyban eltérő elvek alapján kerülnek betöltésre az állások. Márpedig egy tanszék szakmai, tudományos színvonalát elsősorban a humánpolitikával lehet befolyásolni. Az utóbbi években sok helyen megfigyelhető az állásra kerülés és az előléptetések feltételeinek könnyítése, ami szükségszerű színvonal csökkenéshez vezet, mely rövid távon még talán csak kevéssé, de hosszabb időtávon egyértelműen kimutatható. Sajnos az egyetemi, tudományos karrier – elsősorban anyagi szempontok miatt – sok fiatal számára egyáltalán nem vonzó és emiatt szigorú feltételek, kívánalmak fenntartása egyre nehezebben tartható, de úgy gondolom, hogy itt a lehető legtovább “ki kell tartani”.

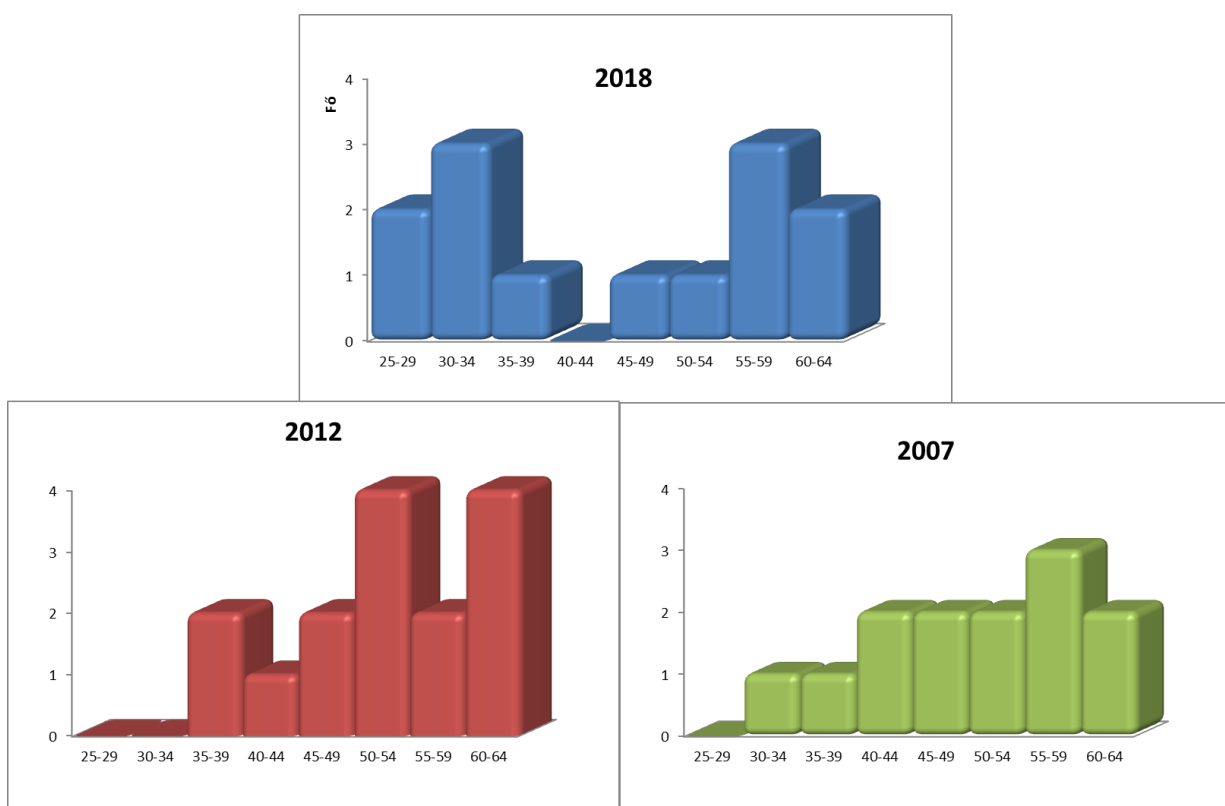
Ideális célként a következő 4 évben azt kívánom szem előtt tartani, hogy a tanársegédi állásra frissen szerzett PhD fokozattal, adjunktusi állásra 2-5 éve PhD fokozatot nyert pályázó kerülhessen. Abban az esetben, ha a tanársegéd kolléga kimagasló tudományos eredménnyel bír (pl. 4-5 színvonalas közleményben meghatározó szerző), minél hamarabb adjunktussá kell kinevezni. Olyan fiatalot kell álláshoz juttassunk, akinél azt látjuk, hogy a generációjának legjobb 20-30%-ába tartozik, azaz a jövőben kiírt pályázatokon (F-, PD-OTKA, Bolyai) eséllyel pályázhat, önálló kutatás végzésére is alkalmas. E fiatal kutatóknál elvárás az, hogy egy innovatív, sikeres témán dolgozó eredményes kutatócsoportban a kutatócsoport vezetője mellett a másik meghatározó kutatóvá és hosszabb távon annak helyettesítőjévé/utódjává váljanak. Egyes fiatal kutatóknál az is lehet tanszéki elvárás, hogy egy saját, újszerű – a meglévő tanszéki témáktól egyértelműen elkülöníthető – téma kidolgozását kezdjék meg, ahol egy szenior kutató (tanszék) kezdetben szakmailag és finanszírozással eleinte segíti, de remélhető, hogy hosszabb távon (5-10 év alatt) a saját lábára állhat. Ezen új témában színvonalas (D, Q1 publikációkhoz is vezető) kutatás végzése elvárt, de természetesen ez az új téma kapcsolódhat (ez kívánatos is) más tanszéki kutatócsoport munkájához.

Tanársegéd és adjunktus kollégáknak minden elérhető pályázaton indulniuk kell, ahol posztdok-ként (a tanszék által garantálnál magasabb fizetésért) tevékenykedhetnek tovább. A pályázat elnyerése jó a fiatal kutatónak, és jó a tanszéknek, hiszen ideiglenesen másik fiatal vehető fel az álláshelyre. Az állásra kerülő fiatalok (tanársegéd, adjunktus) esetében addig, amíg az állam nem rendezi a – diplomás minimálbér közeli – fizetésüket, mindent meg kell tenni, hogy kiegészítő bevételekhez juttathassuk őket (pl. külföldi oktatásban való részvétel, kiegészítő megbízások). Az adjunktusoknál egyértelmű elvárás, hogy minél hamarabb (kinevezését követő lehetőleg 8 éven belül) habilitáljanak és vezető oktatóvá váljanak.

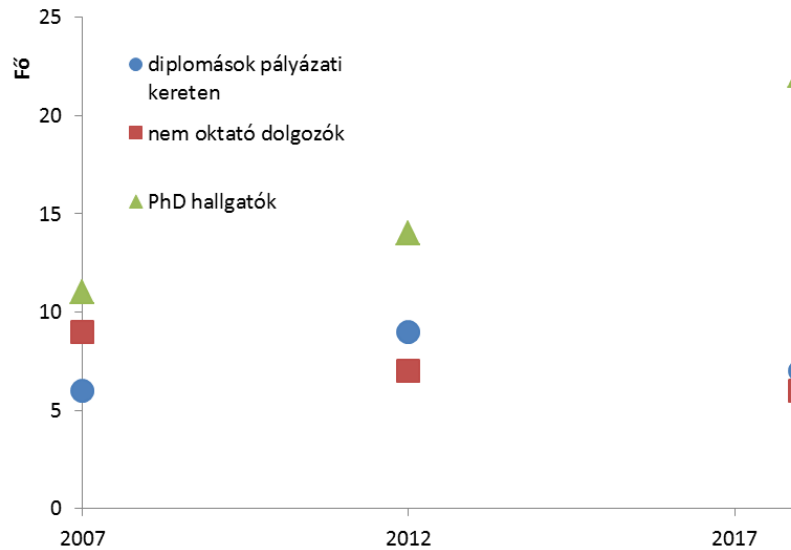
A habilitálás feltételei jelentősen eltolódtak a könnyítések, az alacsonyabb szakmai színvonal elfogadása felé intézeti és országos szinten egyaránt. Az érvényben levő szabályozások, kívánalmak kari és intézeti szinten meglehetősen általánosak ("Tudományos munkáját önállóan végzi olyan kutatási területen, amelyet a hazai és/vagy nemzetközi szakmai közvélemény elismer. A folyamatos kutatás feltételeit hazai és/vagy külföldi pályázati támogatások megszerzésével ill. ilyen pályázatokban való részvétellel biztosítja."). Mi magunkat a legjobb szakmai színvonalú tanszékek egyikének tartjuk, ha azt akarjuk, hogy ez így is maradjon, akkor magunkra nézve olyan kellően egyértelmű feltételeket kellene megtartanunk, mint amit például egy más hazai elitegyetem szabályzatában olvashatunk ("A közlemények közül legalább *három*nak mutatnia kell a jelölt iskolateremtő képességét. Ezen közlemények általában a jelölt saját laboratóriuma részéről csak fiatal munkatárs (ösztöndíjas kutató, posztdok, doktoráns, hallgató) szerzőtársakkal alkotott, avagy egyszerezős munkák legyenek. Többszerzős munkákban a korábbi témairányítók (a PhD értekezés témavezetője, munkahelyi vezető, hazai és külföldi ösztöndíjak témavezetői) ne legyenek társszerzői. A megjelölt közlemények más, hazai, vagy külföldi, kutatócsoportokkal együtt megjelentetett munkák is lehetnek. Szükséges feltétel továbbá tudományos/műszaki pályázatokban való részvétel, ebből legalább egy esetben témavezetőként."). Bár a tanszékvezető nem vesz részt a habilitációs értékelési folyamatban (és a rosszul fizetett adjunktus kollégák előléptetésének visszatartása is emberileg nehezen felvállalható feladat), azt a sok helyütt kialakulni látszó tendenciát határozottan rossznak tartom, hogy a habilitáláshoz gyakorlatilag a kb. 40 éves életkor látszik a legfőbb feltételnek.

Egy tanszék kutatóinak életkori megoszlása akkor ideális, ha a fiatal kollegák száma a legnagyobb, és nagyjából egyenletesen csökken az idősebb korosztály felé (pályaelhagyás, más (külföldi) egyetemre távozás, stb. miatt). Visszatekintve az elmúlt évtizedekre, tanszékünkön sosem volt ideális a korfa (1. ábra), mint ahogyan a legtöbb más tanszéken sem. Ennek oka elsősorban a kiszámíthatatlan kormányzati/egyetemi politika (pl. hallgatói létszámok és azokhoz kapcsolódó (vagy éppen nem kapcsolódó) bérkeret fluktuációja) és a kutatók egyéni sorsának alakulása (távozás külföldre vagy belföldre). Mindezek miatt a tanszékvezetőnek csekély ráhatása van a korfa alakulására. Tanszékünkön 2018-ra a korfa különösen kedvezőtlennek látszik, a fontos 35-55 éves korosztály szinte hiányzik. Biztosra vehető, hogy e kedvezőtlen adottság komoly problémákat fog felvetni a tanszék életében 5-10 év múlva, amikor csak nagyon kevés szenior tagja lesz a tanszéknek. Megoldás az lehetne, ha a következő 5 évben sikerülne a 40-50 éves korosztályban olyan nemzetközileg elismert (MTA doktor vagy ahhoz közeli) kutatót a tanszékre hívni, aki új, színvonalas kutatási témát, kapcsolatokat, projekteket hozna és a tanszéki kutatócsoportokhoz jól tudna illeszkedni. Bár csekély az esélye egy ilyen kutató tanszékünkre csábítására, nem szabad feladnunk az ilyen irányba tett erőfeszítéseket a jövőben.

Érdeemes áttekinteni a pályázati kereten levő diplomás kutatók, a nem oktató dolgozók és PhD hallgatók számának alakulását az elmúlt 11 évben (2. ábra). Az elmúlt időszakban a *PhD hallgatók* száma öröndetes módon folyamatosan és jelentősen emelkedett (jelenleg a PhD hallgatók többen vannak, mint az álláson levő oktatók) és valószínűleg ez a tendencia tovább folytatódik a jövőben is. A *nem oktató dolgozók* száma viszont hosszú ideje folyamatosan csökken, további csökkenést a tanszék oktatási feladatai már egészen biztosan nem tudnának elviselni. Bár korábban a nem oktató dolgozók (főleg vegyésztechnikusok) jelentős segítséget nyújtottak a tudományos kutatásban, mostanra az ő feladataikat átvették a PhD hallgatók, ugyanakkor bizonyos területeken érdemes lenne megfontolni új állás létesítését (pl. nagyműszernél, tanszéki bevételeket is hozó szolgáltatás megerősítéséhez). A pályázati kereten levő diplomás kutatók számának alakulása az aktuális pályázati lehetőségek függvénye, itt csak annyi teendőnk van, hogy az elérhető lehetőségeket ki kell használjuk (pl. minden posztdok pályázaton indulni kell, külföldi (határöntúli magyar) posztdok kutatókat ide kell vonzani).



1. ábra A tanszék álláson levő oktatóinak korfája 2018 nyarán és előtte 6, 11 évvel



2. ábra Pályázati kereten levő diplomás kutatók, nem oktató dolgozók és PhD hallgatók számának alakulása 2018 nyarán és előtte 6, 11 évvel

5. Gazdasági kérdések, finanszírozás

A tanszéken folyó egyes kutatások finanszírozása alapvetően az egyes kutatócsoportok feladata. Az alapkutatások költségeit döntően mindig is az OTKA támogatások fedezték, és a jövőben is elsősorban ezekre a támogatásokra lehet támaszkodni. Az elmúlt években a tanszék több, nagyértékű TÁMOP és GINOP pályázatban volt vezető vagy meghatározó résztvevő. Ezek a támogatások problémamentessé teszik a következő 2 év tudományos projektjeinek finanszírozását, de fel kell készülnünk a 2020 utáni valószínűleg forráshiányosabb időszakra.

Tanszékünk évek óta egyre szűkösebb anyagi körülmények között működteti az oktatást, ami rontotta a minőségi oktatás feltételeit. Mind gyakrabban komolyabb erőfeszítéseket kell tennünk azért, hogy az oktatás dologi hátterét különböző egyéb forrásokból biztosítani tudjuk, ráadásul a tanszékek gazdasági helyzetét döntően olyan folyamatok határozzák meg, amikre kevés a ráhatásunk. A tanszéken folyó oktatás finanszírozása az állam, illetve a tanszékre a költségvetési támogatást továbbító kancellár és kari vezetés feladata. A tanszékvezető feladata csupán az lehet, hogy a tanszékre érkező pénzt a legkörülményesebben, leghatékonyabban használja fel a színvonalas oktatás érdekében. Az utóbbi években (talán 10 éve is) szinte általánossá vált a karunkon, hogy a költséges laboratóriumi gyakorlatokat egyes tanszékek (így a mi tanszékünk is) kényszerűségből saját, egyéb bevételeikből (pl. OTKA és más tudományos projektekre kapott támogatásokból, szolgáltatások bevételeiből) fedezik. Ez amellet, hogy szabálytalan, forrásokat vonunk el a

kutatástól, így veszélyeztetjük annak színvonalas művelését. Az alábbi táblázatban láthatjuk, hogy az elmúlt években milyen összegek érkeztek a tanszékre az oktatás finanszírozására:

év	támogatási összeg (M Ft)
2014	2.7
2015	3.6
2016	2.1
2017	1.8

2017-ben összesen 64 800 óra/hallgató laboratóriumi gyakorlatot tartott a tanszék 1 512 hallgató számára (egy hallgató egy évben több gyakorlaton is részt vehetett), ami azt jelenti, hogy 1 hallgató 1 órányi laboratóriumi gyakorlatára a tanszék 27 Ft költségtámogatást kapott (vegyszerek, fogyóeszközök, desztillált víz, kisebb és nagyobb berendezések és azok fenntartási/karbantartási költsége, stb.). (Természetesen az fel sem merül, hogy előadások/szemináriumok tartásának, ZH íratásoknak valamiféle költségét feltételeznénk.) Ez a finanszírozási helyzet elkésérítő és fenntarthatatlan.

Tanszékünk a kémia tanításához elengedhetetlen és kifejezetten sok laboratóriumi gyakorlatot tart. Mindez természetesen vegyszerek, fogyóeszközök fogyasztásához, eszközök, készülékek amortizációjához vezet. Alapvetésnek gondolom, hogy az oktatás költségeit a karról érkező oktatási célú támogatásnak kell fedezni. Amennyiben az adott gyakorlat költsége ebből nem fedezhető, akkor az adott gyakorlatot valamiféle demonstrációs/szimulációs üzemmódban kell elvégezni, legyen szó bármilyen kísérletes, szintetikus kémiai vagy műszeres analitikai gyakorlatról és az oktatás színvonalának ilyen drasztikus kényszerű csökkenését jelezni kell a kari/egyetemi vezetés felé.

Az előző tanszéki vezetés nehéz helyzetben is sikeresen stabilizálta a tanszék gazdasági helyzetét a tanszék szellemi értékeinek piaci hasznosítására, valamint a gazdasági szférához több szálon kötődő K+F tevékenység erősítésére tett erőfeszítéseivel és ily módon egyéb forrásból származó saját bevételek növelésével. Ezeket az erőfeszítéseket én is fontosnak tartom és igyekszem folytatni. A pályázatokból beszerzett nagyértékű berendezések egyrészt lehetőséget teremtenek saját bevételek növelésére, másrészt meg is követelik a saját bevételeket e berendezések fenntartására és üzemeltetésére. Fontos lenne intézeti szinten olyan személy (rész)foglalkoztatására, aki folyamatosan követi, értelmezi a pályázati lehetőségeket és elősegíti a pályázatok összeállítását (jelenleg van ilyen személy GINOP kereten). Ugyancsak fontos a vállalkozói szférában dolgozó, vállalkozói K+F tevékenységekben tapasztalt személyekkel való szoros kapcsolattartás a kölcsönös előnyök mentén (vállalkozói szférával való közös projektek, pályázatok indítása), akik elősegíthetik az egyetemi és a

gazdasági szféra közötti tudástranszfer lehetőségét. A tanszékhez korábbi években kötődő Analab Kft-tal való kapcsolat a kölcsönös előnyökre épült, mostanra azonban a cég helyzete és jövőbeni kilátásai megromlottak. Tisztázni kell a jövőbeni kapcsolat fenntartásának célját, értelmét, kölcsönös hasznát és a tanszék tulajdonában lévő, de a cég által használt eszközök hasznosulását.

Tanszékünk jelentős részt vállal a kari térítéses képzésekben (pl. angol nyelvű vegyészmérnök és gyógyszerészképzés, levelezős vegyészmérnök), e képzések jövőbeni felfuttatása meg kell, hogy jelenjen a tanszék oktatási költségeinek nagyobb arányú fedezésében. Amennyiben az intézeti oktatói kapacitás lehetővé teszi új, piaci igényeknek megfelelő térítéses képzés indítását is meg kell fontolni (pl. műszeres analitikus szakirányú továbbképzési szak).

Debrecen, 2018. május 02.

Dr. Gáspár Attila
egyetemi tanár