

MUNKATERV

A FIZIKAI INTÉZET INTÉZETIGAZGATÓI PÁLYÁZATÁHOZ

DR. PAPP GÁBOR

2017

TARTALOMJEGYZÉK

Vezetői összefoglaló.....	3
I. Helyzetértékelés.....	4
II.1 Oktatás	5
II.2 Tanárképzés.....	6
II.3 Kutatás	7
II.4 Savaria Fizikai Tanszék.....	8
II.5 Külső kapcsolatok.....	8
II.6 Adminisztráció	9
III. Megvalósíthatóság	9
IV. Hosszú távú célok.....	10

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

I. Helyzetértékelés

Az Intézet helyzete alapvetően jó, de számos kockázati tényezővel kell számolni. A Kar folyamatos, a Kancellária által kihozott vesztesége miatt problémás az egészséges utánpótlás-nevelés, a kísérleti munkaeszközök beszerzése, fenntartása, az adminisztrációs feladatok ellátása. Az oktatásban az elit vagy tömegképzés kérdését nem sikerült még megnyugtatóan rendezni: ez különösen a BSc képzésben jelentkezik élesen. Az MSc képzésben szó van az angol nyelvű képzésre való átállásról, de erről jogilag megnyugtató intézkedés nem született. A tanárképzés volumene a szabályozás miatt is messze a szükséges alatt marad. Integrálni kell a Savaria Fizikai Tanszékét az Intézetbe, és kialakítani az oktatási portfólióját. Tovább javítható a potenciális hallgatók elérése, megszólítása, az ipari partnerekkel való együttműködés.

II.1 Oktatás

A BSc képzés legújabb átszervezése lehetőség ad, hogy elmozduljunk az interaktívabb, gyakorlatiasabb, önálló feladatmegoldáson alapuló képzés irányába, ahol a hallgatók tudásuknak megfelelő szinten tudnak előrehaladni, és biztosítani lehet a tehetségek gondozását, és az átlagos képességű diákok előmenetelét is. Az MSc és a PhD képzésben az angol nyelvre történő áttérés további lépés az oktatás nemzetközi porondon láthatóvá tételére.

II.2 Tanárképzés

A tanárképzésünkben jelentős személyi megújítás szükséges a következő években a nyugdíjazások miatt. Meg kell oldani, hogy a szakmódszertannal foglalkozó munkatársaknak legyen életpálya modellje, és előmeneteli lehetőséget. A tanárképzésben különösen fontos, hogy minél több alkalmas diákot tudjunk megszólítani, és a képzésünkbe vonzani azért, hogy csökkentsek a tanárhiányt.

II.3 Kutatás

Az Intézetben beindultak a Lendület és ERC pályázatok, ez nagyon jó trend, amit fent kell tartani. Számottevő az OTKA tevékenységünk is, ez segíti kutatási portfóliónk sokszínűségét fenntartani. Az Intézeti helyeket minél nagyobb nyitottsággal, minél szélesebb körben célszerű meghirdetni, ahogy ez a gyakorlat már kezd is elterjedni. Az Intézetben belül is el kéne érni, hogy folyamatosan nyomon tudjuk követni más csoportok, kutatók eredményeit.

II.4 Savaria Fizikai Tanszék

Az új fizikai tanszékét minél erősebben az Intézetbe kell integrálni, hogy valódi hatékony együttműködés alakuljon ki a két kampusz között. A Savaria Fizikai Tanszék fő profilja a tanárképzés, ennek segítségét, valamint a tanszék bekapcsolását a napi életbe jelentősen megkönnyítené egy távkonferenciára / előadásra alkalmas rendszer.

II.5 Külső kapcsolatok

Az egyre akutabb szakemberhiány miatt az Intézet előtt most jó lehetőség áll, hogy bővítse ipari kapcsolatait, amelyekkel egyrészt hangsúlyozhatja társadalmi hasznosságát, másrészt reális perspektívát biztosíthat a képzésünkre jelentkező nem feltétlenül kutatói ambíciókkal rendelkező hallgatóknak.

A honlapot át kell alakítani abból a célból, hogy minél hatékonyabban szólítsuk meg a jó középiskolás diákokat. Ezen diákok elérésében támaszkodhatunk a már a képzésünkre járó hallgatókra is.

II.6 Adminisztráció

Cél, hogy az intézetigazgató-váltás minél zökkenőmentesebben folyjék le, és megmaradjon a konzultatív, együttműködésre épülő működés. A rettenetes egyetemi bürokrácia ellen küzdeni kell, azt a munkatársak számára minél észrevehetőtlenebbé kell tenni, és megbecsülni azokat, akik segítenek ebben. Kérek mindenkit, hogy tartsa meg aktivitását az Intézet jobbá tételében, és dolgozzunk együtt a közös ügyön.

RÖVID VEZETŐI MUNKATERV

A helyzetértékelés és a munkaterv megírása előtt igyekeztem minél több emberrel beszélgetni az intézetből, felmérni erősségeinket, a problémákat, és az elképzeléseket. Remélem, sikerült átfogó képet alkotnom, és elnézést kérek azoktól, akikhez nem jutottam el. Rengeteg jó ötletet kaptam a beszélgetések során – ami jelzi, hogy sokan gondolkodnak az Intézet munkájának javításán, vannak elképzeléseik, amelyeket integrálni szeretnék az igazgatói pályázatba.

A pályázati anyagot 6 pontba foglaltam, de ennél több területet érintek bennük, melyeket az átfedések miatt nem foglaltam külön bekezdésbe. A pontok összeállításában próbáltam az egyetemek klasszikus szerepköreit követni.

I. Helyzetértékelés

Az ELTE Fizika Intézete a nemzetközi rangsorokban élen jár a hazai intézetek között, a képzésünk elismert kül- és belföldön egyaránt. Ugyanakkor érzékelhető a folyamatos csúszás a helyezésekben, valamint eltolódás a jelentkező hallgatók preferenciáiban, mely folyamatok megállítására és visszafordítására együtt kell dolgoznunk.

Nagy öröm számomra, hogy sok igen lelkes ember dolgozik azon, hogy Intézetünket minél vonzóbbá tegyék a diákok számára: például Cserti József, Dávid Gyula, Király Andrea és Csordás András az AtomCsill és a fiatalok vonzása és itt-tartása (DOFI) érdekében; Patkós András és Tél Tamás a fizikatanárokkal való kapcsolattartásban; Nguyen Quang Chinh és Horváth Ákos a TDK-k szervezésével; Dávid Gyula a hallgatók lelkesítésében; Csordás András és Groma István az OKTV-k szervezésében; Vigh Máté a diákolimpiai felkészítésben, Cserti József a „Fizika Mindenkié” programban (ebbe az idén a Savaria Fizika Tanszék is beszáll az ELTE színeiben); a nyugdíjas kollégák (Gnädig Péter) a KÖMAL fenntartásában, és a lista még bőven folytatható.

A fenti névsor elrejt az utánpótlás kinevelésében jelentkező problémákat. Egészségtelen az Intézet korfája, hiányoznak teljes generációk, a pénzsűke miatt nincs hazai kutatói jövőképe a kutatói pálya iránt érdeklődő diákoknak, ugyanakkor arra érdemes emberek is éveket várnak az előléptetésre.

Az oktatás terén még nem értünk a demográfiai hullámvölgy aljára, nem növelhető reálisan a környező országokban élő magyar hallgatók bevonása, és egyre erőteljesebb jelenség, hogy a diákok tanulmányaikat már egyre alacsonyabb szinttől külföldi intézményekben folytatják. Diákjaink a magyar iskolarendszer hagyományai alapján valóban „hallgatók”, igen nehéz interaktivitásra bírni őket.

Elkészült a BSc képzés átdolgozott verziója, mely a kontakt óraterhelés csökkentésével több önálló munkára helyezi a hangsúlyt a diákok részéről. Beszélgetések folynak arról, hogy az MSc és PhD képzés angol nyelven folyjon, de jogilag tiszta lépés nem történt az ügyben. Ugyan elkészült a Kar regisztrációs oldala a külföldi diákok jelentkezésének fogadására, de a részletes intézeti tájékoztató információ (képzési tematikák, orientáció, erősségeink, ösztöndíj lehetőségek, stb.), mely segítené választásukat, hiányzik.

Az egyetemi képzés bővítését sem dolgozta még fel az Intézet. A hagyományokból eredő elitképzést kellene társítani a politika által elvárt tömegképzéssel. Hallgatóink nagyjából három egyforma csoportba sorolhatók: a felső harmad az "elit", akiknek a hagyományos elitképzést kellene biztosítani, az alsó harmad az első év végére távozik, a középső harmad az, aki segítséggel tudja elvégezni a BSc-t (ezek felső része még az MSc képzésre is bejut, és el is végzi azt). A hatékonysági rátánk szerencsére növekszik, az idén kb. 46 BSc hallgató fejezi be várhatóan a tanulmányait (és kb. ugyanennyi elsőhelyes jelentkezőnk van a fizikus MSc-re, ami az eddigi rekord). Javított a helyzeten a felvételi ponthatár folyamatos emelése, valamint az idéntől a fizika érettségi megkövetelése a felvételhez. Ez utóbbiak remélhetőleg a lemorzsolódó harmad diákjait szelektálták ki.

A laboratóriumaink egy része elavult, és mindegyik alulfinanszírozott. A helyzet változtatásához gyorsan kell lépni, mivel a Széchenyi 2020 források szétosztása hamarosan lezárul, és ha 2018-19 után

nem következik be lényeges változtatás a finanszírozásban, reménytelenné válik a helyzet az elmúlt évtized folyamatos forrásvesztése miatt.

A 4 éve „újraindult” tanárképzés nem tud lépést tartani a fizika tanárok pótlásával az iskolákban, nemhogy ledolgozni az azelőtti időkből jelentkező rettenetes hiányt. Éves szinten megközelítőleg 150 fizika tanár tudná pótolni a nyugdíjba menő tanárokat, ugyanakkor az ELTE (mely a fizika tanárképzés javát adja az országban) éves szinten kb. 30 tanárt fog kibocsájtani.

A Fizikai Intézet "hungarikuma" a sokszínűség, a szerteágazó lefedettség, a kutatómunka szabadsága. Ez a rendszer fenntartandó, mivel bármely részterületen van előretörés a fizikában, van olyan, az ELTE Fizika Intézetében dolgozó kolléga, aki képes követni a változást, népszerűsíteni azt, és élvonalbeli szinten továbbvinni. Ugyanakkor látszik, hogy nemzetközi élvonalba koncentrált kutatással, kutatócsoportokkal juthatunk be, ezért támogatandó, hogy néhány kiemelt területen ilyen csoportok dolgozzanak. Nemzetközi kapcsolataink az intézményi szinttel szemben személyi szinten élők, hasznosak, és szerteágazóak.

Idén februártól bővült az Intézet, a Nyugat-Magyarországi Egyetem szombathelyi kampusza az ELTE-hez csatlakozott, és ezáltal a Savaria Fizikai Tanszéke (SFT) is az Intézet tagja lett. A SFT tervezett fő profilja a 4+1-es tanárképzés, melyhez a mostani 4 fő kevésnek bizonyulhat. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy idén kevesen jelentkeztek sokféle képzésre. Mivel a SFT konvergencia régióban fekszik, a laborfelszerelés pályázati forrásból beszerzése, esetleg emberek pályázati alkalmazása elérhető lehetőségnek látszik.

Az Intézetet szoros kapcsolatok fűzik nemzetközi szinten a CERN-hez, a LIGO-hoz, hazai viszonylatban stratégiai partner az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont. Jelenleg épül ki az ELI, amihez való csatlakozásnak nem látszik még a személyi háttere.

Vannak ipari kapcsolataink is, a legelőbb az Ericsson-nal való együttműködés, de végzett hallgatóink találhatóak a Morgan-Stanleynél, a MSCI-nál, a Bosch-nál, kapcsolataink vannak a SemiLabbal, és itt időnként esetleges együttműködés is kialakult. Ezen a téren a kapcsolatok elmélyítésére, esetleg újak kialakítására lenne szükség.

Az adminisztráció jelentősen át lett szervezve, az Intézetben 4 titkárnőnek kell ellátnia 5 tanszék, az Intézet, és a doktori iskola feladatait. Az egyetemet, a Kart és az Intézetet érintő hírek gyakran nem jutnak el a munkatársakig. A törvényi előírások és az egyetemi szabályzatok rengeteg adminisztrációt zúdítanak az Intézetre és munkatársaira, akik sokszor elzárkózással próbálják az ebből eredő nyomást enyhíteni.

II.1 Oktatás

A BSc képzésben a fő feladat, hogy egyszerre tudjunk megfelelni az élenjáró diákok igényeinek, ugyanakkor a középső harmad diákjait is meg tudjuk tartani, és értelmes képzést biztosítani a számukra, ami után ők is úgy érzik, hogy érdemes volt ide járni. A tanterv jelentős átdolgozása új módszerek előtt nyitotta meg a lehetőséget: előtérbe került az egyéni munka. Ahol lehetséges, projektfeladatokat lehet kiadni különböző nehézségi szinten, és a hagyományos – órai konzultáción kívül biztosítani kéne a mai generáció természetes közegében (facebook, messenger csoportok) az elektronikus konzultációt is. Tapasztalataim szerint ezekkel a lehetőségekkel sokkal könnyedebben élnek a mai diákok, és ezek a fórumok az önképzőkörök funkcióját is betöltik.

A projektek révén a jobb diákokat elég hamar valós, intézeti (vagy együttműködő intézeti) kutatásra is be lehet állítani, ahol a kutatócsoport segítségével szívnák fel a szükséges ismereteket és tanulnának bele a kutatómunkába. A „középső harmad” is megtalálná a maga érdekes projektjeit, és úgy végezne el egy-egy tárgyat, hogy abban valamit az elejétől a végéig aktívan végigcsinálna, ha kell, utánaolvasna a tananyagban nem szereplő dolgoknak. Jó kezdeményezés a több gyakorlaton és laborban már alkalmazott Jupyter Notebook, mely elérhető a tapasztalatokkal együtt az Intézet munkatársainak. További tehetséggondozást jelent a Bolyai kollégium, ahol interdiszciplináris pezsztést, és külön foglalkozást kapnak a diákok.

Szlogenünk az lehetne, hogy általános modellezőket és problémamegoldókat képzünk, akik képesek áttekinteni egy rendszert, modelleket építeni belőle, és a modellek alapján változtatni a rendszeren. Problémája van? Vegyen fel egy fizikust! – ez a szlogen már működik sok vállalatnál!

Ezeket az ipari partnereket be is lehet vonni az oktatásba. A legtöbbjük kész arra, hogy a területükön levő speciális ismeretek átadására oktatót delegáljon (most is pl. az Ekonofizika tárgyat Varga-Haszonits István tartja az MSCI-től), de a BME-n arra is van példa, hogy támogatnak hallgatói projekteket: ott az aktív hallgatók „szakosztályokba” tömörülnek (ebben vegyesen vannak mindenféle szintű BSc-s és MSc-s diákok), és kitalálnak egy-egy projektet a félévre, amit közösen valósítanak meg, az anyagigényeikkel meg egy-egy ipari partnerhez (pl. Bosch) pályáznak.

Ez egyben átvezet az MSc képzés területére, ahol megfelelő támogatottság esetében új szakirányként, vagy szakként jelenhetne meg az alkalmazott irányú képzés. Itt az Intézet támogatására van szükség, hogy elismerjük azok munkáját is, akik nem a „tisztá” tudományban működnek, hanem alkalmazzák a fizikus képzésben tanultakat, és magas szinten űzik a tevékenységüket.

Első körben elérhető, hogy ipari partnereink is „reklámozzák” a fizika képzést, és a politikával is tudassák, hogy elégedettek vele. További, távoli lépés lehetne, hogy bizonyos területeken egy-egy professzori széket is támogassanak (ahogy ezt most teszi a MOL a Földrajzi Intézetben, a Telekom az IK-n, vagy a Richter a Biológia Intézetben).

Az MSc és PhD képzések angol nyelvre állításával jelentősen könnyebb a bekapcsolódás a nemzetközi oktatásba. Például az eddigieknél sokkal jobban lehetne élni az ERASMUS adta lehetőségekkel. Ez közvetlenül nem hoz be pénzt az Intézetbe, de lehetőséget ad a magyar hallgatóknak körülnézni a világban, az Intézetnek pedig arra, hogy az idelátogató jobb külföldi hallgatókat megpróbálja idecsábítani PhD (vagy MSc) képzésre, illetve hogy új együttműködések alakíthatóak ki más intézetekkel. A PhD képzésben biztosítani kell a működéshez szükséges pénzügyi források átadását a Doktori Iskoláknak.

Az utóbbi időben a „keleti nyitással” jelentősen bővült a külföldieknek szóló állami ösztöndíjak száma is, ezek révén is be lehet vonni újabb jó hallgatókat. Itt is lassú építkezésre számíthatunk, amíg megtanuljuk kiszűrni a valóban jó diákokat, és ők is megtanulják, hogy érdemes hozzánk jönni, és bekapcsolódni a kutatásainkba.

Ugyanakkor gondolnunk kell arra is az MSc képzés során, hogy a diákok megismerjék a magyar szakmai nyelvet is, és fel kell készülnünk, hogy jogilag tiszta helyzetet állítsunk elő. A tanárképzésben természetes, hogy magyar maradjon a szakmai nyelv.

Végül még egy gondolat a laboratóriumokkal kapcsolatban. Ezek lehetnek azok a helyek, melyek jelentősen tudják lelkesíteni a „bütykölő” diákokat, és itt tudják tartani őket, illetve motiválni tudják a tanárszakos hallgatókat is. Magától adódik, hogy a szakmódszertanos kollégákat célszerű lenne bevonni a kísérletek megtervezésébe, esetleg módszertani vizsgálatokat is végezni a további fejlesztések előtt. A laboroknak két nagy problémája van: pénzhiányosak és időigényesek. A pénzhiány megoldására pályázati pénzeket szükséges bevonni (lehetőség szerint ötletes, „olcsó” kísérletekkel), az időigényességnél viszont a labormunkát végző megbecsülése és elismerése fontos.

II.2 Tanárképzés

A tanárképzés jelentős hányattatás után négy éve indult újra az Intézet keretei között ötéves képzési formában. Szerencse, hogy ebben nagy tapasztalatú kollégákra tudtunk támaszkodni, ugyanakkor ez most kockázat is, mivel sokan közülük nyugdíjasként támogatják a képzést, és helyettesítésük nem megoldott. Jelen pillanatban csak három fiatalabb kolléga vesz részt a képzésben, illetve előkészítés alatt van egy negyedik kolléga alkalmazása is. Ebből ketten aktív tanárok középiskolákban, ami segíti a tanárképzésünket az ott szerzett tapasztalatok átadásával.

Jelentős probléma, hogy a mostani felállásban nehéz elismerni a jó oktatók munkáját, a TTK a minőség biztosításának érdekében igen szigorú tudományos teljesítményhez méri az előmenetelt. Ebből egy

megoldás a tanári (Fizika Tanítása) PhD program, melyben tanárok PhD fokozatot szerezhetnek (ami viszont számukra nem biztosan vonzó, mivel egyből szakfelügyelői tevékenységet írnak elő nekik rengeteg munkával, mely a tanításuk rovására megy – másrészt az ebben részt vevő kollégák szombatonként tartják a kurzusokat, amikor az aktív tanárok ráérnek). Másik lehetőség a szakmódszertani kutatás és publikálás, és ehhez ismét az Intézet támogatására van szükség, hogy ezt a tevékenységet is elismerje és bátorítsa, hogy itt tudjuk tartani a jó szakmódszertani előadóinkat.

A tanárképzésben ráadásul a gyakorlat megszerzéséhez gyakorlóiskolai vezető tanárookra van szükség, akikből szintén nincs elegendő, és ezt is kezelni kell. További gondot jelent, hogy a jelenlegi magyar oktatási rendszer nem problémamegoldásra épül, ezért is teljesítünk gyengén a PISA teszteken, ha ezen változtatni szeretnénk, azt is a tanárképzésen keresztül tudjuk elérni. Általában a tanárképzés kézben tartása, a problémák kezelése egy egész embert kívánó feladat, amivel célszerű valakit hivatalosan is felkérni az Intézetben. A Tél Tamás által elnyert szakmódszertani MTA pályázat jó alapot ad egy aktív csoport felállításához.

A tanárszakra bekerülő diákok eloszlása is hasonlós a fizika BSc-hez, elég nagy a lemorzsolódás. Általában elég gyenge a matematikai alaptudás. Ezen remélhetőleg változtat, hogy most már legalább egy emelt szintű szaktárgyi érettségivel lehet jelentkezni (ennek is tudható be a jelentős létszámcsökkenés az utóbbi időben). A lemaradó, de még menthető diákok kezelése itt is jelentős ráfordítást igényel, viszont ha ezt nem tesszük meg, akkor valaki más fogja átvenni tőlünk a tanárképzést, vagy további jelentős fizika tananyag- és tanár-leépítés lesz, tovább szűkítve az utánpótlásunkat.

II.3 Kutatás

Az akadémiai kutatás tekintetében az Intézet jól áll, mind az OTKA, mind a Lendület pályázatok és az ERC pályázatok tekintetében. Jelentős előrelépés volt a „startup-grant” biztosítása a Lendület pályázatok számára, nagyobb probléma a felépített Lendület csoportok megtartása, melyre nincsen biztos fedezet. Hasonló a helyzet az ERC pályázatok esetében, jó lenne, ha valahogy megoldható lenne egy ERC pályázatot hozó kutató további alkalmazása még egy ideig a korábbi fizetésének szintjén. Ez jelentősen növelné a külföldi érdeklődést is, hogy ERC pályázataikat hozzánk hozzák.

Kutatásaink zöme nemzetközi kapcsolódású, részt veszünk nagy nemzetközi kollaborációkban. Vontatottan ugyan, de emelkedik a hosszabb idejű látogatások száma, itt el kéne érni, hogy tipikus legyen, hogy egy-egy nevesebb kutató – akár összevontan is – meg tudjon tartani egy-egy kurzust a hallgatóknak a területén, vagy közös szeminárium sorozaton vegyen részt az intézet kutatóival.

Egyre gyakoribb a „valódi” pályáztatás, amikor széles körben meghirdetett álláspályázatokra nemzetközi szinten érkeznek jelöltek, és ki lehet választani az érdekeinknek leginkább megfelelő jelöltet. Itt állandó probléma a külföldi PhD-t elismertetése, ami sok ország esetében a magyar nyelvvizsga követelményeken bukik meg, és akár az NKFIH postdoc programjára is szűkíti a lehetséges jelöltek számát.

Hogy jobban megismerjük egymás kutatásait, javaslom, hogy minden „tanszéki/tematikus” szeminárium egy félév során egyszer intézeti szemináriumnak hirdessen meg egy, az intézeti munkához köthető előadást, és azon egy kicsit általánosabb kontextusban mutassa be az eredményeket. Ugyancsak az összes „tanszéki” szeminárium programját elérhetővé kell tenni az intézeti honlapon.

Kutatópotenciálunk erősítését jelentik az MTA kutatócsoportok, melyek egyes tanszékekbe beágyazottan működnek, és lehetővé teszik megfelelő méretű kutatócsoportok létrehozását. Sajnos ezek finanszírozása sem garantált, és idén jelentős visszaesés volt a forrásokban. A Fizikai Intézetben számítunk az MTA kutatócsoportok adta lehetőségekre, és támogatjuk őket.

II.4 Savaria Fizikai Tanszék

2017 februárjával a Savaria Egyetemi Központ (SEK) egyesült az ELTE-vel, és ennek során az Intézet új tanszékkel a Savaria Fizikai Tanszékével bővült. Ennek a tanszéknek a hagyományos profilja a tanárképzés, az új rendszerben a 4+1-es fizika tanárképzésre szeretne koncentrálni. Ez jól kiegészíti a budapesti központ szándékát, mely az 5+1-es képzést preferálja. Közös érdekünk, hogy minél jobban integráljuk a Savaria Fizikai Tanszékét az Intézetbe, és valódi együttműködés alakuljon ki. A távolság miatt ezért indokolt bevezetni az elektronikus képviselőt, amelyből a távkonferencia technikailag megoldható, de az elektronikus szavazást meg kell oldani. Egy jól működő távkonferencia rendszerrel akár a távoli órátartás is megoldható.

A jelenlegi alacsony létszámú és széttörédezett oktatást ellensúlyozza, hogy a tanszék ezek mellett részt vesz a szombathelyi gépészmérnöki és műszaki menedzseri, valamint a tervezett programtervező informatikus és műszaki mérnök-tanár képzésekben is, felhasználva az évtizedes gyakorlatorientált képzési hagyományt. A pillanatnyi humán erőforrás problémákat óráadó tanárok (középiskolai tanárok) alkalmazásával lehet orvosolni, de hosszabb távon szükséges egy összpontosított oktatási struktúra kialakítása.

A SEK konvergencia régiós jelenléte megkönnyíti az EU támogatású pályázatok beadását, és a közös Műszerközpont fejlesztését, azonban erre nem sok idő maradt, mivel 2018-19-re a kormány szándékai szerint lekötik a teljes 2020-ig szóló keretet.

II.5 Külső kapcsolatok

Az Intézet külső kapcsolatai sokrétűek. Akadémiai kapcsolatok terén igen szoros együttműködésünk van az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontjával, illetve a CERN-beli és a LIGO nagy nemzetközi együttműködésekkel, valamint számos „kisebb” együttműködésünk él. Amire oda kell figyelni, hogy a hamarosan elinduló ELI-vel is ki tudjunk alakítani egy jó partneri viszonyt, és az ott folyó kutatások is lecsapódjanak az Intézet szintjén (témák, doktoranduszok). A távolság miatt nagyon erős konkurencia a Szegedi Tudományegyetem, de egy erős távkonferencia rendszer itt is jelentős segítséget adhat. Az ELI adta lehetőségek kihasználására célszerű egy olyan kutatási irány megjelenítése a Fizikai Intézetben, mely kapcsolódik az ottani kutatásokhoz.

Az ipari kapcsolataink az utóbbi évtizedekben nehezen indulnak újra be. Igen jó a kapcsolat az Ericssonnal, ahol magas szintű együttműködésünk van, de több más céggel is vannak időszakos kapcsolatok. A külföldi tulajdonú cégekkel való kapcsolat kialakításában lényeges probléma, hogy ilyen szintű döntések külföldön születnek, igen hosszú átfutási idővel. Ennek ellenére van lehetőség együttműködésre az oktatás és kutatói szeminárium terén. Számos cég már évek óta nagy felvevőpiaca a végzett fizikusoknak, az általános munkaerőhiány őket is érinti, és ennek következtében nekik is egyre inkább érdekük a jó hallgatók maguk felé terelése. Jelentős potenciál van a mesterséges intelligencia kutatásokban, ezek iránt gyakorlatilag az összes potenciális partnerünk érdeklődik, így ennek a vonalnak (Deep Learning) az erősítése erősítheti a kapcsolatunkat velük, és nyithat a hazánkban jelen levő autógyártók (Audi, Mercedes) felé is.

Az ipari kapcsolatok a későbbiekben az ipari szférába távozott hallgatóinkon keresztül akár politikai támogatást is biztosíthatnak az Intézet számára, és segítenek társadalmi szinten a természettudományos szemlélet, természettudományos gondolkodás népszerűsítésére. Fontos ezért ezeknek a kapcsolatoknak az ápolása, melyben akár az Intézeti honlap is segíthet.

A honlap kisebb átalakítása is aktuális, a jelenlegi trend alapján egy honlap a potenciális ügyfeleket – esetünkben a középiskolás diákokat és azok szüleit – szólítja meg elsődlegesen. Már első ránézésre is azt kell érzékelteni, hogy itt egy dinamikus, élő, nemzetközileg jegyzett kutatókat felvonultató közösség működik, és képes a hozzá jelentkező diákokat pályára állítani, akár az akadémiai, akár az ipari szférában.

A honlap kiegészülhetne „minta” tanórákkal, laboratóriumok bemutatásával, lehetőség szerint az anyagokat az ELTE „filmgyárral” legyártatva. Ugyancsak gyorsabban és láthatóbban elérhetővé kéne

tenni a profilját tekintve interdiszciplináris kapcsolatok erősítését szolgáló Ortvay kollokviumok anyagát (akár video streaminget is biztosítani).

A „potenciális ügyfeleket” el lehet még érni a hozzánk beiratkozott hallgatókon keresztül is. Ők az elektronikus fórumokon keresztül tartják a kapcsolatot a régi középiskolájukkal, és ebben bátorítani kell őket, hogy menjenek vissza, tartsanak ott előadást (pl. a TDK munkájukból), beszélgessenek el a felvételig jelentkező diákokkal. Ezt amúgy is sok gimnázium megszervezi, nekünk elsősorban csak a részvételre kell buzdítanunk a hallgatóinkat.

A Fizikai Intézetben folyó példaértékű tevékenységet, kiválóságot, a hazai és nemzetközi szinten meglevő meghatározó voltát el kell juttatni a szélesebb egyetemi közösséghez is, megismertetni és elismertetni velük.

II.6 Adminisztráció

A jelenlegi helyzetben az intézetvezetői poszt túlnyomóan adminisztratív jellegű (nem mintha ez lenne az igény, de ez viszi el a munka nagy részét), nagyon kevés lehetőség van ennek csökkentésére, az energiák nagy része arra tolódik, hogy a munkatársakat minél inkább mentesíthessük az adminisztratív teendők alól. Ugyanakkor nem áll rendelkezésre egy szakmai stáb, mely segíthetné a munkát, gyártaná a jelentéseket a felsővezetés és politikai vezetés által megkívánt formákban, "tegnapra" jellegű határidőkkel. Az adminisztratív támogatás is erősen lecsökkent a kari adminisztráció átszervezésével, melynek során sikerült elérni, hogy az itt maradt kollégák egy kicsit kevesebb feladatra jóval kevesebben lettek, anyagi megbecsülésük igen alacsony, megtartásuk, pótlásuk igen kockázatos. Mivel ez probléma az egész Karon, a többi intézetigazgatóval közösen kell erre megoldást találnunk.

Vallom, hogy a vezetési stílusban a svájci példa a követendő: senki nem tudja, hogyan hívják a svájci elnököt, de nagyon sokan szeretnének Svájcba menni. Hiszek abban, hogy a feladatokat közösen beszéljük át, és találjuk meg az optimális megoldásokat. Az intézetigazgató tele lehet új ötletekkel, de egyedül nem tudja azokat végrehajtani, az adminisztráció rettenetes nagy terhelést jelent. Ezért a szükséges lépéseket csak együtt tudjuk végrehajtani, az intézet minden munkatársának aktív részvételével, és erre szeretnék mindenkit buzdítani is. Ehhez szükséges az is, hogy az Intézetet illető kérdésekről a munkatársak mindig naprakészen legyenek tájékoztatva, ami a modern elektronikus eszközökkel megoldható.

III. Megvalósíthatóság

Már most rengeteg munkatársunk, és külső segítőnk dolgozik azon, hogy Intézetünk sikeresen működjön. A munkatervemben olyan célokat fogalmazok meg, melyeknek a beszélgetések alapján nagy volt a támogatottsága.

2005 és 2015 között vezettem az ELTE Regionális Egyetemi Tudásközpontját, ahol a kutatási és pályázatait tevékenységet szerveztem és integráltam. E munka közben rengeteg érdeket kellett egyeztetni (csúcskorában ez egy 100 fő fölötti intézmény volt), konszenzust kialakítani a támogatandó témákról, és magam is rengeteg féle kutatási iránnyal ismerkedtem meg. A Fizikai Intézetben Kürti Jenő mellett voltam oktatási igazgatóhelyettes, már előtte részt vettem a képzés megújításában (informatikus fizikus szakirány létrehozása, majd az informatikus fizika szakirány kidolgozása, a számítógépes fizika MSc sáv kidolgozása). Ezek a tapasztalatok segítenek abban, hogy megválasztásom esetén képes legyek integráló szerepet betölteni az Intézet fejlődése érdekében.

IV. Hosszú távú célok

Hosszú távon célom, hogy az Intézet nemzetközi megítélése, mind kutatási, mind oktatási tekintetben javuljon. Kutatóegyetemi Intézet lévén, ez a két terület erősen összefügg, és egységként kell azokat kezelni: egyrészt kiváló diákokat kell tudnunk vonzani (mind külföldről, mind belföldről), akikből kiváló kutatók lesznek, és erősítik kutatási tevékenységünket. Másrészt, a kiemelkedő kutatási tevékenység vonzóvá teszi az Intézetet, és idevonzza a kutatás iránt érdeklődő tehetséges diákokat, valamint olyan élenjáró tudósokat, akik hosszabb-rövidebb időre csatlakoznak hozzánk, postdocként, vagy állandó munkatársként.

Wigner Jenő, Szilárd Leó példáján kiindulva ápolnunk kell azt a hagyományt is, hogy kiváló akadémiai tudósok az alkalmazások terén is tudnak maradandót létrehozni. Ezért fejleszteni kell az „alkalmazott” fizika irányt is annak tudatában, hogy végzett hallgatóink egy része nem az akadémiai szektorban, hanem ipari területen talál munkát. Ez a képzés erősíti az Intézet társadalmi beágyazottságát és elismertségét is.

Végszó

Az Intézet folyamatos megújítása és az új irányok kijelölése nem lehet one (wo)man show. A fenti programpontokat egy ember nem tudja megvalósítani, ehhez szükség van az Intézet munkatársainak további aktív közreműködésére. Az Intézetigazgató feladata, hogy ezeket az ötleteket integrálja, konszenzust alakítson ki, és segítse megvalósításukat.

Budapest, 2017. április 13.



Papp Gábor