

Vezetői munkaterv

Bevezető

Alábbi munkatervemmel megpályázom az ELTE TTK Fizikai Intézet intézetigazgatói pozícióját. Vezetői munkatervem két fő gondolaton, elven alapul. Ezeket itt kimondom, és alább részletezem is. Munkatervem második részében ezekből következő cselekvési tervet vázolok, és egyéb fontos kérdésekre is kitérek.

A legelterjedtebb nemzetközi egyetemi rangsorokban az ELTE Fizikai Intézete a legjobb helyen szokott szerepelni a magyar egyetemi intézetek között. Ebből a tényből az az *elv* következik, hogy az intézeten belül - a lehetőségekhez képest – ügyeink rendben folynak, és az új intézetigazgatónak elsősorban az **(1) intézet érdekeit kifelé kell képviselnie** a korábbinál nagyobb hatékonysággal, azért, hogy munkánk külső feltételein javítsunk.

Második fontos alapgondolatom, hogy az intézet vezetését a jövőben el szeretném tolni a mostani gyakorlathoz képest hangsúlyosabban **(2) kollektív vezetési** irányba. Ez együtt járna az (-) intézetigazgató és helyettesei, a (-) tanszékvezetők, és az (-) intézeti kollégák rendszeres konzultációival, illetve a kollégáknak a feladatok megoldásába való szélesebb körű bevonásával.

Vezetői tapasztalat

Úgy érzem, hogy az elmúlt kb. 10 évben felhalmozott vezetői tapasztalatot és a kapcsolatrendszerrel optimálisan tudnám az intézet szolgálatába állítani. 2008 és 2014 között az intézet általános igazgatóhelyetteseként működtem. 2014-15 között az ELTE tudományos rektorhelyettese voltam. 2010 óta vezetem az Atomfizikai Tanszékét. Több cikluson keresztül választott tagja voltam a TTK Kari Tanácsának, 4 éve pedig a TTK által választott tagja vagyok az egyetem Szenátusának. Számos fontos bizottsági tisztséget is betöltöttem: vezetője vagyok pl. az intézet költségvetési bizottságának, dékáni delegáltja a kar Minőségbiztosítási és Stratégiai Bizottságának, rektori delegáltja az egyetem Tudományos Tanácsának. Tagja vagyok a Fizika Doktori Iskola Tanácsának. Rektorhelyettesként olyan eredmények fűződnek a tevékenységemhez mint pl. a Tudományos Tanács, vagy a Tudományos Alap létrehozása. Ugyancsak az én kezdeményezésemre vált lehetővé az egyetemi Lendület pályázatok véglegesítése (az MTA-n szokásos gyakorlathoz hasonlóan). Részt vettem az egyetemi SZMR 2015 tavaszi újra-alkotásában, de pl. a minisztérium által megfogalmazott “Fokozatváltás a felsőoktatásban” című munkaterv TTK-s részének kidolgozásában is.

Tanszékvezetőként az elmúlt 7 évben sikerült teljesen megfiatalítani a tanszék összetételét, tanszéki vezető-oktatói közös döntéssel alapuló személyzeti politikát folytatni. Ennek következtében jelenleg három Lendület és egy ERC pályázat van a tanszéken, 2017 szeptemberétől 10 külföldi posztdoktori ösztöndíjas fog csak az Atomfizikai Tanszéken dolgozni. Mindezek eredményeképpen (elsősorban az új kutatócsoportok idehozatala, illetve nagy nemzetközi kollaborációkhoz való csatlakozás miatt) a tanszék a jelenlegi tanszékvezetői ciklusom végére, azaz 2010 és 2019 között várhatóan meghatszorozza publikációs teljesítményét.

1995-ben hoztam létre az akkor még osztatlan fizikusképzésen belül az asztrofizika szakirányú oktatást. Az itt nevelkedett egyetemi hallgatókkal, TDK munkásokkal, diplomamunkásokkal, későbbi doktoranduszaimmal a 2000-es évek közepe óta alkotunk csoportot, amely először 2006-ban volt képes nagyobb pályázati támogatás elnyerésére (az akkori NKTH Jedlik Programja keretében, 266 mFt). Ezt követte a Polányi Program (166 mFt), majd a NAP program (1,2 milliárd Ft), majd 2012-ben az MTA Lendület pályázati sikere (135 mFt). Első doktoranduszaim mind neves külföldi egyetemeken kaptak posztdoktori állást: a Junior Prima díjas Kocsis Bence a Harvard Egyetemen, Raffai Péter a Columbia Egyetemen, Kovács András Barcelonában). Jelenleg a szerdai csoport-szemináriumokon kb. 15 olyan ember üli körbe az asztalt, aki vagy a tanítványom volt, vagy a tanítványaim jelenlegi tanítványa, illetve posztdoktori ösztöndíjas munkatársaink. Oktatásszervező és tudományos tevékenységemért (pl. a New Scientist vagy a Scientific American címlapjára is kerülő fontos eredményünk, az ún. “supervoid” felfedezéséért, vagy a LIGO együttműködés tagjaként végzett munkánkért, a gravitációs hullámok első észleléséért) az elmúlt időszakban több díjat is kaptam. Fontos kiemelni, hogy 2017 júliusától vezetésemmel új MTA-ELTE tanszéki kutatócsoport alakul az “extragalaktikus asztrofizika” témakörében.

Külső érdekképviselő

Meggyőződésem, hogy egy vezető akkor kérhet (és akkor is csak *ideiglenesen*) áldozatot munkatársaitól, ha közben folyamatosan és hatékonyan képviseli az egység érdekeit a külső partnerek felé. Bár nem feltétlenül nyilvánvaló azonnal, de úgy gondolom, hogy a jelenlegi helyzetben intézeti munkánk külső feltételei oly mértékben rosszak, hogy az intézetben végzett munka folyamatos *áldozatvállalással* jár. Ez abból a tényből következik, hogy a TTK kari költségvetése jelenleg éppen csak a bérekre elegendő, ezért nem jut forrás sem (a) személyi fejlesztésekre, sem (b) az oktatáshoz szükséges elemi dologi kiadások fedezésére, sem (c) a jól végzett munka kiemelt anyagi elismerésére. Éppen ezért nem tudjuk minden esetben pótolni a kieső kollégákat, így folyamatosan csökken az intézeti létszám. Forrás hiányában pályázati bevételekre támaszkodva, azok erős kari “adóztatása” mellett tudjuk csak alapfeladatainkat ellátni. A kiemelkedő munka jutalmazására nincs lehetőségünk, azaz a törvényben minimálisan garantálnál nagyobb javadalmazásra nincs esélyünk (míg Kancellár Úr kimutatása szerint pl. az IK-n a docensi bruttó átlagfizetés 650 eFt havonta).

A fentiekből következik, hogy a Fizikai Intézet helyzetén elsősorban úgy lehet javítani, ha a természettudományos egyetemi oktatás és kutatás *külső* anyagi feltételei javulnak. Ha a pénzügyi egyensúly javításra szorul, annak kétféle módja lehetséges: *kiadáscsökkentés*, vagy *bevételnövelés*. Mostani helyzetünkben kiadást csökkenteni már csak személyi leépítéssel lehetne, ami a már megfogyatkozott létszámú intézetben nyilván nem lenne egyikünk választása sem. Az egyetlen járható út a **bevételeink növelése**. Erre háromféle lehetőséget látok. Finanszírozásunk egyik alappillére a hallgatók oktatása utáni bevétel. Ennek mértéke a (1) *hallgatói létszámtól*, és a hallgatók utáni kapott (2) *költségtérítéstől* függ, azaz egy kéttényezős szorzat eredményeképpen számolható. (A költségtérítés formája a jelenlegi nevén – megtevesztően – az állam által nekünk átutalt *ösztöndíj*, korábbi nevén *normatíva*. Ennek az állami támogatásnak a feltétele a hallgató által aláírt *ösztöndíj-szerződés*. Természetesen vannak/lehetnének költségtérítéses hallgatóink is, akik nem feltétlenül kapnak ilyen állami ösztöndíjat, lásd alább). Finanszírozásunk harmadik pillére pedig (3) *saját bevételeink*, elsősorban kutatási feladataink ellátására kapott pályázati támogatások vagy ipari szerződések formájában.

Külső érdekképviselőnk legfontosabb feladata ezért az, hogy a fenntartóval (EMMI) megértessük, hogy a TTK-s "ösztöndíj" (normatíva) jelenleg méltatlanul alacsony, és azonnal növelendő. Másik fontos feladatunk elérni, hogy a saját bevételekből minél több kerüljön vissza a karra, illetve az intézetbe, azaz az egyetemről a rezszi nagyobb része áramoljon vissza hozzánk (kancellár). Természetesen van saját, *belső* feladatunk is: a hallgatói létszám növelése, illetve a hallgatók minőségi összetételének javítása.

Ahhoz, hogy ez az érdekképviselő hatékony legyen, jobb társadalmi kapcsolatokat kell építenünk (*PR*). Rendszeressé kell tennünk eredményeink reklámozását a megújuló intézeti honlapon, az egyetemi hírlevelekben illetve honlapon, a sajtó különböző formáiban, illetve hangsúlyosabban meg kell jelennünk az olyan rendezvényeken, mint pl. a *Kutatók Éjszakája* vagy a *Tudomány Hónapja*.

Nyilván szükséges még: minden alkalommal megfelelő jelöltek megnevezése az egyetemi és állami elismerésekre. Aktív és kezdeményező - az intézet súlyának és teljesítményének megfelelő - szerep betöltése a kari és az egyetemi bizottságokban és tanácsokban. Munkánk fontosságának és minőségének megismertetése és elismertetése az MTA Fizikai Tudományok Osztályán. Megfelelő, kölcsönösen előnyös együttműködési szerződések kötése az akadémiai kutatóintézetekkel, illetve a BMGE Fizikai Intézetével.

Kollektív vezetés

Konzultálva az intézeti tanszékvezetőkkel azt a közösen elfogadott megállapítást tettük, hogy az intézet vezetésében egy kisebbfajta generációváltás következik be, és úgy tűnik, hogy a következő 15 évben a most kb. 40-55 éves egyetemi tanárookra (ezek egyrésze jelenleg már tanszékvezetői tapasztalatokkal is rendelkezik) vár az intézet vezetésének feladata. Éppen ezért velük konzultálva, egyetértésükkel alakítottam ki vezetői munkatervemet, és fontosnak tartom, hogy ez a generáció – nem csak én – kollektív módon kezelje a jövőben az intézet ügyeit. Ez szándékom szerint több előnnyel fog járni. Bízom abban, hogy (1) arányosabb lesz a feladatmegosztás, azaz senkit sem terhel túlságosan a vezetői megbízás, ezért a feladat kevésbé lesz ijesztő, és többen is elvállalják majd. Itt hangsúlyosan leszögezem, hogy éppen ezért terveim szerint egyetlen vezetői ciklusra pályázom az intézet élén. Remélem azt is, hogy (2) a feladatok szélesebb körű szétosztása révén több kolléga is aktívabban bekapcsolható az egyetem ügyeibe, ami minden bizonnyal azt fogja eredményezni, hogy a "több szem többet lát" elv alapján közösen okosabban és jobban tudjuk a feladatokat megoldani.

A fentieknek megfelelően fontosnak tartom, hogy az **intézetigazgató és helyettesei** heti rendszerességgel – röviden – egyeztessék az intézeti feladatokat. Ennek következtében minden héten átnézhető a határidős feladatok listája, és biztosítható, hogy ne maradjanak el esetleg kevésbé népszerű, de kötelezően elvégzendő adminisztratív feladatok. Ezekkel a találkozókkal biztosítható az is, hogy három vezető egyetértésben alakítja ki az intézet képviselőéhez szükséges lépéseket. Mivel kollektív vezetésre teszek javaslatot, ezért fontosnak tartom megjegyezni, hogy **Katz Sándor** és **Derényi Imre** professzor urakat, tanszékvezetőket kértem fel a helyettesi feladatok ellátására (általános, illetve oktatási helyettesek, a fenti sorrendben), akik ezt a felkérést annak a tudatában vállalták el, hogy a korábbinál kicsit nagyobb elfoglaltsággal szeretném terhelni Őket a jövőben.

Be szeretném vezetni annak a gyakorlatát, hogy az **intézeti tanszékvezetők** legalább havi egyszer, egy héttel az Intézeti Tanács (IT) ülése előtt külön egyeztessék, készítsék elő az IT elé

kerülő döntéseket. Ennek az új gyakorlatnak az a várható hatása, hogy bármilyen vitás kérdés szűkebb körben és részletesen megbeszélhető, illetve a rendelkezésre álló egy hét alatt korrigálható. Ennek következtében az IT ülései rövidebbek és hatékonyabbak lehetnek. Természetesen az IT üléseit nem szeretném “kiüresíteni”, az ott esetlegesen szükséges vitát megakadályozni, csak az előzetes egyeztetés útján a lehetséges egyetértés mértékét szeretném növelni.

Nagyon fontosnak tartanám, hogy az **intézet összes tagja** rendszeresen tájékozódhasson az egyetemi, kari, intézeti ügyekről, és véleményét kifejtve, segítse munkánkat. Ezért arra teszek javaslatot, hogy heti rendszerességgel, az Ortvay Kollokviumok előtt, maximum egy órában (csütörtökönként du. 2-3 között) a Dékáni Tanácssteremben az egész kollektíva jöjjön össze kötetlen eszmecsere-re, bor, sajt, szőlő, tea, stb társaságában (erre egyrészt meg fogom teremteni az anyagi lehetőséget, illetve a helységet dékán úrtól már előre elkértem). Magától értetődő, hogy – a kollokviumi előadó jelenlétében - fizikáról is lehet majd beszélgetni.

Természetesen tudom, hogy tanszéki értekezleteket, szemináriumokat is érinthet a terveim szerinti szerdai tanszékvezetői, illetve csütörtöki intézeti találkozók időpontja, ezért ezek véglegesítését kinevezésem esetén mindenki megaláztatására közösen szeretném megtenni.

Cselekvési terv

Bevételeink növelése szempontjából nyilvánvaló, hogy külső érdekérvényesítést kíván, hogy a kormányzat belássa, nem lehet a SOTE gyógyszerész ösztöndíja kétszerese az ELTE TTK-s ösztöndíjaknak. Ezirányban feladataim világosak, a folyamatban már részt veszek.

Oktatási feladataink

Sokkal fontosabb ebben a munkatervben arra koncentrálni, hogy oktatásunkat hogyan kell alakítsuk a jövőben, hogy **nagyobb hallgatói létszámban**, jobb hallgatói minőségben reménykedhessünk. Magyarországon véges a hallgatói utánpótlás. Nincs annyi kutató-fizikusnak való diák egy-egy középiskolát végző évfolyamban, mint amekkora az intézet oktatási kapacitása. Sajnos az alkalmas diákok közül nem mindenki választja a fizikát, illetve az azt választók közül sem jön mindenki az ELTE-re (más hazai vagy külföldi egyetemet választanak). Ebből következik két tennivaló: a tudományunk népszerűsítése azért, hogy többen válasszák ezt a szakterületet, illetve intézetünk hatékony “marketingje”, hogy minél többen válasszanak minket.

A “fizikusnak való” hazai diákok meggyőzésére sok pontból álló feladatlistát dolgoztunk ki az intézetben már évekkal ezelőtt. Ezek közül több pont is megvalósult: (1) AtomCsill előadás-sorozat, (2) fizikus tanösvény, (3) “Sulifizika”, mint vonzó tartalom a honlapunkon, (4) a diákolimpiai csapat felkészítésében való aktív részvételünk, (5) a Kömal Anketok befogadása, aktív szerepvállalásunk; de vannak olyanok is, melyek most kell, hogy megvalósuljanak: (6) **rendszeres előadások tartása a középiskolákban**, (7) középiskolás tanári levelezőlista, **intézeti hírlevelek** kiküldése.

Tapasztalatom, hogy egy-egy gimnáziumi előadás jelentősen felkelti a diákok érdeklődését, és ennek hatására már inkább jönnek hozzánk, pl. az AtomCsill előadásokra, vagy a fizikus

tanösvényre. Ha mi nem megyünk az iskolákba, akkor kevésbé lesznek ismertek programjaink is. Ezért indítványozom, hogy a jövőben minden kollégánk rendszeresen, évente két-két alkalommal tartson ilyen külső, iskolai előadást. Ezeket központilag meg fogjuk szervezni. Részben erre is szolgálna a megújított, felelevenített tanári levelezőlista, illetve a tervbe vett hírlevelek.

Nyilvánvaló, hogy a magyar diákok csak korlátozott mértékben emelhetik a mostanihoz képest a hallgatói létszámot. Sokkal nagyobb eredmény várható külföldi hallgatók **angol nyelvű képzésétől**. Ehhez egyrészt szükséges az angol nyelvű képzésre való áttérés nemcsak PhD szinten (ami már elhatározott tény, ezért nem részletezem), de minél gyorsabban és szélesebb körben az MSc szinten is be kell fejeznünk a már megkezdett folyamatot. Értelmezésem szerint ezt a törvényeink nem zárják ki (2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról, 2. § (5): *“Az állam köteles biztosítani, hogy minden képzési területen legyen magyar nyelvű képzés. A felsőoktatási intézményben a képzés – részben vagy egészben - nem magyar nyelven is folyhat.”* Ez azt jelenti, hogy egy adott egyetem akár teljes képzését végezheti angolul, ha máshol van magyar nyelven elvégezhető fizika szak. A BMGE így jár el: az MSc képzésük kutatófizikus szakirányon angol nyelvű, azzal, hogy magyar nyelven biztosítanak konzultációs és vizsgalehetőséget, amennyiben az szükséges). Azt *javaslom* tehát, hogy minél gyorsabban fejezzük be az angol nyelvű oktatásra való áttérést az MSc képzésünk keretében is. Az angol és a magyar nyelvű oktatás párhuzamosságát szeretném a lehető legnagyobb mértékben elkerülni, mert az elfogadhatatlanul nagy feladatot róna ránk.

Természetesen ennek csak akkor van értelmne, ha teljesen megújult erővel és módszerekkel, nagymennyiségű és megfelelő színvonalú **hallgatót sikerül külföldről verbuválnunk**. Nincs olyan szerencsénk mint pl. a pszichológusainknak, akik olyan területen végeznek oktatást, amely területen sok környező országban egyszerűen nem folyik képzés. Tanulhatunk viszont a BTK-tól, ahol a kiszemelt országokban megfelelő helyismerettel rendelkező fejedelmek cégeket bíztak meg – nagy sikerrel – hallgatók toborzásával.

Nagyon fontos kitérni arra, hogy nemcsak kutató fizikusokat képzünk. Nagyszámban vannak BSc-s és MSc-s hallgatóink is, akik diplomájukat más céllal szerzik meg, kívánják kamatoztatni. Kitérés lehetőségünk is rejlik ebben. Egy lehetséges példát vázolok itt: Jelenleg az adat-vezérelt tudomány korszakát éljük, mely a tradicionális hipotézis-vezérelt módszer kiegészítője ill. alternatívája a fizika egyre több területén is. Ennek célja új tudományos módszerek kidolgozása masszív adathalmazok analízisére és szintetizálására, és új koncepciók kidolgozása elméletek építésére és a számítógépes szimulációkkal való összekapcsolására. Mindezt nem a hagyományos statisztika és a programozás területeire építi, hanem a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia módszereit ötvözi a szaktudományokkal. Ezen a területen a programozó, matematikus vagy alkalmazott matematikus hallgatók helyett előtérbe kerülnek a villamosmérnökök és a fizikusok. Égető a hiány ezekből a szakemberekből, nagyon kevés helyen áll rendelkezésre az ilyen képességeket fejlesztő képzés.

Mindebből következik egy *lehetséges* akcióterv, amelynek megfontolására és megvalósítására itt javaslatot teszek: A legfontosabb (1) első lépés, hogy az alkalmas hallgatók minél nagyobb részét az egyetemen tartsuk. A fizika szakra felvett hallgatók egy jelentős része különböző okokból lemorzsolódik, bár alkalmasak lennének arra, hogy belső projektjeinkben dolgozzanak. Tovább növeli a potenciálisan bevonható hallgatók számát, hogy a BMGE Fizika Intézetnek nincs hasonló kompetenciája. *Felvetem*, hogy a ma létező mesterszakokon túl akkreditáljunk egy új **adattudomány mesterképzést**, az alapszakon tegyük lehetővé a minél korábbi ilyen irányú szakosodást és a Doktori Iskolában is alakítsuk ki az adattudomány

művelésének lehetőségét. (2) A kialakított új szakot minden kommunikációs csatornán hirdessük meg, és jelenlegi kiváló helyzetünkre alapozva vívjunk ki kiválósági státuszt mind a nemzetközi és hazai tudományos életben, mind a hazai munkaerőpiacon. (3) Kihhasználva az új szakot, a publicitást és a kiválóságot, érjük el, hogy az ELTE TTK többi szakjáról, az ELTE TÁTK egyes képzéseiről, a BME Fizika és Matematika szakjairól a sajtóinkon felül további motivált hallgatókat vonzzunk át képzésünkre. (4) Érjük el, hogy a Magyarországon működő nagyvállalatok anyagilag is lépjenek be a képzésünk finanszírozásába és ne szívják el a képzés ideje alatt a hallgatókat. (5) A másik oldalon, a beérkező ipari támogatásokból szervezett projektekből és az intézetben folyó tudományos nagyprojektekből lehetővé kell tenni, hogy hallgatóink teljes létszámban, hallgatói kutatói programokon keresztül bekapcsolódjanak a nálunk folyó projektekbe, olyan szintű ösztöndíjakban részesüljenek, melyek kiváltják a külső diákmunkahelyek szükségességét, illetve vonzerejét. Ezzel párhuzamosan a hallgatók külső munkavállalását engedélyhez kell kötni. Ez rendkívüli mértékben növelné az intézeti projektek publikációs teljesítményét és alkalmassá tenné az intézetet nagyobb tudományos projektek elvállalására is ezen a szakterületen.

(Az új szak megvalósítható az intézet mai munkatársaival. Az MSc akkreditációt Csabai István professzor nyújthatná be. A Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék (Dobos László, Stéger József, Oroszlány László, Vattay Gábor), az MTA-ELTE Biológiai Fizika Kutatócsoport (Palla Gergely, Pollner Péter), és az Anyagfizika Tanszék (Visontai Dávid) többségében fiatal munkatársaira alapozódhatna a képzés, akik jelenleg talán nincsenek túlterhelve és már jártasságot szereztek az érintett területeken. A kialakított órákat a fizika MSc moduljaival jól össze lehet hangolni a többletórák számát korlátozva. A szaknál maximálisan kihasználnánk a gyakorlati képzés lehetőségeit.)

Köztudott, hogy egy ilyen akkreditáció, azaz a MAB-nál egy új szak alapítása és indítása minimum két év, és politikai akarat kérdése is. A fizikus MSc-n belül viszont intézményi hatáskörben indíthatunk új specializációt. Ehhez csak szenátusi döntésre van szükség, majd tájékoztatni kell az OH-t. Gondolom, hogy ennek a specializációnak a bevezetése lenne a fenti cél érdekében megtett első lépésünk.

Hasonlóképpen, mivel nemcsak Paks II építése, de a lassan nyugdíjba vonuló, Paks I-et üzemeltető generáció pótlása is szükségessé teszi új szakembergárda kinevelését, ezért azt tervezem, hogy a jövőben intézetünk a megfelelő feladatok vállalásával ebben a képzésben részt fog venni. Ezúton *indítványozom*, hogy a Fizikus MSc szakirány moduljai közé a következő években kerüljön fel a **reaktorfizika** modul is. Ennek megszervezésére megtettem az első lépéseket, és úgy tűnik, hogy a bevezetés lehetséges lesz a következő intézetigazgatói periódus alatt. (A BME nukleáris mérnököket képez. Az általunk kinevelt reaktorfizikusokra mind Paksnak, mind az OAH-nak szüksége lehet.)

A fentiek mellett nagyon fontos a **tanárképzésünk**. Jelenleg sajnos több tárgyat is nyugdíjas kollégáink tartanak a tanárszakon. A következő időszak egyik legfontosabb feladata, hogy ezeket a kollégákat intézeti alkalmazásban lévő előadókkal váltsuk ki. Ösztönözni kellene a nemzetközi színvonalú módszertani kutatásokat, amiben Magyarország minden szakterületen nagy lemaradásban van. Ezzel lehetne segíteni a tanárképzést úgy, hogy a kutatási orientáció is megmaradjon. Mivel fontosnak tartom kutatóegyetemi voltunkat, és nem szeretném a kutatásra szánható idő rovására növelni az oktatási feladatok sorát, ezért megfontolásra ajánlom, hogy tovább folytatódjon oktatásunk újragondolása, megújítása.

Örvendetes, hogy az elmúlt hónapokban folyó munka eredményeképpen jelentősen sikerült csökkenteni az alapképzés óraszámait. Ezzel nyilván oktatói kapacitás is felszabadult. Meggondolandó azonban, hogy a tanárképzéssel esetleg meglévő párhuzamosságokra nem fordítottunk figyelmet. Elképzelhetőnek tartom, hogy *távoli céként* az osztatlan tanárképzés mellett **osztatlan fizikusképzést** is akkreditáljunk. Ennek sikere esetén az osztatlan tanárképzést és az osztatlan fizikusképzést tartanám alapvetően meghatározónak a képzés struktúráját illetően, és ezek óra-kínálatából állíthatánk majd össze a 3 éves BSc, ill. a 2 éves MSc szakjaink óráit, a lehető legkevesebb többletfeladatot generálva ezekkel.

Intézetünk életében a következő években kiemelt fontosságú lesz a **Savaria Fizikai Tanszék** beintegrálása, az ott folyó munka felügyelete és fejlesztése. Lényeges kiemelni, hogy ennek az új egységnek az alább vázolt fejlesztési terve illeszkedik a TTK új szombathelyi egységének, a Természettudományi Centrumnak, a kari fejlesztési tervéhez, az abban megjelenő három területre (oktatás, kutatás, tudományos szolgáltató tevékenység) koncentrálni fogalmazza meg elképzeléseit. Fontos továbbá azt is hangsúlyozni, hogy az alábbi tervek optimális fejlesztési körülményekre vonatkoznak. A Savaria Fizikai Tanszék jelenlegi állománya 4 fő, ez nem elegendő a felvázolt fejlesztések megvalósításához. Tehát a fejlesztési terv kivitelezésével párhuzamosan, azzal egyeztetett módon, humánerőforrás fejlesztésnek kell megvalósulnia a Savaria Fizikai Tanszéken.

A Természettudományi Centrumban a természettudományos területek oktató- és kutatómunkáját ellátó tanszékek működnek, amelyek aktívan és egyenjogú szervezeti egységként vesznek részt a TTK megfelelő intézetének munkájában. Ez az integrációs konstrukció egyrészt lehetővé tette, hogy a TTK intézetei egységesen olyan új profilú tanszékekkel bővíthessenek, amelyeknek alapvető feladata a pedagógusképzéshez kapcsolódó szakmódszertani fejlesztések, ezeknek a tanárképzés gyakorlatába történő átültetése, továbbá a pedagógus továbbképzések lebonyolítása. A Savaria Fizikai Tanszék esetében kiemelt feladat a kutatásra épített oktatás és a gyakorlatorientáltság egységének megvalósítása. A létrejövő központnak minél teljesebb képzési palettával kell rendelkeznie fenntarthatósága miatt, tehát a klasszikus tanárképzési szakokon túl fontos, hogy a Savaria Fizikai Tanszék kiszolgálja a SEK-en jelenleg működő műszaki jellegű képzéseket is, így a gépészmérnöki és a műszaki menedzser képzést is. Fontos, hogy a tanszék részt vegyen a műszaki képzési terület további fejlesztésében is, például a gépészmérnök képzés indítását kezdeményező vállalatok által ugyancsak kért programtervező informatikus szak 2017 szeptemberétől tervezett indításában és a gépészmérnöki MSc szak, illetve a regionális hiányt pótló műszaki mérnök-tanár szak akkreditációs anyagának kidolgozásában és későbbi működtetésében is.

A tanszék oktatási tevékenységéhez kapcsolódó fejlesztések mellett fontos, hogy a tanszék mind oktatói állományát mind pedig műszerparkját tekintve aktívan részt vegyen a SEK-en létrehozandó Műszerközpont kialakításában. A Műszerközpont kialakításának célja a természettudományi és a műszaki kutatások infrastrukturális hátterének biztosítása közös fejlesztési terv kidolgozásával és megvalósításával. A Műszerközpont a szombathelyen folyó oktatási feladatok ellátása és a kutatások kiszolgálása mellett a régió gazdasági szereplői számára – szolgáltatási portfóliójának kialakítása után – tudományos szolgáltató tevékenységet is folytat majd. A Műszerközpont a TTK Központi Kutató- és Műszerközpontjával (KKMC) együttműködve, azzal napi munkakapcsolatban állva, összehangolja a KKMC budapesti műszerparkjával a mérési kapacitásokat és a budapesti és szombathelyi műszerek fejlesztését. A Műszerközpont kialakításában és működtetésében alapvető fontosságú a Fizikai Intézet és a Savaria Fizikai Tanszék részvétele.

Oktatással kapcsolatos utolsó tervként megemlítem, hogy – tanulva a gólyatáborokkal kapcsolatos közelmúltbeli problémákból – azok mellett, vagy azok helyett **“orientációs hét”** bevezetését tervezem elsőéves hallgatóink számára. Egy ilyen, a budapesti campuson eltöltött hét alkalmas lenne arra, hogy a hallgatókkal részletesen megismertessük oktatási programunkat, az oktatás helyszínét a légymányosi épületeket, bemutakozzanak a kollégák, a diákok életét segítő adminisztrátorok és az egyetem vezetése. Bőven nyílna alkalom kutatási programjaink ismertetésére, és budapesti – esetleg paksi – intézetlátogatásokra is.

Kutatás az intézetben

Intézetünk tanszékei és munkatársai teljes szabadságot élveznek a kutatási témák kiválasztásában, a csoportok kialakításában, a külső partnerekkel történő együttműködésben, illetve a nagy projektekhez való csatlakozásban. Ezen az alapelven nem kívánok változtatni, ezért munkatervemben mellőzöm a kutatási feladataink felsorolását, és nem kívánok célokat sem kitérni ezen a területen. Megfogalmazom, hogy részben nemzetközi együttműködésekre alapozott, kiemelkedő színvonalú elméleti, kísérleti és alkalmazott alap kutatások végzése az egyik alapvető feladatunk. Rendkívül fontos, hogy ennek a munkának az elvégzéséhez minden kollégánk számára megfelelő mennyiségű idő és körülmények álljanak rendelkezésre, ezért oktatási terhelésünk egyenletes és méltányos elosztása mindannyiunk fontos érdeke. Az egyetemi karrier során az előrehaladás feltétele szinte minden esetben a kutatói teljesítmény.

Kiváló teljesítményű külső pályázók intézetünkbe vonzása lehet a kibontakozás egyik formája addig, amíg az anyagi feltételek nem teszik lehetővé a személyi fejlesztéseket intézeti forrásból. Az elmúlt időszakban több kolléga is került intézetünkbe ilyen módon (MTA Lendület pályázattal), illetve nyert el nagyszámú ERC grantot, amely forrás számottevő az intézet életében. Nem feltétlenül javítja az intézet belső anyagi egyensúlyát, de a pályázati forrásból megvalósuló munka láthatóan növeli teljesítményünket.

A Savaria Fizikai Tanszék szempontjából elsődleges prioritás egy olyan unikális kutatási terület fejlesztése, amely témában megfelelő tapasztalatokkal és nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezik a tanszék. Ezeknek a feltételeknek a környezetfizikai kutatások, ezen belül is a fényszennyezéssel kapcsolatos témák felelnek meg. Ezt a témát megalapozza egy közelmúltban lezárult Cost projekt, amiben jelentős szerepet vállalt a tanszék és biztosította a megfelelő nemzetközi beágyazódását. A téma eszközigényét egy nyertes GINOP pályázat biztosítja (GINOP-2.3.3-15 - Kutatási infrastruktúra megerősítése – nemzetköziesedés, hálózatosodás), emellett egy beadott EFOP pályázattal (EFOP-3.6.2 - Tematikus kutatási hálózati együttműködések) rendelkezik a tanszék a témában, amely elnyerése esetén a kutatási terület háttere teljesen biztosított lenne.

Személyi politika

A közelmúltban az Atomfizikai Tanszéken és az Elméleti Fizikai Tanszéken meghonosított módszereket példaként ajánlom az intézet figyelmébe. Ezeket a tanszékeken új álláspályázatot a korábbiaknál átgondoltabban, és szélesebb körben hirdettük meg, a következő okokból. A tanszékek vezető oktatói egyetértettek abban, hogy a minőség úgy biztosítható, ha közeledünk az ilyen álláspályázatokkal a nemzetközi gyakorlathoz, azaz a PhD fokozat megszerzése után a nálunk végzőket posztdoktori, lehetőség szerint külföldi posztdoktori gyakorlatra bátorítjuk, miközben a tanszékünkön is hirdetünk – nemzetközi versenyben kiválasztott legjobb

jelentkezők számára – posztdoktori pozíciókat (tanársegédi beosztásra nincs szükség). A posztdoktori tapasztalattal rendelkező pályázók közül pedig ugyancsak nemzetközi versenyben szeretnénk a jövőben kiválasztani azokat az adjunktusokat, akiket azzal a minőségi elvárással és reménnyel veszünk fel, hogy az adjunktusi – optimálisnak tekintett – 5 év alatt habilitálni, és azután előrelépni is tudjanak. Ez a gyakorlat egyrészt megfelel a legutóbbi dékáni pályázatban foglalt irányelveknek, másrészt szakít azzal a gyakorlattal, hogy az intézetbe egy sikeres PhD védelem után azonnal– véglegesített állásba – kerüljenek fiatal kollégák. Számukra szükséges a nemzetközi tapasztalat, a továbbfejlődés és a kapcsolatteremtés lehetősége, és a teljesítmény későbbi mérése is még.

Ennek megfelelően az állást igen széles körben hirdettük meg: hazánkban az ELTE honlapján, illetve a “fizinfo” levelezőlistán, nemzetközi szinten pedig fizetett, és ingyenesen elérhető portálokon (mint pl. az American Astronomical Society “job register”-je, vagy a INSPIRE-HEP “jobs” portálja). Öröndetes tény, hogy mindkét tanszék pályázatára több mint 20 jelentkezés érkezett. Ez azt mutatja, hogy (a) megfelelően megfogalmazott, nemzetközi gyakorlatban szokásos feltételek mellett, és széles körben meghirdetett pályázati kiírás lehet hatásos, (b) a minden bizonnyal országos szinten is kiemelkedő teljesítményünk következtében kialakított személyi állomány, illetve a nemzetközi projekteken való részvételünk valószínűleg vonzó, és (c) a pályázatban számszerűen szereplő alacsony fizetés mellett is – a jelenlegi telített nemzetközi munkaerőpiaci helyzetben – szép számmal akadhatnak külföldi jelentkezők egy ELTE-s pozícióra.

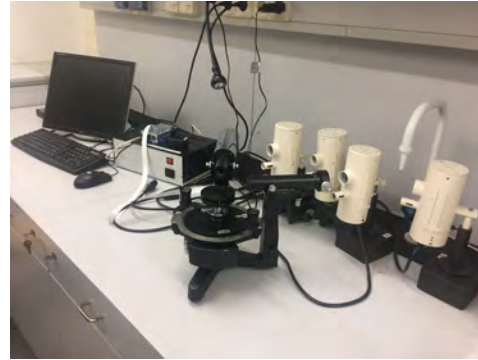
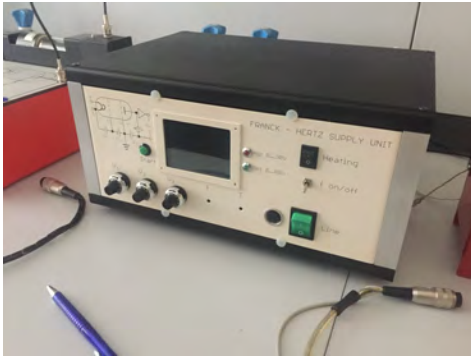
Az adjunktusi állásokról tehát tanszéki hatáskörben, de pályázat útján döntöttünk. Ha az egész intézet hasonlóan járna el, az mindenképpen a minőséget biztosítaná hosszú távon is.

Az intézet fejlesztése

Munkatervem ezen utolsó pontjában három területet szeretnék kiemelni. Ezek a fejlesztések jelentős forrásokat igényelnek, ezért ezeket pályázati úton, illetve ipari cégek támogatásával kívánom biztosítani.

Egyetemi szintű oktatómunkánk egyik feltétele, annak egyik legmeghatározóbb minőségi tényezője a **hallgatói laborjaink** helyzete, a hallgatókat ott fogadó környezet, a berendezések, műszerek állapota, az általunk megalkotott kísérletekben megtestesülő oktatói intuíció. Ezen a területen lényeges eredményeket értünk el a közelmúltban. Groma István nemcsak intézetigazgatóként, hanem személyes alkotómunkájával is jelentősen kivette a részét ezekből a fejlesztésekből, amelynek eredményeképpen néhány mérésünk méltán nevezhető világszínvonalúnak (lásd az alábbi két képet). Sikerült forrást találni az elektronika labor minőségi fejlesztéséhez is.

Sajnálatos, hogy nem minden laborunk van ilyen állapotban, ezért az elérendő cél nyilvánvaló: az anyagi feltételek megteremtésével elősegíteni, hogy a lehető legtöbb hallgatói mérés erre a színvonalra emelkedjen, hiszen képességekben értelemszerűen nincs hiány. Terveim szerint a laborbizottság segítségével és aktivizálásával különböző, az adott laborok profiljához illeszkedő ipari cégek megkeresésével próbáljuk majd előtermeteni azt a nagyságrendileg 100 mFt-ot, amely a munka elvégzéséhez szükséges. A Pask II projektceget már meg is kerestem, kérve a nukleáris laborméréseink megújításához a segítségüket.



Saját fejlesztésű műszerek az Anyagfizikai Tanszék hallgatói laborjában.

A hallgatói laborok fejlesztéséhez, és a kísérleti kutatómunka végzéséhez is elengedetlen a megfelelő **intézeti műhely**hátter. Gépeink régiek, a személyi állomány megfogyatkozott. Ezen rövidtávon a szombathelyi lehetőségek kiaknázásával lehet javítani. Amennyiben megvalósul a fent leírt terv, és a SEK-en létrehozandó Műszerközpont részeseiként hozzáférésünk lenne a műszaki területen rendelkezésre álló műhelyhátterhez, akkor az átmeneti segítséget jelenthet a budapesti tanszékek számára is. E szombathelyi, mérnökképzést szolgáló műhely ugyanis sokkal jobbn fel van szerelve, mint a budapesti műhelyek. Természetesen hosszabb távon el kell érni a budapesti műhelyek gépparkjának és személyi állományának fejlesztését is.



CNC eszterga- és marógépek a SEK-ben Szombathelyen.

A lágymányosi északi tömbben lévő **fizikus könyvtár** is fejlesztésre szorul. Változtatni kell azon a tarthatatlan helyzeten, hogy nincs forrásunk új könyvek beszerzésére. A könyvtár könyvállománya igen elavult, a folyóiratokat pedig nyugodtan lehetne tömör-raktárban tárolni, hiszen ezeket a gyakorlatban már mindannyian csak elektronikus eszközök segítségével olvassuk. Kialakítható lenne nagyobb terület a hallgatók számára, ahol új számítógépekkel lehetne a digitális tartalmakat elérni. Támogatom a könyvtárosok azon igényét, hogy alapítványon keresztül (és nem közbeszerzéssel) próbáljunk meg esetleg használt könyveket beszerezni. Jó lenne könyv-scannert is venni, és – a szerzői jogok betartása mellett – bizonyos tartalmakat digitalizálni. Ugyancsak elő fogom segíteni a könyvtárosokkal való szorosabb kapcsolat kialakítását, az intézet életébe való bekapcsolásukat.