

Fizika Magyarországon 1945 és 1959 között

A fizikai kutatás és egyetemi oktatás újjászervezése

**Összeállította
Sólyom Jenő**

Budapest, 2020

Tartalom

Bevezetés	5
Előzmények.....	7
A két világháború közötti helyzet	7
Személyi változások 1940 és 1944 között	15
Az 1945 utáni másfél évtized.....	17
Budapesti tudományegyetem	19
Elméleti Fizikai Intézet, a Novobátky-iskola	19
A kísérleti és gyakorlati fizikai intézet.....	21
A tanárképzés és kutatóképzés szétválasztása	23
Ekkor írt tankönyvek.....	26
Kutatómunka a kísérleti intézetekben	26
A tanszékek átszervezése 1956 után	27
Budapesti Műszaki Egyetem.....	31
Kísérleti Fizikai Intézet, a Gyulai-iskola	31
Fizikai Intézet, a Gombás-iskola.....	32
Atomfizika Tanszék	34
Budapesti Orvosi Fizikai Intézet.....	36
Fővárosi kutatóintézetek	38
Központi Fizikai Kutatóintézet	38
TÁKI, HIKI, MFKI.....	50
Egyéb kutatóhelyek.....	51
A debreceni fizika	53
Kísérleti Fizikai Intézet, a Szalay-iskola.....	53
Atomki	55
Alkalmazott Fizikai Intézet.....	56
Debreceni elméleti fizika	57
A szegedi fizika.....	58
Kísérleti Fizikai Intézet.....	58
Elméleti Fizikai Tanszék.....	59
Egyéb intézmények	60
Fizika Pécsen	60
Fizika Sopronban és a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen	60
Tanárképző főiskolák.....	61
A fizikus közélet	63
Fizikusok az Akadémián	63
Az új tudományos minősítési rendszer	65
Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat	66
Nemzetközi kapcsolatok	69
Nők a fizikában	71
A fizika a történelem sodrában	73
A fizika a Párt és a marxista ideológia szorításában	73
1956 és az azt követő megtorlások.....	77
Fizikusok és az állambiztonsági szolgálatok.....	81
A korszak fizikus szereplői	86
Fizikatörténeti személyek.....	86

A főszereplők	94
Akiknek a pályája ekkor teljesedett ki	97
Akiknek a pályája ekkor indult	111
A magyar fizikusok „családfája”	167
Felhasznált irodalom	170

Bevezetés

Keszthelyi Lajos kezdeményezésére az MTA Fizikai Tudományok Osztálya 2019 őszén elhatározta, hogy összegyűjti a fizikai kutatás és egyetemi oktatás 1945 utáni újjászervezésének még elérhető emlékeit. Erre a munkára Sólyom Jenőt kérték fel. Ennek alapján született az itteni összeállítás.

1945, a második világháború vége nemcsak Magyarország sorsát, társadalmi berendezkedését, jövőjét illetően hozott alapvető változásokat, hanem az egyetemi fizikaoktatással és az ott folyó kutatásokkal kapcsolatban is. Folytonosság tulajdonképpen csak Debrecenben volt Szalay Sándor révén. A budapesti egyetemeken, a Pázmány Péter Tudományegyetemen, illetve a József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, viszont új arcok jelentek meg Novobátzky Károly, illetve Gombás Pál és Gyulai Zoltán személyében. Valamivel később, 1948-ban kerültek új oktatók a budapesti egyetem kísérleti és gyakorlati intézetébe, 1950-ben tért haza Jánossy Lajos Írországból. Ugyancsak 1950-ben került Szegeden a Kísérleti Fizikai Intézet élére Budó Ágoston, és lett a szegedi fizika meghatározó személyisége. Közben a műegyetemen Bay Zoltán helyét Kovács István vette át.

A fentebb említett személyek, talán az egyetlen Kovács Istvántól eltekintve, mind nemzetközi szinten komoly elismerést szerzett fizikusok voltak, akik a maguk területén itthon iskolát is teremtettek. Bay Zoltán helyzete annyiban különleges, hogy bár óriási hatása volt a magyar fizikára, sokan tekinthették magukat az ő tanítványának, 1948-ban úgy érezte, hogy távoznia kell az országból, s így nem tudott a szokásos értelemben vett tudományos iskola kialakulni körülötte. Velük együtt kell említenünk Simonyi Károlyt is, akit – bár alapvetően mérnök volt – az akkori idők hazai fizikájának kiemelkedő szereplőjeként tartunk számon. A történelem viharai azonban neki sem engedték meg, hogy a fizikában iskolát teremtsen. A magyarországi fizika 1945 utáni történetét azért úgy is lehetne tárgyalni, hogy ezeknek a kiemelkedő személyiségeknek az életét mutatjuk be. Én nem ezt az utat választottam. Egyrészt azért, mert az ő életútjukat, legalábbis többükét, jól dokumentáltan többen is feldolgozták. Másrészt még inkább azért, mert rajtuk kívül rengeteg ember járult hozzá ahhoz, hogy a magyar fizika a múlt század hatvanas éveire egy széles bázisra épülő, virágzó, egyre több nemzetközi elismerést kivívó tudománnyá fejlődött. Az alább következő összeállítás ennek megfelelően úgy épül fel, hogy az egyetemi fizikaoktatásban szerepet játszó, illetve a fizikai kutatásokat végző intézményeket veszem sorra, és próbálom meg bemutatni azt, mi történt ott az 1945 utáni időszakban. A munka végén, egy önálló fejezetben adom meg a magyar fizikában a tárgyalt időszakban szerepet játszó, illetve a tudományos pályájukat ekkor kezdő személyek rövid életrajzát.

Már a munka elején el kellett dönteni, hogy a fizika történetének ez a bemutatása időben meddig terjedjen. Lényegében ugyanakkor, amikor a Fizikai Tudományok Osztályától a megbízást megkaptam, született az a döntés, hogy el kell készíteni a rendszerváltozástól eltelt harminc év tudományos eredményeit bemutató összeállítást. A jelen munka így akár az 1980-as évek végéig követhette volna a hazai fizika fejlődését. Erre semmiképpen nem vállalkoztam volna. Természetes határként jelentkezett egy harminc évvel korábbi idő, az ötvenes évek vége. Egyrészt ekkor lényeges változások történtek az ELTE-n. Ekkor zárultak le az 1956 utáni politikai indíttatású tisztogatások, küldtek el embereket, és kerültek oda újak. Ekkor alakult ki az a tanszéki struktúra, amely azután hosszabb ideig működött. Másrészt a legnagyobb fizikai kutatóintézetben, a KFKI-ban is olyan alapvető szervezeti változások történtek ebben az évben, amelyek a következő éveket alapvetően befolyásolták. Ezek mellett a szervezeti okok mellett az

is indokolhatja, hogy az ötvenes évek végét korszakhatárnak tekintsük, hogy – bár elszórtan már korábban is érték el magyar fizikusok nemzetközileg is jegyzett eredményeket – a külső körülmények és belső fejlődés következtében körülbelül ekkor tudott a magyar fizika versenyképesen jelenni meg a nemzetközi szinten. Ezért eddig, az ötvenes évek végéig követem az eseményeket, olykor utalva a folytatásra.

A másik, ennél talán még izgalmasabb kérdés az volt, hogy milyen mélységig, részletekig mutassuk be az eseményeket. A magyarországi fizika 1945 utáni történetének rövid összefoglalását Palló Gábor már megírta a Fizikai Szemlében megjelent cikkében. Én az eseményeknek egy annál részletesebb, de korlátozott terjedelmű, korabeli dokumentumokon, publikált és még publikálatlan visszaemlékezéseken alapuló bemutatására törekedtem, azt remélve, hogy a szubjektív emlékezetekből egy viszonylag objektív kép alakul ki. Az itteni összeállításához melléktként vehetők a személyes visszaemlékezések, elsősorban Keszthelyi Lajostól, aki egyik ma még élő kulcsfigurája volt a fizika magyarországi újjászervezésének.

Megpróbáltam minél több anyagot átnézni, a munka végén több, az interneten is elérhető forrást sorolok fel. Többször vettem át azokból részeket szinte szó szerint. Sajnos a források néha nagyon hiányosak éppen a negyvenes-ötvenes évek fordulóján vagy az 1956 utáni években. Például a Pázmány Péter Tudományegyetem utolsó, 1947–48. tanévi almanachja után az Eötvös Loránd Tudományegyetem első értesítője az 1954–55-ös tanévről jelent meg. Az egyetemi és kari tanácsi jegyzőkönyvek is hiányosan maradtak fenn. Az egyetemi levéltári anyagok felkutatásában nagy segítséget jelentett Dr. Tóth Krisztina, az ELTE Levéltár mb. vezetője, akinek ezúton köszönöm segítőkészségét. Az MTA Levéltára rengeteg anyagot tartalmaz ebből a korból. Azok teljes átnézésére nem vállalkozhattam. Hálásan köszönöm Hay Dianának, az MTA Levéltár igazgatójának iratok rendelkezésemre bocsátását.

Köszönöm Keszthelyi Lajosnak a vele való beszélgetéseket, Angeli Istvánnak és Barna B. Péternek segítségüket, Radnai Gyulának és Patkós Andrásnak rendkívül hasznos megjegyzéseiket.

A fizikához hasonlóan izgalmas, változatos volt a csillagászok és a csillagászat sorsa is az 1945 utáni Magyarországon. Annak feldolgozását Balázs Lajos és Szabados László vállalta, ezért arra a következőkben nem térek ki.

Előzmények

A két világháború közötti helyzet

A két világháború közötti Magyarországon fizikai kutatás lényegében – egy nevezetes kivételtől eltekintve – csak az egyetemeken folyt. Abban az időben öt egyetem működött az országban, kettő Budapesten, három pedig vidéken, Debrecenben, Pécsen és Szegeden. A budapesti tudományegyetem, mely az 1635-ben Pázmány Péter által Nagyszombatban alapított, majd 1777-ben Budára költözött egyetem jogutódja, 1921-ben vette fel alapítója, Pázmány Péter nevét, 1950. szeptember 1-jétől pedig Eötvös Loránd nevét viseli. Mivel a fizikát magába foglaló Bölcsészettudományi Kar, az abból 1949. május 16-ai hatállyal leválasztott Természettudományi Kar, valamint az annak kettévágásával létrejött, 1953–1957 között létezett Matematikai-Fizikai-Kémiai Kar is – a Lágymányosra költözésig – Pesten működött, a továbbiakban budapesti vagy pesti egyetemenként hivatkozom rá, elkerülendő azt, hogy mi volt éppen akkor a hivatalos név.

A Budapesten működő másik egyetem az 1934-ig a József Műegyetem, attól kezdve a Magyar királyi József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem nevet viselő, a mérnöki, műszaki képzést szolgáló egyetem volt. Formailag 1871-ben alapítottak, bár már az 1856-ban felsőfokú tanintézetként emelt Joseph Polytechnicumra is használták magyarul a Királyi József Műegyetem elnevezést. Az 1934-es átalakításkor a Műegyetemhez csatolták a tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karát, valamint a Selmezbányáról Sopronba menekült Bányászati és Erdészeti Főiskolát és az Állatorvosi Főiskolát. Az egyetemek átszervezésével 1949-től, a közgazdaságtudományi képzés leválasztása után, Budapesti Műszaki Egyetem lett a neve, majd 2000. január 1-től, mivel újra indult gazdaságtudományi képzés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Közben egy időre a mérnöki és építészmérnöki, majd a hozzájuk csatlakozó közlekedésmérnöki karokból egy önálló egyetemet, az Építőipari Műszaki Egyetemet, illetve Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemet hoztak létre, ide került a Kísérleti Fizikai Intézet, míg a Fizikai Intézet a Budapesti Műszaki Egyetemen maradt, ahol a gépész- és villamosmérnöki képzés folyt, de a két egyetem 1967-ben újra egyesült. A továbbiakban általában műegyetemenként fogom említeni ezt az intézményt, akkor is, amikor két műszaki egyetem létezett egymás mellett.

Szegeden működött az 1872-ben Kolozsvárt alapított és 1881 óta a Ferenc József Tudományegyetem nevet viselő intézmény. Erdély román megszállása után, még a trianoni döntés előtt, az új hatóság az egyetemi tanároktól hűségeskü letételét kérte, de azt ők kollektíven megtagadták, és az egyetemet Budapestre menekítették. Rövid budapesti működés után, 1921-ben az egyetem – korábbi nevét megtartva – Szegeden nyert elhelyezést. A második bécsi döntés után, amikor Észak-Erdély visszatért, az egyetem visszaköltözött Kolozsvárra, Szegeden pedig új egyetemet hoztak létre Horthy Miklós Tudományegyetem néven. 1945-ben a név Szegedi Tudományegyetemre változott. 1962-ben felvette József Attila nevét, de 2000. január 1-je – a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetemen és néhány főiskolával történt egyesítés – óta újra Szegedi Tudományegyetemnek nevezik. A továbbiakban egyszerűen szegedi egyetemenként említem.

1912-ben egyszerre két egyetem létesítését határozta el a magyar országgyűlés, egyet Debrecenben, egyet Pozsonyban. A Debreceni Tudományegyetem neve 1921-ben Magyar Királyi Tisza István Tudományegyetemre változott. 1945-től Debreceni Tudományegyetemenként,

1952-től Kossuth Lajos Tudományegyetemként működött tovább. Az egyetemi integráció eredményeként 2000. január 1-jén létrejött intézmény hivatalos neve pedig Debreceni Egyetem. A továbbiakban az egyszerűség kedvéért a teljes időszakban debreceni egyetemenként említem.

A pozsonyi, hivatalos nevén Magyar Királyi Erzsébet Tudományegyetem a kolozsvárihoz hasonlóan 1919-ben menekülni kényszerült. Előbb Budapestre települtek, majd 1921-ben a Pécsre költözésről született döntés, de a város szerb megszállása miatt csak 1923-ban nyílt meg ott újra az egyetem. Nevét 1948-ban Pécsi Tudományegyetemre változtatták, 1982-ben Janus Pannonius Tudományegyetem lett. 2000 óta újra Pécsi Tudományegyetem a hivatalos megnevezése. A továbbiakban egyszerűen pécsi egyetemenként említem majd.

Az egyetemek mellett néhány főiskolán is volt felsőfokú fizikaoktatás, például a polgári iskolák tanárait képző főiskolákon, vagy a már említett soproni Bányászati és Erdészeti Főiskolán. Érdemi kutatás azonban ezeken a helyeken a két háború közötti időszakban nem folyt, ezért ezekre az intézményekre majd csak az 1945 utáni átszervezések kapcsán térek ki.

Fizika Budapesten

A fizikának a legnagyobb múltja a budapesti egyetemen volt, ahol Jedlik Ányos és Eötvös Loránd neve fémjelezte ezt a tudományterületet. A két világháború között három fizikai intézet működött az egyetemen, egy Kísérleti Fizikai, egy Gyakorlati Fizikai és egy Elméleti Fizikai Intézet. Itt és más egyetemeken is az intézet vagy tanszék elnevezés váltakozva szerepel az elérhető dokumentumokban, bár az intézet megnevezés gyakoribb volt. Én is váltakozva fogom használni a két kifejezést.

A Kísérleti Fizikai Intézetet, amely az Eötvös Loránd által megálmodott épületben, az akkor Eszterházy (ma Puskin) utca 7. alatti (D) épületben helyezkedett el, 1919 áprilisában bekövetkezett haláláig Eötvös Loránd vezette. Az intézet eredetileg a Természettani Intézet nevet viselte. Amikor 1910-ben egy új fizikai intézetet alapítottak, a Gyakorlati Fizikai Intézet elődjét, a két intézet az Első számú physikai intézet, illetve a Második számú physikai intézet nevet kapta. Amikor egy rövid átmeneti időszak után, 1921-ben az Eötvös-tanítvány Tangl Károly kapott kinevezést Eötvös egykori tanszékére, akkor annak már Kísérleti Fizikai Intézet volt a neve. Az 1918–1919-es és az 1919–1920-as tanévről nem jelent meg egyetemi almanach, a névváltozás okáról és pontos idejéről többet nem tudunk. 1921 után a hivatalos iratokban a budapesti egyetem fizikai intézeteinek, tanszékeinek sorszámmal való megkülönböztetése csak egyszer fordult elő, 1956 és 1959 között éppen a Kísérleti Fizikai Tanszékkal kapcsolatban.

Az 1919 és 1921 közötti átmeneti időszakra visszatérve, a második (gyakorlati) fizikai intézet vezetője, Klupathy Jenő súlyosan beteg lett, és helyettesről kellett gondoskodni. Eötvös ajánlására 1919. január 1-től a később kémiai Nobel-díjat kapott Hevesy Györgyöt bízták meg egy évre az intézet vezetésével, és kísérleti fizikai tárgyú előadások tartásával. Hevesyt már korábban egy új fizikai kémiai tanszékre szemelték ki, ahol Polányi Mihály lett volna a tanársegédje, de késett a kinevezése, így került Hevesy a gyakorlati fizikai intézetbe.¹

Eötvös Lorándnak a Tanácsköztársaság alatt bekövetkezett halála után Eötvös előadásait részben Selényi Pál, a Gyakorlati Fizikai Intézet tanársegédje vette át, az első (kísérleti) intézet ügyeit pedig a második intézetével együtt Hevesy György intézte, aki jelentős erőfeszítéseket tett a fizikai intézetek elavult eszközállományának a megújítására. Még 1919 tavaszán Hevesy György a fizikai kémia rendes tanáráként egyetemi tanári kinevezést kapott, a kari tanács pedig az első (kísérleti) fizikai intézet igazgatói tisztségére Kármán Tódort, a Kármán-féle örvénysor felfedezése révén már nemzetközileg ismert fizikust javasolta.

Mivel Hevesy egyetemi tanári kinevezését – bár a hónapokkal korábbi felterjesztés alapján – a felsőoktatást irányító helyettes népbiztosként Kármán Tódor írta alá, a Tanácsköztársaság bukása után önként lemondott, és maga kérte helyzetének megvizsgálását. Az igazoltatási eljárásban bűnéül rótták fel, hogy barátságban volt Kármánnal, és beavatkozott a kísérleti fizikai intézet ügyeibe. Ennek alapján az egyetemi tanács 1920-ban nemcsak egyetemi tanári állásától fosztotta meg, de tanítási jogát (*venia legendi*) is visszavonták. Ekkor Hevesy Niels Bohr meghívására Koppenhágába utazott, hogy Bohr intézetében dolgozzon. Itt fedezte fel a hafniumot. Külföldre távozott Kármán Tódor is, visszatért az aacheni egyetemre, ahol a háború előtt, 1913-tól az aeronautikai intézet igazgatója volt. Selényi Pált is elbocsátották, postamérnöki állását is elvesztette, sőt a Matematikai és Fizikai Társulatból is kizárták. Ezután egy ideig Rybár István intézte az első számú (kísérleti) fizikai intézet ügyeit, de végül az intézet igazgatását a nála idősebb, és talán szélesebb látókörű Tangl Károlyra bízta.

Az 1920-as évek elején Tangl Károly tanársegédje Baintner Géza volt, akinek a nevével még többször találkozunk az intézet történetében, hiszen kisebb megszakításokkal nyugdíjba meneteléig az egyetemen dolgozott. Közel negyven évvel később, az 1950-es évek végén ő tartotta a Kísérleti fizika tárgy előadását a fizikus és a matematika–fizika tanári szakos hallgatóknak. Egyébként a Kísérleti Fizikai Intézet látta el egészen 1948-ig a matematika–fizika szakos tanárjelöltekkel és a vegyészhallgatókkal közös *Kísérleti fizika* előadás keretében az orvostanhallgatók oktatását is fizikából. A gyógyszerészhallgatók viszont a Gyakorlati Fizikai Intézet által tartott *Kísérleti természettan* előadást hallgatták, és az ugyancsak ezen intézet által szervezett *Fizika gyakorlatok* című laboratóriumi gyakorlatokon vettek részt.

Mint említettem, ennek a másik kísérleti jellegű intézetnek az elődjét, a Második számú fizikai intézetet 1910-ben alapították, helyiségei a Múzeum körüti (akkor Mehmed szultán út) főépület II. emeletén voltak. Első vezetője Klupathy Jenő lett, aki szintén Eötvös Loránd munkatársa volt. Eötvös minisztersége idején ő volt a kísérleti fizika helyettes tanára. Ugyanabban az évben, 1903-ban, amikor Eötvös másik embere, Tangl Károly Kolozsvárra kapott rendkívüli tanári kinevezést, Klupathyt a pesti egyetemen a gyakorlati fizika nyilvános rendkívüli tanárává nevezték ki. 1908-ban lett rendes tanár. Ezután hozták létre számára az új intézetet. Ekkor Selényi Pál volt mellette a tanársegéd. Klupathy nyugdíjba vonulása után, 1922-ben Eötvös egy másik korábbi munkatársa, a már említett Rybár István kapott kinevezést ennek az akkor már Gyakorlati Fizikai Intézet nevű tanszéknek az igazgatására.

A harmadik fizikai intézet az Elméleti Fizikai Intézet volt. Ez elődjének tekinthette az 1870-ben létesített, de mindössze nyolc éven át működő II. természettani intézetet, amelyet 1871-től helyettes, majd 1872-től nyilvános rendes tanárként Eötvös Loránd vezetett, mielőtt 1878-ban Jedliktől átvette a Természettani Intézet igazgatását. Ekkor az elméleti természettan oktatására Fröhlich Izidor kapott meghívást, aki 1878-tól rendkívüli, 1885-től rendes tanárként működött az egyetemen, az elméleti intézet önálló státusa azonban megszűnt, csak jóval később, 1904-ben alakult meg az Elméleti Fizikai Tanszergyűjtemény, amelynek igazgatójává Fröhlichet nevezték ki, és ő igazgatta azt 1928-ig, nyugdíjba meneteléig.

Marx György az ELFT 1989-es veszprémi vándorgyűlésén tartott *Szubjektív fizikatörténet* című előadásában eléggé lesújtó véleményt fogalmazott meg mind a kísérleti, mind az elméleti intézetekben folyó oktatásról.² Szerinte Fröhlich „kortársa volt a relativitás- és kvantumelmélet kibontakozásának, de tudata két évszázados késésben volt. Amikor az 1920-as években Arnold Sommerfeld Pestre látogatott, Heisenbergre gondolva ezt kérdezte Fröhlich-től: *És Professzor Úr mit szól ezekhez az új elméletekhez?* Fröhlich határozottan válaszolt: *Biztos vagyok benne, hogy Maxwellnek nincs igaza.*” Hasonlóan vélekedett Marx György Klupathy Jenőről, Tangl Károlyról és Rybár Istvánról.

E mellé a sommás ítélet mellé oda kell tennünk azt, hogy Fröhlich Izidor már 1892-ben tartott előadást az elektromágneses tér maxwelli elméletéről, Klupathy a röntgen- és katódsugárzás vizsgálatával is foglalkozott, Tangl Károly pedig minden konzervativizmusával együtt kiváló érzékkel fedezett fel tehetségeket, akiknek azután segítette pályakezdését és érvényesülését a hazai és nemzetközi tudományos életben. Tangl tette lehetővé Ortway számára még Kolozsvárt, hogy elméleti fizikussá váljon, később ő harcolta ki, hogy Budapestre kerüljön az elméleti tanszék. Nála indult Gyulai Zoltán tudományos pályája. Szerepe volt abban, hogy Kolozsvárt és a műegyetemen is a kiváló kísérletező Pogány Béla lett az utóda. A pesti egyetemen az első doktorandusza Békésy György volt. Támogatta Barnóthy Jenőt és Forró Magdolnát kutatási lehetőségeik megteremtésében, Bay Szegedre kerülésében is számított a szava (ő egyébként a Fröhlich Izidor vezette elméleti fizikai intézetben készítette doktori értekezését), és a nála doktorált Szalay Sándor pályáját is támogatta. Rybár doktoranduszai közül pedig érdemes Vermes Miklós nevét megemlíteni.

Ebben a szellemi légkörben a budapesti fizika számára óriási változást hozott az, hogy Fröhlich nyugdíjba vonulásakor, 1928-ban az Elméleti Fizikai Intézet nevet ekkor felvevő egység igazgatójának – Tangl Károly hathatós támogatásával, Császár Elemér ellenében, akit Fröhlich és Rybár szeretett volna behozni – Ortway Rudolfot hívták meg Szegedről. Ekkor teljesedett ki Ortway életműve, a korszerű elméleti fizikai oktatás és kutatás hazai megteremtése. Tovább fejlesztette a Kolozsvárt elkezdett és Szegeden kialakított elméleti előadásait, csaknem teljessé tette az előadott elméleti fizikát felölelő jegyzeteinek sorozatát. Ekkor nyert polgárjogot a pesti egyetemen a maxwelli elektrodinamika, a relativitáselmélet és a kvantummechanika. Időszerű témákkal megindította az elméleti fizikai szemináriumot. Előkészítette és 1929 őszén megnyitotta a később méltán híressé vált kollokviumok sorát, amelyeken neves hazai és külföldi előadók jóvoltából a legmodernebb elméletek kerültek ismertetésre.³ Sokoldalúsága, magával ragadó egyénisége révén a fizika számos vezető személyiségével tartott rendszeres kapcsolatot, a külföldön híressé vált magyar kutatók legtöbbjéhez baráti szálak fűzték. Így Neumann János, Wigner Jenő, Lánczos Kornél, Polányi Mihály, Teller Ede és Tisza László mellett Debye, Dirac, Eddington, Heisenberg, Hund, Planck és Sommerfeld is szerepelt előadóként az általa szervezett kollokviumokon. A velük folytatott levelezése a magyar fizikatörténet érdekes fejezete. A kollokvium hallgatóinak soraiban pedig az egyetem diákjai mellett ott ültek a budapesti egyetemek tanárai, Tangl Károly, Rybár István, Pogány Béla, adjunktusai, illetve tanársegédei, Császár Elemér, Baintner Géza, Schmid Rezső, Barnóthy Jenő, Forró Magdolna, az iparban dolgozó fizikusok, Selényi Pál, Békésy György, Bródy Imre, és középiskolai tanárok, Novobátzky Károly, Mikola Sándor, Mende Jenő, Vermes Miklós is. Alkalmilag a csillagász Lassovszky Károly, a földrengéskutató Kövesligethy Radó vagy a fizikai kémiával foglalkozó Buchböck Gusztáv, Erdey-Grúz Tibor, Schay Géza, Lengyel Béla is megjelent. Az első években Kunfalvi Rezső Ortway tanársegédjeként, később középiskolai tanárként vett részt a kollokviumokon. Ortway itthoni és külföldi kapcsolatait munkatársai, tanítványai érdekében is felhasználta munkásságuk elismertetésére, ösztöndíjak szerzésére. Minden befolyását latba vetette, nem mindig sikerrel, hogy egy-egy állás betöltésénél a tudományos érdem legyen a döntő szempont. Ha csak azoknak a névsorát nézzük, akik nála doktoráltak, volt kit támogatnia: Lánczos Kornél (még Szegeden, 1921-ben), Tisza László, Neugebauer Tibor vagy Gombás Pál. Utolsó tanársegédje a negyvenes évek közepén Dolinszky Tamás volt.

A másik budapesti egyetem, a műegyetem, kísérleti fizikai intézetét 1923-tól a kiváló kísérletező Pogány Béla vezette, aki Tangl Károlytól vette át az intézetet, amikor őt a tudományegyetemre hívták meg. Pogány Béla a kísérleti fizika oktatásában és híres tankönyvében már a legújabb eredményeket is megemlíttette. Fő kutatási területe a fénytan és

hangtan volt. Tanszékén Schmid Rezsővel együtt spektroszkópai laboratóriumot rendezett be, ahol jelentős eredményeket értek el a molekulák és nemesgázok színeképelemzése területén (pl. Zeeman-jelenség a kriptonban). Ezzel indult el a hazai molekulaszpektroszkópai iskola, amelynek még Gerő Loránd is jelentős szereplője volt ezekben az években.

A kísérleti fizika mellett egy ideig Technikai Fizika Tanszék is működött a műegyetemen. Ennek vezetője 1931-ig Wittmann Ferenc volt. Halála után a két tanszék Pogány Béla vezetése alatt összevonták. A negyvenes évek közepén vált újra ketté a két intézet Fizikai Intézet és Kísérleti Fizikai Intézet néven.

A fizika és kémia határterületéhez tartozó kutatások folytak a kémiai fizika tanszéken, amelynek 1936-ig Strauss Ármán, utána 1947-ig, amikor politikai okokból eltávolították, Náray-Szabó István volt a vezetője.

A műegyetemen 1945 előtt mindössze négy évig működött önálló elméleti fizikai intézet. Az 1912-es megalapításkor oda meghívott, kiemelkedő képességű, a modern fizika iránt elkötelezett Zemplén Győző az első világháborúban az olasz fronton tragikusan fiatalon, 36 évesen hősi halált halt, és halála után a tanszék is megszűnt.

1937-ban viszont egy új tanszék, atomfizikai tanszék alapítottak a műegyetemen Aschner Lipót 300 000 pengő összegű alapítványi támogatásával, „a világítási és villamossági ipar helyesen felfogott érdekében, de a hazai tudományos és kultúrafejlesztésének vágyától is áthatva”.⁴ Ennek megértéséhez azt kell tudnunk, hogy a két világháború között a két egyetem mellett a fizikának volt még egy központja Budapesten, mégpedig az Egyesült Izzó kutatólaboratóriuma. Ezt Aschner Lipót, az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. vezérigazgatója, a Tungsram márkanév névadója hozta létre 1921-ben a General Electric és a Siemens mintájára. Ez volt az első önálló ipari kutatóintézet Magyarországon.

A kutatólaboratóriummal kapcsolatban az eredeti elképzelés az volt, hogy a volfrámszálas izzók alapanyagának kutatására és a gyártási eljárás továbbfejlesztésére elsősorban kémikusokat alkalmaznak. Így lett annak első vezetője a vegyész Pfeifer Ignác, de hamarosan kerültek mellé fizikusok is, éppen két nemzetközi tekintélyű kutató, a zsidó származása miatt az állami alkalmazotti egzisztenciától megfosztott Selényi Pál, valamint Bródy Imre. Később, 1936-tól Bay Zoltán vette át a laboratórium vezetését. Ekkor Bródy és Selényi mellett olyan kutatók dolgoztak még, mint Simonyi Károly, Millner Tivadar, Szigeti György, Valkó Iván Péter vagy Winter Ernő. Egy rövid ideig Gábor Dénes és Orován Egon is dolgozott az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában.

A kutatások középpontjában a világítás hatásfokának, a fényminőség javításának, a minél jobb minőségű lámpagyártási alapanyagoknak a vizsgálata állt. Ennek része volt a volfrámszállal kapcsolatos kutatás, valamint a Bródy nevéhez köthető kriptonlámpa fejlesztése. A töltőgáznak a levegőből való, az ipari alkalmazást lehetővé tevő kivonási eljárását Bródy Polányi Mihállyal dolgozta ki. De foglalkoztak fotocellákkal, Selényi pedig xerográfiával is.

Visszatérve a műegyetemi atomfizikai tanszékre, a tanszékvezetői állásra kiírt pályázatot Bay Zoltán nyerte meg, 1938 nyarán nevezték ki oda. Ott szabadon folytathatta nem szigorúan ipari jellegű kutatásait. A tanszék berendezését Aschner további 50 ezer aranypengős adománya tette lehetővé, és Aschner ígéretet tett két tanársegédi állás költségeinek fedezésére 10 éven keresztül.

Fizika a vidéki egyetemi városokban

Szeged

Az első világháború előtt a budapesti egyetem mellett a kolozsvári egyetemen működött még fizikai intézet két, majd három tanszékkal. Érdekesség, hogy az egyetem alapításától kezdve a természettudományok nem a bölcsészettudományi karhoz tartoztak, hanem az önálló matematikai és természettudományi karhoz, ami akkor egész Európában ritkaságszámba ment. A kísérleti fizika tanszéket 1903-tól Tangl Károly vezette, aki az alapítás óta ott tanító Abt Antaltól vette át az intézetet. Amikor 1917-ben Tangl Budapestre hívták a műegyetemre, Pogány Béla vette át az intézetet. 1904-ben egy gyakorlati fizikai és elektrotechnikai tanszék is létesült. Ezt rendkívüli, majd 1917-től rendes tanárként Pfeiffer Péter vezette. Az elméleti fizika, hivatalos nevén mennyiségtani természettan tanszék vezetője az inkább matematikus Réthy Mór és Vályi Gyula után 1887-ben Farkas Gyula lett, aki kiváló matematikai felkészültséggel a fizika, azon belül a mechanika, az elektrodinamika és a termodinamika elvi kérdéseivel foglalkozott. Nem sokkal a relativitáselmélet megszületése után előadásában már beszélt róla. Egyre súlyosbodó szembetegsége miatt 1915-ben lemondott kolozsvári állásáról. Ebben szerepet játszhatott az is, hogy tudta, egykori tanítványa, Ortvy Rudolf kinevezésével, aki nyilvános rendkívüli tanár lett, jó kezekbe kerül a kolozsvári elméleti fizika.

Amikor a menekülés és a Szegedre költözés után újra megindulhatott az egyetemi élet, a kolozsvári hagyományt folytatva itt is önálló matematikai és természettudományi kart hoztak létre. Ez a kar 1949-ben alakult át természettudományi karrá. A szegedi fizikai tanszékekre három Kolozsvárról érkezett tanár, Pogány Béla, Pfeiffer Péter és Ortvy Rudolf kapott kinevezést. Így az első szegedi években a Természettani Intézeti vezetője, immár nyilvános rendes tanárként, Pogány Béla volt. Amikor őt 1923 nyarán Budapestre hívták a műegyetemre, egy tanévig Gyulai Zoltán volt a tanszék megbízott vezetője, majd Fröhlich Pál vette át az intézetet. A mai Kísérleti Fizikai Intézet új egyetemi épületének és laboratóriumainak tervezésével, berendezésével összefüggésben jelentős intézményszervezési feladat hárult Fröhlichre. Ennek során sikerült egy jól felszerelt, a kor igényeinek maximálisan megfelelő intézetet kialakítani. Fröhlichel indult a szegedi fizika talán ma is legmeghatározóbb vonulata, az optikai kutatások. Érdeklődése már Szegedre kerülése előtt a kísérleti optika felé fordult, ami szegedi éve alatt még jobban kiteljesedett. Elsősorban ultramikroszkopikus másodrendű fényforrások emissziójával, a teljes visszaverődéssel, a geometriai optika érvényességi határának vizsgálatával, kolloidfoszforok és a zselatinnal megszilárdított festékkoldatok, a zselatinfoszforok fluoreszcenciájával és foszforeszcenciájával foglalkozott. Nevéhez fűződik az ún. polarizációs színek felfedezése.

A kolozsvári Gyakorlati Fizikai és Elektrotechnikai Intézet ugyanezen a néven élt tovább Szegeden, vezetője a Kolozsvárról jött Pfeiffer Péter volt. A tanszéken egy munkatársa volt, Hartly Domokos, akinek a neve a Gyulaival való együttműködése folytán vált ismertté. Az intézet Pfeiffer Péter 1932-es nyugdíjba vonulása után beolvadt a Természettani Intézetbe.

Az 1932-ig Matematikai Szemináriumnak nevezett elméleti tanszék első vezetője, Ortvy Rudolf szintén már nyilvános rendes tanárként érkezett Szegedre. Itt kezdett kibontakozni az az életpálya, amelynek a teljes kivirágzása budapesti éve alatt következett be. Amikor Ortvyt 1928-ban Budapestre hívták, az elméleti tanszék vezetését egy átmeneti időre – amíg alkalmas jelöltet nem találnak – a Kísérleti Fizikai Intézet vezetője, Fröhlich Pál vette át. Ortvy szerette volna, hogy Wigner Jenő pályázza meg az állást. Wigner azonban nem hajlott erre. Ortvynek küldött levelében⁵ ezt írta: „Félek, hogy Szeged kissé el van zárva a világtól és nagyon is hiányozna ott számomra az úgynevezett »tudományos atmoszféra«. Ehhez járulna

még az a körülmény is, hogy leendő kollegáim legnagyobb részének akarata ellenére kerülnek oda, ami nem teremtené éppen kellemes helyzetet számomra.” Végül az alkalmas jelölt Bay Zoltán lett, aki berlini ösztöndíjas ideje alatt már jelentős tudományos eredményeket ért el. 1930-ban nevezték ki a szegedi egyetem elméleti fizikai intézete egyetemi tanárának. Kísérleti érdeklődése itt is megmaradt, az intézetben egy kísérleti laboratóriumot is berendezett magának. Szegedi éve alatt, orvosprofesszor társai biztatására, egy új rendszerű elektrokardiográfot szerkesztett, amelyben felhasználta a rádiócsöves erősítőtechnikát. Itt kezdett foglalkozni a részecskék beütésszámának mérésével is, aminek későbbi, már Budapesten megvalósuló eredménye volt az elektronsokszorozó.

Mivel 1936-ban Bayt Budapestre hívták az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának vezetésére, Szegeden ideiglenesen újra Fröhlich Pál lett az elméleti tanszék vezetője. Ortvy ismét megpróbálta rábeszélteni Wignert a pályázásra, Neumann Jánost is megkereste ebben az ügyben, de mindketten visszautasították. Neumann ezt írta neki: „Ami az én személyemet illeti, én az a) feltételnek nem felelek meg, és amellet azt hiszem, hogy hibát követnék el, ha Európa mai állapotában oda visszatérnék.” Neumann elzárkózásában szerepet játszhatott az is, hogy kudarcba fulladt Ortvy két, vele kapcsolatos korábbi próbálkozása. 1933-ban Ortvy Kövesligethy Radó utódjának, a budapesti egyetem kozmográfiai (csillagászati) intézete egyetemi tanárának javasolta Neumann, Tangl is támogatta ezt, az egyetem mégis más meghívásáról döntött, mondván, hogy Neumann nem csillagász. Az Akadémia sem választotta tagjává Neumann, pedig Ortvy 1934-ben ilyen felterjesztést nyújtott be.

Így bégül, 1939-ben Gombás Pált nevezték ki az elméleti fizika tanárának. Mint kiderült, ez sem hozott tartós megoldást, mert egy év múlva, amikor a Ferenc József Tudományegyetem visszaköltözött Kolozsvárra, Gombást Kolozsvárra nevezték ki..

Debrecen

A debreceni egyetemen, a kolozsvári egyetem mintájára eredetileg terveztek egy matematikai és természettudományi kart, de ez nem valósult meg. A természettudományi tárgyakat a bölcsészettudományi kar keretében oktatták, de a bölcsészettudományi karon belül nem hoztak létre fizikai intézetet, hanem csak az orvostudományi karon. A kis létszámú matematika–fizika és kémia–fizika szakos évfolyamok hallgatói az orvostanhallgatók kurzusaival összevonva hallgatták a fizikát.

Az orvostudományi kar lassan, fokozatosan épült ki, ünnepélyes megnyitására csak 1921-ben került sor. A fizika előadásokat eleinte a pallagi Gazdasági Akadémia műszaki tanszékének vezetője, Göllner János tartotta. Az orvosi fizikai intézet 1923-ban az Országos Tanítói Árvaház egyik épületében kapott helyet. Ez az „ideiglenesnek” képzelt elhelyezkedés azután állandósult. Az akkor megkapott épületben, az eredetileg szintén az árvaházhoz tartozó két másik pavilonban és a szomszédos telkeken épült új épületekben helyezkedik el ma a debreceni fizika, vagyis a TTK Fizikai Intézete és az Atomki.

A fizikai intézet első igazgatója Wodetzky József lett, aki égi mechanikával foglalkozott. Bár 1930-ban Debrecenben felépítették a Csillagvizsgáló Intézet épületét, az valójában ezt a funkciót nem tudta betölteni, mert a cég, amelyik az egyetemnek ajándékozott távcsöveket felújította volna, tönkrement, és a távcsövek használhatatlan állapotban kerültek vissza. (Jóval később, 1958-ban itt kapott helyet az MTA Napfizikai Observatóriuma.) Ezért Wodetzky a budapesti egyetemre távozott, az orvosi fizikai intézet vezetését pedig 1934-ben egy átmeneti évre Bodnár János, a kémiai intézet rendes tanára vette át, a fizika előadásokat azonban nem ő, hanem Tóth Lajos (I.) tartotta. 1935 nyarán Gyulai Zoltán kapott kinevezést az orvostudományi fizikai intézet vezetésére annak igazgatójaként, nyilvános rendes egyetemi tanárként.

Tóth Lajos (I.) később visszakerült az egyetemre, az önállósodott orvosi fizikai tanszék vezetője lett.

Gyulai tudományos pályáját még a világháború előtt Kolozsvárt a fényelektromos jelenség vizsgálatával kezdte. A hadifogságban töltött évek után tanársegédként Szegeden folytatta kolozsvári kutatásait, itt doktorált Pogány Béla mellett. A Sir Nevill Mott által a szilárdtest-fizika atyjának nevezett Robert Wichard Pohnál eltöltött évvel véglegesen eldőlt, hogy életét a kristályfizikának szenteli. Szegedre visszatérve, egy munkatársával, Hartly Domokossal együtt megmutatta, hogy az ionkristályok vezetőképessége lényegesen megváltozik, ha deformációval, nyomással megnövelik bennük a hibahelyek számát. Ezt azóta Gyulai–Hartly-jelenségként ismerik. Debreceni éve alatt érdeklődése a kristálynövekedés mechanizmusának tanulmányozása felé fordult, Ekkor kezdett kialakulni körülötte az a kristályfizikai iskola, amely később a budapesti műegyetemen teljesedett ki. Boros János és Tomka Pál 1938-ban, Tarján Imre 1939-ben Debrecenben készítette el doktori értekezését a kristályok hibahelyeinek vizsgálatából. Gyulai mellett dolgozott tanársegédként Szalay Sándor is, aki később a debreceni magfizikai iskola megeremítője lett.

A debreceni egyetem orvoskari fizikai intézete Gyulai odaérkezésekor meglehetősen elhanyagolt állapotban volt, alapos átszervezésre volt szükség. Gyulai szerint még az oktatáshoz szükséges minimális felszerelés is hiányzott. A debreceni Református Kollégium fizikaszertára is jobb állapotban volt, mint az egyetemé. Ennek ellenére Gyulai bevezette, hogy minden előadáson volt demonstráció, aminek az előkészítése nem kis munkát követelt a munkatársaktól. 1936 ősztől pedig beindította a Fizikai Kollokviumot, az Ortvay-kollokvium debreceni megfelelőjét, ahova rendszeresen hívott külső előadókat, elsősorban Budapestről, de egykori mestere R. W. Pohl is tartott ott előadást.

A Gyulai által tartott kísérleti fizikai előadások mellett Debrecenben is megjelent az elméleti fizika. Az elméleti tárgyakat 1936-tól szakelőadóként, 1939-től nyilvános rendkívüli tanárként Széll Kálmán tartotta, de egy év múlva Szegedre nevezték ki rendes tanárnak. Érdekes megjegyezni, hogy 1935-ben Széll Kálmán is azok között volt, akik pályáztak a debreceni orvosi fizikai intézet vezetésére. Az orvostudományi kar és az egyetemi tanács Széll Kálmánt jelölte első helyen, Gyulait pedig második helyen. A miniszter azonban felterjesztésében Gyulai kinevezését javasolta a kormányzónak, elsősorban azért, mert „Gyulai par excellence kísérleti fizikus”.⁶

Pécs

A pécsi egyetemen – a debrecenihez hasonlóan – a két világháború között csak orvosi fizikai tanszék működött. Az intézet első igazgatója 1937-ig az orvos végzettségű Rhorer László volt, aki korábban az Állatorvosi Főiskolán volt az orvosi fizika nyilvános rendes tanára. *Physika* című tankönyvéből orvosok generációi tanultak. Jelentősek voltak a radiológiával, a röntgensugárzás alkalmazásával kapcsolatos munkái. Akkor volt itt tanársegéd Koczás Gyula, aki később egy rövid időre a budapesti orvosi fizikai intézet vezetője lett. Rhorer halála után, 1938-ban a matematika–fizika szakos tanári diplomával rendelkező Császár Elemér, az MTA levelező tagja vette át az intézet vezetését rendkívüli majd rendes tanárként. 1935-től kezdve már biofizikai tárgyú előadásokat is hallhattak az orvostanhallgatók a pécsi orvosi fizikai intézetben. Ezeket nyilvános rendkívüli tanárként Ernst Jenő tartotta.

Személyi változások 1940 és 1944 között

1940 elején elhunyt Tangl Károly, a budapesti egyetemen a Kísérleti Fizikai Intézet vezetője. Többen Békésy Györgyöt szerették volna utódának látni, aki addigra elismert kutatónak számított, az egyetemre kerülése azonban egy furcsa csavarral történt. A Gyakorlati Fizikai Intézet addigi vezetője, Rybár István vette át az Eötvös Loránd által megálmodott épületben lévő Kísérleti Fizikai Intézet vezetését. Ezzel teljesült régi vágya, hogy Eötvös Loránd örökébe lépjen. A Múzeum körüli főépületben lévő Gyakorlati Fizikai Intézet élére pedig Békésyt hívták meg nyilvános rendkívüli, majd rendes tanárnak azzal, hogy egyetemi katedrája mellett megtarthatja a vezető kutatómérnöki állását a Posta Kísérleti Állomáson.

Békésy megpróbálta modernizálni az oktatást. Célkitűzése, Cornides István megfogalmazásában az volt, hogy „a hallgatók akarjanak és tanuljanak meg belelátni a jelenségek lefolyásába, s így értsék meg azok mechanizmusát, amit az elméleti fizikus matematikai modellekkel igyekszik meghatározni”. Az addig viszonylag gyengén felszerelt tanszéken az előadáson tárgyalt jelenségek bemutatására tanársegédekkel új eszközöket építtetett. A hallgatókat arra tanította, hogy maguk tervezzék meg és készítsék el a legegyszerűbb kísérleti eszközöket, amelyeket a tanításban használni tudnak. Ennek érdekében az intézetben Cornides István vezetésével hallgatói tanműhelyt is létesített. A háború miatt azonban erősen korlátozottak voltak az anyagi és személyi lehetőségei programjának megvalósításához. Diákja is kevés volt. 1943-ban doktorált nála a magyar akusztika későbbi meghatározó személyisége, Tarnóczy Tamás a beszédhangok akusztikája témában. A tanszéken két tanársegéd működött, László Zoltán és Cornides István, amíg 1944-ben őt is be nem hívták katonai szolgálatra.

Az 1940-es év egy másik nagy átrendeződést is hozott. A második bécsi döntés után a Ferenc József Egyetemet Szegedről visszahelyezték Kolozsvárra, Szegeden pedig új egyetem létesült. A Szegeden működött tanárok egy része visszament Kolozsvárra, ugyanakkor részben máshonnan neveztek oda ki tanárokat. Ami a fizikát illeti, a kolozsvári kísérleti fizikai intézetbe a Debrecenben működő, erdélyi származású Gyulai Zoltán kapott kinevezést, az elméleti tanszék élére pedig Gombás Pál Szegedről. Gombás életében igen termékeny volt ez az időszak. Itt született meg az 1943-ban a kolozsvári egyetem kiadásában megjelent *Bevezetés az atomfizikai többtestprobléma kvantummechanikai elméletébe* című majdnem 200 oldalas monográfiája. Ezekben az években dolgozott mellette, ekkor készítette doktori értekezését Fényes Imre.

Gyulai magával vitte Debrecenből két frissen doktorált munkatársát, Boros Jánost és Tomka Pált, továbbá Medveczky Lászlót. A háború végén, amikor a Ferenc József Tudományegyetem léte újra kétségessé vált, Gombás, Boros és Tomka visszajött Budapestre, Medveczky, akit behívtak katonának, hadifogságba került. Gyulai és Fényes egy ideig még részt vett az új magyar egyetem, a Bolyai Tudományegyetem fizikai intézetének megszervezésében, de később ők is eljöttek Kolozsvárról.

Debrecenben Gyulai korábbi tanársegédje, Szalay Sándor vette át az orvostudományi fizikai intézet vezetését. Szalay a doktorátusa megszerzése után egy évig Szent-Györgyi Albert mellett dolgozott Szegeden, ahol részese volt a C-vitamin paprikából történő kinyerésének. Ezt követően, bár – éppen Szent-Györgyi biztatására, aki a Szegedre történt kinevezése előtti évet Cambridge-ben töltötte – már akkor Angliába szeretett volna menni, először Németországba kapott ösztöndíjat. Egy évet Lipcsében töltött Peter Debye mellett, egy másik évet pedig Münchenben. Az előbbi helyen ultrahangkísérletekkel foglalkozott, az utóbbin piezoelektromos

vizsgálatokkal. Hazatérte után 1935-ben Gyulai, aki Szegedről ismerte őt, maga mellé hívta tanársegédnek. Alig foglalta el az állást, megvalósult régi álma, féléves ösztöndíjat nyert el, amellyel a cambridge-i Cavendish Laboratóriumba utazhatott, hogy Rutherford mellett dolgozzon. Az ott töltött idő döntő módon meghatározta egész további pályáját, ugyanis ekkor kezdett magfizikával foglalkozni. A tapasztalatokat maga így foglalta össze:⁷ „Sokkal több optimizmussal tértem haza, mert megtanultam, hogy saját kezűleg készített, szerény felszereléssel is lehet értékes, úttörő tudományos munkát végezni, és ha valamit el akarok érni Debrecenben, akkor a legfontosabb az, hogy tehetséges fiatalokat gyűjtsek magam köré.” Cambridge-ben tanulta meg a kísérleti magfizikai kutatás alapvető elemeit, majd hazatérte után azt a célt tűzte ki maga elé, hogy Magyarországon meghonosítja a magreakciók kutatását. Ebben a törekvésében a tanszék vezetője, Gyulai is támogatta. engedte, hogy ne az ő témájával foglalkozzon. Csehszlovákiai uránbányákból önköltséges áron, akadémiai támogatással kapott ércékből vonta ki Szalay a polóniumot, és az így előállított, kisméretű polóniumminták szolgáltak pontszerű alfa-forrásként a kísérletekhez. Könnyű atommagokat bombázva vizsgálta a magreakciókat. Így születhetett meg 1939-ben az első, Magyarországon végzett kísérleteket bemutató magfizikai cikk. Szalaynak már 1938-ban is jelent meg cikke a Nature-ben atommagok gerjesztési függvényének méréséről, de akkor csak a besugárzó berendezés készült Debrecenben, magát a mérést Bécsben végezte, csak ott volt meg a szükséges radioaktív forrás.

1940 elején Szalay a szegedi Eötvös Loránd Kollégiumban kapott instruktori állást, és az ottani Kísérleti Fizikai Intézetben folytatta kutatásait. Ez a második szegedi idő sem tartott sokáig. Gyulai Kolozsvárra kerülése után őt nevezték ki a debreceni egyetem orvostudományi fizikai intézete nyilvános rendkívüli tanárának. Ezzel stabilizálódott a helyzete, és most már teljes egészében maga alakíthatta az intézet tudományos profilját. Már ekkor körvonalazódott benne az, hogy milyen témákkal lenne érdemes foglalkozni a magfizikán belül, de azok megvalósítására csak jóval később, a háború okozta károk helyreállítását követően adódott lehetőség. Mivel Gyulai tanársegédei lényegében vele egy időben elmentek, Szalay a később matematikusként híressé vált Medgyessy Pált hívta maga mellé Budapestről, és ekkor kezdett dolgozni az intézetben doktori témáján Csongor Éva. Beosztott gimnáziumi tanárként, fizetetlen adjunktusként dolgozott az intézetben Orbán György, tanársegédként pedig egymást váltva Tomka Pál, Zimonyi Gyula, Kovács Magdolna, majd Nikodémusz Antal.

Szegeden az egyetem újrászervezésével Fröhlich Pál helyzete nem változott, maradt a kísérleti fizikai tanszék élén, a Kolozsvárra távozott Gombás helyére viszont az 1936-tól addig Debrecenben elméleti fizikai tárgyakat előadó Széll Kálmán került nyilvános rendkívüli tanárként. Az ő tudományos érdeklődését főleg a statisztikus mechanika kötötte le, de számos dolgozata jelent meg a gázok és a sugárzás energiaingadozásairól, valamint a két- és többatomos gázok rotációs rezgési entrópiájáról. A debreceni egyetem viszont elméleti fizikus nélkül maradt. Az orvostudományi fizikai intézet oktatói tartották az elméleti előadásokat.

1943 végén meghalt a műegyetem fizikai intézetének vezetője, Pogány Béla. Az egyetem akkor úgy döntött, hogy a Pogány irányítása alatt egyesített két tanszéket újra szétválasztja, és két embert hív meg, Gombás Pált és Gyulai Zoltánt, akik mindketten a kolozsvári egyetemen tanítottak akkor. Gombás 1944-ben el is foglalta a tanszéket, Gyulai esetében ez ténylegesen csak később történt meg.

Pécsen annyi változás történt, hogy a zsidótörvények miatt Ernst Jenő 1939-től már nem tarthatta meg a biofizikai tárgyú előadásait.

Az 1945 utáni másfél évtized

A világháború, mint Európában szinte mindenütt, Magyarországon is jelentősen visszavetette a tudományos életet, így a fizikai kutatásokat is. Többen bevonultak katonának, másoknak származásuk miatt volt üldöztetésben részüik. Bródy Imre náci munkatáborban halt meg, Gerő Loránd pedig malenkij robotra hurcolva, szovjet fogolytáborban. Ortway Rudolf 1945 elején, Budapest ostroma alatt önkézzel vetett véget életének. Az emberi életekben bekövetkezett tragikus veszteségek mellett az oktatáshoz és kutatáshoz szükséges tárgyi eszközökben is óriási pusztulást okozott a front áthaladása, különösen Budapest hosszan tartó ostroma. Az átvonuló seregek által kirabolt, a harcok során szétbombázott, a háború végén romokban heverő országot a háború befejezése után még súlyos jóvátételi kötelezettségekkel is sújtották. Ennek ellenére a gazdaság újjáépítése és újraindítása nagy lelkesedéssel, odaadással és sokak áldozatvállalásával, nagy lendülettel indult meg. Ami az egyetemeket illeti, Debrecenben és Szegeden, ahol az intézetek vezetői többségükben helyben maradtak, már 1944 végén nekiláthattak az újrakezdésnek, az újjáépítésnek. Budapesten mindez csak később történhetett, és itt a személyi állományban is lényeges változások álltak be.

A háború után alapjaiban változott meg az ország társadalmi berendezkedése. Ezzel együtt lényegesen megváltoztak az elvárások a természettudományokkal szemben. Ez különös hangsúlyt kapott az ideológiáját tudományos alapokon állónak tekintő kommunista párt hatalomra jutásával. Ezeket az elvárásokat a fizika esetében két körülmény tovább erősítette.

Egyrészt az atombomba megjelenése és bevetése után az atombombától való félelem, valamint az Amerikai Egyesült Államok és a Szovjetunió közötti fegyverkezési verseny ellensúlyozására jelszóvá vált az atomenergia békés felhasználása. Az atombomba és atomenergia révén az atom és atomfizika szavak szinte mitikus jelentést kaptak. Ebben a helyzetben a fizikusokat, akik az átlagember szemében csakis atomfizikusok lehettek, nagy társadalmi elismerés övezte.

Hangsúlyozni kell, hogy ez nem csak az ún. keleti tömbben volt így. Franciaországban 1945-ben alapították a Commissariat à l'énergie atomique (CEA) szervezetet azzal a céllal, hogy az szervezzék minden, az atommal kapcsolatos kutatást. A CEA alapította azután 1947-ben a saclay-i, 1956-ban a grenoble-i magfizikai kutatóintézeteket. Az Egyesült Államokban a háború alatt kimondottan az atombombával kapcsolatos kutatásokra létrehozott intézmények (Argonne, Los Alamos, Oak Ridge) után az 1947-ben alapított brookhaveni nemzeti laboratórium elsőrendű feladata az atomenergia békés felhasználásával kapcsolatos kutatások végzése volt. Németországban már 1911 óta működtek – az államtól és az egyetemektől függetlenül – a Kaiser Wilhelm Gesellschaft (Vilmos császár társaság, a mai Max Planck Gesellschaft elődje) által támogatott kutatóintézetek, Franciaországban és Olaszországban a CNRS-en, illetve a CNR-en keresztül az állam által finanszírozott kutatóintézetek már a háború előtt is léteztek.

Másrészt ott volt az a megfogalmazott elvárás, hogy a fizika, azon túlmenően, hogy tudományos alapot nyújt az ipari termelés, különösen a nehézipar fontos területeinek a továbbfejlesztéséhez, közvetlenül is vegyen részt abban. Dolgozzon ki új gyártási eljárásokat, szabadalmakat, amelyeket át lehetett adni az iparnak. Ebben az időszakban került bevezetésre – hivatalosan népgazdasági érdekekre hivatkozva, valójában inkább a kutatómunka rovására – az a rendszer, hogy mind az intézetek, tanszékek, mind egyes személyek is külső megbízásra, KK-munkában eszközök, műszerek elkészítését, akár kisebb sorozatban való gyártását is vállalhatják. A közvetlen anyagi érdekeltség miatt a KK-munka sokszor az érdemi kutatómunka

rovására folyt az intézetekben, ugyanis az így keletkezett bevételből a résztvevők munkabéren túli kifizetésben részesültek, ami az alacsony fizetések mellett nem volt elhanyagolható. Az egyetemi tanszékek ugyanakkor mégis szinte rákényszerültek ezekre a munkákra, mert a kísérleti kutatás eszközeinek beszerzésére alig volt közvetlen forrásuk.

Magyarországon a fizika társadalmi súlyának növekedése abban is megnyilvánult, hogy a korábbi tanárképzés mellett beindult a kutató fizikusok képzése, akik előtt egy sor új hely nyílt meg, nemcsak az akkor alapított kutatóintézetekben, hanem az iparban is. A következőkben az egyetemeket és az új kutatóhelyeket vesszük sorba, bemutatva, hogyan alakult az oktatás és kutatás helyzete az 1945 és 1959 közötti időszakban. A tárgyalásból kimaradtak vagy csak érintőlegesen szerepelnek a nem az Akadémiához tartozó, az ötvenes években szinte gomba módra szaporodó, közvetlenül ipari jellegű kutatóintézetek, mint például a Távközlési Kutatóintézet, a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet, a Műszeripari Kutatóintézet, a Villamosenergiaipari Kutatóintézet, a Magyar Alumínium és Könnyűfémipari Kutatóintézet, a Fémipari Kutatóintézet, a Vasipari Kutatóintézet, a Műanyagipari Kutatóintézet, az Optikai és Finommechanikai Központi Kutatólaboratórium, vagy az ipari cégek, mint a Csepel Művek és a Gamma Optikai Művek kutatólaboratóriumai, mert nagyon kevés információ állt rendelkezésemre. Az *Akiknek a pályája ekkor indult* fejezetben azonban olyan fizikusok is szerepelnek, akik ilyen intézményekben dolgozva értek el érdekes eredményeket.

Budapesti tudományegyetem

Az épületekben keletkezett károk ellenére az egyetemi élet, az oktatás, az 1944/45-ös tanév második féléve, az ostrom után néhány hónappal, 1945 áprilisának vége táján megindulhatott, és július végén teljes értékű félévet zártak. Az 1945-ös évben drasztikus változások történtek az elméleti intézetben, de azután egy viszonylag nyugalmas, békés építés vette kezdetét, szemben a kísérleti és gyakorlati intézetekkel, amelyeket az 1948–49-es évek változásai, majd az 1956 utáni átszervezés teljesen felforgatott. Ezért az elméleti tanszékkal kezdjük a bemutatást.

Elméleti Fizikai Intézet, a Novobátsky-iskola

Az egyetemet és az elméleti fizikai intézetet 1945 elején alaposan megrázta Ortway halála. A nehézségeket tetézte, hogy az intézetnek a C épületben lévő helyiségei az ostrom alatt kiégtek, ezért át kellett költözniük a Kísérleti Fizikai Intézet Eszterházy utcai épületébe. Az intézet vezetőjének még az év folyamán Novobátsky Károlyt hívták meg. Novobátsky középiskolai tanárként kezdett tudományos problémákkal foglalkozni, rendszeres látogatója és előadója volt az Ortway-kollokviumoknak. Munkásságának középpontjában a relativitáselmélet, majd az egységes térelmélet állt. Lényeges törekvése volt az új elméletek fogalmi tisztázása. Többek között a kvantumelektrodinamika formalizmusában sikerült a nem fizikai komponenseket kiküszöbölni a téregyenletekből. Az elektromágneses értelmezés alapján továbbfejlesztette a fényelhajlás Kirchhoff-elméletét. A klasszikus elektrodinamikában a tér energiaegyenleteinek fizikai tisztázásához járult hozzá. A Maxwell-féle elektrodinamikában fellépő feszültségtenzorhoz ugyanis az éterhipotézis megdőlése után nem tudtak fizikai képet kapcsolni. Novobátsky ezt egy egyszerű matematikai formalizmussal tisztázta. A relativitáselmélet alapján variációs elvvel meghatározta a szigetelőkben a töltések és áramok által keltett tér energiáját és impulzusát. Ez a kérdés előtte negyven évig még Einsteinnek is gondot jelentett.

Novobátsky Károly, Ortway munkáját folytatva, a már Ortway által modernizált tananyagot a 20. század közepének megfelelő szintre emelte. Az alapkursusok anyagába bekerültek a mechanika elvei, a kanonikus formalizmus. A Maxwell-elmélet deduktív tárgyalása került az elektrodinamika középpontjába, a kvantummechanika, a termodinamika és a statisztikus fizika modern tárgyalására is nagy hangsúlyt fektetett. A felsőbb évfolyamokon bevezette a hallgatói szemináriumokat. A Ortway-kollokviumok helyére a Puskin utcai szemináriumok léptek. Világos, érthetően megírt tankönyvei halála után is a fizikus- és tanárképzés klasszikus eszközei voltak.

A kutatást idős korában sem hagyta abba. Akkori eredménye annak tisztázása, hogy hogyan következik a Planck-féle kvantumhipotézis a klasszikus fizikából. Bebizonyította, hogy a termodinamika III. főtétele elvezet az oszcillátorenergia kvantáltságához.

Az első évben hivatalosan még Dolinszky Tamás volt Novobátsky tanársegédje, de a háborúban szerzett betegsége miatt ő valójában nem vett részt a tanszék életében. Azután Kovács Istvánt nevezték ki intézeti tanárnak a tanszékre, Román Pál és Szamosi Géza pedig gyakornok, majd tanársegéd lett. Kovács István két év után elkerült Sopronba, egy évvel később pedig a műegyetemre, Szamosi a KFKI Elméleti Osztályának a vezetője lett.

1950-ben egyetemi tanárként került erre a tanszékre Jánossy Lajos, docensként Neugebauer Tibor, 1953-ban pedig ugyancsak docensként Fényes Imre Debrecenből.

Neugebauer 1953-ban, Fényes Imrét 1960-ban nevezték ki egyetemi tanárnak, miután megszerezték a fizikai tudomány doktora fokozatot.

Neugebauer Tibor már 1930 és 1940 között az elméleti fizikai intézet tanársegédje volt. Különc, nehéz természetű ember volt, Ortvyval is rossz volt a kapcsolata, ezért nem maradhatott az intézetben, a műegyetem könyvtárában kapott állást. Onnan tért vissza 1950-ben az egyetemre. Fő kutatási területe a kvantummechanika atomfizikai, molekulafizikai és szilárdtest-fizikai problémákra történő alkalmazása volt, de foglalkozott biológiai kérdések fizikai értelmezésével, a vírusok reprodukciójának molekuláris alapjaival és a gömbvillámok fizikájával is. Talán legfontosabb eredménye az a felismerés volt, hogy a fénnel megvilágított anyag molekulái anharmonikus kényszerrezgést végezve a beeső fény frekvenciájának kétszeresével is sugároznak. Az erről szóló első, 1959-ben megjelent közleményének idején a jelenség annak kicsi volta miatt még nem volt kimutatható, de két évvel később, a lézer felfedezése után már sikerrel végezték el az általa korábban javasolt kísérletet. A Neugebauer által megjósolt kétszeres frekvenciájú szórás (a második felharmonikus keltése) a mára széles körű alkalmazással rendelkező nemlineáris optika egyik alapvető jelensége,

Fényes Imrét, Neugebauerhez hasonlóan, igen eredeti gondolkodás jellemezte. Amint az 1959-ben megvédett akadémiai doktori értekezésének címe, *A termodinamikai folyamatok időbeli lefolyása az egyensúlyi állapot közelében* is mutatja, Fényes az elméleti tanszék fő irányától eltérően a termodinamika, különösen is az irreverzibilis termodinamika kérdéseivel foglalkozott. Ebben a témában alakult ki körülötte egy kicsi, többnyire más intézetekben dolgozókból álló csoport.

A negyvenes évek végén, az ötvenes évek elején az idősebbek mellett megjelentek azok a fiatalok is a tanszéken, akik már Novobáztkytól tanulták az elméleti fizikát, és akikből egy rendkívül sikeres tudományos iskola, a Novobáztky-iskola alakult ki. Ennek tagjai a későbbiekben, a 20. század második felében, a magyar fizika meghatározó alakjai lettek. Ekkor került ide Marx György, Nagy Károly, Szabó János, Károlyházy Frigyes, Abonyi Iván, Nagy Kázmér és Pócsik György. Két matematikus, Freud Géza és Békéssy András is itt kezdte a tudományos pályáját, de ők hamar elkerültek a tanszékről.

Novobáztky szakmai tekintélyének és emberi kiállásának köszönhetően az elméleti tanszékre valóban kiváló személyek kerültek. A politikai szűrő azonban itt is érvényesült. Györgyi Géza értelmiségi származása, elsősorban a háború előtt nemzetközileg számon tartott röntgenorvos édesapja polgári minősítése miatt nem kaphatott állást a tanszéken. Annak ellenére utasították el politikai alapon, hogy kiváló képességei és veleszületett érzéke a tanításra már egyetemi hallgató korában megmutatkoztak, amikor alacsonyabb évfolyamos hallgatóknak elméleti fizikából gyakorlatokat és helyettesként előadásokat tartott. Németh Judit, Németh László író leánya gyakornoki ideje után nem maradhatott a tanszéken, oktatói állásban. Csak az akadémiai tanszéki kutatócsoportban kaphatott állást, amikor egy rövid KFKI-s kitérő után onnan távoznia kellett. Ez az Elméleti Fizikai Alapkutató Csoport éppen a vizsgált időszak végén, 1960-ban alakult meg.

A Novobáztky-iskola munkái közül két témát emelünk ki. Az egyik, ami az ötvenes évek elején a tanszék több munkatársát is foglalkoztatta, az a kérdés volt, hogy anizotrop dielektrikumban a Max Abraham vagy a Hermann Minkowski által javasolt alak írja-e le helyesen az elektromágneses tér energia-impulzus tenzorát. Novobáztky mellett Marx György és Nagy Károly, valamint az akkor még hallgató Györgyi Géza kapcsolódott be ezekbe a vizsgálatokba. Györgyi Géza ebből írta 1959-ben megvédett egyetemi doktori értekezését is. Novobáztky és Marx eleinte az Abraham-tenzort tartották a helyes alaknak. Az országon belül nagy viták voltak erről a szegedi Horváth Jánossal. Györgyi Géza munkái jelentősen

hozzájárultak annak a későbbi megértéséhez, hogy a két elmélet valójában ekvivalens, ha az elektromágneses tér járuléka mellett a dielektromos közeg járulékát is figyelembe vesszük az energiamérlegben.

Még az ötvenes években a tanszék néhány munkatársának a figyelme a részecskefizika felé fordult. Az itt akkor elért legjelentősebb eredmény a leptontöltés megmaradásának felismerése volt. A megmaradási elvre vonatkozó három egymástól független, lényegében egyidejű javaslat egyikét az akkor 25 éves Marx György 1952. december 10-én küldte be közlésre az *Acta Physica Academiae Scientiarum Hungaricae* folyóirathoz németül. A cikk beküldési dátuma alapján megelőzte a szovjet J. B. Zeldovics és az amerikai E. J. Konopinski és H. M. Mahmoud kutatókat. Marx a Wigner Jenő által 1949-ben a nukleonszám megmaradására javasolt törvény mintájára a fermionszámra javasolt egy megmaradási törvényt. Arra mutatott rá, hogy ha a protonnak, a neutronnak, az elektronnak, a neutrínónak és a μ -mezonnak (műonnak) $+f$ fermiontöltést tulajdonítunk, az antinukleonoknak, a pozitronnak, az antineutrínónak és a μ^+ -mezonnak (antiműonnak) pedig $-f$ fermiontöltést, akkor ezzel az egyszerű kiválasztási szabállyal ki lehet zárni bizonyos meg nem figyelt gyenge kölcsönhatási folyamatok létezését.

Az eltelt közel hét évtizedben kiderült, hogy a proton és neutron nem elemi részecske, alkotórészeiken túl négy további kvarkfajtát fedeztek fel. Ezért a nukleonszám megmaradását a kvarkszám (elterjedtebb nevén barionszám) megmaradásaként kell érteni. Az erős kölcsönhatást nem mutató fermionoknak, a leptonoknak a tauval, valamint a műonhoz és a tauhoz tartozó neutrínókkal bővült rendszere három családba rendezhető. Bár a neutrínóoszillációs kísérletek szerint a neutrínók három fajtája egymásba alakulhat, a leptonokra – a többi fermiontól különállóan – egyetlen egységes tapasztalati megmaradási törvény fogalmazható meg. Kérdés, hogy van-e a természetnek olyan szimmetriája, amelyből a Noether-tétel értelmében ez a megmaradási tétel következne. Miután ilyen szimmetriaelvet eddig nem találtak, elképzelhető, hogy nagy pontosságú kísérletekkel megtalálják a leptonszám megmaradása sérülésének bizonyítékát, ami a standard részecskefizikai modellen túllépő kölcsönhatás létezésének is bizonyítéka lenne.

A kísérleti és gyakorlati fizikai intézet

A háború után, az újrakezdéskor a D épületben lévő kísérleti fizikai intézet élén Rybár István, a Múzeum körúti főépület II. emeletén elhelyezkedő – a háború alatt súlyos károkat szenvedett – gyakorlati fizikai intézet élén pedig Békésy György állott. Békésy laboratóriumát Budapest ostrománál bombatalálat érte, műszerei, feljegyzései elpusztultak. Kutatómunkájának folytatását fontosabbnak érezte, mint oktatási feladatait, azokat egyébként is csak félállásban végezte, ezért 1946-ban engedéllyel a stockholmi Karolinska Intézetbe utazott, majd onnan egy év múlva, szintén a budapesti egyetem hozzájárulásával, a Harvard Egyetemre Amerikába. Ez az engedély 1949. január 31-ig szólt.⁸ Mivel fizetetlen szabadságának további meghosszabbításához a vallás- és közoktatásügyi miniszter nem járult hozzá, Békésy végleg az Egyesült Államokban maradt. A vallás- és közoktatásügyi minisztérium 1949. július 20-án kelt levelében közölte az egyetemmel, hogy Békésy György „egyetemi nyilvános rendes tanári állásáról önként lemondottnak tekintendő”.⁹

Békésy engedélyezett távolléte idejére ideiglenesen Rybár kapott megbízást, hogy a Kísérleti Fizikai Intézet mellett a Gyakorlati Fizikai Intézetet is vezesse. Az ő helyzete azonban egyre bizonytalanabbá vált. Az egyeduralomra törő kommunista párt részéről már 1947-ben

erős támadások érték. Azok közé tartozott, akiknek az egyetemről és az Akadémiáról való eltávolítását követelték. Mivel 1948 nyarán Rybár betöltötte a 62. életévét, természetes megoldás volt a nyugdíjaztatása, amire 1949 elején került sor. Addig a vallás- és közoktatásügyi miniszter engedélyével félévi fizetéses szabadságot kapott. Rybár szakértelmére a geofizikusoknak még egy jó ideig szükségük volt, 1961 végéig tudományos munkatársként alkalmazták az Eötvös Loránd Geofizikai Intézetben. Békésy távollétében így egyszerre két tanszék, a kísérleti és a gyakorlati fizikai tanszék előadásainak és laboratóriumi gyakorlatainak a megtartására kellett legalább ideiglenes megoldást találni.

Koruk és egyetemi múltjuk alapján a Kísérleti Fizikai Intézet vezetésére elsősorban Barnóthy Jenő intézeti tanár, a Gyakorlati Fizikai Intézet vezetésére felesége, Forró Magdolna adjunktus jöhetett volna szóba. Mindketten a Kísérleti Fizikai Intézetben dolgoztak, a kozmikus sugárzás vizsgálatával foglalkoztak. Ők építették a világon az egyik első, a kozmikus sugárzást mérő teleszkópot. A háború után megpróbálták újraindítani ezeket a vizsgálatokat, de a nehézségek miatt 1948-ban úgy döntöttek, hogy Amerikába távoznak.

Szakmai szempontból szóba jöhetett volna Selényi Pál, aki 1948-ban szerezte meg a magántanári fokozatot az egyetemen, de ő Rybárnál másfél évvel idősebb volt. Cornides István pedig éppen fordítva, még túl fiatal volt, csak tanársegéd, és politikailag sem volt a rendszer számára elfogadható. Ezért kívülről kerestek embereket.

Az 1948/49-es tanévben Pócza Jenőt, az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának munkatársát, Bay Zoltán egykori tanársegédjét kérték fel a kísérleti fizika előadások megtartására.¹⁰ Amikor Rybár 1949 elején az egyetemről ténylegesen nyugdíjba ment, a vallás- és közoktatásügyi miniszter Póczát kinevezte a budapesti egyetem Kísérleti Fizikai Intézet intézeti tanárának, ami kinevezett egyetemi tanár hiányában gyakorlatilag az intézet vezetését is jelentette, hiszen már ősztől ő intézte helyettesi minőségben a Kísérleti Fizikai Intézet ügyeit.

Póczával együtt kezdett tanítani az egyetemen a szintén az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumából érkező Faragó Péter, aki egyben az Eötvös Collegium tanára is volt. Ő lett a felelős a gyakorlati fizikai tanszékhez tartozó laboratóriumi gyakorlatokért. 1949 szeptemberében a miniszter intézeti tanárnak nevezte ki a Gyakorlati Fizikai Intézetbe. Úgy tűnik, hogy ahogyan az Békésy szabadsága idején történt, 1949 után is a két intézet – a kísérleti fizikai és a gyakorlati fizikai – egy egységként működött, sőt egy ideig az egyetemnek mind a három korábbi intézete egy Fizikai Intézetet alkotott Novobátzky igazgatása alatt. 1954-ben az elméleti és a kísérleti intézetet szétválasztották. Az 1954 óta újra kiadott egyetemi évkönyvekben ismét egyenrangú egységként szerepel a Kísérleti Fizikai Intézet és az Elméleti Fizikai Intézet. A Kísérleti Fizikai Intézet vezetőjeként Pócza Jenő docens volt megnevezve, Faragó pedig docensként volt ott alkalmazásban Baintner Géza és Cornides István mellett. Adjunktusként dolgozott a tanszéken Gécs Mária, Gémesi József, Sándor Endre és félállásban Somogyi Antal.

Amikor 1949-ben Faragó és Pócza az egyetemre került, a kísérleti és gyakorlati fizikai tanszéket is meggyengült, szinte kiürült személyi állománnyal, korszerűtlen laboratóriumokkal vették át. A fizikai intézet modernizálásának egyik fontos lépése volt a fizikai intézet helyiségeinek rendbetétele. Ekkor építették át az Eötvös Loránd tervei alapján épült D épületet. A földszinten maradt a könyvtár, Eötvös egykori lakása helyére került az elméleti fizikai tanszék, az épületre ráépített második emeletre a kísérleti fizikai intézet, és több új laboratóriumi helyiséget alakítottak ki, részben az udvar beépítésével. Ezzel egyidejűleg nagy lendülettel fogtak hozzá az oktatás megreformálásához.

A tanárképzés és kutatóképzés szétválasztása

Pócza és Faragó az egyetemre kerülésük után legfontosabb feladatuknak a kísérleti fizika oktatásának újragondolását tartották. Ez annál inkább esedékes volt, mert az 1948-ban elkezdett, és a természettudományi képzést 1949-ben alapvetően megváltoztató egyetemi reform egyik kulcseleme volt a tudósképzés és a tanárképzés szétválasztása, új szakok indítása. A levegőben volt az, hogy hamarosan megalakul egy, az egyetemektől független nagy akadémiai fizikai kutatóintézet, és annak is szüksége lesz kutatómunkára képzett munkatársakra. Ehhez nemcsak új tantervekre volt szükség, hanem megfelelő egyetemi tanszemélyzetre is.

Pócza és Faragó az 1948/49-es tanévben már harmad-, illetve negyedéves évfolyamot nézte ki arra, hogy belőlük képezzék ki az induláshoz szükséges személyeket. Az egyetemen lévő fiatalabb oktatókkal, a kísérleti fizikai intézetből Haiman Ottóval, a gyakorlati fizikai intézetből Cornides Istvánnal, valamint az elméleti fizikai intézetből Román Pállal és Szamosi Gézával összefogva, 1949 januárjától júniusáig tartó ún. intézeti iskolát indítottak a legtehetségesebb, a fenti feladatokra leginkább alkalmasnak látszó hallgatók számára. Közéjük tartozott többek között Barna B. Péter, Békéssy András, Bitskei Margit, Frank Zsuzsa, Groma Géza, Keszthelyi Lajos, Marx György, Nagy Judit, Nagy Károly, Nébli Vendel, Szabó János, Tóth Lajos (II.), Voszka Rudolf.

Ezután őket már be tudták vonni az oktató- és kutatómunkába. 1949 nyarán például néhány kiváló matematika–fizika szakos hallgató – Barna B. Péter, Groma Géza, Keszthelyi Lajos, Nagy Judit – segítségével felállítottak egy 12 mérésből álló, modern fizikai laboratóriumot a hozzá tartozó eszközökkel és jegyzetekkel.

Az intézményi változás 1949-ben valóban bekövetkezett. A magyar köztársaság kormányának 260/1949. Korm. számú rendelete¹¹ értelmében a Bölcsészettudományi Karról leválasztották a természettudományi tárgyakat, és 1949 májusában létrejött a Természettudományi Kar. Az új karon a középiskolai tanári és a már korábban, 1946-ban bevezetett vegyész képesítés mellett fizikus, geológus, alkalmazott matematikus és természettudományi muzeológus képesítést is lehetett szerezni. Az ötvenes évek elején önálló geofizikus és meteorológus szak is indult.

Addig a bölcsészettudományi karon folyó fizikaoktatás elsődleges célja a középiskolai fizikatanárok képzése volt. A hallgatónak, aki tanárnak készült – a fizika esetén más kimeneteli lehetőség nemigen volt –, tanulmányai elején külön be kellett iratkoznia a Tanárképző Intézetbe, amelynek tanári kara az egyetem rendes és rendkívüli tanáraiból állt, de miniszteri felkérésre magántanárok, valamint főiskolai és középiskolai tanárok is tarthattak előadásokat. Az intézet igazgatótanácsa a nyolc féléves tanulmányi idő alatt bizonyos szaktárgyak és a tanításhoz szükséges módszertani előadások hallgatását kötelezően előírta. A negyedik félév végén alapvizsgát, a nyolcadik félév végén szakvizsgát tett hallgatók egy évet töltöttek el gyakorló tanítással, ezután kapták meg középiskolai tanári oklevelüket. Abban a rendben hozott alapvető változást az egyetemi reform a nem tanári szakok megindításával.

Az egyetemi reform keretében megszüntették a tanárképző intézeteket, a középiskolai tanárok képzése ezután teljes egészében a tudományegyetemeken történt, és a korábbi gyakorlatnak megfelelően az 1949-ben életbe lépett rendelet is – a vegyész szak kivételével, ahol maradt a négyéves képzés – összességében ötéves képzést írt elő, melynek során a képesítés megszerzéséhez alapvizsga, szakvizsga és képesítő vizsga letétele volt szükséges. Az alapvizsgát a tanulmányi idő második évének, a szakvizsgát negyedik évének, a képesítő vizsgát pedig ötödik évének sikeres befejezése után lehetett letenni. A rendelet egyébként egyformán vonatkozott a tanári és a nem tanári szakokra.

A vallás- és közoktatásügyi miniszternek a kormányrendelettel egy időben megjelent 600/1949. V. K. M. számú rendelete¹² a természettudományi karok tanulmányi és vizsgarendjét is szabályozta. A tanszabadság és az egyetemi autonómia elvét elvetve kötött tanulmányi rendet vezettek be. A kormányrendelet általános elvként kimondta, hogy a tanulmányi idő alatt „a hallgatók kötelesek a tudománykar tanulmányi rendjében meghatározott kötelező előadásokat hallgatni, az előírt gyakorlatokon és szemináriumokon eredményesen részt venni, továbbá a kötelező kollokviumokat és vizsgákat letenni.” A V. K. M. rendeletének melléklete ezt pontosítva szakonként és évfolyamonként előírta a kötelező előadások, szemináriumok és gyakorlatok óraszámát és tanítási anyagát, az egyes félévekben leteendő kollokviumokat. A következő félévre nem iratkozhatott be az a hallgató, aki nem teljesítette sikeresen a kötelező kollokviumokat. Egyébként ekkor vezették be a szaktárgyak mellett általánosan kötelező tárgyak között a marxizmus-leninizmus oktatását.

Minden jelöltnek egy tudományos szakdolgozatot kellett készítenie szaktárgyának egy részletéről, amelyben szaktárgya egy részének önálló összefoglalására való képességét bizonyította. Ennek vázlatát már a szakvizsga előtt be kellett adni, az elkészült szakdolgozat elfogadása a képesítő vizsgára való bocsátás előfeltétele volt. Tanárjelöltek esetén az oklevél megszerzésének feltétele volt a gyakorló év letöltése is. A 600/1949. V.K. M. számú rendelet azt is kimondta, hogy a kötelező tanulmányi idő alól felmentés semmiféle címen nem adható.

Ennek ellenére alig egy év múlva több minden másképpen alakult. A nagy tanárhiányra hivatkozva a minisztérium egyetemi, főiskolai ügyosztálya 1950 elején 1400-52-5/1950. szám alatt utasítást adott ki a tanárképzés felgyorsítására. Azok a hallgatók, akik az 1949/50-es tanévben már a negyedik tanévüket végezték, felmentést kaptak az ötödik, tanítási gyakorlattal töltendő év és a szakdolgozat megírása alól, és befejezték tanulmányaikat. Érdekes módon oklevelüket mégsem kapták meg akkor. 1950 nyarán olyan igazolványt kaptak az egyetemről, hogy az előírt tanulmányaikat elvégezték, és tanári oklevelüket kiválthatják, amint az egyetemi oklevelek kiállítását szabályozó vallás- és közoktatásügyi miniszteri rendelet megjelenik. Erre egy évet kellett várni. Oklevelüket csak 1951 szeptemberében állították ki.

A minisztériumi utasítás egyszeri alkalomra szólt, az 1949/50-es tanévben a negyedik tanévüket végzettekre vonatkozott. A matematika–fizika szakos tanulmányaikat 1947-ben megkezdőkre amennyiben középiskolai tanári képesítést kívántak szerezni, újra az ötéves képzés volt érvényben. Ők a negyedik félév végén, 1949-ben tehettek alapvizsgát Mennyiségtanból és Természetтанból, a nyolcadik félév végén III. szigorlatot Algebra és számelméletből és Fizikából, valamint Marxizmus-leninizmusból, a gyakorló év végén, 1952-ben pedig képesítő vizsgát a Matematika tanításából, a Fizika tanításából, valamint Pedagógiából. Az 1948-ban matematika–fizika szakon indulók vizsgarendje más volt, de ők is az ötödik tanév végén szerezhettek tanári oklevelet. A második év végén, 1950-ben tehették le az I. szigorlatot Kísérleti fizikából és Analízisből, a harmadik tanév végén, 1951-ben a II. szigorlatot Geometriából és Elméleti fizikából, a negyedik tanév végén, 1952-ben a III. szigorlatot Kvantumelméletből, Algebra és számelméletből, valamint Filozófiából, a gyakorló év végén, 1953-ban pedig az akkor már államvizsgának nevezett vizsgát a Matematika tanításából, a Fizika tanításából és pedagógiából.

Ezután néhány évig lerövidült tanárképzés volt életben. A tanulmányaikat 1949-ben kezdők már négy év után, 1953-ban államvizsgát tehettek. Az ötéves tanárképzés 1957 után állt vissza.

A kormányrendelet értelmében az 1949/1950-es tanévben megindulhatott a tanárképzéstől független fizikusképzés. Mivel a budapesti tudományegyetemről lehetett a legtöbb iratot megtalálni, itt elsősorban az ottani helyzetről írok.

1949-ben a Pázmány Péter Tudományegyetem újonnan alakult Természettudományi Karán két csatornán indult meg a fizikusok képzése. Néhány hallgatónak, akik már korábban, a rendelet megszületése előtt kezdték meg tanulmányaikat a matematika–fizika szakon, az egyetem megadta a lehetőséget, hogy leadják a matematikát, és fizikusként folytassák. Őket 1949 őszén egységesen másodéves fizikushallgatónak vették át, akkor is, ha már több félévet végeztek. Közéjük tartozott Csordás László, Károlyházy Frigyes, Siklós Tivadar, Varga Péter és Zámori Zoltán. Ők a második tanév végén, 1950-ben tették le az I. szigorlatot Kísérleti fizikából, Analízisből, és Geometriából, a harmadik tanév végén a II. szigorlatot Elméleti fizikából, a III. szigorlatot pedig a negyedik tanév végén Filozófiából, Kvantumelméletből és Kísérleti fizikából. Amint a vizsgák neve is mutatja, a vizsgarend egyáltalán nem az 1949-es rendeletnek megfelelően alakult. Az ő esetükben kivételesen az ötéves képzést sem követelték meg, a III. szigorlat letétele után megkapták a fizikus oklevelet, Magyarországon elsőként, a később említendő debreceniekkel együtt.

Ez a kivételes helyzet már nem volt érvényes azokra, akik 1949-ben elsőévesként kezdték meg fizikusi tanulmányaikat. Ebbe az évfolyamba tartozott többek között Györgyi Géza, Hedvig Péter, Pócs Lajos és Veres Árpád. A minisztertanács 1.032/1952. (IX,27.) számú határozata¹³ szerint az 1952/53-as tanévtől kezdődően egyetemi oklevelet az kaphatott, aki az egyetemi tanulmányok befejezésétől számított két éven belül az állami vizsgáztató bizottság előtt államvizsgát tett „marxizmus-leninizmusból és az egyetem (főiskola) felett felügyeletet gyakorló miniszter által meghatározott tárgyakból”. A miniszter „az államvizsga letételel meghatározott ideig tartó szakmai gyakorlattól, vagy szakdolgozat, diplomamunka készítésétől teheti függővé”. Így a fizikushallgatók a negyedik évvel befejezték az előadások hallgatását, munkába álltak, ott készítették el a szakdolgozatukat, és az ötödik év végén (az 1949-ben indulók leghamarabb 1954-ben) teheték le az államvizsgát, kapták meg az oklevelüket. 1957-ben újra megváltozott a tanulmányi rend, a 10 féléves tanulmányi időből az utolsó félév szorgálta a gyakorlati képzést.

Az előadások anyagának kidolgozásánál talán még nagyobb terhet jelentett a kísérleti és gyakorlati intézetek számára az egyes évfolyamok laboratóriumi gyakorlataihoz szükséges mérési eszközök előteremtése, megépítése – lényegében anyagi források nélkül –, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy az ELTE-n az ötvenes évek első felében a fizikus évfolyamok általában nyolcvan fővel indultak, vagyis 30–40 mérőhelyet kellett előkészíteni.

A kormányrendelet szerint a nem tanári képzések „célja a gyakorlati életben hasznosítható szakemberek képzése” volt. Ezért nyári termelési gyakorlatokat szerveztek üzemekben, és a fizika ipari alkalmazását tárgyaló speciális előadásokat tartottak.

A budapesti egyetemmel azonos időben Debrecenben és Szegeden is elindult a fizikusképzés. Bár erre vonatkozóan nem egyértelműek a fennmaradt iratok. Valószínűleg Debrecenben is úgy indult meg 1949 őszén a képzés, hogy az 1948-ban beiratkozott hallgatók közül néhányan átjelentkeztek fizikus szakra. Ők négy év után, 1952-ben kaptak fizikus oklevelet. Ebbe az évfolyamba tartozott Berényi Dénes, Kiss Dezső és Nagy Kázmér. Azok, akik 1949-ben elsőéves hallgatóként kezdték fizikus tanulmányaikat, két év után válaszüti elé kerültek. Takarékosagra és az oktatás „profilírozására” hivatkozva a vidéki fizikusképzést leállították. Vagy átmentek a budapesti egyetemre, vagy helyben tanár szakon folytathatták tanulmányaikat. Debrecenben 1953-ban indult újra a fizikusképzés, bár 1955-ben és 1956-ban nem indult ilyen évfolyam. A Szegeden 1950-ben indult fizikus évfolyam nyolc hallgatója is

egy év után Budapesten kellett folytassa tanulmányait. Az első fizikus évfolyam, amely végig Szegeden tanulhatott, 1966-ban indult.

Ekkor írt tankönyvek

A fizika egyetemi oktatása megújításához hozzátartozott, hogy a felmenő rendszerben kidolgozott előadások anyagát a fizika újabb eredményeit is bemutató tankönyvekben is elérhetővé tegyék. Az első ezek közül Novobátczy Károly *A relativitás elmélete* című könyve volt, amelynek első kiadása 1947-ben jelent. A többi könyvnél is csak az első kiadást jelzem, hiszen a legtöbbet később több kiadásban, változatlanul vagy bővítve újra kiadták.

Négy évvel később, 1951-ben jelent meg Novobátczy Károlynak Neugebauer Tiborral írt könyve, az *Elektrodinamika és optika*, és ugyanebben az évben Budó Ágostonnak a debreceni tartózkodása alatt befejezett *Mechanika* című könyve, amely máig a magyar nyelvű fizikakönyvek egyik gyöngyszeme.

A kísérleti előadások jegyzeteinek megírásához is nekiláttak. 1950-ben megjelent Pócza Jenő első *Kísérleti fizika* jegyzete. Ennek bővített változata volt a Pócza Jenő és Baintner Géza által írt *Kísérleti fizika* jegyzet, melynek első kötete 1955-ben készült el. Közben, 1953-ban a Debrecenből a szegedi kísérleti fizikai tanszékre került Budó Ágoston is elkészült a *Kísérleti fizika* jegyzetével. Ezek képezték az alapját a később Budó és Pócza neve alatt több kötetben megjelent *Kísérleti fizika* tankönyvnek. A műegyetemi mérnökhallgatók számára Gyulai Zoltán által írt *Kísérleti fizika* című kétkötetes tankönyv első kiadása 1952-ben jelent meg.

A matematika–fizika szakos és a fizikushallgatók mérési gyakorlataihoz használt *Fizikai mérések* jegyzeteket Barna B. Péter, Erő János, Gécs Mária, Gémesi József, Groma Géza, Keszthelyi Lajos, Keszthelyiné Lándori Sára, Kurucz István és Mertz János, a vegyészhallgatóknak tartott *Általános fizika* előadás és a vegyészek fizikai méréseinek jegyzetét Cornides István írta meg. A gyakorlati képzést segítette a Pócza Jenő által írt, és 1951-ben megjelent *Elektronfizika*, a Groma Géza által írt *Mikrohullámú elektroncsövek* (1954), valamint a Barna B. Péter által írt *Vákuumfizika és –technológia* (1959) jegyzet is. Pócza jegyzetéből nőtt ki az 1954-ben Faragó Péter és Pócza Jenő közös szerzőségével megjelent azonos című könyv. A Faragó Péter és Mertz János által írt *Gyakorlati elektromosságtan* már csak Faragó külföldre távozása után, 1957-ben látott napvilágot. Faragónak az atomfizika előadáshoz írt *Kísérleti atomfizika* című jegyzete csak részben készült el. Az előadást 1957-ben Keszthelyi Lajos vette át. Ennek az anyagából, Faragó jegyzeteit felhasználva, de annál jóval messzebb menve született meg Keszthelyi Lajos *Atomok és atomi részecskék* című könyve, amely 1958 végén került nyomdába.

Az elméleti tárgyakhoz is készültek további új tankönyvek: Horváth János *Elméleti optika* könyve 1956-ban, Marx György *Kvantummechanika* című munkája 1957-ben, Horváth János *Termodinamika és statisztikai mechanika* könyve 1960-ban, végül Györgyi Géza *Elméleti magfizika* című kötete 1961-ben jelent meg. Ide sorolható még Simonyi Károlynak a *Villamosságtan* címmel 1954-ben elkészült könyve.

Kutatómunka a kísérleti intézetekben

Bár az 1948–49-es indulás után Faragó Péter és Pócza Jenő a fizikusképzés alapjainak, a tematikának, az előadások anyagának és a laboratóriumi gyakorlatok évfolyamok szerinti

rendszerének kidolgozását tartotta elsődleges feladatának, természetesnek érezték, hogy emellett olyan kutatási programot is indítsanak, amelybe a hallgatók is bekapcsolódhatnak. Arra nem láttak lehetőséget, hogy az elektronsokszorozók fejlesztése területén az Egyesült Izzóban Bay Zoltán vezetésével megindult kutatást az egyetemen folytassák, ezért új kutatási irányokat kerestek.

Faragó Péter nagyon hamar bekapcsolódott az 1950-ben megalakult Központi Fizikai Kutató Intézet munkájába. Ő hozta létre, az egyetemi intézet keretében és jórészt annak munkatársaival, a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályát. Ennek az osztálynak a tevékenységéről a KFKI kapcsán szólnunk majd. Cornides István és Pócza Jenő olyan témákat választott és honosított meg, amelyek alapkérdésre irányultak, egy egyetemi intézet keretében és adottságai mellett, hallgatók bevonásával korszerű szinten, távlatosan művelhetők voltak, és alkalmasak voltak tudományos iskola létrehozására. A kísérleti és gyakorlati fizikai intézet nevéből adódóan szempont volt az is, hogy közvetlenül kapcsolódjanak az ipar által felvetett korszerű problémákhoz.

Pócza Jenő az oktatással és az intézetvezetéssel kapcsolatos nagy leterheltsége miatt gyakorlatilag csak 1954 táján kezdhette újra hozzá a kutatómunkához. Témaként a vékonyréteg-technológia egyik kulcskérdését, az atomok kondenzációjával létrejövő szerkezet kialakulásának folyamatát, annak irányíthatósága vizsgálatát választotta. Témaválasztásában közrejátszhatott az is, hogy 1954-ben 3 hónapos tanulmányúton volt a Hamburgi Egyetemen Raether professzornál, aki Póczának ajándékozta házi készítésű elektondiffraktográfját. Pócza Jenő ebben valósította meg Barna B. Péter és hallgatók, köztük Tompa Kálmán közreműködésével a világon elsők között azt a kísérleti módszert, amellyel a rétegeket a diffraktográfban lehetett előállítani és így a szerkezet felépülését folyamatában közvetlenül követni. Tompa Kálmán mutatta ki diplomamunkájában, hogy az In rétegek <111> textúrája a réteg növekedése során fokozatosan alakul ki, tehát a korábbi elképzelésekkel ellentétben nem a magképződéshez kötődik.

Ez a kutatási irány az egyetemen 1959-ben, Pócza Jenő eltávolításával megszűnt. Pócza eredeti elképzelését az 1960-as években a Műszaki Fizikai Kutató Intézetben tudta megvalósítani létrehozva a vékonyréteg-kutatás nemzetközi vonatkozásban is jelentős iskoláját.

Cornides István a tömegspektrometria mint a korszerű kémiai elemzés egyik legérzékenyebb és az iparban egyre szélesebb körben alkalmazott módszerének kérdéskörét választotta. Tóth Lajossal és hallgatók részvételével megépítette az első hazai tömegspektrométert és jelentős eredményt ért el az ionforrásokban lejátszódó folyamatok elemzése területén, valamint a rádiófrekvenciás tömeg-analizátorok optikai rács analógiája alapján történő elméleti leírása és felbontóképességük javítása, valamint izotópok szétválasztására történő alkalmazása vonatkozásában. Ez a kutatás az egyetemen 1957-ben, Cornides eltávolításával megszűnt. Cornides Istvánnak a tömegspektrometria területén végzett oktatói, szervezői és az alkalmazás területén végzett munkásságát az ELTE TTK azzal ismerte el, hogy a 2019-ben alapított tömegspektrometria laboratóriumot róla nevezte el.

A tanszékek átszervezése 1956 után

A forradalmi eseményektől függetlenül, azt megelőzően, 1956 tavaszán, nyarán a matematikai-fizikai-kémiai kar kezdeményezte a fizikai tanszékek átszervezését. Az Elméleti Fizikai Intézet mellett, ahol két főállású (Novobátszky Károly és Neugebauer Tibor) és egy félállású (Jánossy Lajos) egyetemi tanár volt alkalmazásban, az egyetemi évkönyv szerint egy másik intézet

működött, a Kísérleti Fizikai Intézet. Ebben a Pócza Jenő tanszékvezető docens által vezetett intézetben három további docens (Baintner Géza, Cornides István, Faragó Péter), négy adjunktus (Gécs Mária, Gémesi József, Sándor Endre, Somogyi Antal) és közel 30 tanársegéd dolgozott. Ők látták el az egykor a Gyakorlati Fizikai Intézethez tartozó oktatási feladatokat is. A többi intézethez képes szokatlanul nagy méret és ennek megfelelő leterheltség ellenére az intézetnek kinevezett egyetemi tanára nem volt.

Az egyetem vezetése is érzékelte az ebből adódó nehézségeket, és az ötvenes évek elején többször is nekifutott a Kísérleti Fizikai Intézet egyetemi tanári állása betöltése folyamatának. 1950 májusában az egyetemi tanács a tanszék betöltésére Szigeti György meghívását javasolta egyetemi nyilvános rendes tanári minőségben. Ebből a meghívásból nem lett semmi. Három évvel később pályázatot írtak ki az állás betöltésére, és arra egyetlen pályázat érkezett, Pócza Jenőé. Novobátky, akinek a szemében a szakmai szempontok voltak a legfontosabbak, melegen támogatta a pályázatot. Ennek ellenére, és bár szakmai munkáját semmi kifogás nem érthette, a kari tanács jegyzőkönyve szerint „a Kísérleti Fizikai tanszék egyetemi tanári állására megfelelő pályázó nem volt”. Pócza Jenő legfőbb „bűne” valószínűleg az volt, hogy édesapja evangélikus lelkész volt. Érdekesség, hogy a szavazás után a dékán pályázaton kívül Budó Ágoston meghívását javasolta Szegedről, amiből viszont megint nem lett semmi.

Végül nyolc év után, 1956-ban került egyetemi tanár a Kísérleti Fizikai Intézet élére, de akkor is egy furcsa folyamat eredményeként. Amikor az Oktatási Minisztérium pályázatot írt ki egy egyetemi tanári állásra a Kísérleti Fizikai Tanszékre, és kérték az egyetem javaslatát az állás betöltésével kapcsolatban, a kari tanács úgy foglalt állást, hogy a két korábbi tanszék feladatát ellátó, összevontan működő tanszéket újra szét kell választani. Az javasolták, hogy az egyiket a kinevezendő egyetemi tanár, a másikat az eddigi tanszékvezető, Pócza Jenő vezesse.¹⁴

A pályázat eredményeként az oktatásügyi miniszter 1956. szeptember 1-jei hatállyal Nagy Elemért nevezte ki a Kísérleti Fizikai Intézet egyetemi tanárának, aki akkor szerezte meg a fizikai tudományok doktora fokozatot, és megbízta a tanszék vezetésével is. Ugyanakkor elfeledkeztek rendelkezni Póczával kapcsolatban, aki kijelentette, hogy tanszékvezető-helyettesi tisztséget nem fogadna el. A kar megerősítette javaslatát a tanszék szétválasztására, és kérte, hogy a másik tanszék vezetésére Pócza kapjon megbízást.¹⁵ A miniszter, Kónya Albert a javaslatot októberben elfogadta, és az ELTE rektorának megküldött rendeletével a Kísérleti Fizikai Intézetet I. és II. számú Kísérleti Fizikai Tanszékre választotta szét. Nagy Elemér az I. számú tanszék vezetője lett, a II. számú tanszék vezetésével pedig Pócza Jenőt bízta meg.

Ez elindított egy átszervezési folyamatot, amely a forradalmat követő tisztogatások során felgyorsult, A forradalom alatt az egyetemen zajló eseményekről később, külön fejezetben írok. Itt csak a tanszékek átszervezéséről lesz szó.

A két kísérleti tanszéken dolgozó négy docens közül 1957 elején már csak ketten voltak az egyetemen. Cornides Istvánt, aki a kari Forradalmi Bizottság elnöke volt, 1957-ben letartóztatták, szabadulása után elbocsátották az egyetemről. Faragó Péter külföldre, Angliába távozott. Ugyancsak Angliába távozott Sándor Endre adjunktus. Nagy Elemér mellett az I. számú tanszéken csak tanársegédek dolgoztak: Bodó Zaláné, Bráda Ferenc, Csordás László, Hornyák László, Horváth Éva, Kedves Ferenc, Keglevich László, Menczel György, Nébli Vendel, Tóth Gábor (I.) és Zsoldos Lehel. A II. számú tanszéken Pócza Jenő mellett Baintner Géza volt docens, Gémesi József és Somogyi Antal adjunktus, tanársegédként működött Barna B. Péter, Groma Géza, Groma Gézáné, Harsányi György, Keszthelyi Lajosné, Korecz László, Kurucz István, Nagy Lajosné, Sas Elemér, Tóth Lajos (II.), Tóth Lajosné és Tóth-Pál Sándorné. Keszthelyi Lajos félállású tanársegédként dolgozott az egyetemen.

Még 1956-ban felvetődött egy újabb fizikai tanszék létesítésének ötlete. Az Oktatásügyi Minisztérium 1956 nyarán jelezte az ELTE rektorának, hogy a minisztérium Atomfizikai Tanszék felállítását tervezi.¹⁶ Azt kérték, hogy a rektor „az érdekeltek bevonásával – Faragó Péter docenssel kezdje meg az előkészítő munkálatokat, hogy a tanszék működését szeptember 1-től megkezdhesse”. A fogalmazás alapján erős a gyanú, hogy Faragó Péter lehetett volna a kiszemelt tanszékvezető. 1956 mozgalmas nyara, úgy látszik, nem volt elég az előkészítő munkálatokra. Október 23-ig nem történt érdemi előrehaladás. Utána viszont Faragó Péter emigrálása miatt borult a terv. Így csak 1957-ben alakult meg a tanszék, amelynek vezetője félállásban Jánossy Lajos lett, aki addig félállásban az elméleti fizikai tanszék tanára volt. Az új tanszék a II. számú Kísérleti Fizikai Tanszékkal és az Elméleti Fizikai Tanszékkal együtt a Puskin utcai D épületben nyert elhelyezést.

Az 1957/58-as egyetemi évkönyv szerint ide került át a tanszék megalakulásakor a kísérleti fizikai tanszékről Gécs Mária adjunktus, Haiman Ottó és Mertz János tanársegédek, hamarosan ők is adjunktusok, a KFKI-ból pedig Pál Lénárd docens, Hedvig Péter és Kiss Dezső adjunktusok, valamint Ádám András tanársegéd, többségük félállásban. Kutatómunkájuk java részét a KFKI-ban folytatták. A következő években Gécs Mária visszament a KFKI-ba, Mertz János a műegyetemre, viszont KFKI-sként félállásban itt dolgozott Fenyves Ervin és Csákány Antal. Az ötvenes évek végén itt kezdte a pályáját tanársegédként Brájer László, Gueth Sándor, Kirschner István és Papp Elemér. A tanszékhez kapcsolódó laboratóriumokban jelentős számban vezettek méréseket KFKI-s kutatók, és emiatt az Atomfizikai Tanszéket egyfajta KFKI-s leányintézményként emlegették. Ez a rendszer 1970-től, Marx György tanszékvezetői kinevezésétől kezdve megszűnt.

A következő évek további lényeges átalakulásokat hoztak. 1958 folyamán az I. számú kísérleti fizikai tanszékről távozott Bráda Ferenc és Nébli Vendel, Keszthelyi Lajos másodállását pedig megszüntették. Az igazi nagy változás azonban egy évvel később következett be, amikor 1959 nyarán Pócza Jenőt eltávolították az egyetemről. Erről részletesebben az 1956 utáni egyetemi tisztogatásról szóló fejezetben olvashatunk. Ekkor vele együtt több munkatársát, Barna B. Pétert, Tóth Lajosné Bitskei Margitot, Gémesi Józsefet, Groma Gézát, Keszthelyi Lajosné Lándori Sárát, Groma Gézáné Nagy Juditot és Tóth Lajost (II.) is elküldték. A kari tanács jegyzőkönyve szerint „a tanszék vezetésével a Művelődésügyi Minisztérium Jánossy Lajos professzort bízta meg azzal, hogy egyelőre a két tanszéket egy egységként kezelje és átszervezze”.¹⁷ Ez gyakorlatilag azt jelentette, hogy a II. Kísérleti Fizikai Tanszék megszűnt, az egyetemen maradt munkatársai (Baintner Géza, Somogyi Antal, Korecz László, Kurucz István, Sas Elemér és Tóth-Pál Sándorné) átkerültek az Atomfizikai Tanszékre. Ez abban is tükröződött, hogy az I. számú Kísérleti Fizikai Tanszék nevéből eltűnt a sorszáma, Kísérleti Fizikai Tanszékként élt tovább. Később, 1970-ben a tanszék kettévált, ekkor alakult meg a Szilárdtest-fizika Tanszék és az Általános Fizika Tanszék.

Az elméleti fizikai tanszéken 1956 után annyi változás történt, hogy éppen a két legbalosabb személy, Román Pál és Szamosi Géza, akik az ötvenes évek elején a Párt hűséges kiszolgálói voltak, a forradalom leverése után külföldre távoztak. A két egyetemi tanár, Novobáczky és Neugebauer mellett két docens, Fényes Imre és Marx György, két adjunktus, Nagy Károly és Szabó János, és egy tanársegéd, Nagy Kázmér dolgozott. A tanszék állományában jelenik meg az évkönyvben Károlyházy Frigyes tudományos munkatárs, Abonyi Iván és Jeszenszky Ferenc tudományos segédmunkatárs, valamint aspiránsként Farkas István és Pócsik György.

A budapesti egyetemről szóló rész zárása előtt nem lehet említés nélkül hagyni azt, hogy azután is, hogy a fizikusképzés beindult, a fizika tanszékeknek azzal egyenrangú feladata

volt a fizikatanárok képzése. Az iskolai fizikaórák színvonalasabbá tételét szolgálta, hogy az 1949/50-es tanévben felélesztették a *Bevezetés az előadási kísérletezésbe, műhelygyakorlatokkal* című gyakorlatot, amelynek keretében a tanárjelöltek demonstrációs kísérleteket ismerhettek meg, és gyakorlatot szerezhettek azok bemutatásában. A tanárok képzésének egy különlegesen fontos része a szak módszertani képzés. A negyvenes években megbízott előadóként Renner János fadori tanár, Eötvös Loránd egykori munkatársa tartott *A természettan tanításának módszere* címmel előadást a leendő fizikatanároknak. 1949-től pedig Vermes Miklós, aki 1952-ig – az iskola megszűntetéséig – szintén a fadori evangélikus gimnázium tanára volt, tartotta a Kísérleti Fizikai Tanszéken *A fizika tanítása* című előadást. 1953-ban került a Kísérleti Fizikai Intézetbe tanársegédként Sas Elemér, akinek egyik feladata a demonstrációs laboratórium vezetésében való részvétel volt. 1959-ben ő vette át a demonstrációs laboratórium vezetését, amely egy ideig az Atomfizikai Tanszék keretében működött, majd visszakerült a Kísérleti Fizikai Tanszékre. A hatvanas években Csekő Árpád és Léviusz Ernő is itt dolgozott adjunktusként, illetve docensként.

Végül megemlítem, hogy nemcsak a fizikai intézetek, hanem mások is küszködtek a helyhiánnyal, és ezért már az ötvenes évek végén komolyan merült fel az igény arra, hogy az ELTE Természettudományi Kara kapjon egy korszerű, a működést és a további fejlődést biztosító elhelyezést egy új telephelyen, a város egy alkalmas pontján. Nem látták reálisnak ennek gyors megvalósulását, de kíváncsúnak tartották egy-két évtizeden belül. A hatvanas években is a hetvenes évek volt a céldátum. Az elképzelések közben sokszor módosultak. Végül a teljes TTK-nak a lágymányosi kampuszra való költözése jóval később, a 2000-es évek elején fejeződött be.

Budapesti Műszaki Egyetem

Amint korábban említettem, Pogány Béla halála után a műegyetem úgy döntött, hogy helyreállítja azt a korábbi helyzetet, amikor két önálló fizikai intézet működött az egyetemen, és a kolozsvári egyetem két tanárát, Gombás Pált és Gyulai Zoltánt hívja meg azok vezetésére. A gépészmérnöki, majd az 1949-ben létrejött villamosmérnöki karhoz tartozó, Gombás által vezetett tanszék neve egyszerűen Fizika Tanszékre változott, ahol kísérleti és elméleti fizikusok is dolgoztak, Gyulai pedig az építészmérnöki karon újonnan létesített kísérleti fizikai tanszékre került volna.

Kísérleti Fizikai Intézet, a Gyulai-iskola

Gyulai esetében a „került volna” fordulat a bevezető szakasz utolsó mondatában arra utal, hogy bár Gyulai 1944 őszén Kolozsvár kiürítésével kapcsolatosan intézetének tagjaival és családjával együtt Budapestre jött, és ideiglenes beosztást kapott a Mérnökkari Kísérleti Fizikai Tanszéken, 1945 tavaszán visszautazott Kolozsvárra, mivel késett a kinevezése. Ott részt vett a kolozsvári magyar Bolyai Tudományegyetem megszervezésében. 1946-ban megkapta ugyan a budapesti kinevezést, de egy tanévre még Kolozsvárt maradt, így ténylegesen csak 1947-ben lett a műegyetemen a kísérleti fizika nyilvános rendes tanára, az újra önállósodott Kísérleti Fizikai Intézet vezetője.

A tanszék néhány helyiségből állt, semmiféle felszereléssel nem rendelkezett. Így Debrecen és Kolozsvár után harmadszor kellett Gyulainak nekiállnia, hogy szinte a semmiből egy működő tanszéket hozzon létre. Eleinte mindössze egy tanársegédje volt, Boros János, aki legrégebbi munkatársaként már szegedi egyetemi hallgató korában Gyulai mellett dolgozott, nála doktorált Debrecenben, és Kolozsvárra is követte őt, 1946-tól pedig a műegyetemen tanított.

A következő években fokozatosan érkeztek az új munkatársak, eleinte középiskolai tanárok, később frissen végzettek. Így lett tagja a csoportnak Bukovszky Ferenc, Jeszenszky Béla (1916–1984), Mátrai Lászlóné Zemplén Jolán, Morlin Zoltán, Lévius Ernő, Tomka Pál (*1911) és Zimonyi Gyula (1915–1980), illetve a fiatalabb generációból Hartmann Ervin és Malicskó László. A kiterjedt oktatási feladatok mellett nagy segítséget jelentett a kutatómunkában, hogy 1961-ben a BME-n létrejött az MTA Kristálynövekedési Tanszéki Kutató Csoport.

Annak illusztrálásra, hogyan alakultak akkor az emberi sorsok, érdemes röviden szólni néhányuk életéről. Morlin Zoltán 1936-ban szerzett jogi doktorátust a budapesti tudományegyetemen. A Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumban dolgozott, de onnan 1950-ben kitették. Már előtte érdeklődésből hallgatott matematikát és fizikát a tudományegyetemen, így le tudta tenni az alapvizsgát. Bár fizikus diplomáját csak 1953-ban szerezte meg, Gyulai már 1950 ősztől kvázi tanársegédként alkalmazta. 1958-ban az MFKI-ba került, 1973-ban azonban visszatért a BME-re, az akadémiai kutatócsoportba. 1960-ban elnyerte a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot.

Lévius Ernő 1929-ben matematika–fizika szakos tanárként végzett a budapesti egyetemen 1930-ban ott doktorált. 1932-től egy rövid időre Bay Zoltán mellett gyakornokként végzett kutatásokat Szegeden, majd a fadori Evangélikus Gimnázium matematika–fizika szakos tanára lett. Az iskola megszüntetésekor, 1952-ben Gyulai tanársegédnek tudta felvenni maga

mellé a műegyetemre. 1958-ban az ELTE gyakorló iskolájába került vezető tanárnak, majd 1963-tól az ELTE Kísérleti Fizikai tanszék docenseként a fizikatanítás szakmódszertanával foglalkozott.

Gyulai a műegyetemen folytatta a kristálynövekedéssel kapcsolatos, Debrecenben és Kolozsvárt végzett vizsgálatait. Még Kolozsvárt figyelte meg, hogy speciális esetekben a kősó vékony tű alakjában kristályosodik, de a háború miatt a cikk csak 1948-ban jelent meg. Budapesten sikerült azután megmutatnia, hogy a tűkristályok szakítószilárdsága nagyságrendekkel nagyobb a szokásos kristályokénál, ami technikai alkalmazásoknál igen fontos.

Az intézet másik témája a félvezetők fizikájának kutatása volt, ezen belül az alkáli-halogenidek ionos és elektronvezetése, a színcentrumok és a vezetőképesség közötti összefüggés, abszorpciós és lumineszcenciavizsgálatok alkáli-halogenideken, termisztorok tulajdonságai és alkalmazhatósága.

A Gyulai-iskola leágazásának kell tekintenünk az egykori debreceni tanítvány, Tarján Imre körül kialakult, az Orvosi Fizikai Intézetben dolgozó csoportot is, amely a kristálynövesztés gyakorlati alkalmazásai felé fordult, Gyulait inkább a növekedés mechanizmusa érdekelte. Elsőként írta le az ionkristályok növekedésével kapcsolatos mikroszkopikus vastagságú réteg megjelenését.

Ennek a tanszéknek a kutatási témája volt az Akadémia megbízásából a hazai fizika története, elsősorban Mátrai Zemplén Jolán munkássága révén.

Fizikai Intézet, a Gombás-iskola

A Fizikai Intézet élére kinevezett Gombás Pál 1945 elején már Budapesten tartózkodott, aktívan vett részt az Akadémia megújításáért folyó küzdelemben. Mint elismert tudós, 1945-ben tagja lett a Szent-Györgyi Albert vezetésével létrejött Magyar Természettudományi Akadémiának, egyben annak főtitkára. Egy évvel később, amikor a két akadémia egyesült, az MTA levelező tagjává választották, majd még ugyanabban az évben, decemberben rendes tag lett.

1947-ben Szent-Györgyi Alberttel együtt kiutazott az Egyesült Államokba, de néhány hónap múlva, 1948-ban hazatért. Ennek története ad magyarázatot a kommunista hatalomhoz fűződő különleges viszonyára.

A szinte kizárólag németül publikáló, angolul nem jól tudó Gombást nem fogadták azzal a megkülönböztetett tisztelettel az Egyesült Államokban, amihez itthon hozzászokott. Munkalehetősége nem volt jobb, mint itthon lett volna, ezért néhány hónap amerikai tartózkodás után Révai Józsefnél, a Rákosi-korszak meghatározó ideológusánál, a kulturális élet teljhatalmú irányítójánál érdeklődött, hogy mi történne vele, ha hazatérne. Révai meglátta ebben a propaganda lehetőséget: Íme, egy nagy magyar fizikus, aki hazajön, mert csalódott az imperialistákban. Nemcsak arról biztosította, hogy nem lesz bántódása, de megfelelő pozíciókat is ígérhetett neki. Hazatérte után, 1948-tól tíz éven át az Akadémia alelnöke volt, és még 1948-ban megkapta első Kossuth-díját, a másodikat 1950-ben.

Gombás Pál ki is használta ezt a helyzetet. Bár pártonkívüli volt, közvetlen vonal kötötte össze a Pártközponttal, azon belül is Révai titkárságával. Gombás csak olyankor használta a telefont, ha a helyi pártszervekkel nem tudott megegyezni, vagy amikor egyik munkatársa feljelentette, felforgató magatartással vádolva.

A következő évek Gombás szakmai pályájának a csúcspontját hozták. 1949-ben jelent meg az atom statisztikus elméletéről még Kolozsvárt írt, *Die statistische Theorie des Atoms und*

ihre Anwendungen című monográfiája a Springernél. Egy évvel később pedig a baseli Birkhäuser kiadó adta ki a kvantummechanikai többtestproblémáról szóló *Theorie und Lösungsmethoden des Mehrteilchenproblems der Wellenmechanik* című könyvét. Ezek alapján kapott felkérést, hogy a *Handbuch der Physik* új sorozatában írja meg az atom statisztikus tárgyalását bemutató részt. Ez 1956-ban jelent meg a Springernél. Közben munkatársaival a statisztikus elméletet az atommagokra is alkalmazta.

Kapcsolatai révén elérte, hogy a nagy létszámú műegyetemi tanszéke mellett 1955-ben vezetése alatt alakuljon meg az első akadémiai tanszéki kutatócsoport. Pontosabban az történt, hogy a KFKI-ban létesített Elméleti Fizikai Osztálynak az a része, mely kutatási témájában az ő személyéhez kötődött, vagyis az atomok, molekulák és fémek szerkezetének kvantumelméleti kutatására irányult – és amely nem költözött fel Csillebércre, hanem a Budafoki úti épületben dolgozott –, a KFKI-ból formálisan is kiválva – a Magyar Tudományos Akadémia Elméleti Fizikai Kutató Csoportja néven – tanszéki kutatócsoportként önállósodott. Az ebbe a kutatócsoportba került aspiránsokkal, tudományos munkatársakkal még jobban kiteljesedhetett a Gombás-iskola. Ebbe az iskolába tartozott talán legrégibb tanítványként Kozma Béla és Kónya Albert, akik már Szegeden Gombás mellett dolgoztak, és Kolozsvárra is követték (Kónya Albert egy kanyargós életút után később utóda is lett), a kolozsvári időből Fényes Imre, a műegyetemi évekből pedig Hoffmann Tibor, aki 1952-ben a Távközlési Kutatóintézet elméleti osztályának élére került, és aki 1956-ban az elsők között szerezte meg védéssel a fizikai tudományok doktora fokozatot, Gáspár Rezső, aki a debreceni elméleti tanszéket vezette 1953-tól, a valamivel fiatalabb generációból pedig Hahn Emil, Kapuy Ede, Kisdi Dávid, Knapcz Géza, Ladányi Károly és Szépfalusy Péter.

A kutatócsoport legfontosabb kutatási területe az atomok statisztikus modelljének továbbfejlesztése volt. Célként a kor számítási lehetőségeinek megfelelő, a Thomas–Fermi–Dirac-modellnél jobb közelítő módszerek kidolgozását tűzték ki az atomok alapállapotú energiájának meghatározására. Legfontosabb eredményük talán az volt, hogy a Pauli-elvet helyettesítő kicserélődési potenciálra, illetve a kicserélődésen túli korrekciókat tartalmazó korrelációs energiát szolgáltató korrelációs potenciálra a főkvantumszámtól függő lokális pszeudopotenciált javasoltak, amellyel a kísérleti eredményeket jó közelítésben tudták reprodukálni. Bár a ma széles körben használt sűrűségfukcionál-elméletnek a lokálissűrűség-közelítésnél jobb közelítő eljárásai is vannak, és a sűrűségfukcionálnak a korrelációs energiát megadó részére is léteznek jobb kifejezések, a maga korában a Gombás-iskola által elért eredményeket jelentős elismerés övezte, a szakirodalomban ma is számon tartják a Thomas–Fermi–Gombás- vagy Thomas–Fermi–Dirac–Gombás-közelítést.

Az eredetileg az atomokra kidolgozott statisztikus modellt később molekulákra, szilárd testekre és atommagokra is kiterjesztették. Itt a legmaradandóbb irány a molekulák vizsgálata volt, ebből fejlődött ki két különálló kvantumkémiái iskola Gáspár Rezső, illetve Kapuy Ede körül. Ladányi Károly, aki *A nemesfémek elmélete* címmel írta kandidátusi értekezését, később a terek kvantumelméletben ért el jelentős eredményeket, Szépfalusy Péter pedig, aki kezdetben a Fermi-gáz statisztikus tárgyalásának továbbfejlesztésével foglalkozott, a magyar statisztikus fizikai iskola megalapítója lett.

1956 után megváltozott Gombás helyzete. Ott maradt rajta foltként az, hogy 1956 októberében – távollétében – megválasztották az Akadémia nemzeti bizottsága alelnökének. Őt, aki 1949-től az Akadémia alelnöke volt, az 1956 utáni első tisztújításon nem választották meg újra, holott az 1949-ben megválasztott elnök 1970-ig tisztségében maradt. Az MDP-ből MSZMP-vé átalakult pártban már nem voltak meg az informális felső kapcsolatai. A tanszéki kutatócsoport vezetését megtarthatta, a tanszéket viszont csak félállásban vezethette. Gombásra

jellemző módon a kétórás előadás szünetében az előadás folytatását minden alkalommal az egyik adjunktusra bízta.

A szigorúan vett Gombás-iskola mellett a Fizikai Intézethez tartozott továbbra is az a létszámában is tekintélyes részleg, amely részben a pogányi kísérleti munkát folytatta, részben Antal János vezetése alatt a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetből ide helyezett vákuumtechnikai laboratóriumban elsősorban ipari igényeket kielégítő vákuumfizikai kutatásokat folytatott.

Atomfizika Tanszék

A háború után az Atomfizika Tanszéken egy ideig Bay Zoltán biztosította a folytonosságot, aki 1938-ban került a műegyetemre az Aschner Lipót által tett alapítványból létesített tanszék első vezetőjének. Az 1940-es évek elején ezen a tanszéken dolgozott tanársegédként Papp György, Simonyi Károly és Tarnóczy Tamás.

Bay Zoltán személye miatt itt emlékezünk meg a háború utáni évek első nagy sikeréről, a Hold-radar-kísérletről, bár az inkább az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumához kötődött.

Bay még a háború alatt kapcsolódott be a rádiós telekommunikáció fejlesztésére és a katonai rádió-radar rendszer kiépítésére irányuló munkákba. Csoportjának a mikrohullámú technikai kutatás és fejlesztés volt a feladata. Hasonló kutatások ekkor csak Nagy-Britanniában, az USA-ban és Németországban folytak. Már ekkor felmerült Bay Zoltánban az ötlet, hogy „meglokátorozza a Holdat”. 1944-ben a csoportot Nógrádverőcére menekítették a budapesti bombázások elől, majd még időben visszatelepültek Újpestre. Az Izzót jelentősebb háborús kár nem érte, a kísérletek tárgyi feltételeit szinte hiánytalanul sikerült megőrizni, 1945 tavaszán azonban az oroszok hadikárpótlásként az Izzó gyártósoraival együtt a Hold-radart és az antennát is elvitték. Új berendezést építettek, és annak segítségével 1946. február 6-án sikerült a Holdra sugárzott és annak felszínéről visszaverődött rádióhullámokat detektálni. Az eredetileg 1/10-nek becsült jel-zaj viszonyt úgy növelték meg, hogy mintegy 1000 jelet bocsátottak ki 3 másodperces időközökben (a visszavert jel 2,5 másodperc alatt érkezett meg), és hidrogén-coulométerek speciálisan kialakított rendszerében gyűjtötték majd egy órán keresztül a visszavert jel által a coulométerekben keletkezett hidrogéngázt. Bár a háború okozta késések miatt az elsőbbségről lemaradtak – a Diana-projekt keretében John H. DeWitt és E. King Stodola irányításával sokkal jobb technikai lehetőségek mellett dolgozó amerikai csoport négy héttel korábban 1946. január 10-én észlelte először a Holdról visszaérkező jeleket –, a magyar kísérletnek volt egy fontos, újszerű eleme, a jelösszegzés módszere, amelyet a rádiócsillagászatban később is alkalmaztak.

Bay Zoltán 1947 tavaszán Amerikában tárgyalt az Egyesült Izzó és a General Electric közötti kapcsolatokról. Hazajövele után hamisan gazdasági visszaélésekkel, csempészéssel vádolták meg, letartóztatással is megfenyegették. Az egyre romló politikai légkörben, látva a kommunisták egyre erőszakosabb térfoglalását, 1947 végén úgy döntött, hogy követi barátját, Szent-Györgyi Albertet, és eltávozik az országból. 1948 elején családjával konspiratív módon Bécsbe utazott, majd onnan Amerikába emigrált. Távozása után az Atomfizika Tanszékre egy politikailag megfelelő, személy, Kovács István került, akinek a kutatási területe a kétatomos molekulák spektruma finomszerkezetének vizsgálata volt. Ez volt egyetemi doktori értekezésének a témája, és ez maradt a kutatási területe élete végéig. Legnagyobb szakmai sikerét talán az 1969-ben a kétatomos molekulák színeiről megjelent angol nyelvű monográfiával (*Rotational structure in the spectra of diatomic molecules*) érte el. Az

Atomfizika Tanszéken így tulajdonképpen a Pogány vezette Fizikai Intézet Schmid Rezső és Gerő Loránd nevével fémjelzett tudományos hagyománya folytatódott. Kovács Istvánnak a műegyetem atomfizikai tanszékére kerülésekor természetes módon a fizikai intézet spektroszkópai laboratóriuma is ide került. Itt dolgozott az ötvenes évek elején a molekulaszpektroszkópiával foglalkozó Deézi Irén, Koczás Edit (Marx Györgyné) és Mátrai Tibor, bár forma szerint ez a spektroszkópai csoport a KFKI Spektroszkópai Osztályának volt a része, hiszen Kovács István 1950 és 1956 között a KFKI igazgatója, és egyben az ottani Spektroszkópai Osztály vezetője is volt.

Budapesti Orvosi Fizikai Intézet

Bár többször is felmerült egy önálló orvosi fizikai tanszék létrehozása a budapesti egyetemen, Trefort Ágoston miniszterként meg is hirdette a tanszékvezetői állást, de mivel nem találtak alkalmas személyt, az ügy lekerült a napirendről. Az orvostanhallgatók a fizikatanári szakra járókkal együtt hallgatták a kísérleti fizikai intézet vezetője (Eötvös, Tangl, majd Rybár) által tartott előadásokat. Még mielőtt 1951. február 1-jén az orvostudományi kar levált volna a tudományegyetemről, 1947 augusztusában döntés született az orvostudományi karon létesítendő Orvosi Fizikai Intézet felállításáról. A cél az volt, hogy az orvostanhallgatók az orvosképzéshez szorosan kapcsolódó orvosi fizikát hallgassanak. Később is vita tárgya volt, hogy az orvosok képzésében milyen arányban kell orvosi fizikát (szerkezetvizsgálati módszereket, képalkotó berendezések működését, dozimetriai és sugárvédelmi ismereteket), illetve biofizikát tanítani.

Az 1948-tól induló előadások tartására Koczkás Gyulát, a pécsi tudományegyetem címzetes rendkívüli tanárát kérték fel, aki 1948 októberétől egyetemi tanárként vezette az orvosság fizikai tanszékét. Az oktatás új rendjének kialakítása mellett erre az időre esett az intézet új helyiségeinek a kialakítása is a Puskin utca 9. alatti épület II. emeletén. Addig a Kísérleti Fizikai Intézettől átengedett helyiségekben működött az orvosság fizikai intézet, a D épület nagy előadótermét használták ők is, ami a helyszűke miatt sok feszültséget okozott.

1950 szeptemberében, az új helyiségek átadásával egyidejűleg az intézet vezetésében is változás történt. Koczkás helyére a Debrecenben Gyulai mellett doktorált, kristálynövesztéssel foglalkozó Tarján Imre került. Ennek pontos hátterét ma már nehéz kideríteni. Tarján Imre 80. születésnapja alkalmából a Fizikai Szemlében megjelent interjúból annyi olvasható ki, hogy Koczkás – noha részt vett a nemzeti ellenállási mozgalomban, és 1944 decemberében a nyilasok letartóztatták – állandó támadásoknak volt kitéve egy kommunista fiatalokból álló csoport részéről. Mivel Koczkás szangvinikus természetű ember volt, gyakoriak voltak a veszekedések, és áldatlan állapot alakult ki az intézetben. Ebben a helyzetben váltotta Koczkást Tarján Imre az intézet élén, aki bölcs szalámitaktikával eltávolította a hőzöngő párttagokat, megtartva közülük a szakmailag értékeseket. Kitűnő középiskolai tanárokat hozva be az intézetbe, megalapozta a kiváló oktatást, és nyugalmat teremtett a munkához.

1951-ben már a gyógyszerészhallgatók fizikaoktatása is az intézet feladata lett, 1952-től pedig a fogorvoshallgatóké is. Az oktatási tevékenységben Tarján Imre mellett nagy feladat hárult ebben az időben Nagy Jánosra (I.), Tamás Gyulára, Turchányi Györgyre és Újhelyi Sándorra. Hamarosan ezután indult az intézet később meghatározó szerepet játszó személyiségének, Voszka Rudolfnak a tudományos és oktatói pályája.

Tarján Imre tudományos érdeklődését erősen meghatározta, hogy doktori munkáját Gyulai mellett Debrecenben végezte, ahol a röntgenezett, tehát sok hibahelyet tartalmazó NaCl-kristályok fotovezetésében megfigyelhető anomáliával foglalkozott. Ez a téma, a kristályos szilárd testek, különösen is az alkáli-halogenid-kristályok szerkezeti hibáinak, a színcentrumoknak a vizsgálata az orvosi fizikai intézet kutatási témái között is előkelő helyet foglalt el. A kristályfizikai kutatások jelentős állomása volt a piezoelektromos kvarc egykristályok növesztési technológiájának hazai kidolgozása. Már a háború alatt világszerte nagy igény jelentkezett a híradástechnikában a piezoelektromos kvarckristályok ipari méretekben való előállítására. A német R. Nackennek a háború után ismertté vált eredményeire alapozva a Bell Telephone Laboratoryban dolgozó A. C. Walkernek és E. Buehlernek sikerült először nagyméretű mesterséges kvarckristályokat növeszteniük. Az ő 1950 nyarán publikált munkájuk után egy évvel a Gyulai Zoltán által vezetett csoportnak, Tarján Imrének, Zimonyi

Gyulának és Újhelyi Sándornak itthon is sikerült reprodukálhatóan több cm hosszú, teljesen tiszta, zárványmentes kvarckristályokat előállítani. A laboratóriumi technológiát a TÁKI-nak adták át ipari továbbfejlesztésre. Emellett fokozatosan megjelentek biofizikai és orvosi vonatkozású kutatási témák is, mint például az ultrahang biológiai hatásának tanulmányozása vagy a radioaktív izotópokkal kapcsolatos vizsgálatok. A harmadik nagy terület pedig a műszerfejlesztés és új mérési eljárások kidolgozása volt. Eljárást dolgoztak ki a gamma-detektálásra használható, nagyméretű, talliummal adalékolt nátrium-jodid-egykristályok növesztésére. Az ilyen, Budapesten készült kristályokat használták a későbbiekben például a CERN modern részecskefizikai kísérleteiben.

1954-ben kezdett a tanszéken dolgozni az orvosi végzettségű Rontó Györgyi, aki később Tarján Imre utóda lett az intézet vezetésében, és aki alatt az intézet mai, inkább a biofizikával foglalkozó profilja kialakult.

Fővárosi kutatóintézetek

A háború előtt az egyetemektől eltekintve fizikai kutatás csak az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában folyt. A háború után viszont erőteljesen jelent meg az igény az egyetemektől független, alapkutatással foglalkozó intézetekre. Ezek közül az első és később is a legnagyobb a Központi Fizikai Kutatóintézet, akkori írással Központi Fizikai Kutató Intézet volt. Mivel ennek története minden eredményével és buktatójával jól példázza azt, hogy alakult a fizikai kutatások sorsa Magyarországon a múlt század negyvenes éveinek végén, az ötvenes évek elején, érdemes ezt részletesebben bemutatni.

Központi Fizikai Kutatóintézet

A második világháború végére világossá vált, hogy az atomenergia felszabadításával a fizika új fejezetet nyitott a tudományban és annak alkalmazásában. Természetesen a hadászatban is, de ezzel itt nem foglalkozunk. Olyan kutatási területek jelentek meg, amelyeket eredményesen csak nagy kutatóintézetekben lehetett művelni. Ezzel a világtendenciával összhangban, de Magyarországon a kommunista párt előretörése következtében a szovjet minta követése miatt eltorzulva, elindult egy olyan egységes, központilag irányított kutatóintézeti hálózat kiépítése, amely a Párt és állam politikai, gazdaságpolitikai, ideológiai céljait is kiszolgálta. Ennek természetes velejárója volt, hogy az egyetemekről szívtak el embereket, csökkentve az ott folyó kutatásokat és az egyetemek tudományos súlyát.

A Magyar Kommunista Pártnak, illetve az 1948–49-es fordulat után egyedül maradt Magyar Dolgozók Pártjának, a Pártnak a magyar tudományosságra, azon belül a fizikára gyakorolt hatásáról később külön írunk. Itt csak a későbbiekben Központi Fizikai Kutatóintézet nevet kapott intézmény létrejöttének történetét, majd első évtizedes működését vázoljuk.

Az MKP Tudományos Bizottsága 1948 nyarán egy „az egész világon páratlanul álló [...] központi kutatólaboratórium” létrehozását javasolta. Az elképzelések finomodása során dönt el, hogy önálló intézetek, köztük egy Központi Fizikai Intézet áll majd fel. Ebből lett azután a Központi Fizikai Kutató Intézet, mai helyesírással Központi Fizikai Kutatóintézet. A Magyar Tudományos Tanács 1949 februári alakuló ülésén a KFKI megszervezésének fontosságát azzal indokolták, hogy az „ipari és honvédelmi fejlődésünk alapkérdéseinek megoldására döntő befolyással” lesz. A fizika ipari hasznosságáról elhangzott: „a mikrofizikai kutatásoktól nem tarthatjuk magunkat távol, ha másért nem is, mint a bányászat problémái miatt, ahol a neutronfizikát kell alkalmaznunk”.

Kellő számú tapasztalt fizikus híján számba vették, hogy kik azok a magyar származású, külföldön élő fizikusok, akiket haza lehetne hívni. Ketten, Kahán Theo (ahogyan az akkori iratokban szerepel) és Jánossy Lajos válaszoltak pozitívan a megkeresésre. Mindkettőjüket meghívták egy látogatásra, hogy a leendő intézetről tárgyaljanak velük. A Párizsban élő, kommunista érzelmű, a francia kommunista pártban aktív szerepet játszó francia fizikus, Théo Kahan 1949 tavaszi látogatása után kijelentette, hogy szívesen haza jönne. Később azonban hivatalosan nem léptek vele újra kapcsolatba, illetőleg Párizsból küldött érdeklődésére a Tudományos Tanácstól azt a választ kapta, hogy hazahívása egyelőre nem aktuális. Állítólag feleségének „polgári” viselkedése volt ennek az oka. Jánossyval tovább folytak a tárgyalások, ő végül 1950. augusztus 13-án családjával végleg hazajött. Addigra viszont a KFKI igazgatói tisztsége, legalábbis ideiglenesen, már betöltésre került.

Bár papírforma szerint 1949-ben, az MTA átszervezése előtt, a magyar tudomány legfőbb irányító testülete a Magyar Tudományos Tanács volt, a döntéseket valójában az MTT Pártkollégiuma hozta. Ennek májusi 14-ei ülése napirendjén szerepelt a Központi Fizikai Intézet felállítására vonatkozó javaslat. Ennek előkészítésére és előterjesztésére Kovács Istvánt kérték fel. Az ülés másik fizikus meghívottja Szamosi Géza volt. Kovács István előterjesztésében nagyon lesújtó véleményt fogalmazott meg a hazai fizika helyzetéről. A budapesti egyetemeket még a fizika korszerű oktatására sem tartotta alkalmasnak, Debrecenben „primitív eszközökkel elemi atomfizikai vizsgálatok folynak”, csak egy kivétel van, a spektroszkópai intézet. Arról hallgatott az előterjesztő, hogy a spektroszkópia éppen véletlenül az ő területe.

A Pártkollégium támogatta a javaslatot. Szükségesnek tartották egy vázlattevé elkészítését, amely a költség- és ütemtervet, az intézet végleges elhelyezésére vonatkozó elgondolást is tartalmazza, ugyanakkor az intézet létesítésének tervét a Párt Titkársága elé utalták.

Az MDP titkárság négy nappal később ülése, amelyen Rákosi Mátyás mellett többek között Farkas Mihály, Gerő Ernő, Kádár János, Marosán György, Rajk László és Szakasits Árpád vett részt, elfogadta az előterjesztést. Másnap pedig már meg is indultak a megvalósításra irányuló tárgyalások az akkor éppen Magyarországon tartózkodó Jánossy Lajossal.

A párthatározat után a Magyar Tudományos Tanács a tervek koordinálására és végrehajtására egy előkészítő bizottságot állított fel Erdey-Grúz Tibor fizikokémikus akadémikus vezetésével. Az előkészítő bizottság szeptemberre elkészült jelentése Csillebércet jelölte meg telephelyül. Öt év alatt 100 millió Ft-ot igényelt volna az összesen 500 fővel, abból 150 kutatóval működő intézet megvalósítása, amelyben 5 kutatóhelyeket befogadó épület és még vagy 10 kisebb kiszolgáló épület megépítésére lett volna szükség. A Pártkollégium azzal adta vissza a terveket, hogy a kutatói létszámot 100 főre, a teljes költséget 70 millió Ft-ra kell csökkenteni.

Mire az átdolgozott tervek elkészültek, a Magyar Tudományos Tanács megszűnt, feladatát az átszervezett Akadémia vette át. Így a KFKI megvalósításával kapcsolatos feladatok is oda kerültek át. Mivel az intézet az ötéves tervbe is bekerült, az első évben 8 millió Ft összeggel, szükség volt egy egyszemélyi felelősre. Az Akadémia elnöksége 1950. július 7-én ideiglenesen, „amíg az Intézet igazgatói állásának végleges betöltése megtörténik”, Kovács Istvánt jelölte ki igazgatónak. Ez az ideiglenes megbízás 1956 nyaráig tartott, amikor Jánossy Lajos vette át az intézet vezetését.

Érdekes, hogy az Akadémia elnökségének ülése előtt egy nappal született titkosszolgálati jelentés a KFKI létrehozására vonatkozó terveket teljesen irreálisnak tartja. Nincs az országban annyi fizikus, és a következő években sem lesz, akikkel egy ekkora intézetet értelmesen lehetne működtetni.

Az igazgató mellett a titkár Szamosi Géza lett. Egy tanácsadó bizottság segítette őket, amelynek tagjai Gombás Pál, Erdey-Grúz Tibor, Szigeti György, Kónya Albert, Simonyi Károly, Pócza Jenő, Haiman Ottó, Szántó István és Nagy László (I.) voltak. Két évvel később, amikor az Akadémia minden akadémiai intézethez hozzárendelt egy tudományos tanácsot, a KFKI Tudományos Tanácsának elnöke Jánossy Lajos lett, titkára Szamosi Géza. A tagok között a két belső ember, Kovács István és Simonyi Károly mellett többségben voltak a külsősök: Budó Ágoston, Erdey-Grúz Tibor, Gombás Pál, Rényi Alfréd és Tarján Rezső.

Egy újabb gyors áttervezés után az intézet ügye a Gerő Ernő államminiszter által vezetett Népgazdasági Tanács elé került. 1950. augusztus 17-án született meg az a 495/25/1950. N. T. számú határozat, amelyben a Tanács elhatározza a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutató Intézete megszervezését. Az intézet feladatát a következőképpen

jelölték meg: „Mindazoknak a fizikai kutatásoknak az elvégzése elméleti és gyakorlati téren, amelyekkel a Tudományos Akadémia az Intézetet megbízza.”

Másnap, 1950. augusztus 18-án tartotta a minisztertanács a legközelebbi ülését. Az ülés napirendjén 349/[10] 9. számmal, az Országos Tervhivatal elnökének előterjesztésében szerepelt a Központi Fizikai Kutatóintézet létrehozása. Ekkor született a végső döntés – vagy az előző napi döntés jóváhagyása, hiszen a minisztertanács ebben az ügyben rendeletet nem alkotott.

A határozat ugyan az Akadémia irányítása alá helyezte az intézetet, az intézet igazgatójának és az osztályvezetőinek, valamint a tudományos tanács elnökének, titkárnak és tagjainak a kinevezését az Akadémia elnöke hatáskörébe utalta, ugyanakkor biztosítani kívánta a hatalom közvetlen beleszólását az intézet ügyeibe. Ebből a célból előírta, hogy a tudományos tanácsba „be kell hívni a nehézipari, a honvédelmi, valamint a vallás- és közoktatásügyi miniszterek, végül az Országos Tervhivatal elnökének kiküldöttjeit”. Tudtommal ilyen összetételű tudományos tanács nem alakult az intézetben, a Párt beleszólása viszont nem szűnt meg. Az intézet vezetősége 1952 nyarán beadványt nyújtott be az MDP Központi Vezetőség Agitációs és Propagandaosztályának. Ez 1953 elején került a Központi Vezetőség ülése elé. Az ekkor született párthatározat rendelkezett például arról, hogy mely részlegeket kell leépíteni (akusztika és ultrahang csoport) és melyeket fejleszteni (elméleti atomfizika Gombás vezetésével). A Párttal együtt a honvédség is figyelt arra, hogy mi történik az intézetben. A honvédelmi minisztérium kutatási megbízásainak teljesítését a KFKI-ban a gépészmérnök végzettségű Kurucz György alezredes, a minisztérium Technikai Fejlesztő Bizottsága titkára ellenőrizte. Ő később, 1957 és 1970 között, műszaki igazgatóhelyettesként dolgozott a KFKI-ban.

Bár Csillebércen még egy kapavágás sem történt, az intézet elvben 1950. szeptember 1-jén 4 fővel megkezdte működését. Az igazgató és a gazdasági vezető mellett egy titkárnő és egy gépíró volt az intézet állományában. Ehhez csatlakozott hamarosan és gépkocsivezető és egy hivatalsegéd. Az első kutatók kinevezése csak a következő év elején történt meg máshonnan ide helyezettekkel. Az intézetnek saját igazgató irodája sem volt, azt az igazgató másik munkahelyén, a műegyetemen rendezték be. A csillebérci építkezések az Országos Tervhivatal jóváhagyása birtokában 1950 októberében indulhattak meg.

Az intézet első két osztálya formálisan 1951. január 1-jével alakult meg. A tudományegyetem fizikai intézetében működő, a kozmikus sugárzást kutató csoportból jött létre a Kozmikus Sugárzási Osztály Jánossy Lajos vezetésével, a műegyetem atomfizikai tanszékén működő spektroszkópiai kutatócsoportból pedig a KFKI Spektroszkópiai Osztály Kovács István vezetésével. Mindkét csoport természetesen a régi helyén folytatta egyelőre a kutatást, de új név alatt.

Kozmikus Sugárzási Osztály

Jánossy Lajos hazatérte után az ő csoportjához csatlakozott Fenyves Ervin és Haiman Ottó, a tudományegyetem kísérleti fizikai tanszék tanársegédei, akik korábban Barnóthy Jenő és Forró Magda mellett már foglalkoztak a kozmikus sugárzás kutatásával, valamint Ádám András és Pál Lénárd a gyakorlati fizikai tanszékről.

Pál Lénárd hamarosan a Szovjetunióba ment aspirantúrára, a többiek alkották a forma szerint 1951. január 1-jén megalakult, ideiglenesen a Puskin utcai D épületben tevékenykedő KFKI Kozmikus Sugárzások Osztály magját. Az egyetemi helyszűke miatt az ő új elhelyezésük megoldása volt a legsürgősebb teendő. Csillebércen 1951 őszére készült el a kozmikus sugárzási osztály számára épült IV. számú épület, a telephely első épülete. A műszerek és egyéb

berendezések felköltöztetése utáni hivatalos birtokba vételre 1951. december 23-án került sor. A kozmikus sugárzások mérésére szolgáló különlegesen megépített faépület, a – IV. épület mögött, attól délre fekvő – V. épület a tervezettnél lassabban, csak 1952 júniusára készült el. 1951 nyarára elkészültek ugyan a pontos mérésekhez elengedhetetlenül szükséges 32 méter mély akna föld- és betonmunkái is, de a földalatti laboratórium átadására csak egy év múlva, 1952 szeptemberében került sor. Ekkor indulhattak meg a tényleges mérések Csillebércen. Korábban Fenyves Ervin és Haiman Ottó a tatabányai szénbányában végeztek méréseket.

A kiterjedt légizapórok mérésére később még két faházat építettek. Ezek egymástól egyenlő távolságra, egy egyenlő oldalú háromszög három csúcspontjának megfelelően helyezkedtek el a telephelyen. Később, amikor a kozmikus sugárzási vizsgálatok a KFKI-ban befejeződtek, a személyzeti osztály költözött az V. épületbe, az V/a épületből lett az orvosi rendelő, az V/b épületből tanácsteremmé alakult. Ma már csak az V/a épület áll.

Ebben az időben a városi buszok csak a fogaskerekű vasút svábhegyi megállójáig közlekedtek. Onnan egy, az Akadémiától kölcsönkapott teherautó platóján utazva lehetett eljutni Csillebércre. Az eső elleni védekezést, a teherautó befedését szolgáló ponyvát nagy nehezen, több visszautasítás után, csak miniszterhelyettesi intézkedésre tudták beszerezni. 1952 őszétől, amikor már más osztályok is felköltöztek, bérelt az intézet két autóbust, amelyek az igényeknek megfelelően többször is fordultak. Az üzemi étkeztetést is ekkortól oldották meg.

Az 1951-es év és 1952 első fele is lényegében a mérésekre való felkészülés, a műszerépítés jegyében telt el. Geiger–Müller-csőveket készítettek, Wilson-kamra építésébe kezdtek. Az év második felében kezdték el először külföldön már elért eredmények reprodukálását, például a kozmikus sugárzás által a felső légkörben keltett μ -mezonok élettartamának mérését, majd új méréseket, a kiterjedt légizapórok tanulmányozását. Ebben az időben csatlakozott a csoporthoz Nagy László, Somogyi Antal, valamint a Debrecenből friss diplomával érkezett Kiss Dezső. A Wilson-kamrát Kántor Károly mérnök építette.

Az ötvenes évek elején a kozmikus sugárzás vizsgálata volt az egyetlen lehetőség a kísérleti nagyenergiás részecskefizikai kutatások számára. 1956-tól kezdve, amikor megnyílt a dubnai Egyesített Atomkutató Intézet, egy új csatorna nyílt meg a magyar kutatók előtt. Egyre növekvő számban mentek ki magyarok Dubnába, ami a későbbiekben a részecskefizikai kutatásokat alaposan átstrukturálta.

Az ötvenes évek első felében az osztályon működött egy elméleti fizikai csoport is Szamosi Géza vezetésével. Az ő távozásával ez a csoport megszűnt. Azok, akik az ötvenes évek második felében elmélettel is szerettek volna foglalkozni, mint Domokos Gábor, Frenkel Andor, Sebestyén Ákos és Surányi Péter, főnökük, Fenyves Ervin engedélyével munkaidejük felében foglalkozhattak elméleti kutatással, de formálisan csoportba nem szerveződhetek, szemináriumait az intézeten kívül, lakáson szervezhették meg.

1952-ben egészen más jellegű, a tudományos tervekben nem szereplő, de a KFKI ötvenes évekbeli történetének alapvető kísérletei kezdődtek el a Kozmikus Sugárzási Osztály keretében, nevezetesen a fény kettős természetének vizsgálatára irányuló koincidencia-, illetve egyfotonos interferencia-kísérletek. Az ehhez szükséges legfőbb kísérleti feltételt az akkoriban elterjedő fotoelektron-sokszorozó alkalmazása jelentette. Ezt az eszközt korábban ilyen célra nem használták. A koincidenciakísérletben egy nyalábosztó két ágában haladó sugárzás által kiváltott elektronimpulzusok koincidenciáját vizsgálták. Az egyfoton-interferenciás méréseket egy 14,5 méter hosszú karokkal tervezett Michelson-interferométerrel végezték igen alacsony bejövő fényintenzitás esetén. Ezekben Jánossy mellett Ádám András, Náray Zsolt és Varga Péter vett részt. A kísérletek a kvantummechanikával szokásos interpretációjával összhangban a fény kettős természetét igazolták. Megmutatták, hogy a fotonok részecsketulajdonsággal

rendelkezik, a féligáteresztő tükörben nem válnak ketté, a nyalábosztó két karján elhelyezett detektorok jelei között – a véletlen koincidenziákon felül – elhanyagolhatóan ritka a koincidencia. Mégis olyan alacsony fényintenzitásoknál is tapasztaltak interferenciát, hullámjellegű viselkedést, amikor a fotonok egyenként érkeztek a berendezésbe, azaz átlagosan egyszerre csak egyetlen foton volt a féligáteresztő tükör és a detektorok közötti térrészben.

A Jánossy-kísérletek felbontóképessége nem volt elegendően nagy ahhoz, hogy a sugárforrásból érkező fotonok kilépési statisztikájából adódó szisztematikus koincidenziákat fotonszámlálással ki tudják mutatni. A fotonok közötti korrelációt, a később fotonsomósodásnak nevezett jelenséget csak 1956-ban sikerült Robert Hanbury Brownnak és Richard Quintin Twissnek kimutatnia, akik hasonló elrendezést használtak, azonban ők a detektorok fotokatódjaiból kilépő emissziós áramok fluktuációjának korrelációit mérték. A Jánossy-csoport méréseire csak elvéve találhatunk friss hivatkozásokat, a napjainkban oly fontossá vált, ún. egyfotonos források „egyfotonosságának” ellenőrzéséhez lényegében az 1955-ban először általuk alkalmazott kísérleti elrendezést használják.

Magyar vonatkozásként érdemes megemlíteni, hogy a két fénynyaláb közötti korrelációknak a részecskeképen alapuló elegáns értelmezését adta Györgyi Géza 1962-ben, de az nem vált ismertté, mert csak a Fizikai Szemlében jelent meg. A fotonsomósodást termikus fénnel Farkas Győző, Jánossy Lajos, Náray Zsolt és Varga Péter mérték ki először tisztességesen 1964-ben fotonszámlálásos technikával.

A fizikai optikai kutatások helyigényének biztosítására az ötvenes évek végén a IV. épületre még egy emeletet húztak. Ide került azután a központi könyvtár is. Ugyanekkor az intézet szervezete is átalakult. 1959. szeptember 30-án megszűntek az addigi tudományos osztályok, helyettük laboratóriumok szerveződtek. A Kozmikus Sugárzások Osztálya két részre hasadt. 1959. október 1-jétől Fenyves Ervin vezette a Kozmikus Sugárzási Laboratóriumot, a fizikai optikai témákkal foglalkozó csoportból alakult önálló Fizikai Optikai Laboratóriumot pedig Náray Zsolt. Ez utóbbihoz csatolták a korábbi Spektroszkópiai Osztálynak az akkor még a Budafoki úton működő molekulaszpektroszkópiai csoportját is. Egy év múlva a két laboratórium egy nagyobb szervezeti egység, az I. Fizikai Kutató Főosztály része lett. A főosztályt Fenyves Ervin vezette.

Spektroszkópiai Osztály

A KFKI másik, elvben 1950 szeptemberében megalakult osztálya, a Spektroszkópiai Osztály, a műegyetem Atomfizikai Tanszékén működő spektroszkópiai kutatócsoportból jött létre. Az osztályvezető, Kovács István kivételével a munkatársak 1950. január 1-jével kapták meg kinevezésüket az intézetbe, de változatlanul a régi helyükön, a Budafoki úton dolgoztak. Az osztály eleinte három csoportból állt. A Mátrai Tibor intézeti tanár által vezetett molekulaszpektroszkópiai csoport lényegében a Schmid Rezső és Gerő Loránd által a harmincas években megkezdett kutatásokat, a kétatomos molekulák vizsgálatát folytatta. A Bardócz Árpád által vezetett emissziós spektroszkópiai csoport feladata a spektroszkópiai elemző eljárások kidolgozása és spektroszkópiai vizsgálatok végzése volt. A Láng László intézeti tanár által vezetett abszorpciós spektroszkópiai csoport témája a vegyületek térszerkezete és a fényelnyelés mechanizmusa közötti kapcsolat vizsgálata volt. Amint a mérnök Bardócz Árpád és vegyész Láng László végzettsége mutatja, a Spektroszkópiai Osztály tevékenységében jelentős részt tett ki a külső, ipari megbízások teljesítése. 1953-ban ez emissziós csoportból kiválva önálló ipari spektroszkópiai csoport alakult a kohómérnök Vorsatz Brunó vezetésével.

A munkakörülmények jelentős javulását hozta az, hogy 1952 őszén az osztály egy része, az atomabszorpciós csoport a Budafoki útról felköltözhett az addigra elkészült III. épületbe.

Az osztály sorsa kérdésessé vált, amikor Kovács István 1956-ban lemondott az igazgatóságáról. 1956. október 15-én ideiglenesen Plank Jenő műegyetemi vegyész professzort bízták meg az osztály vezetésével. Bár az akadémiai osztályelnökség a spektroszkópiai kutatások fenntartását javasolta a KFKI-ban, 1959 őszén az osztály szervezetiileg megszűnt. A munkatársak egy része a műegyetemen kapott állást, az analitikával foglalkozók a KFKI magkémiai laboratóriumába kerültek, a molekulaszpektroszkópiai csoportot pedig, noha ők továbbra is a Budafoki úton működtek, a KFKI Fizikai-Optikai Laboratóriumhoz csatolták. Ez volt a KFKI utolsó csoportja, amely nem Csillebércen működött. Őket 1962-ben költöztették fel oda, amikor elkészült a IV. épület könyvtár alatti pincerészeben az új laboratórium, ahol gázokban lejátszódó sugárzási és ütközési folyamatok spektroszkópiai módszerekkel történő vizsgálatát kezdték el.

Atomfizikai Osztály

Atomfizikai Osztály létesítése a kezdetektől fogva tervbe volt véve, annak vezetésével Simonyi Károlyt szándékoztak megbízni, aki korábban Bay Zoltán mellett dolgozott, 1948-tól pedig a műegyetem Sopronban lévő karán részecskegyorsító építésével foglalkozott.

Simonyi soproni munkájáról, a gyorsítók építéséről és az első hazai gyorsító magreakcióról a soproni egyetemmel kapcsolatban majd valamivel részletesebben írunk. A KFKI történetéhez az úgy kapcsolódik, hogy nemcsak Simonyi jött volna fel Sopronból, hanem ottani csoportja képezte az Atomfizikai Osztály alapját, amely papíron 1952 januárjában alakult meg. A soproni csoport Csillebércre költöztetését nagyon aktuálissá tette az, hogy az osztrák határ mellett kialakított határsáv miatt a budapesti műegyetem Sopronban működő karán lényeges szervezeti átalakulás történt. Csak az erdőmérnökök maradtak ott, a többiek az akkor induló miskolci műszaki egyetemre tették át. Simonyi sürgette csoportjának Csillebércre költöztetését. Ez 1952 őszén valósulhatott meg, amikor a III. épület beköltözhetővé vált. Az Atomfizikai Osztály szervezett formában valójában ekkor jött létre. Simonyi Károlyt 1952. november 1-jei hatállyal nevezte ki az Akadémia elnöke tudományos osztályvezetővé.

Az osztály feladata a soproni munkák folytatása volt, jobb körülmények között, erre a célra épített épületben, több munkatárssal. A Sopronból felhozott és újjáépített Van de Graaff-generátor mellé egy új tervezésű kaszkádgenerátor került. Ezek építésében Simonyi legnagyobb segítsége sógora, Mérey Imre (*1915, †1974) villamosmérnök volt. 1953 nyarán már meg tudták ismételni a Sopronban elvégzett kísérletet. Ez a készülék abban az állapotában, ahogyan 1954-ben kinézett, 2004 óta az ELTE lágmányosi kampuszán, a fizikai épület földszintjén van felállítva. Az új berendezés segítségével 1954-től nagyenergiájú elektronokkal, illetve a segítségével keltett röntgensugárzással folytak kísérletek.

Ebben az időben került Keszthelyi Lajos az egyetemről az Atomfizikai Osztályra. Ekkor már ott dolgozott Erő János és Schmidt György, akik a soproni gyorsítók építésében is részt vettek, de elsősorban az ionforrásokkal foglalkoztak, továbbá Mérey Imre gépészmérnök, aki a gyorsítók építését vezette a KFKI-ban, Pásztor Endre, aki a gyorsítót üzemeltette, valamint Berkes István és Demeter István, akik a gyorsított elektronok szóródását tanulmányozták. Keszthelyi ötlete volt, hogy lítiumon (p,γ) reakcióval keltett nagy, 17 MeV energiájú fotonokkal más magreakciókat lehet létrehozni. Az Erő Jánossal közösen végzett munkáról végül 1957-ban jelent meg a cikk a Nuclear Physicsben. Ez volt az első olyan, gyorsítóval végzett magfizikai kísérlet Magyarországon, amelyről a publikáció nemzetközi folyóiratban jelent meg.

Nemzetközi kapcsolatok híján szerény volt a kutatók angoltudása. Jánossy Lajos felesége segítette a dolgozatok angol nyelvű megfogalmazásában. Egyébként az intézet dolgozóinak publikációs lehetőségeit jelentősen javította az intézet saját kiadványa, az először 1953 megjelent MTA KFKI Közleményei.

Itt említem, hogy az elszigeteltségből való kitörés egyik első lehetőségét az az 1957 őszén az ELFT által Mátraházán szervezett nemzetközi magfizikai konferencia jelentette, ahova már nyugati résztvevők is érkeztek.

Az ötvenes évek második felének történetéhez tartozik egy neutrongenerátor építése, amelyhez egy repülőidő-spektrométer csatlakozott. Ezen Pál Gabriella és Neszmélyi András dolgozott. Erre az osztályra került Zimányi József is, aki magspektroszkópiával foglalkozott, és egy ideig itt dolgozott az elméleti magfizikus Németh Judit is. Ez is mutatja, hogy az ötvenes évek második felére az osztály tevékenységének súlypontja, nevével ellentétben, a magfizikára tevődött át. Nagyenergiájú magreakciókkal, magspektroszkópiával, korrelációs vizsgálatokkal és neutronspektroszkópiával foglalkoztak. Az osztály gyorsan reagált a fizika legújabb felfedezéseire. Rudolf Mössbauer 1958-ban fedezte fel a később róla elnevezett effektust, a gamma-sugarak visszalökésmentes rezonáns abszorpcióját. Keszthelyi Lajos azonnal hozzáfogott a mérés hazai megvalósításához, és ezzel egy sikeres iskolát teremtett a KFKI-ban.

Mivel 1957 végén az osztály vezetője, Simonyi Károly politikai okokból távozni kényszerült az intézetből, Erő János kapott megbízást az osztály vezetésére. Az 1959-es átszervezés során lényegében ebből az osztályból jött létre a Magfizikai Laboratórium I. nevű egység Erő János vezetésével.

Elektromágneses Hullámok Osztály

Forma szerint 1951 májusában alakult meg az Elektromágneses Hullámok Osztálya. Néhány hónappal később az egyetemen dolgozó Faragó Pétert bízták meg a vezetésével. Az osztály személyi állománya is a pesti egyetem kísérleti, valamint a gyakorlati fizikai tanszékeinek alkalmazottaiból került ki. Feladatukat a rádiófrekvenciás és mikrohullámú tartományba eső sugárzásokkal kapcsolatos vizsgálatokban, konkrétan rádiófrekvenciás és mikrohullámú spektroszkópiában, valamint elektronok rádiófrekvenciás térrel való kölcsönhatásának vizsgálatában jelölték meg, de ebben alig volt tapasztalatuk, mérőberendezéseik sem voltak, így csak lassan tudtak hozzáfogni konkrét feladatok megvalósításához.

Az osztály munkatársai 1954 nyarán költöztek fel a csillebérci III. épületbe. Addig nagyon szűkös körülmények között dolgoztak a Puskin utcai D épületben. A rádiófrekvenciás spektroszkópia téma vezető kutatója Gécs Mária volt. Egy szinte barkácsolt berendezéssel – a világháborúban lelőtt német repülőgép roncsából kisserelt rádió adó-vevő szolgáltatta a rádióhullámú jeleket, a többi alkatrész a hallgatói laborból származott – viszonylagosan jó pontossággal tudták atommagok mágneses momentumát mérni, úgy hogy Faragó Péter, Gécs Mária és Mertz János erről írt cikke az Acta Physica Hungarica után 1955-ben külföldön, a Nuovo Cimentóban is megjelent. Ezután kezdtek hozzá az elektronspin-rezonancia, illetve a mágneses magrezonancia pontosabb mérését lehetővé tevő berendezések fejlesztéséhez. Kroó Norbert diplomamunkásként vett részt az első hazai spinechó-berendezés építésében, és azon a víz diffúziós állandójának mérésében.

A mikrohullámú spektroszkópia téma vezetője Hedvig Péter volt. Feladatuk atommagok spinjének, mágneses és kvadrupólus-momentumának meghatározása volt a mikrohullámú abszorpció mérésével. Magnetooptikai jelenségeket, például a Faraday-effektust vizsgálták a mikrohullámú tartományban. Ez a téma 1958-ban az ELTE Atomfizika Tanszékére került át.

Az elektronok kölcsönhatása rádiófrekvenciás térrel téma vezetője maga Faragó Péter volt. 3 MeV energiás mikrotrontípusú gyorsító építéséhez kezdtek hozzá. A készülék teljes elkészülte előtt Faragó elhagyta az országot, a munkát Tompa Kálmán folytatta, aki 1957-ben csatlakozott a csoporthoz. A mérésben nem találták meg az elméletileg megjósolt eredményt, az elektronok szóródását elektromágneses hullámon. Mint kiderült, az elméleti jóslattal volt a hiba, a számolásnál elhanyagolták az elektromágneses tér mágneses komponensét. Az osztályvezető távozása miatt abbamaradt annak a műszernek a megépítése, amellyel az elektromágneses hullámok kvantumozott természetét mutatták volna ki a cm-es hullámhossz-tartományban.

Ekkor az Osztály léte is veszélybe került. Előbb Mertz Jánost, majd Hoffmann Tibort bízták meg az osztály vezetésével, de 1959-ben, a KFKI általános átszervezésekor az osztályt megszüntették, a rádiófrekvenciás spektroszkópiával foglalkozó munkatársak a Szilárdtestfizikai Laboratóriumban folytatták munkájukat. Ekkor kapta Tompa Kálmán és Tóth Ferenc azt a feladatot, hogy építsen a szilárd testek vizsgálatára alkalmas NMR-berendezést. Ezzel a háttérrel indult a később Tompa Kálmán által vezetett mágnesesmagrezonancia-labor. Az osztály többi része a Nagy László vezetése alatt megalakult Magfizikai Laboratórium II.-höz került.

Akusztikai és Ultrahang Kutató Csoport

1951 májusában a KFKI állományaiba került önálló csoportként az egyetem kísérleti fizikai intézetében Tarnóczy Tamás vezetésével működő hasonló nevű csoport. A csoport feladata akusztikai kutatások (beszédhangkutatás, teremakusztika), ultrahangkutatás, az ultrahang biológiai hatásának vizsgálata volt. A már említett párthatározat szellemében ezt a csoportot 1953-ban a KFKI-ból leépítették, formailag áttették a Posta Kísérleti Állomásra, ahol annak idején Békésy György a fül működési mechanizmusával kapcsolatos vizsgálatait végezte, helyileg azonban helyben maradtak, a Puskin utcai D épületben. 1959-től az Akusztikai Kutatócsoport újra az Akadémiához tartozott, a BME Híradástechnikai Tanszékén működött akadémiai kutatócsoportként.

Elméleti Fizikai Osztály

Az ötvenes évek első felében egy rövid ideig egy Elméleti Fizikai Osztály is működött a KFKI-ban. Korábban említettem azt az 1953 januárjában az MDP Központi Vezetőség által elfogadott határozatot, amelyben az intézetet felszólítják az elméleti atomfizikai osztály fejlesztésére Gombás professzor vezetésével. Ennek előzményéhez tartozik, hogy az Akadémia III. osztályának vezetősége már 1952 májusában megbízta „a KFKI tudományos tanácsát, hogy dolgozza ki egy elméleti fizikai osztály mielőbbi felállításának a tervét”. Ennek a felszólításnak úgy tettek eleget, hogy 1953. január 1-jei hatállyal Gombás és csoportja a KFKI állományaiba került, Gombást tudományos osztályvezetővé nevezték ki, bár változatlanul a műegyetem Budafoki úti épületében dolgoztak. Természetesen az Elméleti Fizikai Osztály keretében ugyanazzal a témával, a szilárd testek elméletével, az atomok és atommagok statisztikus elméletével foglalkoztak. Másfél év múlva ez a társaság formálisan is visszakerült a műegyetemre, a villamosmérnöki kar fizikai intézetébe mint az Akadémiának a tanszékre kihelyezett Elméleti Fizikai Kutatócsoportja.

Az intézetben maradt viszont a másik, Szamosi Géza által vezetett elméleti csoport. Ez akkor alakult, amikor Szamosi, aki az intézet Tudományos Tanácsának a titkára volt, 1952 őszén a Puskin utcából felköltözött Csillebércre, hogy az ottani kísérletekkel kapcsolatos elméleti kérdésekkel foglalkozzon. Ez a csoport 1953 elejétől szervezetileg a Kozmikus Sugárzási Osztály keretében működött. Egyrészt a magfizika elvi kérdéseivel foglalkoztak,

másrészt az intézetben folyó kísérleti magfizikai vizsgálatokhoz nyújtottak elméleti háttérrel. Ebbe a csoportban került Györgyi Géza végzése után.

Radiológiai Osztály

1952 őszén alakult meg a Radiológiai Osztály Bozóky László vezetésével, aki ezt a feladatot félállásban látta el. Eredetileg Imre Lajost, a debreceni egyetem fizikai kémiai tanszék egyetemi tanárát, radiokémikust szerették volna meghívni vezetőnek, de ő ezt nem vállalta. A III. épületben helyet kapott osztály feladata a röntgen- és radioaktív sugárzás mérésére szolgáló laboratórium felépítése, dózismérők tervezése és készítése, valamint radioaktív izotópokkal való kutatások megindítása volt. Kellő tapasztalattal rendelkező kutatók híján Fenyves Ervint egy, Haiman Ottót pedig hét évre „kölsönkérték” a Kozmikus Sugárzások Osztályáról.

Az első mesterséges izotópok 1954 őszén érkeztek meg a Szovjetunióból. Előtte az Országos Onkológiai Intézettől kölcsönkapott rádiummintákon végeztek méréseket. Az izotópokkal kapcsolatos feladatokat később az Országos Atomenergia Bizottság felügyelete alatt álló Izotóp Intézet vette át.

Az ötvenes évek második felében az osztály kutatási tevékenységében a neutron-, röntgen- és gammadozimetriára került a hangsúly. Az 1959-es átszervezések során az osztályt megszüntették.

Ferromágneses Osztály

A Ferromágneses Osztály névlegesen 1953 őszén alakult meg Pál Lénárd vezetésével, amikor ő kandidátusi fokozatának megszerzése után hazatért a Szovjetunióból. 1953. október 15-ei hatállyal nevezték ki osztályvezetőnek. A ferromágneses anyagok tulajdonságainak vizsgálatára irányuló kutatómunka a gyakorlatban 1954 tavaszán két irányban indulhatott be. Az egyik a ferromágneses anyagok gyakorlati alkalmazásánál alapvető mágneses anizotrópia tanulmányozása, ezen belül az anizotrópia kvantumelméletének, a kobalt anizotrópiájának és a doménszerkezetnek a vizsgálata. A másik a ferromágneses anyagok vizsgálata váltakozó elektromágneses terekben, a differenciális szuszceptibilitás mérése, ferritek kísérleti és elméleti vizsgálata. Ezekhez a vizsgálatokhoz maguk tervezték meg és hozták létre a homogén mágneses tereket előállító, valamint mágneses jellemzőket mérő eszközöket. Ekkor vetődött fel az igény alacsony hőmérsékleten történő mérések végzésére. Az első nitrogén-cseppfolyósítót 1957-ben állították üzembe.

Az osztály megalakulásakor ideiglenesen az éppen akkor elkészült VI. épületben nyert elhelyezést. 1958-ban költöztek át az I. épületbe, amely csak 1957-ben készült el teljesen. Mivel az osztály vezetője 1956-tól a kísérleti atomreaktor és az ottani neutronfizikai osztály vezetője is volt, a ferromágneses osztály 1958-ban beolvadt a neutronfizikai osztályba. Ebből jött létre 1959-ben a Szilárdtest-fizikai Laboratórium. Tudományos témái, a rácshibák és mágneses tulajdonságok kapcsolata, a rend-rendezetlen átalakulás kinetikája, átmágnesezési folyamatok, ott éltek tovább.

Központi Műhely

Láttuk, hogy az intézetben folyó munkában, különösen az első években, igen jelentős helyet foglalt el az új mérőműszerek építése. Ehhez erős műszaki háttérre volt szükség, amit a központi műhely biztosított. Az ezt befogadó VI. épület 1953 végére készült el.

A kísérleti atomreaktor

A KFKI életében óriási változást hozott az, hogy egy kormánydöntés értelmében Csillebércre került az első magyar atomreaktor. Ennek előzménye az volt, hogy 1955 elején, nem sokkal az atomenergia békés felhasználásáról tartott genfi, nagy nemzetközi konferencia előtt, a Szovjetunió felajánlotta, hogy kísérleti atomerőművet és ciklotront szállítana Magyarországra. A Szovjetunióba kiutazott delegáció fizikus tagjai, Jánossy Lajos, Pál Lénárd és Simonyi Károly egyetértettek abban, hogy első lépésben csak a kutatóreaktort kellene megvásárolni. Pál Lénárd visszaemlékezése szerint „ez meglepetést keltett a szovjet tárgyalócsoporthoz. Emlékszem, hogy Incze Jenő miniszter telefonon felhívta Gerő Ernőt, és megkérdezte, elfogadhatja-e a fizikusok álláspontját. Gerőnek az volt a kérdése, hogy atomerőműhöz kell-e ciklotron. Miután azt válaszoltuk, hogy ciklotron magfizikai kutatásokhoz és nem atomerőműhöz kell, Gerő hozzájárult ahhoz, hogy a szovjet ajánlat egészével szemben mi annak csak a kutatóreaktorra vonatkozó részét fogadjuk el.” Keszthelyi Lajos emlékezete szerint, aki a delegáció egy másik tagjától szerezhette értesülését, Gerő Ernő azt kérdezte, hogyan fognak az elvtársak ciklotron nélkül atombombát építeni. Akárhogyan is történt, tény, hogy végül is Magyarország, egyedül a többi érintett ország közül, nem vásárolt ciklotront. A kormány 1955 márciusában úgy döntött, hogy meg kell kezdeni a kísérleti atomreaktor megépítésének előkészítését, és a tervezéssel a KFKI-t bízta meg. Ezzel gyakorlatilag eldőlt, hogy a reaktor Csillebércre, a KFKI telephelyére kerül.

Ezzel együtt az 1955-ben létrehozott Országos Atomenergia Bizottság kapott költségvetési kérdésekben felügyeleti jogot a KFKI-ban létesítendő kísérleti atomreaktor fölött. Ez a jogilag nem egészen egyértelmű helyzet később sem tisztult ki teljesen. Az 1959. január 1-jén életbe lépő szabályozás szerint az OAB és az Akadémia az egész intézet felett együttesen gyakorolta a felügyeletet. Tudományos kérdésekben az Akadémia, a költségvetést illetően az OAB volt a főhatóság. Ez a kettős felügyelet 1966 végéig állott fenn. Ekkor a KFKI teljes egészében, minden tekintetben visszakerült az Akadémia fennhatósága alá.

A KFKI-n belül a kutatóreaktorral kapcsolatos feladatok koordinálására Pál Lénárd kapott megbízást. 1956 nyarán tudományos igazgatóhelyettesé is kinevezték a már két éve hivatalban lévő két másik igazgatóhelyettes, Jánossy Lajos és Simonyi Károly mellé. A reaktor mellett két új osztály létesült. A Fizikai (hamarosan Neutronfizikai) Osztály vezetője maga Pál Lénárd lett, megtartva a Ferromágneses osztály vezetését is. A Kémiai Osztály vezetője a kémikus Kiss István. Ezek mellett megalakult a Reaktorüzem, amelynek vezetője, főmérnöke Verle Győző lett.

A kísérleti atomreaktor és a hozzá kapcsolódó épületek kivitelezési munkái 1956 májusában kezdődtek meg, de a forradalom miatt a tervekhez képest később, csak 1959. március 25-én helyezték üzembe, ekkor vált először kritikussá a reaktor. A reaktor melletti érdemi kutatómunka ezután indulhatott be, túl az általunk vizsgált időn. A közbeeső időszak a felkészülés ideje volt a fizikusok számára.

A reaktor mellett neutronfizikai, reaktorfizikai, reaktortechnikai és magkémiai kutatásokat terveztek. A reaktornál végezhető magfizikai kutatásokkal a Jánossy Lajos csoportjából érkezett Ádám András, Kiss Dezső és Nagy László kezdett foglalkozni. A neutronokkal kiváltott reakciók közül a maghasadás és az (n,γ) reakció vizsgálatát tervezték. A kondenzált rendszerek neutronfizikai vizsgálatával, a szilárd testek fázisátalakulásai és a mágneses szerkezet meghatározásával foglalkozó csoport vezetője Kisdiné Koszóczi Éva lett. Gordon János, Krén Emil és Szabó Pál végezte a diffrakciós méréseket, Bata Lajos, Kroó Norbert és Vizi Imre foglalkozott rugalmatlan neutronsórással. A műszaki háttérrel Zsigmond György ezermester mérnök szolgáltatta. A kémiai osztály a radioaktív sugárzások kémiai

hatásainak kutatására készült fel. Hozzákezdtek továbbá a radioaktív izotópok előállításának elindításához.

A reaktorfizikai kutatások fő feladata a reaktorok tervezéséhez szükséges neutronfizikai adatok pontos meghatározása volt. Ezekhez a vizsgálatokhoz kapcsolódott a reaktorokban lejátszódó láncreakciók statisztikus elméletének kidolgozása. Pál Lénárdot moszkvai tanulmányai óta, ahol Kolmogorov előadásait hallgatta, érdekelték a stochasztikus folyamatok. Ennek a háttértudásnak a birtokában, a Chapman–Kolmogorov-féle hátrahaladó masteregyenletből kiindulva, levezette a maghasadási folyamatban mint Markov-folyamatban keletkező neutronok fázistérbeli eloszlását megadó egyenletet. Az 1958-ban az *Il Nuovo Ciment*ben megjelent cikkében a neutronfluktuációk általános elméletének szigorú megalapozását adta. Az egyenlet egy egyszerűbb változatát tőle függetlenül, de jóval később G. I. Bell is levezette. A szakirodalomban ma ezt Pál–Bell-egyenletként emlegetik. Az egyenletekből meghatározható szubkritikus reaktivitás pontos ismerete alapvetően fontos egy reaktor indításakor vagy az esetleg balesetet szenvedett reaktor zónájának biztonsági vizsgálatában. A neutronfluktuációs folyamatok pontos leírása az utóbbi évtizedekben több területen is igen fontossá vált, például a neutrongenerátorral hajtott szubkritikus rendszerekben vagy a hasadóanyagokat roncsolásmentesen, a detektált neutron- és gamma-sugarak statisztikai tulajdonságai alapján azonosító módszerek fejlesztésében. Ezek az alkalmazások mind a Pál–Bell-elmélet kiterjesztésén alapulnak.

Szervezeti változások

1956 nyarán az Akadémia elnöksége Kovács Istvánt saját kérésre, egészségi állapotára tekintettel felmentette az igazgatói tisztségből. Helyére az Akadémia elnökének felkérésére rövid ideig, ideiglenesen, megbízott igazgatóként Simonyi Károly került, majd szeptember 25-től a másik igazgatóhelyettes, Jánossy Lajos kapott igazgatói kinevezést. A KFKI történetét tárgyaló monográfia szerint a váltásnak semmi köze sem volt az akkori magyarországi politikai változásokhoz. Óhatatlanul felmerül a gyanú, hogy az egészségi állapotra való hivatkozás csak a kor szokása volt, a valódi ok más lehetett, hiszen Kovács István ekkor mindössze 43 éves volt, utána még 40 évet élt. Kovács István egy később készített életrajzában a következőt írta: „A hivatalosan szereplő ok mellett szerepet játszott bizonyos elkedvetlenedés a Párt részéről felém irányuló és általam igazságtalannak minősített, tehát főként rágalmakra alapult bírálat miatt.” Egy jóval későbbi interjúban Kovács István ezt azzal egészítette ki, hogy egy eltávolított kutató tett feljelentést ellene a Pártközpontban, és Jánossy Lajos nem mellé, hanem a kutató mellé állt. és emiatt ideiglenesen megromlott a viszony köztük.

Az interjú hallgat a névről. de nyilvánvalóan Bardócz Árpádról, a Spektroszkópiai Osztály egyik csoportvezetőjéről van szó, aki az MTA főtitkárához írt levelében szabotázzsal, „tudományos bűntevéssel” vádolta meg Kovács Istvánt. Bardóczot az igazgató megrovásban részesítette, majd racionalizálás címén elbocsátották. Bardócz a pártközponthoz fordult, és beperelte az intézetet. A pert az intézet elvesztette, Bardóczot rehabilitálni és kárpótolni kellett. Jánossy egyik első igazgatói döntésével Bardóczot visszavette az intézetbe. 1959-ben újabb fegyelmi indult ellene, és bár a bíróságra került ügyben bűncselekményt nem állapítottak meg, 1959-ben véglegesen elbocsátották a KFKI-ból.

Az igazgatóváltás az intézetet nem rázta meg, hiszen Jánossy Lajos és Simonyi Károly volt a két szakmailag legtekintélyesebb kutató, és egyre erősödött Pál Lénárd pozíciója. Egyébként is Kovács István igazgatósága alatt az igazgatói titkárság végig a Budafoki úton maradt, így a váltással legalább az is a telephelyre került. Sokkal inkább megrázta az intézetet

az 1956-os forradalom, és az azt követő személyi változások, Simonyi eltávozása. Erről később külön írok.

Már korábban felmerült, hogy az osztályok helyett az intézetben főosztályokat kellene kialakítani, sőt az is, hogy a nagy kutatóintézetet négy önálló intézetre kellene bontani. Ez, más formában, a kilencvenes évek elején valósult meg. 1959-ben más irányban kezdték meg a KFKI átszervezését. Kutatási főirányokat fogalmaztak meg: kozmikus sugárzási kutatások, fizikai optikai kutatások, magfizikai kutatások, reaktorfizikai és -technikai kutatások, szilárdtest-fizikai kutatások, magkémiai kutatások, valamint elektronikai kutatások, majd ennek megfelelően 9 laboratórium alakult meg (zárójelben szerepelnek az egységek kinevezett vezetői): Kozmikus Sugárzási Laboratórium (Fenyves Ervin), Fizikai-Optikai Laboratórium (Náray Zsolt), Magfizikai Laboratórium I. (Erő János), Magfizikai Laboratórium II. (Nagy László), Reaktorfizikai és -technikai Laboratórium (Szabó Ferenc), Szilárdtest-fizikai Laboratórium (Hoffmann Tibor), Magkémiai Laboratórium I. (Kiss István), Magkémiai Laboratórium II. (Szabó Elek), Elektronikai Laboratórium (Náray Zsolt). A laboratóriumok mellett működött még a Gyorsító Üzem, a Hideg Üzem, a Reaktor Üzem, a Gépészeti Üzem, valamint a Biztonsági és Sugárvédelmi Osztály.

Egy évvel később a laboratóriumok megtartása mellett főosztályok alakultak. A Fenyves Ervin által vezetett I. Fizikai Kutató Főosztályhoz tartozott a Kozmikus Sugárzási Laboratórium és a Fizikai-Optikai Laboratórium, a Nagy László által vezetett II. Fizikai Kutató Főosztályhoz a két Magfizikai Laboratórium, valamint a Gyorsító Üzem, a Szabó Ferenc által vezetett III. Fizikai Kutató Főosztályhoz a Reaktorfizikai és -technikai Laboratórium, a Reaktor Üzem, valamint a Szilárdtest-fizikai Laboratórium. A két magkémiai laboratórium alkotta a Kiss István által vezetett Kémiai Kutató Főosztályt. A Náray Zsolt által vezetett Elektronikus Főosztályon két Elektronikus laboratórium alakult Sándory Mihály és Bába Miklós vezetésével. Egyedül a Fehér István által vezetett Sugárvédelmi Osztály maradt meg osztálynak. Ezeknek a szervezeti egységeknek a működése már az általunk vizsgált időszakon túli történet, itt csak két változásra utalunk.

1961 őszén Siklós Tivadar vezetése alatt megalakult az Elméleti Fizikai Főosztály, ide került az elméleti fizikával foglalkozók egy része, a részecskefizikusok közül például Domokos Gábor és Surányi Péter, a szilárdtest-fizikusok közül például Menyhárd Nóra és Zawadowski Alfréd. Az akkor már Szabó Pál vezette Szilárdtest-fizikai laboratórium pedig 1962-ben kivált a Szabó Ferenc által vezetett III. Fizikai Főosztályból, és a Hidegüzemmel együtt közvetlenül Pál Lénárd felügyelete alá került.

Tíz év alatt a KFKI óriási fejlődésen ment keresztül. 1956-ban a teljes létszám mintegy 500 fő volt, ennek negyede kutató. A kutatóreaktor beindulásával a létszám tovább nőtt, 1959 végén megközelítette a 900 főt. Az intézet fennállásának 25. évfordulóján az indulásra visszatekintve, Pál Lénárd a KFKI élete első tíz évét két fejlődési szakaszra osztotta. Az első szakaszban, „1950-től 1955-ig az intézet alapvető feladata a korszerű kísérleti bázis létrehozása volt a fizikának hazánkban művelhető szinte valamennyi ágában. A kutatások ebben a szakaszban főleg reprodukáló jellegűek voltak. Ekkor szerveződött meg az a kutatógárda, amely egyrészt létrehozta a kísérleti-technikai alapokat, másrészt megszerezte azokat a tapasztalatokat, amelyek az új eredményeket produkáló kutatás kibontakoztatásához nélkülözhetetlenek voltak. Ugyancsak ebben az időben jöttek létre a kutatásokhoz szükséges gépi és elektronikus berendezéseket előállító csoportok és részlegek is. A második szakaszt (1955—1960) az jellemzi, hogy a korábban tisztán fizikai kutatásokkal foglalkozó intézetben más tudományágak — magkémia, elektronika, reaktorkutatás — szervezett művelése is megkezdődött. Ezt elsősorban a Szovjetuniótól vásárolt VVRSz-típusú kutatóreaktor felépítése

és üzembe helyezése tette lehetővé. Ebben az időszakban jelentősen megnőtt az intézetben dolgozók létszáma, nőtt az anyagi ellátottság, és sok figyelemre méltó eredmény született. A kutatóreaktor több új kutatási program megkezdését tette lehetővé a neutronfizika, a magkémia, a reaktorfizika, a szilárdtest-fizika stb. területén. Ugyancsak ebben az időszakban váltak rendszeressé és szervezetté az intézet nemzetközi tudományos kapcsolatai, elsősorban a Szovjetunióval.” Egy még későbbi visszaemlékezésében pedig így fogalmazott: a hatvanas évek elejére befejeződött az erőgyűjtés időszaka, rendelkezésre álltak azok a berendezések, amelyekkel ezután „big science”-et lehetett művelni a KFKI-ban.

TÁKI, HIKI, MFKI

A többi kutatóintézet története lényegesen egyszerűbb, mert nem voltak annyira előzmény nélküliek, mint a KFKI.

A háború, Budapest ostroma az ipari üzemekben is óriási személyi és anyagi károkat okozott. Nem volt kivétel ezalól az Egyesült Izzó kutatólaboratóriuma sem. Az igazi veszteség azonban a harcok befejezése után érte a céget. A háborúban okozott károk jóvátétele címén az Egyesült Izzó minden gépét leszerelték, gyakran közben tönkretéve azokat, és elszállították a Szovjetunióba. Amint utólag kiderült, azok értékét nem számolták be a jóvátételbe, és az ígéret ellenére a vállalatnak okozott kárt sem térítette meg senki. Csak Bay Zoltán két privát laboratóriuma maradt meg, valamint azok a berendezések, amelyeket az ostrom előtt egy pincébe rejtettek. Bay Zoltánnak, aki az Egyesült Izzó Rt. műszaki vezérigazgatója is volt, hatalmas érdemei vannak a termelés és a kutatás újraindításában. A Hold-radar-kísérlet megmutatta, hogy a veszteségek ellenére mire képesek a magyar kutatók.

A megváltozott társadalmi környezetben, az új iparpolitika mellett, az államosítások után az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának a sorsa is kérdésessé vált. 1950-ben leválasztották a cégről, személyezte az akkor alapított Távközlési Kutató Intézethez (TKI vagy TÁKI) került át. Az intézet igazgatója 1952-től a kiváló politikai kapcsolatokkal rendelkező Ács Ernő lett.

Mivel a TÁKI tevékenységében igen jelentős, olykor döntő részt képviseltek a katonai vonatkozású témák, például a radarkutatás, a hazai híradástechnikai, elektronikai ipar polgári igényeinek a kielégítésére 1953-ban létrehozták a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézetet (HIKI). Fő feladata a híradástechnikai/elektronikai ipar alkatrészbázisának fejlesztése lett, de a TÁKI-ból ide csatolták a fényforrás- és volfrámtechnológiai fejlesztéssel foglalkozó kutatócsoportokat is. Az új intézmény vezetője Kőműves Frigyes lett.

A HIKI négy laborja közül számunkra az első az érdekes, amelynek témája a fényforrás-konstrukció és -technológia, anyagtudomány, illetve félvezető eszközök konstrukciója és technológiája volt. Ennek vezetője Szigeti György lett, mellette pedig olyanok dolgoztak, mint Bodó Zsolt és Nagy Elemér.

Mind a TÁKI, mind a HIKI ipari kutatóintézet volt, minisztériumi fennhatóság alatt. 1956-ban az MTA Műszaki Tudományok Osztálya – a nagyon jó politikai kapcsolatokkal rendelkező osztálytag – Szigeti György kezdeményezésére, Millner Tivadar és Winter Ernő támogatásával javasolta egy új, híradástechnikai, vákuumtechnikai és világítástechnikai alapkutatással foglalkozó kutatóintézet létrehozását az akadémiai kutatóintézeti hálózaton belül. Javaslatauk szerint az intézet a nevezett iparágak számára fontos szilárd halmazállapotú anyagok (volfrám, molibdén és más magas olvadáspontú fémek, szilícium és germánium, lumineszkáló anyagok, katódok emittáló rétegét képező oxidok) szerkezetére vonatkozó vizsgálatokra

összpontosítana. A kutatások célja fizikai törvényszerűségek és összefüggések megismerése, alkalmazhatóságuk tisztázása, ezzel szolgálva az iparágak fejlődését.

A minisztertanács 2.173/1956. (X. 3.) számú határozata 1957. január 1-jai hatállyal írta elő az Akadémia fennhatósága alatt álló Műszaki Fizikai Kutatóintézet (MFKI/Müfi) nevű intézet létesítését. Az intézet feladatának az anyagszerkezet, fémfizika és vákuumtechnika területén végzendő tudományos kutatást, valamint a műszaki-tudományos módszerek fejlesztését, az alapvetően új gyártmányok előállításához szükséges alapkutatások végzését és magas képzettségű tudományos káderek képzését tűzték ki. A forradalom miatt az intézet megalakulása egy évet csúszott. 1958. január 1-jén kezdte meg működését Szigeti György igazgatása alatt, eleinte több telephelyen szétszórva.

Az új intézet munkatársai között jelentős számban voltak – Szigeti Györgyhez, Millner Tivadarhoz és Winter Ernőhöz hasonlóan – mérnök végzettségűek, az intézet felügyeletét is a Műszaki Tudományok Osztálya látta el, de fokozatosan egyre több fizikus került oda. Az intézet fő kutatási területe a lumineszcenciajelenségek kutatása, ide értve a félvezető anyagokban lejátszódó fénykeltő jelenségeket (világító diódák), a vákuumtechnikai kutatások, ide értve a nagy vákuumtechnikai ismereteket kívánó felület- és vékonyréteg-kutatást, a volfrámkutatás, ide értve az alapanyagoknak a legkorszerűbb vizsgáló módszerekkel történő elemzését, továbbá a halogénlámpák magas hőmérsékleti folyamatait célzó kutatás. Az intézet számára döntőnek bizonyult, hogy Pócza Jenő, akit 1959 nyarán eltávolítottak az ELTE II. számú Kísérleti Fizikai Tanszékéről, itt kapott állást, és hamarosan ide került a szintén eltávolított Barna B. Péter. Ők tették világszínvonalúvá az MFKI-ban folyó vékonyréteg-kutatást. 1959-ben egy elméleti csoport is elkezdett kialakulni Bodó Zalán körül, amikor Zawadowski Alfréd a Müfiben kapott állást. Ennek a csoportnak a tagja volt később Gaál István, Geszti Tamás és Beleznyai Ferenc. A kutatási eredmények már az általunk vizsgált időn túl születtek, ezért azokra itt nem térünk ki.

Egyéb kutatóhelyek

A fordulat éve után a gazdaságpolitika legfőbb felelősenek, a Népgazdasági Tanács vezetőjének, Gerő Ernőnek a szavaival a „vas és acél országává” teendő Magyarországon a nehézipar fejlesztése elsőbbséget kapott. Ezzel együtt előtérbe kerültek az ezzel kapcsolatos kutatások. Még 1948-ban megbízták Gillemot Lászlót a Magyar Alumínium és Könnyűfémipari Kutató Intézet megszervezésével és vezetésével.

Gillemot-t 1949-ben a Vasipari Kutató Intézet megszervezésével és vezetésével is megbízták. Az intézet 1951-ben Vas- és Fémipari Kutató Intézetként nyílt meg az ő igazgatósága alatt. Hamarosan azonban szétvált a vasipari és a fémipari ág. 1952-ben Verő József vette át a Vasipari Kutatóintézet (Vaskut) igazgatói tisztségét, Gillemot pedig a Fémipari Kutatóintézetet vezette tovább.

Gillemot a korszerű fémipari és kohászati alapkutatások magyarországi megindítója volt. Verő kutatási területe pedig a fémek és ötvözetek egyensúlyának, a fémek és ötvözetek, különösen a vasalapú ötvözetek szerkezetének és tulajdonságainak vizsgálata volt. Amint a témák felsorolásából látjuk, azok szorosan kapcsolódnak a fizikai anyagtudományhoz. Ezekben az intézetekben dolgoztak fizikusok is, a megközelítés azonban döntően műszaki jellegű volt, az iparban használt technológiák javítását célozta, ezért az ott folyó kutatási tevékenység részleteibe nem megyünk bele.

Egészen más jellegű intézet volt az Országos Röntgen és Sugárfizikai Intézet, valamint az Izotóp Intézet. Az 1930-ban alapított, 1950-től Orbán György irányítása alatt működött Országos Sugárfizikai Laboratórium 1956-ban, amikor Orbán György Debrecenbe került, az akkor létrejött Országos Röntgen és Sugárfizikai Intézet fizikai osztálya lett, az osztályt Koczás Gyula vezette. A rutin feladatok mellett a sugárvédelemmel kapcsolatos kutatómunkát is végeztek. Később az Országos Frédéric Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutatóintézetbe olvadtak be.

Az Országos Atomenergia Bizottság által alapított, először az Izotóp Elosztó Intézet nevet viselő intézmény 1959. augusztus 1-jével kezdte meg a működését Tétényi Pál vezetése alatt. Két évvel később vette fel az Izotóp Intézet nevet. Amint a neve is mutatja, az első években az intézmény fő feladata diagnosztikai, terápiás vagy kutatási célból a Szovjetunióból beszerzendő izotópok iránti igény felmérése, az izotópok megrendelése, beszállítása, elosztása, a sugárzó anyagok nyilvántartása, illetve a csillebérci kutatóreaktornál izotópok előállítása. A saját kutatási tevékenység akkor vált hangsúlyossá, amikor az intézet 1967-től az MTA felügyelete alá került. Mivel ez túl van az általunk vizsgált időszakon, ennek az intézetnek a tevékenységével sem foglalkozunk részletesebben.

A debreceni fizika

Kísérleti Fizikai Intézet, a Szalay-iskola

A front közeledtekor a debreceni Orvostudományi Fizikai Intézet épülete bombakárt szenvedett, de a felszerelést és a könyvtárat a tanársegédek és hallgatók segítségével sikerült megmenteni a károsodástól. Szalay a kiürítési és nyugatra szállítási parancsot is elszabotálta, azon kevés professzor közé tartozott, aki maga is helyben maradt. A károk helyreállítása után viszonylag hamar újraindulhatott az egyetemi élet, és folytatni lehetett a magfizikai kutatásokat. 1947-ben Szalay rendes tanári kinevezést kapott.

A megváltozott társadalmi környezetben, ahol a természettudományok nagyobb megbecsülésnek örvendtek, 1948-ban újra előkerült a már az alapításkor megfogalmazott terv az önálló matematikai és természettudományi kar létrehozására. 1949 májusában hivatalosan is bejelentették a Természettudományi Kar létrehozását a Bölcsészettudományi Karról áthelyezett tanszékekkel. A TTK megalakulásával együtt 1949-ben Debrecenben is beindult a nem tanár szakos fizikusok képzése, bár azután néhány évig szüneteltették, és csak 1953-ban kezdték újra.

A fizikát illetően problémát jelentett, hogy a fizikai intézet az orvostudományi kar része volt. A rendezésre 1950-ben került sor, amikor a vallás- és közoktatásügyi miniszter a Szalay vezette orvostudományi fizikai intézetet felszerelésével, dologi javaival, személyzetével és a költségvetésben biztosított minden juttatásával együtt Kísérleti Fizikai Intézet és Tanszék néven áthelyezte a Természettudományi Karra. Az orvostanhallgatók fizikaoktatásának ellátására az orvosi karon egy új fizikai intézet jött létre. Ennek vezetésére a matematika–fizika szakos tanári képesítésű Tóth Lajost (I.) kérték fel, akinek már korábban is volt kapcsolata az egyetemmel. Ez a tanszék alakult át később az orvostudományi egyetem biofizikai (ma Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Biofizikai és Sejtbiológiai) intézetévé.

A KFKI megalakulásakor Szalayt is szerették volna Budapestre csábítani. Az első tervek szerint ő lett volna az egyik osztály vezetője. Szalay azonban ellenállt, Debrecenben maradt.

Az uránkutatás

A háború után Szalay – elsősorban az atomenergia békés célú felhasználására gondolva – egyik fontos feladatának tekintette annak felderítését, hogy van-e Magyarországon urán-előfordulás. Amikor 1947-ben elkészültek az első saját fejlesztésű hordozható Geiger–Müller-számlálók, Szalay Sándor – Földvári Aladár geológus professzorral együttműködve – kezdeményezte a hazai uránkutatást, amelynek keretében az ország több pontján terepi méréseket végeztek. 1949-ben egy mecseki expedíciójuk során észleltek először jelentős radioaktivitást egyes kőzetekben, amiről bebizonyították, hogy az urándúsulás következménye. Szalay a feldúsulás magyarázatát is megtalálta, amikor felismerte, hogy a korhadó szerves anyagban keletkező humuszsav egy ioncsere-folyamat révén meg tudja kötni a nehézfémeket. Bár ez a mechanizmus a talajban is érvényesülhet, és így a felfedezésnek nagy jelentősége lehet a mezőgazdaság számára is, mégis Szalay ilyen irányú munkásságának legfőbb érdeme az, hogy ebből kiindulva akadtak rá 1954-ben – a debreceniek kihagyásával, szovjet szakemberek – a mecseki, kitermelésre érdemes uránlelőhelyre.

Ettől kezdve Szalaynak és munkatársainak nem sok köze maradt az uránérc kitermeléséhez. Érdekes szót ejteni az 1956-os forradalom idején a „magyar uránnal”

kapcsolatban elterjedt rémhírekről. Az újságok szerint már 16 mázsa uránt vittek ki a Szovjetunióba, és az országnak akkora uránkincse van, amely önmagában mindenki számára jólétet biztosíthatna. A Magyar Nemzetben megjelent tudósítás szerint¹⁸ a Kossuth rádióban megszólaltatott Jánossy Lajos próbálta egy kicsi helyére tenni a dolgokat.

„A Szabad Kossuth rádió csütörtökön a magyar urániummal (sic!) kapcsolatban megszólaltatta Jánossy Lajos professzort. Kérdésre válaszolva Jánossy kijelentette, hogy a szovjet hatóságok mindent szigorúan őriztek, ami az uránnal összefüggött. Nemcsak a kutatókat nem akarták bevenni, hanem szakembereket sem vontak be és még gazdasági feltárásokat sem volt lehetőségük végezni, úgyhogy a magyar szakemberek tökéletesen a sötétben voltak. Mint a volt Atomenergia Bizottság alelnöke, semmiféle információt nem kapott az urán létéről és csak az újságokból értesült az uránleletekről. Nem tudja, milyen szerződés van a Szovjetunióval, azonban az egész bányászat kezdeten van, ezért nagy mennyiséget biztosan nem vittek ki az országból. Az a hír, hogy 16 mázsa ment ki az országból, úgy látszik, igaz, de ez úgy értendő, hogy 16 mázsa uránérc. Ebből nagyon kevés tiszta urániumot lehet nyerni, ennek értéke nem valami nagy. Itt inkább kísérleti mennyiségről van szó. Azt lehet mondani, hogy az egész uránkutató feltárási stádiumban van, úgyhogy egyelőre senki sem tudja megmondani biztonsággal, hogy mennyi uránium van az országban. Valószínű, hogy azért jelentős leletekről van szó. Véleménye szerint a legelső teendő az lenne, hogy a kormány alakítson nagyon gyorsan nemzeti atomenergia-bizottságot, ez ne úgy működjék, mint a régi, hanem vonja be a szakembereket, tárja fel az egész helyzetet, nézze meg, mennyi urán van, milyen feltárási lehetőségek vannak, és ezen kívül vizsgálja meg az ezzel kapcsolatos problémákat.”

A tanszék egyéb tevékenysége

Az intézet munkatársai – Szalay tudományos érdeklődésének megfelelően – szinte kizárólag kísérleti magfizikai kutatásokkal és a magfizikai módszerek alkalmazásával foglalkoztak. Az 1945 utáni időszakban az első munkatársak közé tartozott felesége, Csongor Éva, aki 1946-tól már adjunktus volt, valamint tanársegédei, Medgyessy Pál, Medveczky László és Nagy János (II.).

Az uránkutatáshoz kapcsolódó geokémiai vizsgálatok mellett tovább folyt a polónium alfa-sugaraival kiváltott magreakciók tanulmányozása, a magfizikai vizsgálatokhoz szükséges detektorok fejlesztése, illetve a radioaktív nyomjelzéses technika orvosi biológiai alkalmazásával kapcsolatos munkák. Szalayné Csongor Éva vezetésével 1952-től rendszeresen mérték a légkör radioaktív szennyezettségét és a csapadék radioaktivitását, ami erős korrelációt mutatott a légköri kísérleti atombomba-robbantásokkal. Azok megszűntével a csernobili katasztrófa után váltak újra izgalmassá ezek a mérések.

Az ötvenes évek elején sorra kapcsolódtak be a tanszék munkájába a kutatómunka iránt érdeklődő hallgatók, például Berecz István, Dézsi Zoltán, Fényes Tibor, Gerecze Gabriella, Koltay Ede, Csikai Gyula, Félszerfalvi János, Bujdosó Ernő, Kiss Dezső, Kovács Ádám, Németh Gyula, Újhelyi Csaba, akik közül többen a végzés után a tanszéken vagy az Atomkiban folytatták tudományos pályájukat. Berényi Dénes 1952-ben tanársegédként csatlakozott ehhez a csapathoz. A fizikus vagy tanár szakos hallgatók mellett már végzett tanárok (Makranczy Béla) orvostanhallgatók (Kertész László, Jókay István), sőt középiskolás diákok (Bujdosó Ernő, Hrehuss Gyula) is megjelentek az intézetben. Így alakult ki Szalay Sándor körül egy igazi tudományos iskola, a debreceni magfizikai Szalay-iskola.

Az ötvenes évekre világossá vált, hogy a polóniummintákból kilépő alfa-sugárzással végzett mérések már nem versenyképesek, a magreakciók vizsgálatához szükséges bombázó részecskék előállításához gyorsítóra van szükség. A kutatási lehetőségek ilyen irányú bővítése

céljából már 1948-ban hozzákezdtek egy Van de Graaff-generátor építéséhez. A majdani gyorsító 2MV-os feszültségforrása 1952-re készült el. Magának a gyorsítónak az építése Koltay Ede vezetésével csak 1959-re fejeződött be, Az ezen a gyorsítón végzett első debreceni gyorsító magreakció a ${}^9\text{Be}(d,n){}^{10}\text{Be}$ folyamat volt. A gerjesztési függvény vizsgálatából született első tudományos közlemény 1960-ban jelent meg. A kaszkádgenerátoros gyorsítók később az Atomkiban épültek.

Atomki

Szalaynak az uránkutatással szerzett tekintélye megteremtette annak lehetőségét, hogy Debrecenben egy önálló magfizikai kutatóintézet hozzanak létre. Ezt az Országos Tervhivatal akkori elnöke, Vas Zoltán kezdeményezte még 1952-ben. Szovjet kutatókkal bíraltatta el az uránkutatással kapcsolatos korábbi eredményeket. Amikor a részben Debrecenben, részben a terepen végzett ellenőrzések igazolták Szalay állításait, Vas Zoltán 1952 novemberében személyesen is látogatást tett Debrecenben, és felszólította Szalayt egy kutatóintézet létesítésére vonatkozó terv benyújtására. Vas Zoltán képzeletében már egy ezer fős kísérleti üzem képe is megjelent, ahol az urán üzemi kitermelése történt volna, de ebből semmi sem lett.

Első lépésként 1953. március 1-jétől egy 24 státussal rendelkező kutatócsoportot, valamint néhány további helyiséget bocsátottak az egyetemen keresztül Szalay rendelkezésére. A korra jellemzően az első értesítés arról, hogy elfogadták az intézet létesítésére vonatkozó tervet, a párt Központi Bizottsága Agitációs és Propaganda Osztálya közleménye volt. Miniszterelnökként Nagy Imre írta alá 1954. január 12-én a minisztertanács titkos határozatát „a Debreceni Fizikai Kutató Intézet létesítéséről”, Az intézet, amely felett a felügyeletet kezdetől az MTA elnöke gyakorolta, és amely 1956-ban az MTA Atommag Kutató Intézete Debrecen nevet kapta, formailag 1954. július 1-jével alakult meg hármas feladattal:

- Kísérleti atommagkutatás művelése az MTA elnöke által megállapított keretben.
- A kísérleti atommagkutatáshoz szükséges legfontosabb anyagokra vonatkozó tudományos és technológiai kutatás és a kapcsolatos problémák megoldása.
- Az Intézet munkaterületén szakemberek képzése.

Amíg az intézet számára kijelölt épület átalakítása és az új épületek építése tartott, a munkatársak az egyetemi Kísérleti Fizikai Intézet épületében dolgoztak. A következő években is, amikor az Atomki beköltözhetett saját, a Kísérleti Fizikai Tanszékkal szomszédos épületeibe, a két intézmény, a tanszék és a kutatóintézet igen szoros kapcsolatban maradt, már csak azért is, mert mindkettőnek Szalay volt a vezetője. A továbbiakban nem is próbálom megkülönböztetni, hogy az egyes tudományos eredmények a tanszéken vagy az Atomkiban születtek.

Az uránkutatás, a különböző helyekről származó szenek urántartalmának vizsgálata még 1958-ig tartott Debrecenben. Az elképzelés az volt, hogy esetleg az elégetett szén hamujából is lehetne uránt kinyerni. Amikor kiderült, hogy ez gazdaságosan nem tehető meg, a témát lezárták.

Az uránnal, illetve az urán geokémiájával, a nyomelemekkel kapcsolatos kutatás és a magfizikának a többi tudományban való alkalmazása mellett, ami Szalayt kezdetől fogva nagyon érdekelt, nagy hangsúlyt kaptak a fundamentális magfizikai vizsgálatok. Saját szavai szerint Szalay felosztotta a magfizikát tanítványai között. Fényes Tibor kapta az alfa-spektroszkópiát (a radioaktív bomlásból származó alfa-részecskék energia szerinti eloszlásának tanulmányozását), Berényi Dénes kapta a béta-spektroszkópiát, Koltay Ede a magreakciókat (és vele a gyorsítótechnikát), Csikai Gyula a neutronfizikát, Medveczky László a nyomdetektor-

technikát, a fotoemulziós módszer fejlesztését. A gamma-spektroszkópia technikáját Máthé György fejlesztette ki. Mivel a kísérleti eredmények értelmezéséhez szükség volt az elméleti magfizika mély ismeretére, egy elméleti magfizikai csoportot hoztak létre Gyarmati Borbála körül.

Az intézetnek osztályokra tagolódása már a vizsgált időszak után, 1961-ben következett be, akkor alakult meg a Magreakciók és tudományos alkalmazásai osztály Koltay Ede vezetésével, a Neutronfizikai Osztály Csikai Gyula vezetésével és a Magspektroszkópai Osztály Berényi Dénes vezetésével.

Már a 30-as években felmerült Szalayban az ötlet, hogy az akkor felfedezett hélium-6 izotóp béta-bomlásakor keletkező, a kilépő nagy energiájú elektron által visszalökött ${}^6\text{Li}$ mag pályáját Wilson-kamrában meg lehetne figyelni. Az akkori technikai feltételek mellett ez nem volt lehetséges. Az ötvenes évek közepére azonban annyit javult a kísérleti technika, hogy 1956-ban egy új konstrukciójú, expanziós Wilson-kamrával Csikai Gyulának sikerült az elektronnal együtt a visszalökött atommag pályáját lefényképeznie. A mérés megmutatta, hogy a bomlás során egy harmadik részecske is keletkezik, igen szemléletes kísérleti bizonyítékát adva a neutrínó, pontosabban az antineutrínó létezésének. A fényképen ugyan nem látszott egy harmadik részecske, viszont annak keletkezésének feltételezése nélkül szemmel láthatóan sérülne a lendületmegmaradás törvénye, ami nem fér össze fizikai világképünkkel. Ez talán a legizgalmasabb eredmény, ami Debrecenben született, és amivel alig néhány hónappal maradtak el Clyde L. Cowan és Frederick Reines technikailag jóval bonyolultabb, a Los Alamos-i reaktornál végzett, végeredményben ugyanazt – a Wolfgang Pauli 1930-as feltételezése szerint a béta-bomlásban keletkező semleges neutrínó létezését – igazoló, Nobel-díjat érdemlő mérésétől. Méltán érdemelte ki ezzel a méréssel az Atomki, hogy az Európai Fizikai Társulat fizikatörténeti emlékhellyé nyilvánítsa. Szalayra jellemző, hogy bár Wilson-kamra az ő ötlete alapján készült, és a neutrínós kísérletekben is aktívan részt vett, a dicsőséget átengedte fiatal munkatársának. Az 1957 januárjában beküldött és az *Il Nuovo Ciment*ben áprilisban megjelent *Photographic evidence for the existence of the neutrino* című cikk egyetlen szerzője Csikai Gyula volt. Az emléktáblán mindkettőjük neve szerepel.

Az intézet tevékenységének, a KFKI-hoz hasonlóan, fontos része volt a mérőberendezések építése. Az első gyorsító, a 300 keV-es neutrongenerátor 1957-ben állott üzembe, az 1 MeV-es Van de Graaff-gyorsító pedig 1961-ben. Ez tartály nélküli generátor volt. Nagyobb elektrosztatikus feszültség elérése érdekében a generátort rendszerint nagy nyomású szigetelő gázt tartalmazó tartályba építik. Az első generátorral szerzett tapasztalatokra alapozva a hatvanas–hetvenes években két ilyen gyorsító épült az Atomkiban. Ezzel 1971-től az atommag- és elektronhéj-fizika kutatásának és alkalmazásának eszközeiként mind a mai napig igen eredményesen működnek.

Alkalmazott Fizikai Intézet

A Kísérleti Fizikai Intézet lényegesen megnövekedett oktatási tevékenységének tehermentesítésére jött létre 1956 őszén az Alkalmazott Fizikai Tanszék Orbán György vezetésével. A kezdetektől a tanszéken dolgozott Makranczy Béla adjunktusként, Felsőszőlősi János és Patkó József tanársegédként.

Az alkalmazott fizikai tanszék tudományos profilját az első években Orbán tudományos érdeklődése szabta meg, röntgenfizikával, röntgenspektroszkópiával, kalorimetrikus és kémiai dozimetriával, valamint termolumineszcenciával foglalkoztak. Később, amikor 1968-ban, Orbán

György nyugdíjba menetele után az addig az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetében dolgozó Kedves Ferenc kapott megbízást a tanszék vezetésére, fokozatosan megváltozott a kutatási terület, majd a tanszék átalakult Szilárdtest-fizikai Tanszékké.

Debreceni elméleti fizika

Azután, hogy Széll Kálmán 1940-ben Debrecenből Szegedre ment az elméleti fizika tanárának, az elméleti tárgyakat az orvostudományi fizikai intézet oktatói tartották. Elméleti tanszék csak 1949-ben alakult, amikor a Természettudományi Kar kivált a Bölcsészettudományi Karból, és átalakult a tanszéki szerkezet. Az ekkor még mindössze két kis helyiségből álló tanszék először az egyetem Orvosi Fizikai Intézetében kapott helyet, majd 1950-ben az egyetem főépületébe költözött. A tanszékre Budó Ágoston kapott kinevezést, aki addig az Állami Polgári Iskolai Tanárképző Főiskola Fizikai Intézetét vezette Szegeden. Mindössze egy évet töltött itt, mielőtt visszatért volna Szegedre, de akkor már a tudományegyetemre. A Debrecenben töltött év alatt fejezte be a már említett *Mechanika* című könyvét

1950-ben, Budó távozása után, a tanszék vezetését a Kolozsvárról hazatelepült Fényes Imre vette át. Itteni tartózkodása alatt fejezte be a még Kolozsvárt elkezdett, *A termodinamika alapjai* című könyvét, amely azonban Rényi Alfréd és Kónya Albert pozitív lektori véleménye ellenére, a Gombás vezette műegyetemi fizikai intézetben lezajlott vita eredményeként – ma már kideríthetetlen, valószínűleg ideológiai okból – nem került nyilvános terjesztésre, könyváru forgalomba, példányait bezúzták. Csak jóval később, 1968-ban jelenhetett meg a hasonló témájú *Termosztatika és termodinamika* című könyve.

Tanársegédként dolgozott ekkor a tanszéken Lentei Ilona (Tamássy Lajosné), aki ugyanezen a tanszéken egyetemi tanárként fejezte be tudományos pályáját. Horváth János pedig, aki később Szegeden lett az elméleti fizikai tanszék vezetője, 1949 és 1952 között adjunktusként tevékenykedett a tanszéken. Később, még az ötvenes években Gyarmati István, Gáti Jenő, Koltayné Gyarmati Borbála és Vasvári Béla dolgozott a tanszéken tanársegédként.

Fényes ideérkezése után három évvel később újabb váltás következett be a tanszék vezetésében. Gombás, akinek szakmai jellegű nézeteltérése volt egykori tanítványával, Fényessel, és aki – mint említettük – pártonkívüliként is komoly befolyással rendelkezett, egyik emberét akarta Debrecenbe kinevezetni tanszékvezetőnek. Fényesnek ezért tovább kellett mennie Debrecenből, és Gáspár Rezső kapott docensként tanszékvezetői megbízást 1953 őszén.

A jelentős oktatási terhelés mellett az elméleti tanszék munkatársainak többsége, a tanszékvezetőhöz hasonlóan az atomfizikai többtestprobléma tanulmányozásával foglalkozott. Legfontosabb eredményük az volt, hogy megmutatták: a nem lokális kicserélődési potenciál nagyon jó közelítéssel egy lokális potenciállal helyettesíthető. Az új módszerrel, az ún. $X\alpha$ -módszerrel jelentősen egyszerűsíthetők és felgyorsíthatók a kvantumkémiai számítások.

A szegedi fizika

Szegeden két helyen, a tudományegyetemen és a tanárképző főiskolán volt felsőfokú fizikaoktatás, az egyetemen kutatás is folyt. Ebben a részben csak az egyetemi élet újrászervezését mutatjuk be. A tanárképző főiskoláról egy későbbi fejezetben lesz szó.

A tudományegyetemen két fizikai intézet volt a háború alatt, egy kísérleti és egy elméleti fizikai intézet. Mivel mindkettőnek a vezetője helyben maradt, az újraindulás viszonylag nagy nehézségek nélkül történhetett. Fő feladatuk a fizika szakos tanárok képzése volt, illetve a fizika oktatása az orvostudományi kar hallgatóinak. Az egyszakos fizikusképzés csak 1966-ban indult meg Szegeden.

Kísérleti Fizikai Intézet

Szegeden Fröhlich Pál, a Természettani Intézet vezetője a kiürítési parancs teljesítését csak mímelte, csak azokat az eszközöket csomagoltatta be, amelyekből maradt még legalább egy, az értékesebb műszereket és könyveket az egyetem egyik alagsori laboratóriumában rejtették el, majd befalazták. A front átvonulása, 1944. október 10. után újra be lehetett menni az intézetbe, bár az intézet első emeleti helyiségeiben kórházi iroda működött. November közepén az oktatás is megindult, noha a hallgatók nagyobb része csak 1945 tavaszán térhetett vissza Szegedre.

A háború után Fröhlichnek szinte minden energiáját lekötötte az oktatás és kutatás újonnan való megszervezése. Ez is hozzájárulhatott ahhoz, hogy 1949 őszén, fiatalon, 60 éves korban, szívinfarktusból meghalt.

Utóda a Kísérleti Fizikai Intézet élén Budó Ágoston lett, aki nem sokkal előbb, 1949 februárjában kapott kinevezést a debreceni egyetem újonnan létesített Elméleti Fizikai Tanszékére. Onnan jött vissza egy év múlva Szegedre, ahol már korábban is dolgozott, hogy az egyetem kísérleti fizikai tanszékét vezesse. Mivel a tanszéken a lumineszcencia kutatásának voltak jó hagyományai, volt néhány jó minőségű spektroszkópiai eszköz az 1931. évi Rockefeller-alapítványi támogatás jóvoltából, s az intézet munkatársai is a fénytani vizsgálatok területén voltak leginkább járatosak, ezért Budó is, aki eredetileg molekulaszpektroszkópiával foglalkozott, áttért a lumineszcencia jelenségek vizsgálatára, de a zselatin helyett a sokkal egyértelműbb feltételeket biztosító tiszta oldatok vizsgálatát választotta. A vizsgálatok középpontjába az oldatok fluoreszcenciapolarizációja került. A kutatási körülményekben lényeges javulást hozott az, hogy 1952-ben új helyiségeket is kaptak,

Már Budó ide érkezése előtt a kísérleti fizika tanszéken dolgozott Gombay Lajos és Szalay László. Az ötvenes évek elején került a tanszékre néhány annak később meghatározó személyisége, Dombi József, Hevesi Imre, Ketskeméty István, Szöllőssy László. 1956-ban itt kezdte tudományos pályáját Gyulai József.

A Budó vezette csoport eredményeinek elérésében fontos szerepe volt annak, hogy az ötvenes évek elején intenzív műszerépítés folyt a tanszéken. Spektrofotométerek és a lumineszcencia polarizációját mérő fotoelektromos készülékek épültek. Elsőként a szegediek publikáltak olyan kvantitatív eredményeket, amelyek segítségével pontosan ki lehetett számítani, hogy a megfigyelt lumineszcenciasugárzásban mekkora a szekunder és primer, a tercier és szekunder stb. lumineszcenciafény intenzitásviszonya.

A lumineszcenciakutatás mellett a tanszék másik kutatási területe a félvezetők vizsgálata volt, ami Gombay Lajosnak abból a felismeréséből indult ki, hogy a zselatin és a

zselatinfoszfor félvezető tulajdonságokkal rendelkeznek. Elsősorban olyan félvezetőkkel foglalkoztak, amelyek fotohatásuk szempontjából hasznosíthatók. Vizsgálták a félvezető rétegek előállításának problémáját, különösen is azzal a céllal, hogy jó fotovezető rétegeket és fényelemeket készítsenek.

Erre a két kutatási területre alapozva, de már a vizsgált időszak után, 1960-ban alakult meg Budó vezetése alatt az MTA Lumineszcencia és Félvezető Tanszéki Kutatócsoport.

Mivel Szegeden fizikából 1966-ig csak tanárképzés folyt, a Kísérleti Fizikai Tanszék egyik fontos feladata volt szakmódszertani kérdésekkel foglalkozni. Ennek egyik kiemelkedő személyisége volt Makai Lajos, aki 1952-től dolgozott a tanszéken, ahol szakmódszertant oktatott. Ő volt a középiskolai fizikatanítás modernizálásának egyik úttörője. A szegedi Szakmódszertani Csoport máig a tanszék keretén belül működik.

Elméleti Fizikai Tanszék

Az Elméleti Fizikai Tanszéken is biztosítva volt a folytonosság a háború után. A tanszéket 1952-ben bekövetkezett haláláig az oda 1940-ben Gombás helyére kinevezett Széll Kálmán vezette. 1952 őszén a Szegeden végzett Horváth Jánost, aki akkor éppen a debreceni egyetem elméleti fizikai tanszékén dolgozott, nevezték ki docensként a szegedi elméleti fizikai tanszék vezetőjének, ő is haláláig vezette azt. Kvantumkémiaiával, atomfizikai többtestproblémával, de elsősorban térelmélettel foglalkozott. Tankönyveit, különösen az *Elméleti optika*, illetve a *Termodinamika és statisztikai mechanika* című könyvét nem csak a szegedi fizikushallgatók forgatták nagy haszonnal.

A tanszék munkatársa volt Berencz Ferenc és Pauncz Rezső, mindketten Horváth János kortársai, akik főként kvantumkémiai vizsgálatokkal foglalkoztak. A Gombás-iskolához kapcsolódva az ott kidolgozott módszereket alkalmazták és fejlesztették tovább. Vizsgálták aromás vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságait az LCAO-módszerrel, majd azonos egységekből felépített vegyületek tárgyalására dolgoztak ki perturbációs módszert. Sokat vizsgálták a különböző variációs módszereket, főleg a hidrogénmolekula esetében. A kvantumkémia maradt a tanszék fő kutatási profilja a kilencvenes évek elejéig. Az egyéb kutatási témák azóta jelentek meg nagyobb súllyal.

Egyéb intézmények

Fizika Pécsen

1945-ben Ernst Jenő visszatérhetett Pécsre, az Orvostudományi Kar Fizikai Intézetébe. Előbb megbízott előadóként tartott előadásokat, majd 1947-ben kinevezték nyilvános rendes tanárnak. 1951-ben lett tanszékvezető, az ország első biofizikai intézete igazgatója. A klasszikus sugárbiológiai, a radioaktivitás biológiai hatásával kapcsolatos témák mellett a biológiai jelenségek fizikai alapjaival, így az izomműködés fizikájával is foglalkoztak.

A másik pécsi intézmény, ahol felsőfokú fizikaoktatás folyt, az 1948-ban létesített Pedagógiai Főiskola. Ennek fizika tanszéke tekinthető a mai pécsi egyetemi fizikai intézet elődjének. Erről a tanszékről és annak az általunk vizsgált időszakban végzett tevékenységéről a főiskolákkal kapcsolatban emlékezünk majd meg.

Fizika Sopronban és a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen

Amint láttuk, a selmeci Bányászati és Erdészeti Főiskola, korábbi nevén Akadémia, ahol jó hagyománya volt a fizikának, hiszen ott tanított egykor Christian Doppler, 1919-től Sopronban működött önálló felsőfokú tanintézményként. 1934-ben a József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemhez csatolták annak Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karaként, de helyileg Sopronban maradt. 1948-ban két olyan személy is érkezett Sopronba, akik a későbbiekben fontos szerepet játszottak a fizika hazai történetében. A Fizika-Elektrotechnika Tanszéket kettéválasztották, és a Földmérőmérnöki Osztályhoz tartozó Fizika Tanszékre Kovács István kapott kinevezést. Ottani tevékenységének sok nyoma nem maradt. Egy év múlva már visszatért Budapestre. Utóda a matematika–fizika szakos tanári oklevéllel rendelkező, de kőolajkutatással foglalkozó geofizikus, Kántás Károly lett, akinek a vezetése alatt a tanszék 1951-től Fizika-Geofizika Tanszék néven működött.

A hazai fizikatörténet szempontjából ennél sokkal lényegesebb, hogy az Erdőmérnöki Osztályon létrejött új Elektrotechnika Tanszék vezetésére ugyanekkor Simonyi Károly kapott megbízást. Ugyanis Simonyi munkatársaival ott építette meg 1949 és 1951 között az első magyar részecskegyorsítót, és ezen végezték el 1951. december 22-én éjjel, valójában 23-án hajnalban az első gyorsító magreakciót Magyarországon. Már a soproni évek alatt Simonyi mellett dolgozott két aspiránsa, Erő János és Schmidt György, akik a KFKI-ba is követték.

Simonyi már korábban, az 1940-es évek elején tervezte egy 1 MeV-es kaszkádgenerátoros részecskegyorsító építését a műegyetem atomfizikai intézetében. A feszültségforrás és a gyorsító egyes részei el is készültek, de Budapest ostroma alatt ezek nagyrészt tönkrementek. Sopronban nyílt lehetőség a folytatásra, illetve újrakezdésre. Először a feszültségforrásként használható Van de Graaff-generátor készült el, amellyel 750 kV feszültséget tudtak előállítani, majd egy másik berendezés, amellyel már tudtak részecskéket gyorsítani. Simonyi maga ült be a detektorral a nagyfeszültségű elektród belsejébe, hogy detektálják a ${}^7_3\text{Li}(p,\gamma){}^8_4\text{Be}$ magreakció során keletkezett bomlástermékeket. Simonyi ezért a kísérletért részesült Kossuth-díjban 1952-ben. Abban az évben a gyorsítóval és munkatársai egy részével együtt felköltözött Budapestre, de nevét Sopronban ma is őrzi az egyetem egyik kara.

A kísérlet által kiváltott hírnév más következménnyel is járt. Farkas Mihály honvédelmi miniszter magához hívatta, mondván, „a honvédség számára az atom borzasztóan fontos”. Csak nehezen tudta visszautasítani az ajánlatot, hogy a hadsereg kötelékében folytassa kutatásait.

Mivel Sopron az osztrák határ közelében, a határsávban feküdt, 1949-ben döntés született arról, hogy az ottani bánya- és kohómérnök képzést áthelyezik Miskolcra, az akkor alapított Rákosi Mátyás Nehézipari Műszaki Egyetemre. Az ottani fizikai tanszék vezetésére először Doktorics István kapott kinevezést, akit egy év múlva Kónya Albert követett. Ő csak két évig maradt, mert 1952-ben a közoktatásügyi minisztériumba kerül miniszterhelyettesnek.

Kónya távozása után négy évre Nagy Elemér vette át a tanszék vezetését. Amikor őt 1956-ban kinevezték a budapesti egyetemre, Demjén József lett a tanszék vezetője, két év múlva pedig Somogyi Antal. A tárgyalt időszakban érdemi kutatás a fizika területén a tanszéken nem folyt. Nagy Elemér maga miskolci évei alatt kutatómunkáját a budapesti Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben végezte.

Tanárképző főiskolák

A gimnáziumok számára az egyetemek képezték a fizikát tanító tanárokat. A második világháború előtt létező másik típusú középfokú oktatási intézményben, a polgári iskolában tanító tanárok a polgári iskolai tanárképzőkben szerezhettek oklevelet. Magyarországon 1928-ig két ilyen állami, főiskolai rangú intézmény létezett, mindkettő Budapesten, az egyik a leendő tanárok, a másik a leendő tanárnők számára. 1928-ban a két intézményt összevonták, és Szegedre helyezték Állami Polgári Iskolai Tanárképző néven. Egyidejűleg a képzési időt háromról négy évre emelték. A képzés a Bölcsészettudományi Karral együttműködésben történt, egy szakot ott kellett hallgatni.

1944-ben a front közeledtével az épületet a hadsereg lefoglalta, a felszerelést Sopronba szállították, a tanári kar sem maradt a városban, de 1945-ben újra elkezdődhetett a tanítás. Az igazi változást az hozta, hogy lényegesen átalakult a közoktatás, az iskolaszervezet. 1947-ben megszűnt a polgári iskola, a gimnázium négyosztályossá vált, és létrejött az egységes nyolcosztályos általános iskola. Emiatt sürgető társadalmi igényként jelentkezett nagyszámú, szakrendszerű oktatásra képes tanár képzése. Egy időre a tanárképző főiskolák helyzete bizonytalanná vált, amíg eldőlt, hogy az általános iskolákban oktató tanárok képzése nem az egyetemeken fog történni, hanem új pedagógusképző intézményekben. 1947-ben Budapesten és Szegeden, egy évvel később Debrecenben és Pécsen megalakult a Pedagógiai Főiskola.

Az állandó reformok miatt a tanárképzés rendszere csak lassan stabilizálódott. Az első időszakban a fizika–matematika–kémia szakcsoporton belül hároméves képzés folyt. 1949-ben kétévesre csökkent a képzési idő, és csak két szakot kellett választani. Mivel a kétéves képzés nem biztosította a leendő tanárok megfelelő szakmai felkészítését, 1954-ben ismét 3 évre emelték a képzési időt, majd 1959-ben a négyéves, háromszakos képzést vezették be. Végül, már az itt vizsgált időn túl, 1964-ben áttértek a négyéves kétszakos képzésre, ami azután sokáig működött.

Szeged

Az 1947-ben létrejött szegedi Pedagógiai Főiskola szerves folytatása volt a már korábban is Szegeden működő Állami Polgári Iskolai Tanárképző Főiskolának. Annak fizikai intézetét Frank János nyugdíjazása után, 1941-től Budó Ágoston vezette, és a folytatásra is ő kapott megbízást. Amikor Budó 1949 februárjában a debreceni egyetemre távozott, egy rövid átmeneti

időre Pauncz Rezső, majd Kövesdi Pál vette át a tanszéket, és vezette 34 éven keresztül. Tevékenységének fő területe a korszerű fizikaoktatás kérdéseinek kutatása volt. Jelentős tankönyvírói tevékenységet is folytatott.

Budapest

A Budapesten újonnan létesített Pedagógiai Főiskola fizika tanszékének vezetésére Öveges Józsefet (*1895. november 10. Páka, †1979. szeptember 4. Budapest) nevezték ki, aki a váci, tatai majd budapesti piarista gimnáziumban tanított, mielőtt 1947-ban rábízták a műegyetem Gazdasági Szaktanárképző Intézetében a teljes fizikai képzést. 1948-ban Tarján Imre is a főiskola tanára lett, de egy év múlva ő az Orvosi Fizikai Intézetbe került. Utóda az a Párkányi László lett, aki később az ELTE-n a Kísérleti Fizika tanszék keretében vezette a színvonalas tanárképzéshez elengedhetetlen szak módszertani csoportot.

Az intézmény 1955-ben megszűnt, a fővárosban az általános iskolai tanárok képzése csak 1975-ben indult újra az egri tanárképző főiskola kihelyezett tagozatában. Ez olvadt be később az ELTE-be Általános Iskolai Tanárképző Főiskolai Karként.

Eger

Az 1948-ban Debrecenben alapított Pedagógiai Főiskola 1949-ben Egerbe költözött, a Líceum épületébe. A fizika tanszék vezetője főiskolai tanárként Darvas Andor lett. A főiskolán szak módszertani kérdésekkel foglalkoztak. Halála után utóda Mátrai Tibor lett.

Pécs

Valamivel bővebben érdemes írni a minden intézményi előzmény nélküli 1948. október 18-án megnyitott Pécsi Pedagógiai Főiskoláról, mert annak fizikai tanszéke képezte a mai pécsi egyetemi fizikai intézet alapját. A tanszék első vezetője 25 éven keresztül, 1973-ban bekövetkező nyugdíjba vonulásáig Jeges Károly volt.

Jeges Károly szellemisége meghatározó volt a pécsi felsőfokú fizikaoktatás és -kutatás megteremtésében. Ezt a hagyományt követte utóda, Litz József (*1933), aki jelentős tankönyvírói tevékenységet is folytatott, és az 1983-ban bekövetkezett egyetemmé alakulásig vezette a tanszéket. 1983-ban került Szegedről Pécsre Kozma László, és honosította meg ott is a lézerfizikát.

A Fizika Tanszéken korábban is folyt tudományos kutatómunka, különösen az elektrolumineszcencia területén. Ezekbe a vizsgálatokba bekapcsolódva Litz József kvantitatív összefüggéseket állapított meg a kristályon átfolyó áram erőssége, a fényáram, a felvett teljesítménysűrűség és a kristályra jutó feszültség között.

A fizikus közélet

Fizikusok az Akadémián

A természettudósok a két világháború közötti időben meglehetősen alulreprezentáltak voltak a Magyar Tudományos Akadémián. A fizikát illetően még inkább súlyosbította a helyzetet Pogány Béla 1943-ban, Ortvyay Rudolf 1945 elején bekövetkezett halála. Így az Akadémia III. Matematikai és természettudományok osztályán a rendes tagok között mindössze két fizikus maradt, a ma Szlovéniához tartozó Péterhegyről (Gornji Petrovci) származó Mikola Sándor, a fasori evangélikus gimnázium tanára, akit akkor a jugoszláv hatóságok éppen fogva tartottak, szabadulása után pedig hamarosan meghalt, illetve Rybár István, aki inkább volt geofizikus, mint fizikus. Valamivel több fizikus volt a levelező tagok között: Bay Zoltán, Békésy György, Császár Elemér, Fröhlich Pál és Gyulai Zoltán.

A háború utáni újrakezdésnél a természettudósok ennél nagyobb súlyt szerettek volna elérni az Akadémián belül, hivatkozva a természettudományok terén elért sikerekre. Szent-Györgyi Albert, aki Nobel-díjasként méltán volt a hazai természettudósok legtekintélyesebb személyisége, azt javasolta, hogy a 30 legkiválóbb tag kivételével a többiek mondjanak le, és a 30 döntsön arról, kit választanak újra meg a régiek közül, illetve kik legyenek új tagok. Az Akadémia többsége ezt visszautasította. Az 1945 májusában tartott tagválasztó közgyűlésén a humán tudományok képviselői megőrizték hagyományos dominanciájukat. A fizikusok közül mindössze Bay Zoltánt választották rendes taggá.

Ezek után Szent-Györgyi úgy érezte, hogy nincs esély az Akadémia megújítására, és néhány társával együtt 1945 szeptemberében egy új testületet hozott létre, a Magyar Természettudományi Akadémiát 39 hazai (13 biológus, 13 vegyész, 5 matematikus, 3 fizikus, 1 csillagász és 4 műszaki) és 10 külföldi taggal. A 3 fizikus Bay Zoltán, Békésy György és Gombás Pál volt. Ernst Jenőt a biológusok között választották taggá. Az egyetlen csillagász Detre László, a svábhegyi csillagvizsgáló igazgatója volt. A külföldi tagok között szerepelt Hevesy György, Kármán Tódor, Neumann János és Wigner Jenő. Szent-Györgyi Albert lett az elnök, Bay Zoltán az alelnök, Gombás Pál pedig a főtitkár.

A két akadémia közötti tárgyalások eredményeként olyan kompromisszum született, hogy a két akadémia egyesül, pontosabban a Magyar Tudományos Akadémia felveszi tagjai közé a Magyar Természettudományi Akadémia azon tagjait, akik még nem voltak MTA-tagok. Így lett 1946 júliusában az MTA levelező tagja Detre László, Ernst Jenő és Gombás Pál. Ekkor választották rendes taggá Békésy Györgyöt. Ezzel valamelyest megnőtt a természettudósok súlya az Akadémián. Ezen segített az is, hogy a III. osztályt kettéválasztották. Az új III. osztályba kerültek a matematikusok, fizikusok, kémikusok és a műszaki tudományok képviselői. A IV. osztály lett a biológiai és orvosi tudományok osztálya.

A következő években pozitív és negatív lépések is történtek a fizika képviseletét illetően. Még 1946 decemberében az Akadémia újabb közgyűlést tartott, és azon Gombás Pált rendes taggá választották. 1947-ben Novobátzky Károly, 1948-ban Selényi Pál lett levelező tag. 1949 végén az Akadémia jelentősen megreformálta és megcsonkította magát. Az ide vezető folyamat részleteiről, annak politikai hátteréről *A fizika a történelem sodrában* című fejezetben szólnunk részletesebben. Rybár Istvánt és Detre Lászlót tanácskozó taggá minősítették vissza, Bay Zoltán és Békésy György tagságát külföldre távozásuk miatt megszüntették, Császár Elemért pedig a perére hivatkozva, amelyben a népbíróság háborús és népellenes bűntett miatt

három év börtönre ítélte, kizárták az Akadémia tagja közül. Érdekes lenne megtudni, milyen szerepe volt az elítélésben Ernst Jenőnek, aki Császárt tette felelőssé a háború alatti szenvedéseiért.

Ugyanakkor Kovács Istvánt levelező taggá választották. Így a most már matematikai és természettudományi osztálynak nevezett, a matematikai, fizikai és kémiai tudományok képviselőit magába foglaló III. osztály 14 rendes tagjai között két fizikus volt, Gombás Pál és Novobátczy Károly, a 13 levelező tag között pedig három, Gyulai Zoltán, Kovács István és Selényi Pál. Egy évvel később, 1950-ben Jánossy Lajost hazatérte után rögtön rendes taggá választották, amit az akkori alapszabály megengedett. Az ötvenes években mindössze két fizikus került be az Akadémiára levelező tagként: 1950-ben Budó Ágoston, 1953-ban Szalay Sándor. Az 1954-ben megválasztott Szigeti György a műszaki tudományok osztálya tagja lett.

Az alapjaiban átszervezett Akadémia nem csupán a tudósok testülete volt, hanem igazgatási feladatokat is ellátott. Fennhatósága alá került a részben szovjet mintára létrejött kutatóintézeti hálózat több eleme. Az Akadémiához kerültek vagy az Akadémia indította el a magyar kutatók eredeti dolgozatainak a külföld felé, idegen nyelven történő publikálását lehetővé tevő folyóiratokat. Az *Acta Physica Academiae Scientiarum Hungaricae* új sorozata 1951-ben indult el Gombás Pál főszerkesztésével.

Ezzel párhuzamosan egy magyar nyelvű folyóiratot is kiadott az MTA III. Osztálya, *A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Fizikai Osztályának Közleményeit*. Szerkesztője Rényi Alfréd volt, a szerkesztőbizottság tagjai: Alexits György, Gyulai Zoltán, Novobátczy Károly és Turán Pál. Az 1951-ben megjelent első szám az Akadémia fennállásának 125. évfordulója alkalmából tartott ünnepi hét előadásait közölte. Ezen az ülésen többek között Jánossy Lajos a kiterjedt légizapórok jelenlegi problémáiról, Gyulai Zoltán a kristálynövekedésről és határrétegről, Gombás Pál az alkálifémek állapotegyenletéről, Szalay Sándor köztradiológiai vizsgálatokról, Fényes Imre az irreverzibilis termodinamika folyamatok kvantitatív leírásáról beszélt.

A korra jellemző a folyóirat szükségességének indoklása: „A szocializmus építésének nagyszerű perspektívái, felemelt ötéves tervünk hatalmas feladatai, követelően előírják az összes tudományok és ezen belül döntő súllyal a műszaki tudományok, és az azoknak alapul szolgáló természettudományok és a műszaki- és természettudományokban egyaránt nélkülözhetetlen matematika hatalmas ütemű fejlesztését. Műszaki értelmiségünk és a munkásosztály legjobbjai, sztahanovisták, újítók, élmunkások egyre nagyobb érdeklődéssel fordulnak ezen tudományok felé ...”

1953-ban indult, Jánossy Lajos főszerkesztésével, az addig a matematikusokkal közös osztályközlemények helyett a *Magyar Fizikai Folyóirat*, alcíme szerint a Magyar Tudományos Akadémia III. Osztályának fizikai közleményei. Ennek a folyóiratnak a célja az volt, hogy – elsősorban összefoglaló jellegű cikkek, tanulmányok közlése által – áttekintést adjon a fizika különböző kutatási területeinek eredményeiről.

Az osztályközleményekből kiolvasható, hogy az ötvenes évek elején az akadémiai osztályok működése alapvetően különbözött a mostanitól. Havonta tartottak nyilvános felolvasóülést, ahol az akadémikusok saját munkájukat vagy munkatársaik új eredményeit ismertették. Így mutatta be például Novobátczy Károly 1953-ban Marx György „Elemi részek kölcsönhatása és a megmaradási tételek” című dolgozatát.

Az osztálynak volt kerete arra, hogy meghirdetett témákra fiatal, főleg kezdő kutatóknak ösztöndíjat adjon, illetve sikeres publikációs tevékenységet folytatókat prémiummal jutalmazzon.

Az új tudományos minősítési rendszer

A két világháború között a magyar tudományos minősítési rendszer a németre hasonlított leginkább. A bölcsészettudományi karon a doktori cím megszerzése nem volt nagyon nehéz, nem igényelt eredeti kutatási eredményeket. Amint az életrajzokból látjuk, nem volt ritka, ha valaki 23–24 éves korában megszerezte azt. Komolyabb követelményt jelentett a magántanári cím. Ehhez önálló tudományos dolgozatot kellett az egyetemhez benyújtani, azzal igazolva, hogy kellő ismeretekkel rendelkezik valamelyik tudományterületen, és képes azt önállóan művelni. Az egyetemi tanács felterjesztése alapján nyerhette el az illető a vallás- és közoktatásügyi minisztertől az adott egyetemen az előadás tartásának jogát, a *venia legendi*. Néhány kivételtől eltekintve ez a habilitáció, a magántanári cím nyitott lehetőséget egy későbbi egyetemi tanári kinevezéshez, a komolyabb kutatói pályához.

Az egyetemi reform és a tudományos élet átszervezése keretében megváltozott a tudományos minősítés addigi rendszere is. 1951-ben elvették az egyetemektől a tudományos pályára való felkészítés és a doktori, valamint a magántanári cím adományozásának jogát. Helyette a tudományos minősítés szovjet mintájú kétfokozatú rendszerére, a kandidátusi és doktori fokozatra tértek át. A fokozatok nevében is az orosz mintát követték, a tudomány szó többes számban szerepelt: a fizikai tudományok kandidátusa, a fizikai tudományok doktora. Csak 1983-ban tértek át a magyarosabb egyes számra: a fizikai tudomány kandidátusa, a fizikai tudomány doktora. Én a továbbiakban következetesen az egyes számot használom.

Ennek első lépéseként az 1950. évi 44. számú törvényerejű rendelettel bevezették a tudomány kandidátusa fokozatot, és szabályozták elnyerésének módját. A tudományos kutatók képzése, a kandidátusi fokozat megszerzésére való felkészítés az aspirantúra intézményén keresztül történt, bár elvben lehetőség volt a fokozat aspirantúrán kívüli elnyerésére is. Az Országos Tudományos Képesítő Bizottság (1951-től Országos Aspirantúra Bizottság) olyanok jelentkezését várta aspirantúrára, akiknél a tudományos pályára való alkalmasságuk mellett kétségtelen volt a népi demokráciához való hűségük. Az aspiránsi felvételi vizsgára a jelentkezők közül már csak azokat hívták be, akik az Akadémia Személyzeti Osztálya és a pártközpont képviselőjének szűrőjén átmentek. (Györgyi Géza nem lehetett aspiráns, Keszthelyi Lajos egy véletlennek köszönhette, hogy felvették.) Az aspirantúra végén, a kandidátusi fokozat elnyeréséhez, ami előfeltétele volt a későbbi doktori védésnek, a szakmai vizsgán kívül ideológiai tárgyból, a marxista filozófiából is vizsgát kellett tenni.

Következő lépésként, az 1951. évi 26. számú törvényerejű rendelettel megszüntették az egyetemi tudományos minősítéseket, és bevezették a tudomány doktora fokozatot. Az új tudományos fokozatok odaítéléséről az Akadémia mellett működő Tudományos Minősítő Bizottság (TMB) döntött. A mellett szó itt arra utal, hogy bár a TMB Titkársága az Akadémia Központi Hivatala részeként működött, a TMB tagjait eleinte nem az Akadémia nevezte ki, hanem az Akadémia javaslatára a minisztertanács. Az akadémia rendes és levelező tagjait, már aki az maradt az 1949-es tisztogatás után, automatikusan a megfelelő tudomány doktorává nyilvánították. A visszaminősített tagok, de mások is, kérvényt nyújthattak be, hogy addigi munkásságuk alapján, egyszerűsített eljárásban, védés nélkül ítéljék oda nekik valamelyik fokozatot. Ez azért volt érdekes az egyetemi tanárok, kutatók számára, mert az új törvényerejű rendelet nemcsak elvette az egyetemektől a tudományos címek adásának jogát, hanem ezeknek a címeknek a további használatát sem engedélyezte. A TMB az aktív vagy nyugdíjas egyetemi tanárok közül 1952-ben Szalay Sándort a fizikai tudomány doktorává, Kónya Albertet, Rybár Istvánt, Simonyi Károlyt, Tarján Imrét és a csillagász Lassovszky Károlyt a fizikai tudomány

kandidátusává nyilvánította. Érdekesség, hogy egy másik csillagász, a visszaminősített Detre László, a matematikai tudomány doktora lett. Ugyancsak egyszerűsített eljárással kapta meg még 1952-ben a fizikai tudomány doktora címet Neugebauer Tibor, akit ezután hamarosan egyetemi tanárrá neveztek ki. A fizikai tudomány kandidátusa fokozatot kapta meg addigi munkássága alapján Baintner Géza, Bardócz Árpád, Boros János, Bozóky László, Faragó Péter, Fényes Imre, Gáspár Rezső, Gombay Lajos, Hoffmann Tibor, Horváth János, Marx György, Nagy Elemér, Orbán György, Pauncz Rezső, Pócza Jenő, Szalay László és Tarnóczy Tamás. Szigeti György a műszaki tudomány doktora lett.

A fizikai tudomány doktora címnél különösen magasra tették a mércét. Az ötvenes években Hoffmann Tibor (1956), Gáspár Rezső (1956), Marx György (1956), Nagy Elemér (1956), Szamosi Géza (1956), Rybár István (1957), Bodó Zalán (1957), Fényes Imre (1959) és Pál Lénárd (1959) védte meg akadémiai doktori értekezését. Az 1956-os forradalom után két fizikusnak ítélte oda a TMB rendkívüli eljárásban, védés nélkül – lényegesen eltérő körülmények között – a fizikai tudomány doktora címet, 1957 elején az 1949-es eljárás során elkövetett hibák kijavítása jegyében 53 idős tudós kapta meg a tudomány kandidátusa vagy doktora fokozatot. Így lett Rybár István a fizikai tudomány doktora. 1958 őszén pedig az újjászervezett TMB soron kívül adott fokozatot mintegy húsz olyan fiatal tudósnek, akikre a szocialista újjáépítésben számítottak. Egy fizikus volt közöttük, Kónya Albert, aki így lett a fizikai tudomány doktora. Két hónap múlva már levelező taggá választották.

Mivel az Elnöki Tanács 1956. évi 26. számú törvényerejű rendelete visszaadta az egyetemeknek a doktori cím adományozását, 1957 elején az Akadémián komoly viták folytak a tudományos minősítési rendszer újrászabályozásáról. Javaslatként felmerült, hogy a kandidátusi fokozat olvadjon össze az egyetemi doktorival, a tudomány doktora fokozatot pedig ne a TMB, egy állami szerv, hanem az akadémiai osztályok ítéljék oda. Akkor nem került sor változásra, hanem csak a rendszerváltozás után.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat

A Társulat az 1891. november 5-én alapított Matematikai és Fizikai Társulat egyik utódának tekinti magát, a Bolyai János Matematikai Társulattal együtt. A Társulat Eötvös Loránd halála után, az első világháború utáni első közgyűlésen, 1921-ben vette fel alapítója, első elnöke nevét. A második világháború végén a Társulat megszűnt, és csak 1949. február 5-én alakul újjá a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége keretében, Magyar Fizikusok Egyesülete néven. 1945 szeptembere óta létezett ugyan a Természettudományi Társulaton belül egy fizikai szakosztály, de komolyabb szervező munka csak 1948 végén kezdődött. Mivel a matematikusok 1947 júniusában Szegeden megalakították saját társulatukat, a Bolyai János Matematikai Társulatot, a fizikusok is önálló társulat megalakítását határozták el. A Magyar Fizikusok Egyesülete megalakulás után egy évvel, az 1950 februárjában tartott első közgyűlésén vette fel újra Eötvös Loránd nevét.

A Társulat első elnöke Novobátsky Károly lett, társelnöki tisztséget kapott Gombás Pál, Selényi Pál és Szalay Sándor, Kovács Istvánt és Szigeti Györgyöt alelnökké választották. Titkár lett Kónya Albert és a villamosmérnök végzettségű Valkó Iván Péter (*1912. július 25. Budapest, †1987. november 13. Budapest), aki egy időben az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában is dolgozott. A szervező titkári tisztséget Keszthelyiné Lándori Sára töltötte be.

Egy év múlva Gombás Pál vette át az elnökséget, Valkó Iván Péter helyére pedig Nagy Elemér került. A következő tisztújításra 1952-ben került sor. Akkor Gyulai Zoltánt választották elnökké, ő ezt a tisztséget 1968-ig viselte. Gyulai mellett Budó Ágoston, Jánossy Lajos és Vermes Miklós voltak az alelnökök, Gombás Pál, Novobáczky Károly, Selényi Pál és Szalay Sándor a társelnökök. Szigeti Györgyöt választották főtitkárrá, Marx György lett a főtitkárhelyettes, Nagy László a titkár.

A 1954-es tisztújításon Gyulai Zoltán mellé Jánossy Lajost és Vermes Miklós választották alelnökké, Ács Ernőt, Budó Ágostont, Gombás Pált, Kónya Albertet, Kovács Istvánt, Neugebauer Tibort, Novobáczky Károlyt és Szalay Sándort társelnökké. Szigeti György maradt a főtitkár, Nagy László a titkár, főtitkárhelyettesé Hoffmann Tibort választották. Jegyző lett Faragó Péter, Marx György, Nagy Elemér, Haiman Ottó és Varga Zoltán, a pénztáros pedig Groma Géza. Simonyi Károly, Pócza Jenő, Fényes Imre és Tarján Imre lettek az ellenőrök.

A következő tisztújítást 1958 júniusában tartották. Novobáczky Károlyt a Társulat tiszteletbeli elnökévé választották. Gyulai Zoltán maradt az elnök, mellette Kónya Albert és Vermes Miklós lett a két alelnök. Szigeti György főtitkár mellé két főtitkárhelyettest választottak, Hoffmann Tibort és Nagy Lászlót. Megszűnt a társelnöki tisztség, helyette az elnökség tagja lett Bodó Zalán, Boros János, Gombás Pál, Jánossy Lajos, Kovács István, Nagy Elemér, Pál Lénárd, Pócza Jenő, Tarnóczy Tamás és Varga Zoltán, továbbá hivatalból a vidéki szakcsoportok elnökei, Budó Ágoston, Szalay Sándor, Darvas Andor és Jeges Károly, valamint az akadémiai Fizikus Főbizottság titkára, Tarján Imre.

Ezeket a névsorokat azért adom meg ilyen részletesen, hogy lássuk, a hazai fizika meghatározó személyiségei szinte mind vállaltak és kaptak szerepet a Társulatban.

A Társulat újjáalakulásától kezdve rendszeresen, hetente tartottak klubesteket a társulat akkori székhelyén, a Reáltanoda utcában, ahol a fizikusok beszámolhattak legújabb kutatási eredményeikről, havonta pedig egy nagyobb előadást is szerveztek, ahol egy-egy téma átfogó ismertetésére került sor. A Társulat eleinte csak Budapesten működött, de 1950 májusában megalakult a szegedi, ősszel pedig a debreceni helyi csoport. Hamarosan Veszprémben (1951. március 17.) és Pécsen (1951. november 2.), majd Egerben (1952. február 29.) is alakult helyi csoport. A miskolci, borsodi és a győri helyi csoport csak később jött létre.

A Társulat taglétszáma gyorsan növekedett. 1951 nyarán közel jár a 300-hoz, egy év múlva a 400-at is meghaladta, az 1954. évi közgyűlésen idején pedig már 560 tagja volt a Társulatnak. A tagoknak majdnem a fele vidéki, többnyire egyetemi városban (Debrecen, Pécs, Szeged) élt.

1950 szeptemberében jelent meg a Fizikai Szemle, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat lapjának első száma. A szerkesztőbizottság elnöke Koczás Gyula, tagjai Faragó Péter, Hoffmann Tibor, Neugebauer Tibor, Öveges József, Selényi Pál és Szigeti György voltak. A második számtól már Szamosi Géza szerepelt felelős szerkesztőként, Koczás Gyula szerkesztőként, az 1951 decemberében megjelent 4. szám fejlécén viszont már hiányzott a közben az orvosi fizikai intézetből eltávolított Koczás Gyula neve.

A lap céljaként azt fogalmazták meg, hogy a szakfizikusok számára közérthető módon közöljék a legaktuálisabb kutatási témákat. Az első számban Novobáczky Károly beköszöntő sorai után Neugebauer Tibor cikkét lehetett olvasni a szupravezetők elektrodinamikájának London-elméletéről és a szupravezetés jelenségének értelmezésére vonatkozó akkori próbálkozásokról.

1950-ben adták át első ízben a fiatal egyetemi és ipari kutató fizikusok eredményes tudományos munkájának jutalmazására alapított társulati díjakat, a Bródy Imre-díjat és a Schmid Rezső-díjat. Az első évben a Bródy Imre-díjat Nagy Elemér kapta a lumineszcencia

vizsgálata terén elért eredményeiért, a Schmid Rezső-díjat Hoffmann Tibor nyerte el az atomlancok elméletére vonatkozó munkásságáért. Az ötvenes években még Bodó Zalán, Pauncz Rezső és Gergely György, Medveczky László és Szimán Oszkár, Pál Lénárd, Náray Zsolt, Nagy Kázmér, Csikai Gyula, Erő János és Keszthelyi Lajos, illetve Jeszenszky Béla kapta meg a Bródy Imre-díjat, a Schmid Rezső-díjat pedig Marx György, Haiman Ottó, Szamosi Géza, Mátrai Tibor, Nagy Károly és Györgyi Géza, Nagy János (II.), Szépfalusy Péter, Gombay Lajos és Láng László, valamint Ketskeméty István. Tíz évvel később alapította a Társulat a közoktatásban dolgozó tanárok számára a Mikola Sándor-díjat, a korszerű és eredményes fizikatanítás és az ezt jelentősen előmozdító munkásság jutalmazására, a fizikai didaktikai munkásság serkentése céljából. Annak első kitüntetettje 1961-ben Vermes Miklós volt.

1951 májusában tartotta a Társulat az első vándorgyűlését Pécsen, éppen Selényi Pál nagyszögűinterferencia-kísérletének 40. évfordulóján, egy fél napot szentelve a megemlékezésnek, illetve megbeszélve a kísérlet tanulságait. Az erről készült beszámoló szerint ez a nap „mindennél jobban bizonyította a kozmopolita nézetek károosságát és helytelenségét”. Rényi Alfrédnek a vándorgyűlést köszöntő szavaiban is elhangzott ilyen, a korra jellemző kérdés: a fizikusok „sokkal fokozottabban, működjenek együtt azoknak a nagy feladatoknak megoldásában, melyeket 5 éves tervünk, a szocializmus építése állít elénk.”

A vándorgyűlésen egyébként a továbbiakban a terek kvantumelméletéről, az atommagfizika kísérleti módszereiről, valamint a szilárd testek fizikájáról hangzottak el előadások. Ezért érdemes ezeket felsorolni, mert ezek jelennek meg a következő években is mint a fizikai kutatás súlyponti területei: szilárd testek kísérleti és elméleti vizsgálata, atommagok kísérleti és elméleti vizsgálata, a fizika elvi problémáira vonatkozó vizsgálatok.

A következő években, 1956-ig évente rendezték meg a vándorgyűléseket, kivéve 1953-ban, amikor augusztus utolsó hetében az I. Magyar Fizikus Kongresszus megrendezésére került sor a Szovjetunióból és a „többi baráti országból” érkezett kutatók részvételével, az MTA-val közös rendezésben. Míg a vándorgyűléseket a mai napig valóban rendszeresen megtartották, a kongresszusnak nem volt folytatása.

A vándorgyűlések helyszínei a következők voltak.

I.	1951	Pécs	XVI.	1975	Debrecen
II.	1952	Debrecen	XVII.	1979	Miskolc
III.	1954	Budapest	XVIII.	1981	Székesfehérvár
IV.	1955	Eger	XIX.	1983	Szeged
V.	1956	Veszprém	XX.	1986	Debrecen
VI.	1959	Szeged	XXI.	1989	Veszprém
VII.	1960	Miskolc	XXII.	1992	Szeged
VIII.	1961	Pécs	XXIII.	1995	Debrecen
IX.	1962	Debrecen	XXIV.	1998	Gödöllő
X.	1963	Eger	XXV.	2004	Szombathely
XI.	1965	Veszprém	XXVI.	2007	Eger
XII.	1967	Sopron	XXVII.	2010	Pécs
XIII.	1969	Miskolc	XXVIII.	2013	Debrecen
XIV.	1971	Pécs	XXIX.	2016	Szeged
XV.	1973	Szeged	XXX.	2019	Sopron

Az ötvenes évek közepétől a Társulat a vándorgyűlések mellett egy-egy szűkebb szakterületről többnapos kollokviumokat is szervezett. Az első 1955 áprilisban Dobogókőn tartották a relativitáselméletéről. Ugyanannak az évnek a novemberében akusztikai és ultrahang kollokviumra, valamint magfizikai kollokviumra került sorra. A következő év áprilisában Debrecenben az atommagfizika kísérleti eszközeiről, Dobogókőn az elektronfizikáról, 1957 júniusában Balatonvilágoson az elemi részek fizikájáról rendeztek kollokviumot. 1957 decemberében már a második magfizikai kollokviumot tartották Mátraházán, amelyen már külföldi előadók is részt vettek. 1958 szeptemberében ismét Balatonvilágoson volt az elemi részek fizikájáról szóló második kollokvium, néhány nappal később ugyanott a gázkisülések fizikájáról szóló kollokvium, novemberben Budapesten a spektroszkópai kollokvium, 1959 áprilisában a második akusztikai és ultrahang kollokvium. Az első szilárdtest-fizikai kollokviumra pedig 1959 szeptemberében Balatonfüreden került sor az NDK Fizikai Társulatával közös rendezésben.

A hazai nyári iskolák már a hatvanas években indultak. Az első, rendkívül sikeres Magyar Elméleti Fizikai Nyári Iskola 1962 júniusában Visegrádon került megrendezésre a Green-függvények modern elméleti fizikai alkalmazásairól.

A fizikai társulattal kapcsolatban meg kell emlékeznünk a tanulmányversenyekről is. Az akkor még egységes, matematikát és fizikát tanító tanárokat összefogó társulat 1894-től, Eötvös Loránd minisztersége évétől kezdve évente rendezett matematikai tanulmányversenyt a középiskolai tanulmányukat éppen befejezett fiatalok részére. Az első hasonló fizikai tanulmányversenyt, amelyen a nyertesek jutalmazását a Nagyváradi tanító Károly Irén premontrei kanonok, a kolozsvári egyetem magántanára által létesített alapítvány tette lehetővé, 1916-ban rendezték meg. A matematikai tanulmányversenyt Eötvös Loránd halála után róla, a fizikai tanulmányversenyt Károly Irénről nevezték el.

A versenyeket a háború utolsó évében már nem tudták megrendezni. A fizikai tanulmányversenyek Selényi Pál kezdeményezésére a Társulat megalakulása után, 1949-ben indultak újra, akkor már Eötvös Loránd fizikai tanulmányverseny néven. Az első versenyt még a Magyar Fizikusok Egyesülete hirdette meg, az eredményhirdetésre az éppen akkor Eötvös Loránd nevét felvevő társulat első közgyűlésén került sor. Első díjat nem adtak ki. Második díjban részesült Barabás Pál (Miskolc), Holics László (Budapest), Koch József (Budapest), Könyves Tóth Gábor (Budapest) és Pócs Lajos (Budapest). Harmadik díjat kapott Schelmann Péter (Budapest) és Mráz József (Budapest). A következő évi versenyen az első és második díjat megosztva kapta Mráz József és Rozványi Iván. Az 1949. évi versenyen még középiskolásként, az 1950. évin már első évfolyamos fizikushallgatóként szereplő Mráz József később Zimányi József néven vált ismertté. Rozványi Iván viszont, aki a jó szereplés hatására az első félév végén a matematika–fizika szakról átment a fizikus szakra, évfolyamtársaihoz képest húsz évvel később kapta meg a fizikus oklevelet, mert közben politikai okokból kétszer is bebörtönözték. Az 1953. évi, kivételesen a tanév vége előtt rendezett Eötvös Loránd tanulmányi versenyt harmadik gimnazistaként Zawadowski Alfréd nyerte.

Nemzetközi kapcsolatok

A magyar fizikusok, Eötvös Lorándtól kezdve, szoros kapcsolatban álltak a nemzetközi tudományos világgal, elsősorban a német egyetemekkel. A két világháború közötti időszakban is a legtöbb egyetemi, kutatói pályára készülő fizikus néhány évet eltöltött külföldön. Bay Zoltán négy évig dolgozott Berlinben, Budó Ágoston és Bozóky László is egy-egy évet töltött

Berlinben, Gyulai Zoltán két évig volt Göttingában, Szalay Sándor majd egy évet töltött Lipcsében, egy másik évet pedig Münchenben, később nyolc hónapot Cambridge-ben, Schmid Rezső pedig Chicagóban, Robert Mulliken mellett volt egy évig Rockefeller-ösztöndíjas. A külföldi tanulmányutak, kutatási lehetőségek jelentős részét a Klebelsbergi kultúrpolitika keretében létrehozott Országos Ösztöndíjtanács által adott magyar állami ösztöndíjak tették lehetővé. Az 1945 utáni korszak meghatározó szereplői közül Gombás Pálnak, Kovács Istvánnak és Simonyi Károlynak nem adatott meg ez a lehetőség, bár Gombás Pál belföldi ösztöndíjban részesült. Simonyi Károly erről 1986-ban így nyilatkozott: „Generációm közvetlenül a háború előtt végzett, majd 1946-ban kezdte az új életet. Hátrányunk is, előnyünk is származott ebből. Hátrányt jelentett számunkra, akik tudospályát választottunk, hogy mi nem láthattunk világot. A nálunk fél generációval idősebb Bay Zoltán és Szalay Sándor az egyetem elvégzése után tekintélyes külföldi kutatóközpontokba mehettek, Berlinbe, Londonba, ott megtanulhatták, hogyan kell a tudományt művelni, elkészíthették doktori disszertációjukat, a legnagyobbakkal találkozhattak. Számunkra ez az út lezárult. Előnyünk ugyanebből a tényből származott, abból, hogy 1940-ben végeztünk. Tiszta lappal indultunk és vákuumban. [...] Idehaza új egyetemek, kutatóintézetek épültek, soha nem látott lehetőségek nyíltak. Mögöttünk pedig már volt némi tudományos múlt. Rengeteget számított a mi 6-8 éves előnyünk azok előtt, akiket később vezetnünk kellett.”

A háború után a határok először féligáteresztővé váltak, szinte csak egy irányban, kifelé mentek emberek, akik legálisan vagy illegálisan el kívánták hagyni az országot. Ekkor távozott a fizikusok közül Bay Zoltán, Békésy György, Barnóthy Jenő és Forró Magdolna. Gombás volt a kivétel, aki néhány hónapos amerikai tartózkodás után hazajött, illetve Jánossy Lajos, aki harminc év külföldi lét után költözött családjával Magyarországra. Addigra már a vasfüggöny is leereszkedett, a nyugat felé a tudományos kapcsolatok évekre szinte teljesen befagytak. Az ötvenes évek elejét nagyon egyoldalú szovjet orientáció jellemezte.

Néha úgy tűnt, hogy mindent a szovjet tudósok fedeztek fel. A fizikai társulat hetente rendezett klubestjeinek a sorában havonta külön szovjet klubesteket rendeztek, ahol a szovjet fizikusok eredményeit ismertették. Ezek szervezésére egy külön szovjet munkabizottság alakult a társulatban. Az I. fizikus vándorgyűlésen elhangzottak szerint „ma rendelkezésünkre állnak a nagy Szovjetunió tapasztalatai minden téren. [...] A szovjet tudósok munkáiban találhatjuk meg az előttünk álló nehézségek legyőzésének módját...” A Fizikai Szemle első évfolyama második számától kezdve külön rovata volt a szovjet fizika eredményeiről szóló cikkeknek. Csak később vált valamivel kiegyensúlyozottabbá a kép. A *Fizikai tudomány haladásából* című rovat egyaránt szemlézett szovjet és nyugati fizikai folyóiratokat. A leggyakrabban szereplő szemlélők M. Gy. és K. L. aláírással jelentkeztek.

Az ötvenes évek elejétől újra megnyílt a lehetőség külföldi tanulmányokra, de az eleinte szinte kizárólagosan a Szovjetunióban végzendő tanulmányokat jelentett. Ez részben szokásos egyetemi oklevél, részben kandidátusi fokozat megszerzésére irányult. Az első fizikus aspiráns Pál Lénárd volt, akit eredetileg azzal a céllal küldtek ki, hogy a magfizika vagy kozmikus sugárzás területén végezzen kutatómunkát, de mivel a „barátság” mellől hiányzott a bizalom, magyar kutató „a biztonság szempontjából érzékeny” területre nem mehetett, végül a mágnességgel kapcsolatos munkára irányították, hogy azt honosítsa majd meg itthon. Hazajövele után rögtön a KFKI osztályvezetője lett, hamarosan igazgatóhelyettes. Mások is, akik az ötvenes évek első felében a Szovjetunióban szerzett kandidátusi fokozattal érkeztek haza, itthon vezető pozícióba kerültek. Siklós Tivadar az Akadémia Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya vezetője, majd a KFKI főosztályvezetője lett.

Olykor egy magyar konferencián megjelent és előadást tartott egy-egy szovjet vagy más „baráti országból” érkező kutató, például Vlagyimir Fock az I. Magyar Fizikus Kongresszuson. Talán az első alkalom, amikor nyugatról jött vendégek, például Frédéric Joliot-Curie és John D. Bernal is tartottak előadást Budapesten, a Tudományos Munkások Világszövetségének (World Federation of Scientific Workers) 1953 szeptemberében tartott közgyűlése volt. Ezen a hidegháború éveiben egyértelműen szovjetbarát szervezeten keresztül később is érkeztek külföldi „haladó tudósok” előadás tartására Angliából és Franciaországból is.

Lassanként megnyílt a lehetőség egy-egy nyugati konferencián való részvételre is. 1954-ben Nagy Elemér és Szigeti György két konferenciára is eljutott. A lumineszcenciáról Cambridge-ben tartott konferencián rajtuk kívül Budó Ágoston, a félvezetőkéről szóló amszterdami nemzetközi konferencián még Bodó Zalán is tagja volt a magyar delegációnak. 1955-ben pedig Novobátzky Károly, Marx György és Szamosi Géza Berlinbe (Nyugat-Berlinbe is) utazhatott az annus mirabilis 50. évfordulója alkalmából rendezett Einstein-emlékülésre.

A nemzetközi konferenciák sorában különleges helyet foglalt el az ENSZ által Genfben 1955. augusztus 8–20 között szervezett konferencia az atomenergia békés felhasználásáról. Ezen magyar résztvevőként Jánossy Lajos, Pál Lénárd és Simonyi Károly, valamint Sebestyén István, a vegyipari és energiaügyi miniszter helyettese és Szabó Ferenc, a Minisztertanács ipari osztályának helyettes vezetője vehetett részt.

Míg az ötvenes évek elején a magyar fizikusok idegen nyelvű publikációi szinte kizárólag Magyarországon, az *Acta Physicában* jelentek meg, 1955-től egyre több külföldi folyóiratban találkozunk Magyarországról beküldött cikkekkel. Azért, hogy az előző években Magyarországon elért és idegen nyelven az *Acta Physicában* vagy magyarul a KFKI Közleményeiben megjelent eredményekre felhívja a figyelmet, Jánossy Lajos 1955-ben *Survey of researches in physics in Hungary* címmel az *Il Nuovo Cimento* folyóiratban közölt cikkben mutatta be azokat.

Az 1956-os forradalom leverése egy időre visszavetette a nemzetközi kapcsolatokat is, de az ötvenes évek végére kezdtek azok helyreállni. Bár az 1960-ban Balatonöszödön rendezett harmadik magfizikai kollokviumon még csak a szocialista országokból érkeztek külföldi résztvevők, az ugyanabban az évben Balatonföldváron tartott Elméleti Fizikai Kollokvium előadói között ott szerepelt Bruno Touschek, Hans-Peter Dürr, Norman H. March és Walter Thirring. Így a hatvanas évek folyamán azután a Nyugat felé is fokozatosan kinyílt a világ.

Nők a fizikában

A fizikus közösségben ma is rendkívül erős a férfi dominancia. Érdekes megnézni, hogy alakult a nők szerepe a fizikában a múlt század ötvenes éveiben, amikor a nők munkába állása egyre inkább természetessé vált.

Az első magyar kutató fizikus nő Forró Magdolna volt, aki már a harmincas évektől a kozmikus sugárzás vizsgálatával foglalkozott a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Amikor a negyvenes évek végén a fizikusképzés megindult, már az első évfolyamokon is szép számmal voltak női hallgatók. Éppen az 1949-es első évfolyamról nincs adat. Az 1950-ben indult fizikus évfolyamnak kilenc nő hallgatója volt: Barlai Katalin, Csehi Gabriella, Diószeghy Katalin, Egyed Magda, Horváth Tünde, Jahnke Mária, Keszegh Éva, Németh Judit és Szabó Zsuzsa. Az 1951-ben indult évfolyamról talált kimutatásban 75 fizikus hallgató szerepel, közülük is éppen kilencen nők. A tudományos pályán való előrehaladás azonban akkor sem volt könnyű nők számára. Az 1959 előtt fizikusként végzett nők mindössze öten, Csetényi Erzsébet, Fodor Ilona

Menyhárd Nóra, Németh Judit és Pála Gabriella, ha a tanárként végzett Gyarmati Borbálát is ide vesszük, akkor hatan szerezték meg a fizikai tudomány doktora fokozatot, és csak egy, Németh Judit lett az Akadémia tagja. Meg kell jegyezni, hogy a fizikus hallgatók közötti férfi-női arányhoz képest ezek a számok nem is olyan rosszak. Pontos hallgatói lista hiányában csak becsülni tudjuk, hogy a női hallgatók száma a teljes fizikus hallgatói létszám 10–20 százaléka lehetett. Ugyanakkor az 1952 és 1959 között az ELTE-n fizikusként végzettek férfiak közül is csak 25-en szerezték meg a fizikai tudomány doktora fokozatot és mindössze négyen, Lovas István, Zimányi József, Kroó Norbert és Zawadowski Alfréd lettek akadémikusok.

A fizika a történelem sodrában

A magyarországi fizika 1945 utáni történetének a bemutatásánál nem lehet nem szólni arról, hogy milyen hatással voltak arra a társadalomban bekövetkezett változások. A háború után létrejött új, demokratikus társadalmi rend rövid életűnek bizonyult. A kezdetektől fogva folyamatosan növekedett a kommunista párt befolyása, a fordulat éve után létrejött ún. népi demokrácia pedig valójában kommunista diktatúra volt. Annak hivatalos ideológiája a marx-lenini dialektikus materializmus volt, azzal a hivatkozással, hogy ez az egyetlen tudományos alapokon nyugvó világnézet, egyedül ez „képes pozitív módon értelmezni az új fizika, a relativitáselmélet és a kvantummechanika, valamint általában a modern tudomány nagy vívmányait”, amint Fogarasi Béla marxista filozófus az Akadémián 1955-ben elhangzott beszédében megfogalmazta. Az államhatalom ideológiájának tudományosként való deklarálás forma szerint magát a tudományt magas rangra emelte, valójában azonban a tudománytól idegen, politikai és ideológiai szempontoknak a tudományba történő behatolását tette lehetővé.

A fizika a Párt és a marxista ideológia szorításában

A kommunista párt, vagyis a Párt hatalmának növekedésével együtt nőtt a pártba belépett tudósok befolyása a tudományos életre. Jól látható ez Kovács István és Ernst Jenő példáján, akik mindketten 1945-től voltak az MKP tagjai. Nehéz megmondani, hogy mennyiben a meggyőződés, mennyiben más mozgatta őket. Kovács István, aki a fordulat évében 35 évesen Bay egykori tanszékét kapta meg, egy év múlva pedig a KFKI első igazgatója lett, maga nyilatkozta később: „Amikor beléptem a pártba, biankó csekket írtam alá, nagyszerű érzés volt, hogy tapasztaltam: a pártnak szüksége van rám, számít tudásomra, munkámra. [...] nyilvánvaló volt, hogy a párt vezetői vérfrissítést szándékoznak véghezvinni a tudomány vezető köreiben, egyebek között ezért is támogatta a magam fajta fiatal kutatókat az előrelépésben”. Ernst Jenőről pedig Bay Zoltán a következőket írta: „Azelőtt arra használta az eszét, hogy [...] felfedezze a hibát valamiben. A tudományban ma is ezt csinálja. A párttal kapcsolatban fordítva működik az agya. Itt minden erejét összeszedi, hogy amiről világosan látszik, hogy rossz, arról bebizonyítsa, hogy jó. ... Vitáink folyamán meggyőződtem, hogy Ernst Jenőnek fogalma sincs arról, hogy mi a dialektikus materializmus. [...] Ernst Jenő olyan kommunista volt, aki nem tudta, mi a kommunizmus.”

Jánossy Lajos kivétel volt, aki nevelőapja, a marxista filozófus Lukács György hatása alatt őszinte meggyőződéssel volt a párt, hosszú ideig a Központi Bizottság tagja. Komolyan érdeklődött a fizika filozófiai problémái iránt, és fontos törekvése volt harmóniát teremteni a fizika és a marxista filozófia között, részben a kvantummechanikának, de elsősorban a relativitáselméletnek a szokásostól eltérő értelmezésével. Tragédiája, hogy az ezekről a kérdésekről folyó viták során magára maradt, elszigetelődött a vezető hazai elméleti fizikusoktól, a Novobátzky-iskolától, korábbi egyértelmű szakmai tekintélye a fizikus közösségben valamelyes csökkent.

Ebből a szempontból különleges Novobátzky Károly helyzete, aki nemcsak közönséges párttag volt (1948-ban lépett be az MKP-ba), hanem – Jánossyhoz hasonlóan – 1956 után az MSZMP Központi Bizottságának is tagja lett. De még ekkor is a munkatársak megítélésénél a szakmai szempontok fontosabbak voltak számára a politikaiaknál. Tanszékére nagyon sok olyan kiváló ember is bekerült, aki nem volt párttag. Közülük négyen, Nagy Károly, Nagy Kázmér,

Nagy Tibor és Szabó János 1960-ban azért léptek be a pártba, hogy megnöveljék az elméleti tanszék súlyát a nagyobb pártbeli támogatást élvezőkkel folytatott küzdelemben.

A Magyar Tudományos Akadémia körül zajló események mutatják talán a legvilágosabban azt, hogyan gyűrte a Párt maga alá a magyar tudományosságot.

Az 1945 utáni években bizonytalanná vált az Akadémia jövője. Tulajdonának államosításával súlya lényegesen csökkent. Bár több kezdeményezés volt, például Szent-Györgyi Albert már említett akciója, az Akadémia magától nem kívánt a reformok útjára lépni. Ezért a kommunista párt, még a koalíciós időben, kezdeményezte a közvetlenül a miniszterelnök alá tartozó Magyar Tudományos Tanács (MTT) létrehozását azzal a céllal, hogy az váljon a magyar tudomány legfelsőbb irányító szervévé. Az 1948. évi XXXVIII. törvénycikk szerint az MTT feladata lett volna többek között az országos érdekű tudományos feladatok kijelölése, az országos tudományos terv elkészítése és a terv végrehajtásának ellenőrzése, de a személyi kérdésekbe is beleszólhattak volna. Az MTT-nek lett volna javaslattevési joga a tudományos intézetek vezetői állásainak betöltésénél, az egyetemi tanári kinevezéseknél pedig véleménynyilvánítási joga. A tanács tagjait a kormány javaslatára a köztársasági elnök nevezte ki. Erre 1948 decemberében került sor. Gerő Ernő lett az elnök, Ortutay Gyula vallás- és közoktatásügyi miniszter a társelnök, Vajda Imre, az Országos Tervhivatal elnöke, Rusznyák István orvos és Zemplén Géza kémikus az elnökség tagjai. A főtitkári tisztséget a matematikus Alexits György töltötte be. A humán- és társadalomtudományok, az élettudományok, valamint a matematika és a természettudományok között ma szokásos 1/3-1/3-os megosztás helyett az MTT tagjainak 1/3 része a társadalomtudományok, 1/3 része a természettudományok, illetőleg a harmadik 1/3 része a műszaki tudományok művelőinek köréből került ki. A nyolctagú Természettudományi Szakosztály egyetlen fizikus tagja Gombás Pál volt. A Tanácsnak az elnökséggel együtt összesen 30 tagjából mindössze kilencen nem voltak az MDP tagjai.

A valóságban mégsem a Magyar Tudományos Tanács volt a tudomány legfelső irányító szerve, hanem az MTT Pártkollégiuma, amelynek Gerő Ernő elnök mellett még 4 tagja volt, Révai József, Lukács György, Hevesi Gyula, és Alexits György. Ők készítettek elő minden, a tudományos intézményeket érintő kérdést. Az Akadémiával kapcsolatban a Párt azt remélte, hogy egyre jelentéktelenebbé válik, és lassan magától elhal. A SZUTA (Szovjet Tudományos Akadémia) Magyarországra érkező delegációja azonban világossá tette, hogy a Magyar Tudományos Tanácsot nem fogadják el Magyarország reprezentatív tudományos testületének. Gerőék ekkor taktikát változtattak, és azon kezdtek dolgozni, hogy az Akadémia maga végezzen tagrevíziót, és maga mondja ki alapszabálya megváltoztatását. Úgy látták, hogy „politikailag a jelen helyzetben biztosítani lehet, hogy az ily módon újjászervezendő Akadémiának a vezetése (autonómia és titkos szavazás mellett) a mi kezünkben legyen”.

A Pártkollégium nyíltan beavatkozott az Akadémia életébe, ők készítették el az új alapszabályt, ők határozták meg, hogy ki maradhat tag. Az akkori politikai légkörben ezt végig is tudták vinni. Gombásra ebben szégyenletes szerepet osztottak. A párt lapjában, a Szabad Népben megjelent „A Magyar Tudományos Akadémia szerepe Népköztársaságunk életében” című cikkében élesen kritizálta az Akadémiát, dicsérte a Magyar Tudományos Tanácsot. Szerinte a haladó tudósok azt kívánják, hogy tudományos múltunk pókhálós múzeuma helyett az MTA váljon az MTT által megindított szellemben a „haladó tudomány aktív művelésének, a magyar dolgozó nép virágzó termőtalajává.”

A Párt akciója sikeres volt, 1949 októberében az Akadémia megcsönkította önmagát. Az új alapszabályban 128-ban maximálták az Akadémia belső (hazai) rendes és levelező tagjainak a számát. Az akkori 258 tagból 103-at választották újra taggá, 122-t tanácskozó taggá minősítettek vissza, 17-nek a tagságát külföldi tartózkodásuk miatt felfüggesztették (később

őket kizártnak tekintették, köztük volt Bay Zoltán és Békésy György), a Széptudományi Alosztály 13 tagja elvesztette tagságát, egy ember tagsága politikai ok miatt, kettőé (egyikük Császár Elemér) bírósági ítélet folytán szűnt meg. A tiszteleti tagok közül (addig ez a hazai tagságnak volt a legmagasabb tagsági formája) azokat, akiket újraválasztottak, rendes tagok lettek, kivéve Hevesy Györgyöt, aki továbbra is tiszteleti tag maradt. Ugyanakkor felvették az Akadémia tagjai közé a Magyar Tudományos Tanács azon tagjait, akik addig nem voltak akadémikusok. Így az Akadémiának, az új alapszabályban is rögzítetten, 59 rendes és 69 levelező tagja lett. (Az alapszabálynak ez a pontja a következő években többször módosult. A változatlan 128 összes belső tagból 1950-ben 61 rendes és 67 levelező tagja, 1951-ben 60 rendes és 68 levelező tagja volt az Akadémiának. Az 1951-es alapszabály szerint a Közgyűlés az Elnökség javaslatára felemelheti a tagok számát. A közgyűlés ezzel a jogával a későbbiekben élt is. 1952-ben 140, 1953-ban már 144 belső tagja volt az Akadémiának.) Az egyes osztályok létszámát is rögzítették. A III. Matematika és Természettudományok Osztályának 14 rendes és 13 levelező tagja lehetett. A visszaminősítettek tagságát 40 évvel később állította vissza az Akadémia közgyűlése. Azt a szégyent legalább elkerülte az Akadémia, ami ez előkészítések során az egyik elképzelés volt, hogy Gerő Ernőt, akinek egyetemi diplomája sem volt, kelljen elnökké választani. A VI. műszaki tudományok osztály tagjaként „csak” tiszteleti tag lett. Ugyanis Hevesy György mellé még két tiszteleti tagot választottak, Gerő Ernőt és Révai Józsefet.

A reform során mindenkit eltávolítottak, aki nem felelt meg az ideológiai elvárásoknak. Az új akadémia tagjainak több mint 40%-a párttag volt. Mivel a Párt elérte célját, erre a szája íze szerint átalakított Akadémiára már rá lehetett bízni a tudományos élet irányítását. Az országgyűlés 1949. decemberében elfogadta a XXVII. számú törvényt az Magyar Tudományos Akadémiáról. Ennek preambuluma szerint „a Magyar Népköztársaság országgyűlése a Magyar Tudományos Akadémiának meg kíván adni minden lehetőséget arra, hogy az ország legfelsőbb tudományos intézményévé fejlődhessen. Feladatává teszi az emberiség tudományos eredményeinek tanulmányozását és továbbfejlesztését, különösen a termelőerők fejlődését közvetlenül előmozdító természettudományos és műszaki tudományos kutatások terén, de feladata a műveltség egyéb területeit felölelő elméleti jellegű, haladó tudományok intenzív műveléséről való gondoskodás is. A Magyar Tudományos Akadémiának tehát a tudomány minden erejét sorompóba kell állítania hazánk felvirágoztatására és ezzel egyszersmind a haladó emberiség fejlődésének előmozdítására.”

Az események véletlen egybeesése, mégis jellemző a korra, hogy az újjáalakult Akadémia első rendezvénye 1949. december 19-én a „haladó emberiség bölcs vezére, a magyar nép nagy barátja, Joszif Visszarionovics Sztálin” 70. születésnapja alkalmából tartott ünnepélyes díszülés volt.

A politika nemcsak a reformokkal szólt bele a tudományos életbe, hanem az ötvenes években erős ideológiai nyomás is érvényesült. A fizikával kapcsolatos eseményeken, jelentésekben újra és újra hitet kellett tenni a kommunista párt és ideológiája melletti elkötelezettségről. Az ELFT végzett munkájáról szóló beszámolóba például ilyen mondatok is bekerültek: „Mi is a béketábor oldalán állunk, vállalva harcolunk a munkásosztállyal és annak Pártjával közös célunk eléréseért.” „Ha eredményt értünk el, úgy az Pártunk útmutatásának [...] köszönhető.” Az Akadémia matematikai és fizikai tudományok osztályának osztálytitkári beszámolójában a következő szerepelt: „A magyar tudomány dolgozóinak a tudomány objektív törvényeinek feltárására irányuló munkájukban Sztálin halhatatlan tanításai mutatják meg a helyes utat. [...] nagy terveink végrehajtásának egyik legfőbb biztosítéka az az állandó segítség, útmutatás és támogatás, amelyet a magyar tudomány legnagyobb pártfogója, szeretett Rákosi

elvtársunk nyújt számunkra.” A KFKI megalakulásának 5. évfordulójára kiadott füzet beköszöntőjében pedig azt lehetett olvasni, hogy „a mi intézetünk [...] létét és kivirágzását mindenekelőtt a hős Szovjetunió bátor katonáinak köszönheti.”

Valójában a helyzet ennél komolyabb volt. A hatalom az ilyen frázisok pufogatásánál többet várt el. A cél az volt, hogy a társadalomban, és azon belül a tudományos életben is a marxi ideológia, a dialektikus és történelmi materializmus világnézete váljék uralkodóvá, a másképpen gondolkodók pedig szoruljanak ki onnan. Ez abból a dogmatikus felfogásból táplálkozott, amely szerint „a marxi-lenini filozófia beható tanulmányozása, a dialektikus materialista módszer elsajátítása és alkalmazása a tudomány minden területén elengedhetetlen feltétele a továbbfejlődésnek”. Ezért tették kötelezővé minden egyetemi hallgató számára, bármilyen szakra járt is, a marxista filozófia, a dialektikus materializmus hallgatását. A kandidátusi fokozat megszerzéséhez is szükséges volt ideológiai tárgyból is vizsgát tenni.

Az ötvenes években nagy viták folytak a kvantummechanika, a relativitáselmélet vagy a termodinamika értelmezésével kapcsolatos elvi kérdésekről. Jánossy Lajos 1952-ben az *Acta Physica Hungarica*-ban, majd 1956-ban a Magyar Tudományban fejtette ki nézeteit a Lorentz-transzformáció fizikai interpretációjával, illetve a fény kettős, korpuszkuláris és hullámtermészete kapcsán a kvantummechanika koppenhágai értelmezésével kapcsolatban, hangsúlyozva a filozófia jelentőségét a fizikai kutatásokban. Az 1953-ban tartott I. Magyar Fizikus Kongresszuson V. A. Fock *Bohr kvantummechanikai nézeteinek kritikája* címen tartott előadást, Jánossy Lajos pedig *A kvantummechanika részecske-hullám problémájáról* címmel. Ezekre válaszolva Novobátszky Károly a Magyar Tudományban azt hangsúlyozza, hogy azt, hogy „valamely fizikai tétel helytálló-e vagy sem, azt kizárólag a szaktudomány dönti el, sohasem a filozófia”. Az ezzel kapcsolatos szakmai vitának az ismertetése önálló tanulmányt érdemelne. Az ötvenes években azonban, amikor a dialektikus materializmus volt az egyedül helyesnek vallott filozófiai irányzat, a fizika és filozófia viszonya óhatatlanul ideológiai kérdéssé vált. Jól illusztrálja ezt Fogarasi Bélának az Akadémia 1950. évi nagygyűlésén tartott beszéde. Miután a micsurini biológiát és annak Liszenko-féle továbbfejlesztését a dialektikus materializmus óriási sikereként értékelte, a kvantummechanika problémáira is rátért. Véleménye szerint „Aligha tévedünk azonban, ha a kvantumelmélet mai válságának egyik fő okát abban látjuk, hogy Heisenberg, Bohr és híveik a reakciós idealizmus rabjai, s a hamis ismeretelméleti megalapozás akadályává vált a felmerült nehézségek megoldásának.”

Akire az a gyanú vetült, hogy nem a marxista-leninista ideológia alapján áll, súlyos, akár egzisztenciáját érintő következményekkel számolhatott. A pedagógiai főiskolák felvételi tájékoztatójában például azt lehetett olvasni, hogy „legyenek pedagógusok, és elvégezve a Pedagógiai Főiskolát, a Bölcsészkart, neveljék az új iránt fogékony, művelt, a néppel összeforrott, a Pártot és Rákosi elvtársat tűzön-vízen át követő ifjúságot, legyenek az új ember kovácsai”. Aki ennek az ideológiai szempontnak nem felelt meg, fel sem vették, nem tanulhatott tovább, legalábbis pedagógusnak nem. Ilyen szempontból a fizikus szak beindulásának olyan, nem szándékolt, sokak számára pozitív következménye lett, hogy oda, ha nehezen is, akár egyházi gimnáziumból is be lehetett jutni, mivel a fizikus szakra jelentkezőknél az ideológiai szűrés kevésbé volt szigorú. Ugyanígy az egyetem utáni elhelyezkedésnél azok, akik világnézetük, esetleg vallásosságuk miatt szóba sem jöhettek, hogy az egyetemen maradjanak tanársegédnek, akadémiai intézetben kaphattak kutatói állást.

Akik nem léptek be a pártba, karrierjük további szakaszában jelentős hátrányba kerülhettek. Csak a szakmailag legkiemelkedőbbeknek nézték el, hogy másképp gondolkodnak. Szalayról például közismert volt meggyőződése, Marosán György egyszer egy Debrecenben tartott nagygyűlésen kijelentette, hogy az olyan reakciós imperialista bérencnek, mint Szalay,

nincs helye az egyetemen. Mégsem történt bántódása, mert szükség volt a munkájára. Amikor megkérdezték tőle, mi a titka, hogy annak ellenére, hogy soha nem alkudott meg, mindig nyíltan megmondta véleményét, mégis, még az ötvenes években is elismerték munkáját, Szalay válasza ez volt: „Feddhetetlennek kell lenni.”

Simonyi esetében az egyetem vezetése lenyelte azt is, hogy Sztálin hetvenedik születésnapján a reggeli első órán nem volt hajlandó dicsőítő beszédet mondani a nagy vezérről. Érdekes módon éppen később szorították háttérbe, nem bocsátották meg neki az 1956-os szerepvállalását.

1956 és az azt követő megtorlások

1956. október 23. után néhány nappal, október 30-án az ELTE Élet- és Földtudományi, illetve a Matematikai-Fizikai-Kémiai Karának oktatói és hallgatói a Gólyavárban gyűltek össze, hogy megalakítsák a kari Forradalmi Bizottságot, egyes források szerint a TTK Nemzeti Forradalmi Tanácsát. Néhány fiatal oktató kezdeményezésére Cornides Istvánt javasolták a Forradalmi Bizottság elnökének, akit szókimondó, egyenes embernek tartottak, nem kompromittálta magát a Rákosi-rendszerben, és a hallgatókkal is jó volt a kapcsolata. A harcias hozzászólásokkal szemben, amelyekben néhány professzor azonnali eltávolítását követelték, vagy a Győrött megalakult Dunántúli Nemzeti Tanács programját harsogták, Cornides megpróbálta visszafogni az indulatokat. Nekik nem nagypolitikát kell csinálni, hanem megvédeni az egyetem épületeit, a laborok felszereléseit, és törekedni arra, hogy az oktatás minél hamarabb újrainduljon. Nagy többséggel meg is választották a Forradalmi Bizottság elnökének.

Mivel az egyetem és a kar hivatalos vezetése gyakorlatilag megbénult, a Forradalmi Tanács feladata volt a rend fenntartása és az ügyvitel intézése. Elnökként Cornides István igyekezett fékezni a feltörő indulatokat, józan magatartásával védte kollégáit az erőszakhullámtól, a szovjet invázió megindulása után pedig a karoknak a Trefort kert körüli épületeit a szovjet katonák behatolási kísérletétől. A harcok elcsitulta után visszaadták az irányító szerepet az állami vezetésnek, a dékánnak, és főleg szociális dolgokkal foglalkoztak. Ennek ellenére 1957. február 1-jén négy egyetemi kollégája feljelentése alapján letartóztatták. Mintegy másfél hónapos vizsgálati fogság után azonban szabadon engedték, mivel ügyében semmi olyan nem merült fel, ami miatt bíróság elé lehetett volna állítani. A szabadlábra helyezését javasoló irat szerint „az ügyben kihallgattuk az ELTE rektorát és a Fizikai Kutató Intézet vezetőjét, akik közvetlen kapcsolatban voltak Cornissal a jelzett időben. Csak pozitív tényekről adtak számot, terhelő adatokat nem tudtak adni.” Bár az egyetemi fegyelmi bizottság is csak szóbeli megrovásban részesítette, augusztusban mégis azonnali hatállyal elbocsátották azzal a megjegyzéssel, hogy „csak fizikai munkát vállalhat”.

A Természettudományi Kar értékeinek megőrzése érdekében vállalt szerepét a Kar, a Magyar Kémikusok Egyesülete és tisztelői 2011-ben az TTK új, látványos kampuszán, a Pázmány Péter sétány 1. alatti északi tömb aulájában elhelyezett emléktáblával örökítették meg.

Az egyetemi oktatás rendje is felborult a forradalom miatt. Az előadások október 24-től szüneteltek, és a természettudományi karon február 4-én indultak újra. Ekkor adták le az I. félév anyagának hátralévő részét, azután 2 hetes vizsgaperiódust iktattak be, és csak áprilisban indították meg a II. félévet. Emiatt a vizsgaidőszak egészen július végéig elhúzódott.

A politikai tisztogatás következő hulláma később történt. A két kísérleti tanszék átszervezésére hivatkozva, de nyílt titok volt, hogy a politikai tisztogatás jegyében, 1959 nyarán Póczát eltávolították az egyetemről. A Művelődésügyi Minisztérium miniszterhelyettesétől

kapott levél szerint 1959. szeptember 1-jei hatállyal áthelyezték az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézetébe tudományos munkatársnak. A levél szerint egyidejűleg megbízták az ELTE TTK Kísérleti Fizika II. Tanszéken a félállású egyetemi docensi teendőik ellátásával. Másodállásán szeptember 1-től 3 havi rendkívüli szabadságot engedélyeztek neki. Úgy tűnik, hogy ez a másodállás sohasem valósult meg. Az egyetemi évkönyvekben Pócza Jenő neve a továbbiakban nem fordul elő.

Póczával együtt küldték el a II. számú Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédeknek többségét, Barna B. Pétert, Bitskei Margitot (Tóth Lajosné), Gémesi Józsefet, Groma Gézát, Lándori Sárát (Keszthelyi Lajosné), Nagy Juditot (Groma Gézáné) és Tóth Lajost (II.). Néhányuknak általános vagy középiskolai tanári állást kellett elfogadniuk, bár közülük többen hamarosan valamelyik kutatóintézetben folytathatták tudományos pályájukat, ott kamatoztatva tudásukat.

A TTK 1959. november 26-án tartott tanácsülésének jegyzőkönyvében ezzel kapcsolatban a következő olvasható: „Pócza Jenő tanszékvezető docens kutatómunkájának folytatására egész állásba a Magyar Tudományos Akadémia Fizikai Kutató Intézetébe ment át, Ezzel a Kísérleti Fizika II. tanszék-vezetői állása megüresedett. A tanszék vezetésével a Művelődésügyi Minisztérium Jánossy Lajos professzort bízta meg azzal, hogy egyelőre a két tanszéket egy egységként kezelje és átszervezze. [...] Az átszervezés folytán néhány állás is feleslegessé vált. Ezekből a Csillagászati Tanszéket, a Meteorológiai Tanszéket és a Földrajzi Intézetet erősítették meg minden egyes esetben olyan emberekkel, akik megfelelő szakmai tudásuk mellett a Kar társadalmi és politikai életét is erősítik.”¹⁹

A tanszékek átszervezése mögött politikai szándék még világosabban fogalmazódott meg Köves Imrénének, az ELTE Személyzeti Osztálya vezetőjének az ELTE Pártbizottsága által a *VII. Pártkongresszus tanulságairól és a kitűzött feladatokról* címmel 1959. december 14-én tartott aktívaülésen elhangzott hozzászólásában. A kísérleti fizikai tanszék megszüntetésével kapcsolatban a következőt mondta: „A TTK-n 10 éves probléma volt a kísérleti fizikai tanszék káderproblémája. Tíz éven keresztül nem nyúltunk hozzá, holott tudtuk, hogy ott nem minden megy rendben sem szakmai, sem politikai vonalon. Az ellenforradalom után került sor arra, hogy ezt a tanszéket felszámoljuk, és érdekes, hogy nem dőlt össze a világ, a fizikai oktatása tovább megy, sőt olyan vonalon, ami a mi rendszerünknek kívánatos.” Erre a tanszékre is vonatkozott, az a megjegyzése, hogy „nem a mi kezünkben volt ezeken a tanszékeken keresztül a hallgatók szakmai és politikai nevelése”. Ezért olyan tanszékvezetés kell, „amely hajlandó arra, hogy nekünk neveljen jól képzett szocialista kádereket”.

Az 1947 óta a budapesti egyetem fizikai intézetében dolgozó, 1958-ban beszervezett „Sarolta” fedőnevű ügynöknek az ÁVH számára készített jelentései alapján az események háttéréről még többet megsejthetünk.²⁰ 1959 elején a II. számú Kísérleti Fizikai Tanszék néhány munkatársának részletes politikai jellemzésére kapott utasítást. Miután többeket reakciós, klerikális, szovjetellenes jelzőkkel jellemzett, májusban azt jelentette, hogy „elérkezett az érdekeltekhez is a II. Fiz. Int. feloszlásáról szóló párhatározat híre”. Ahhoz a jelentéshez, amelyben az ősz folyamán „Sarolta” felsorolta, hogy az elbocsátottak hol kaptak állást, a jelentést vevő ÁVH-s tiszt a következő megjegyzést fűzte: „Az inf. munkahelyéről több személy [...] politikai okok miatt lett eltávolítva.”

Az egyetem később szakmai okokkal magyarázta az átszervezést. Az Atomfizikai Tanszéknek az 1959–60-as tanévről készült beszámolója szerint „ügyszólván minden laboratóriumban az oktatás módszerén, szellemén változtatni kellett és a képzés színvonalának emelése megkövetelte a nagymértékű korszerűsítést is”.²¹ Az átszervezéssel járó személyi változásokat azonban a rendszerváltozás után Nagy Károly is úgy értékelte, hogy az oktatói

gárdának hármas követelménynek kellett eleget tennie: „A tanár legyen szakmailag jó, a rendszer elkötelezettje, és az oktató-nevelő munkában rátermett. Magyarul, legjobb, ha párttag.”

Novobátzky kiállításának és tekintélyének köszönhetően ez a hígulási folyamat az elméleti fizikai tanszéket elkerülte. Pedig ott is voltak többen, akik 1956-ban nagyon harciasan léptek fel. A természettudományi karok Forradalmi Bizottsága alakuló ülésén néhány fiatal elméleti fizikus oktató vehemensen állt ki a győri program mellett, a forradalom elárulása ellen. Köztük volt Marx György, amit később Novobátzky, aki maga is jelen volt az ülésen, „a mi okos Marxunk megzavarodásaként” értékelt. Mivel Marx népszerű volt a hallgatók között, és féltek, hogy a MUK („márciusban újra kezdjük”) egyik szervezője lehet, 1957. március 15. előtt „begyűjtötték”, és egy hétig fogdában tartották. 1956-os tevékenységét később is felrótták neki. Az akadémiai doktori fokozat megszerzése után öt évet kellett várnia, hogy 1961-ben egyetemi tanár lehessen, egyszerre Nagy Károllyal, aki 1960-ban lett a fizikai tudomány doktora. Az egyetemi tanári pályázatát véleményező bizottság a következőt írta róla: „Bár az 1956-os ellenforradalom idején az országos és az egyetemi helyzetet helytelenül ítélte meg, s ennek megfelelően helytelen magatartást tanúsított, az ellenforradalom utáni években a pártszervezet bírálatára jelentős politikai fejlődést futott be...”

1956 utóéletéhez tartozik az is, hogy 1959-ben a Természettudományi Kar a Kossuth-díj ezüst fokozatára terjesztette fel Nagy Elemért. Az egyetemi tanács elé ez ügy került, hogy az egyetem Kossuth-díj bizottsága a felterjesztés mellőzését javasolja. A jegyzőkönyvben indoklasként ez áll: „A javaslat nem indokolatlan, de Ligeti professzor véleménye szerint korai, figyelembe véve nevezettnek az 1956. évi ellenforradalom alatt tanúsított magatartását.”²² Csak tíz évvel később, 1970-ben kapott Nagy Elemér Állami Díjat.

A KFKI-ban a változások már 1956 nyarán kezdődtek. Az első igazgatót, Kovács Istvánt, az MTA vezetése leváltotta, és a két igazgatóhelyettes közül Simonyi Károlyt bízta meg ideiglenesen az intézet vezetésével, majd október 15-ével Jánossy Lajos lett az igazgató. Az október 23-ai és azt követő eseményekről Keszthelyi Lajos visszaemlékezéseiben²³ a következőt olvashatjuk: „Október 23-án, amely keddi napra esett, az Eötvös Loránd Tudományegyetemen dolgoztam, éppen laboratóriumi gyakorlatot vezettem. A KFKI-ban történekről Zimányi Józseftől értesültem.

A KFKI személyzeti osztályának vezetője autóbust rendelt, hogy a fiatal kutatók lemelessenek az ELTE-re azzal a megbízással, hogy lebeszéljék a diákságot, tanárokat a meghirdetett délutáni tüntetésről. Az elrendelt feladatot persze nem hajtották végre, inkább ők is csatlakoztak az egyetemi felvonulókhoz, akikhez én is csatlakoztam.

Október 23-a után sorra kibontakoztak a forradalom eseményei. A közlekedés megszűnt, nem mehettünk fel Csillebércre, a KFKI-ba. Elterjedt a hír, már nem tudom hogyan, hogy a Műszaki Egyetem Fizikai Intézetének egy tantermében fogunk összejönni, hogy megtárgyaljuk a teendőket. Úgy emlékezem, hogy az összejövetel még a forradalom első hetében történt. Sokan voltunk, és sokan fel is szólaltak. Két felszólalás mélyen megmaradt az emlékezetemben. A szívbeteg, törékeny Graff Gyuri elmondta, hogy ő kommunista volt, és az is marad. A bátorságát, őszinteségét megtapsoltuk. Egy nagyon szélsőséges felszólalót aztán lehurrogtunk. Az utóbbi személy elhagyta az országot, Graff Gyuri pedig néhány év múlva, mindannyiunk bánatára, az életet.

Miután Simonyi professzort a Forradalmi Bizottság elnökévé, Györgyi Gézá-t titkárává [a visszaemlékezés nyomtatott változatában tévesen Erő János neve szerepel, *a szerző*] megválasztottuk, békésen hazamentünk és reméltük, hogy hamarosan visszaáll a szokott rend és nyugodtan folytathatjuk munkánkat. Hogy ez így legyen, a KFKI-t és esetleges atrocitásoknak kitett munkatársait semmi baj ne érje, Simonyi professzor Mérey Imrével többször felgyalogolt

vagy motorral felment Csillebércre. Nekik is köszönhető, hogy a KFKI minden vagyona sértetlen maradt, minden exponált személy védelemben részesült. A Budafoki út 10.-ben, egy pincehelyiségben gyakran gyűltek össze KFKI-sok. De munka nem folyt. Simonyi professzor és Mérey Imre a Széna téren is megjelent, nem harcolóként, hanem a környéken kitört ablakok újraüvegezőjeként.

November 3-án mindannyian arra gondoltunk, hogy két nap múlva, hétfőn már járnak majd a villamosok, buszok, és felmegyünk a hegyre dolgozni. Nem így történt. November 4-én megszólaltak az ágyúk, megkezdődött a szovjet invázió és a „rég rend” visszaállítása. Pontosan nem emlékezem, mikor, de lassan elkezdtünk feljárni Csillebércre, ki hogyan tudott. Az eleinte kietlen, üres épületek megteltek emberekkel, megkezdtük újra a munkát. Sok kedves kollégánk addigra már elhagyta az országot. Decemberben–januárban azonban már minden működött, hála Simonyi professzor gondos és hatékony szervezésének.”

Simonyi maga így emlékezett vissza erre:²⁴ „Október 23-a után a KFKI-ban is nagy volt az izgalom, óriási gyűlést szerveztek, amelyen a kutatók és a dolgozók megválasztották a forradalmi bizottságot és annak elnökét. Demokratikus szavazással óriás többséggel engem választottak elnöknek. A padból, ahol ültem, mindössze két mondatot szóltam az emberekhez, közöltem velük, mikor és hol vehetik át a fizetésüket. Ennyi volt a programbeszédem. ... Hittem abban, hogy tekintélyemmel, tudásommal képes leszek megvédeni az Intézetet, az értékeket mindenféle kilengéssel szemben. Jánossyval is beszélünk erről, biztosítottam, abban a pillanatban, amint itt rend lesz, az én szerepem megszűnik, és újból övé a kormánybot. A KFKI-ban nem is történt a kritikus napokban rendbontás, később a sorok rendeződtek és visszaállt a régi munkarend.”

Azt, hogy a KFKI forradalmi bizottságának tevékenysége nyugodt légkört biztosított az intézetben, a titkosszolgálati jelentések is megerősítik. Az „Ádám” fedőnevű ügynök 1957 tavaszán az állambiztonsági szervektől azt a feladatot kapta, hogy jelentse,²⁵ kik „azok a személyek, akik az ellenforradalom ideje alatt szerepet vállaltak [...], jelenleg milyen beosztásban vannak, és hogyan végzik munkájukat”. Az ügynök a bizottság összetételéről azt írta, hogy „A tanácsban főleg tudományos munkatársak voltak. Ezek közül is szakmailag a legjobbak.” A bizottság munkájáról sem tudott rosszat írni: „a tanács részéről rendkívül óvatos és gyakran megfontolt kijelentések hangzottak el, [...] főleg az intézet szociális problémáival foglalkozott az első időkben”. A jelentés átvevője nem is volt meglepődve vele.

A következményeket illetően megint Keszthelyi Lajos emlékezésével folytatjuk. „Akkor még nem gondoltuk, hogy a sok munkáért, törődésért, mások segítségével nem köszönet, hanem üldözés vár Simonyi professzorra. Máig fájó sebet ütöttek rajtunk a KFKI pártszervei. 1957 végén „Simonyi-ügyet” kreáltak, és Simonyi professzort elmarasztaló határozatot hoztak: igazgatóhelyettesből osztályvezetővé minősítették vissza. Ő a minden alapot nélkülöző megaláztatást nem tudta és nem is akarta elviselni, lemondott állásáról, névtábláját összetörte. Mi egy hideg, sötét decemberi délutánon szomorúan néztük, amint egy autóban elhagyta kedves munkahelyét és szeretett munkatársait. A KFKI-ba soha nem tért vissza. A Műegyetemen folytatta munkáját. Fizikailag nem bántalmazták, csak a lelkét törték össze. Mennyi emberrel történt hasonló szörnyűség! Ő lassan regenerálódott, óriási elszántsággal dolgozott, s végül hatalmas életművet hagyott hátra.

Ma már emléktábla hirdeti Simonyi professzor érdemeit a KFKI hármaskörének épületének bejáratánál.”

Simonyi Károly saját visszaemlékezése²⁶ szerint is távozása előtt eleinte elismerték érdemeit. A KFKI akkor párttitkára szerint „sok jót csinált, lehet, hogy csak jót csinált”, leváltása mégis elkerülhetetlen, mert „a reakciók zászlajára mégiscsak a Simonyi név volt

ráírva”. Távozása után azonban kampányt indítottak ellene. „Kiderült, hogy csak rossz tulajdonságaim voltak, a tehetségtelenségtől a korrupcióig, minden.” A KFKI-ban összehívott gyűlésen mindössze egy ember, Keszthelyi Lajos mert kiállni mellette.

Az MTA KFKI Ideiglenes Forradalmi Bizottsága titkárának megválasztott Györgyi Géza, akit egyébként is „rossz kádernek” tartották, 1956-os tevékenységéért külön megtorlásban nem részesült.

Ugyancsak Keszthelyi Lajos emlékeiből érdekes felidézni egy 1956-hoz és a KFKI-hoz kapcsolódó történetet. „Király Béla tábornok, az 56-os Nemzeti Hadsereg parancsnoka a Nagyszénáson táborozott egy menekülő csapattal. A szovjet hadsereg teljesen bekerítette őket. Minden pillanatban várták a támadást és a megsemmisülést. A KFKI irányából azonban egy füstfelhő emelkedett a magasba. Ezután röviddel a szovjet haderő hirtelen elvonult. Király Béla azt tételezte fel, hogy az ellenség tudott a KFKI-ról, és az atomreaktor robbanásának hatásától tartva vonult el csapataival. Akkor ugyan még nem volt reaktor a KFKI-ban, de az ellenség elvonult. Király Béla csapata viszont a hadszíntéren maradt, így a hadviselés klasszikus szabályai szerint ők lettek a győztesek. Ha úgy tetszik, ezt az eseményt tekinthetjük a Szovjetunió elleni első győztes csatának, állítja Király Béla.”

Ennek az időnek volt egy érdekes következménye. Amikor 1957 elején újraindult az élet az intézetben, nehézségek voltak a fűtéssel, ezért áttértek az ötnapos munkahétre. Ez azután véglegessé vált.

A debreceni és szegedi egyetemen is voltak diákmegmozdulások, az oktatók egy része is részt vett az egyetemi követelések megfogalmazásában, de a fizikai tanszékek vezető munkatársai nem kaptak aktív szerepet a forradalmi bizottságokban. Szalay például a forradalom napjaiban éppen Svédországban volt tanulmányúton, és kerülő úton november 3-áról 4-ére virradó éjjel ért haza. A forradalmi eseményekben szerepet vállaló egyetemi hallgatók és fiatal oktatók azonban nem kerültek el a megtorlást. Debrecenben Hevessy Józsefet és Papp Józsefet, a kísérleti fizika tanszék tanársegédeit, akik 1956 decemberében letartóztatott társaik érdekében szervezkedni kezdtek, 1957 tavaszán letartóztatták. Mindkettőjüket börtönbüntetésre ítélték, állásukból elbocsátották. Dede Miklós, aki hallgatóként vett részt a megmozdulásokban, „csak” szigorú megrovásban részesült, a végzés után pedig csak egy vidéki általános iskolában kaphatott állást. Jóval később került vissza az egyetemre.

Fizikusok és az állambiztonsági szolgálatok

Az 1956 utáni helyzettel kapcsolatban már láttuk, hogy a titkosszolgálatok élénken érdeklődtek a KFKI-ban lezajlott események és az abban szerepet játszókat iránt. Ez az „érdeklődés” a KFKI alapításától kezdve megvolt. Az 1950-es évek mindenkivel szemben bizalmatlanságot sugalló légkörében a fizikusok sem úszták meg, hogy ne kerüljenek az állambiztonsági szolgálatok célkeresztjébe. Különösen igaz volt ez a KFKI-val kapcsolatban, ahol az intézet egyik fontos kutatási témája, az atomfizika miatt a szolgálatok különösképpen is tudni akartak szinte mindenről, ami az intézettel kapcsolatban történik, és egyáltalán nem csak azok a munkatársak voltak megfigyelés tárgyai, akikről államellenes tevékenységet tételeztek fel. Mivel 1956-ban a korábban készített titkosszolgálati iratok (hálózati nyilvántartások és dossziék) túlnyomó többsége megsemmisült vagy eltűnt, nagyobb számban csak az 1956 utáni időből maradtak fenn szervezési kartonok és ügynöki jelentések, de ezek is jól mutatják, hogy mi érdekelte a titkosszolgálatokat a fizikusokkal és a fizikai intézetekkel kapcsolatban, és hogyan szerezték be

az információkat. Nem céloim minden ügy bemutatása, még kevésbé nagy leleplezések közlése, inkább magát a jelenséget, az akkori viszonyokat kívánom érzékeltetni.

Az első időkben, az ötvenes évek első felében, a jelentések elsősorban személyekről, megbeszélésekről, eseményekről, az intézmények működéséről, az ott dolgozók politikai beállítottságáról, a munkahelyi hangulatról és a munkatársak külföldi kapcsolatairól szóltak. Különösen is érdekelte a hálózatokat a hazai intézmények munkatársai egyházi kapcsolatainak feltérképezése. Már ekkor is gyűjtöttek azonban szakmai jellegű információkat is, például a KFKI-ban a fizikai műszerek ipari jellegű gyártásáról, vagy a fúziós energiatermelés lehetőségéről.

Az információk az intézmények azon munkatársaitól származtak, akiket társadalmi kapcsolatuként vagy beszervezett ügynökként foglalkoztattak. A KFKI személyzeti vezetője, Sándor Imréné mellett, aki hivatalos kapcsolatuként saját nevével adta – olykor szinte hetente – „szigorúan titkos” minősítésű jelentéseit, majd egy tucatnyi, fedőnévvel vagy fedőszámmal rendelkező informátor vagy ügynök is adott időnként tájékoztatást személyekről vagy ügyekről. Így „Ádám”, „Balázs”, „Balatoni”, „Bodor Éva”, „Eleonóra”, „Falus”, „Fodor”, „Garami”, „Gárdonyi”, „Kaposvári”, „Kóbor”, „Kutasi”, „László”, „Ligeti” és „Visegrádi” mellett az „r/12”, „r/14” és „o/28” kódjelű ügynököktől is maradtak fenn jelentések. A beszervezett informátorok, ügynökök között voltak fizikusok, de mérnökök, műszerészek, adminisztrációs munkakörben dolgozók és személyzetis is. Az ÁVH részéről egy időben a később humoristaként, konferansziéként ismertté vált Komlós János áv. őrnagy foglalkozott a KFKI ügyeivel.

Az ügynököknek csak egy része vállalta ezt a feladatot kommunista meggyőződésből. Másokat édesgetéssel, előnyök ígéretével vettek rá arra, hogy aláírják a beszerzési kartont. Gyakran olyanok beszerzésével is próbálkoztak, akikről tudták, hogy nem odaadó hívei a kommunista rendszernek, de hazafiságukra hivatkozva kértek tőlük beszámolókat a munkájukhoz vagy munkahelyükhöz kapcsolódó olyan eseményekről, amelyeket az ország érdekeivel ellentétesnek mondhattak. És természetesen voltak olyanok is, akiket nyomásgyakorlással, zsarolással vettek rá arra, hogy munkatársaikról, intézetükről jelentéseket készítsenek, vagy másfajta hírszerző tevékenységet folytassanak. Faragó Pétert például azzal zsarolták, hogy 1949-ben segített kollégájának és barátjának, Papp Györgynek az ország illegális elhagyásában. Neki csak a saját emigrálásával sikerült megszabadulnia a titkosszolgálatok hálójából.

Persze sem a zsarolás, sem az édesgetés nem érte mindig el a célját. Cornides Istvánt például, miután másfél hónapig vizsgálati fogságban tartották, a szabadulása előtti napokban megpróbálták beszervezni. Mivel Cornides nem borította rájuk az asztalt, hanem hosszan elbeszélgetett az államvédelmis tiszttel, azt az illúziót keltette, hogy szabadulása után ügynöki munkára lehet majd használni. Az ÁVH-nak ugyanis olyan információi voltak, hogy Jánossy Lajos minden követ megmozgat annak érdekében, hogy Cornides a KFKI-ban kaphasson állást, akkor is, ha az egyetemről eltávolítják. 1957 végére azután az államvédelmi hatóság számára is világossá vált, hogy Cornides nem hajlandó a velük való együttműködésre, ezért dossziéját lezárták.

A KFKI alapításának első éveitől kezdve maradtak fenn dokumentumok a munkatársak politikai jellegű megfigyeléséről. Egy 1951 novemberében készült 9 oldalas összefoglaló jelentés szerint „az Intézet és az egyes osztályok, valamint az egyes csoportok vezetői politikailag nem megbízhatók”, ezért „az ellenséges elemek felderítését és megfigyelését tovább folytatjuk”.

Érdekes módon az egyik megfigyelt személy az intézet igazgatója, Kovács István volt. Az állambiztonsági szolgálatokkal való kapcsolata érdekesen mutatja az ötvenes évek Magyarországnak valóságát. Annak ellenére, hogy 1945 óta tagja volt a kommunista pártnak, az 1950-es évek elején a szolgálatok részéről nagyfokú bizalmatlanság volt Kováccsal szemben. Abba a gyanúba keveredett, hogy amerikai kém. Ezért „személyét szoros hálózati és levélellenőrzés” alá vették, lakására „operatív technikát”, lehallgató készüléket telepítettek.²⁷ 1952-ben egy alkalommal, amikor éppen vidékre utazott, konspiratív házkutatást tartottak a lakásán. Mivel titkárnőjéről megállapították, hogy nem alkalmas beszerzésre, operatív tervet dolgoztak ki a titkárnő eltávolítására, és eltervezték, hogy a helyére kerülő titkárnőt próbálják majd meg beszervezni. Emellett természetesen igazgatói tevékenységéről, a közte, valamint Jánossy Lajos és Gombás Pál közötti konfliktusokról is jelentettek az informátorok. Kovács hibájául rótták fel, hogy „rendszerellenes egyéneket alkalmaz az intézetben”. Egyébként Jánossyval kapcsolatban is megfogalmazódott az egyik jelentésben, hogy „arra törekszik, hogy ellenséges egyének kerüljenek be az Intézetbe”. 1953-ban az ÁVH-s tiszt már azt írta, hogy „Kovács ellen olyan tömegű adat áll a Párt rendelkezésére, amelyek közül egy is olyan súlyos lehet, hogy Kovács leváltását indokolja.” Ennek ellenére az útlevélosztály számára 1954-ben készült környezettanulmány végső megállapítása az volt, hogy „nevezett kapitalista országba történő kiutazása államvédelmi szempontból kifogás alá nem esik”. Mivel a kémgyanú nem igazolódott, Kovács István megfigyelési dossziéját 1956 nyarán lezárták.

Egy másik megfigyelt személy, akiről sok jelentés maradt fenn, Bardócz Árpád, a Spektroszkópiai Osztály csoportvezetője volt. Őt szabotázsgyanús tevékenység miatt figyeltették, egy fél tucat informátor is jelentett róla.²⁸ Szinte minden jelentésben van utalás állítólagos fasiszta múltjára, és érthetetlen – kutya-macska barátság jellegű – kapcsolatára Kováccsal. Kovács többször megpróbálta eltávolítani az intézetből, máskor viszont védelmébe vette, kitüntetésre, előléptetésre javasolta. A Bardócz és Kovács közötti konfliktus lehetett Kovács 1956-os lemondása mögött is az egyik indíték. 1956-ban, mivel a szabotázsgyanú nem nyert bizonyítást, Bardócz megfigyelését befejezték, dossziéját lezárták. 1957-ben viszont állítólagos ellenséges, szovjetellenes kijelentései miatt újra ellenőrzés alá vonták. 1959-ben társadalmi tulajdon hanyag kezelése miatt nyomozást indítottak ellene. Amikor megállapítást nyert, hogy bűncselekmény nem történt, személyi dossziéját 1960-ban lezárták.

A KFKI belső viszonyai és általában a fizikus közéletben lejátszódó eseményei sem maradtak ismeretlenek a titkosszolgálatok előtt. Sándor Imréné rendszeresen írt jelentést az intézet igazgatójával folytatott megbeszéléseiről, a felfedezett személyi ügyekről, az „r/12” kódú ügynök pedig az osztályvezetői értekezletekről. Az egyik legszorgalmasabb ügynök az „Ádám” fedőnevű Orient Ottó – 1959-ig a KFKI Radiológiai Osztály munkatársa – volt, aki nemcsak munkatársairól, azok megnyilvánulásairól jelentett, hanem például arról is, hogy 1958. március 1-jén Kiss Dezső, Erő János és Keszthelyi Lajos megbeszélést szervezett a Fizikai Társulatban a hazai magfizika helyzetéről. Ő jelentette, hogy „Györgyi, Zimányi, Marx és Keszthelyi Németh Jutka befolyása alatt vannak és ha esetleg valami kevés tisztánlátásuk van, az (sic!) Németh minden esetben megzavarja. Azt sem tagadják, hogy Simonyival jelenleg is kapcsolatban állnak.” A jelentést vevő ehhez hozzátette, hogy Németh Juditnak ez a befolyása „rendkívül káros”, ezért őt további megfigyelés alatt kell tartani, a többiek pedig le kell választani róla.

A „Gárdonyi” fedőnevű ügynök is jelentett Németh Juditról és társairól. Az 1959 elején született jelentés arról szól, hogy a KFKI-ban egy elméleti csoportot akarnak létrehozni, amelynek vezetője Györgyi Géza lenne, tagjai pedig Dörnyei Józsefné (Németh Judit), Zimányi József, Graff György és Kosály György. A jelentéstevő hozzáteszi, hogy „Persze a pártszervezet nem ért egyet és ilyen rendszerellenes csoport összehozását károsnak tartja”.

A belügyes tiszt azt is értékes jelzésként értékelte, amikor „Ádám” rosszállóan jelentette, hogy Fenyves Ervin az 1960. évi fizikus vándorgyűlésen az amerikai és szovjet mesterséges holdak által felfedezett tudományos eredmények ismertetésénél túlzottan kiemelte az amerikaiak eredményeit.

Az ötvenes évek közepétől, amikor – az 1956-os forradalom utáni rövid időszaktól eltekintve – megélénkültek a kutatók nemzetközi kapcsolata, a titkosszolgálatoknak a fizikusok iránti érdeklődése is kibővült. A belső elhárításon kívül, amely 1956 után előbb a Belügyminisztérium II. (politikai nyomozó) Főosztályán belül a II/5. osztályhoz, 1962-től a III/III. csoportfőnökséghez tartozott, a fizikusoknak a titkosszolgálatokkal való kapcsolatában egyre nagyobb szerepet kaptak a külső hírszerzéssel, illetve a kémelhárítással foglalkozó részlegek, a II/2. és II/3. osztály, a hatvanas évektől a III/I. és III/II. csoportfőnökség. Többször próbálkoztak a hírszerzésbe beszervezni nyugati kapcsolatokkal rendelkező fizikusokat, különösen ösztöndíjjal külföldre utazókat. Számon tartották a külföldi kutatóintézeteket, és lehetőségként felvetették ügynökök oda telepítését. Ádám Andrást és Vorsatz Brunót, akik a társszervek operatív társadalmi kapcsolatai voltak, grenoble-i ösztöndíjas tartózkodásuk idején a CEA (Commissariat à l'énergie atomique), a francia atomenergia-ügynökség objektumaira vonatkozó adatgyűjtésre kérték.²⁹

Igaz, hogy a KFKI-ból való távozása után, de az intézet egy korábbi kutatóját, aki külföldi útjairól, kapcsolatairól jelentett, arra kérték, hogy írjon arról, „kik az általa megismert érdekes személyek, melyek a figyelmet érdemlő témák és miért, milyen műszerekkel dolgoznak, ki gyártja, ki szervizeli azokat, s hol őrzik a gépkönyvüket, stb.”,³⁰

Az 1956 előtt kémgyanús Kovács Istvánnak sem szűntek meg a kapcsolatai az állambiztonsági szolgálatokkal. 1958-ban azzal a kéréssel fordultak hozzá, hogy segítsen hírszerzői kapcsolatot létrehozni az 1956-ban Izraelbe emigrált Szamosi Gézával. Ebben az akcióban Kovács István „Körmendi” fedőnévvel, Szamosi Géza „Kemény” fedőnévvel szerepelt. „Kemény”-nek a hírszerző munkába elvi alapon, tehát nem kényszer hatására, hanem meggyőződés alapján történt bevonására 1958 májusában Bécsben került sor, amikor „Körmendi”-t azért utaztatták ki, hogy ott találkozzon „Kemény”-nyel, és összehozza őt a titkosszolgálat egy tisztjével.

A következő években „Kemény” (ekkor már „Servans” néven) többször adott át információt izraeli atomkutatással kapcsolatos objektumokról és az ott dolgozó tudósokról. 1959-ben „Körmendi” egy bolognai konferenciára történt kiutazást kötött össze egy római operatív akcióval, a „Servans”-szal való találkozással, 1960-ban pedig csak az operatív akció kedvéért utaztatták Bécsbe. „Servans” 1963-ban kiszállt a hírszerzésből, arra hivatkozva, hogy gyanús lett a hatóságoknak, „Körmendi”-t azonban hatvan éves koráig foglalkoztatták titkos munkatársként. 1973-ban „előrehaladt életkora, valamint hírszerző lehetőségeinek beszűkülése” miatt kizárták a hálózathoz.³¹

Természetesen nem csak a KFKI munkatársai közül szervezett be ügynököket az államvédelmi hatóság. A Műszaki Fizikai Kutatóintézettel kapcsolatos információkról külön dossziét vezettek. Az ELTE fizikai intézetei munkatársairól a „Sarolta” nevű ügynök jelentett,³² „Sárosi Péter” az ELTE fizikus szakos hallgatók egyházi kapcsolatairól számolt be.³³

Az Atomkiban dolgozó „Kornél” feladata az ottani munkatársak jellemzése volt, életrajzuk ismertetése, az intézet működésének, szervezésének figyelemmel kísérése, különös tekintettel az egyházi befolyásra. „Tasnádi Péter”, akit zsarolással, az egyetemről való eltávolítással történő fenyegetéssel vettek rá az ügynöki munkára, a debreceni fizikus évfolyamtársairól és kollégiumi társairól írt jelentéseket az ötvenes évek végén.³⁴ „A reakciós, jobboldali személyek körében végzett felderítő munkát, később feladata bővült az aktív vallásos

személyek, nacionalista, sovinszta, antiszemita és más nézeteket valló hallgatók irányában.” Sok más személy esetén végeztek környezettanulmányt, hogy feltérképezzék, be lehetne-e szervezni őket. A legtöbb ilyen akciónak nem volt folytatása. A Berényi Dénesről készült környezettanulmány konklúziójaként például azt írták, hogy „vele a kapcsolatfelvétel célszerűtlen és azt meg sem kíséreljük [...] együttműködésre alkalmatlan személy, emberi tulajdonságai, politikai beállítottsága, valamint klerikális beállítottsága miatt”.³⁵

Az iratok megsemmisülése miatt csak a hatvanas évekből fennmaradt iratokból következtethetünk arra, hogy Szalay Sándort, az Atomki igazgatóját már az ötvenes években megfigyelték. A hatvanas években a Belügyminisztérium III/I. Osztály egyik tisztjének az Atomki vezető munkatársairól készített jelentésében a következő, a titkosszolgálatok zsargonjában megfogalmazott megjegyzés szerepel Szalayról: „1956 előtt angol kémgyanúsként feldolgozás alatt állt. ügyét realizálás nélkül lezártuk.”³⁶

„A titkosszolgálatok élénken érdeklődtek az emigrációban élő magyar vagy magyar származású fizikusok iránt is. Egyrészt adatokat gyűjtöttek róluk, másrészt, ahogyan Szamosi Géza esetében, hírszerzőként próbálták beszervezni őket. Théo Kahant, például, akit 1949-ben haza szerettek volna csábítani, 1956 után „Mérgecs” fedőnévvel próbálták meg – sikertelenül – hírszerzésre beszervezni. 1960-ban Kürti Miklós oxfordi professzorral is foglalkozni kezdett a hírszerzés. Mivel úgy gondolták, hogy nem ellenséges beállítottságú Magyarországgal szemben, a londoni követségen keresztül azt próbálták meg kipuhatolni, hogy „képes-e arra, hogy a tudományos és műszaki hírszerzést érdeklő adatokat megszerezze számunkra és milyen hajlandósága van erre”.³⁷ 1962 végén azzal szüntették meg a „Lehel”, majd „Hut” fedőnevet kapott Kürti Miklós tanulmányozását, hogy „Hut – aki igen tekintélyes fizikus – nem kíván a meglevőnél szorosabb kapcsolatot kialakítani velünk, s semmi reményünk arra, hogy ezt az álláspontját a közeljövőben megváltoztassa”. Gábor Dénest a szintén Angliában élő közgazdászprofesszor testvére miatt, az Amerikában élő Orowan Egont a beszervezésre kiszemelt unokaöccse miatt figyelték. Az 1956-ban Amerikába emigrált és a Stanfordban dolgozó Muray Gyuláról pedig „Eliot” néven nyitottak dossziét, de őt sem sikerült beszervezni. A Nobel-díjas Békésy György is foglalkoztatta a titkosszolgálatokat. Az „Ocskay” néven nyitottak dosszié szerint a hatvanas évek elején hazacsábítási céllal próbálták meg megkönyékezni, nyilván eredménytelenül.

Bay Zoltán helyzete is különleges volt. Róla, az Egyesült Izzóbeli tevékenységéről 1946-ban született jelentés is maradt fenn. Az 1949-es jelentésekben már úgy szerepel, mint aki „aktív magyarországgellenes tevékenységet folytat, ami elsősorban magyar atomfizikusok kiszöktetésében jut kifejezésre”. Bay Zoltán személye 1956 után is foglalkoztatta a hálózatokat. Az iratokban „Antal László” fedőnéven említettek. Tudták, hogy beszervezése nem reális, ezért célként a melléépülést jelölték meg. A környezetében lévő emberektől próbáltak információt gyűjteni róla.

A korszak fizikus szereplői

Amint az eddigiekből kiderülhetett, a magyarországi fizika 1945 utáni újraindulásának legmeghatározóbb személyiségei a budapesti tudományegyetemen Novobátsky Károly, a műegyetemen Gombás Pál és Gyulai Zoltán, Debrecenben Szalay Sándor, illetve, annak ellenére, hogy három év múlva el kellett mennie, Bay Zoltán volt, részben a műegyetemhez, részben az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumához kapcsolódva. A negyvenes és az ötvenes évek fordulóján hozzájuk csatlakozott, elsősorban a KFKI megalakulása révén Jánossy Lajos, Kovács István és Simonyi Károly, Szegeden pedig Budó Ágoston. Amint a bevezetőben említettem, az ő életútjukat sok helyen megírták. Célszerű azonban azok legfontosabb eseményeit itt is megadni. Az ő pályaképük előtt néhány olyan személy legfontosabb életrajzi adatait közlöm, akik a hazai fizika 1945 előtti történetében játszottak szerepet, és akiknek a neve ebben az anyagban előkerül.

A kor főszereplői után ismertetem röviden – két csoportba sorolva – azoknak a pályáját, akik 1945 után játszottak szerepet a hazai fizikában. Először azokat, akik már 1945 előtt befejezték tanulmányaikat, tudományos pályájuk azonban 1945 után bontakozott ki. Külön szakaszban szerepelnek azok, akik már 1945 után fejezték be tanulmányaikat. Őket tovább bontjuk aszerint, hogy a budapesti, a debreceni, a szegedi egyetemen vagy a műegyetemen szerezték-e oklevelüket, illetve a budapesti egyetem esetén, ahol a legtöbb fizikus végzett, az oklevél megszerzésének éve szerint is. Így talán jobban látszik, hogy ki milyen környezetben, milyen társakkal együtt vált fizikussá.

Fizikatörténeti személyek

Abt Antal (*1828. november 4. Rézbánya, ma Băița, †1902. április 2. Kolozsvár) a bécsi műegyetem elvégzése után a bécsi tudományegyetemen szerzett gimnáziumi tanári oklevelet. 1856-tól 1860-ig Ungváron tanított, majd a budai egyetemi Főgimnáziumhoz került. 1870-ben a pesti tudományegyetemen fizikából Jedliknél doktorált. 1871-ben ugyanúgy, mint Jedlik, ő is útra kelt, hogy külföldi egyetemek fizikai szertárait és mechanikai műhelyeit tanulmányozza, mivel a minisztériumban őt szemelték ki a leendő kolozsvári természettani intézet élére. Ritka ügyes kísérletezőnek tartották, demonstrációval gazdagon kísért előadásai népszerűek voltak. Igyekezett bekapcsolódni az Európában aktuális kutatásokba, főleg az elektromos vezetés érdekesebb jelenségeit vizsgálta fémekben (termoelektromosság), folyadékokban és gázokban (szikrakisülések). Ő is kutatta a Föld mágneses tulajdonságait. A legnagyobb érdeme a kísérleti fizikai iskola megeremlése Kolozsvárt. (Névpont, Wikipédia)

Aschner Lipót (*1872. január 27. Assakürt, ma Nové Sady, †1952. január 18. Budapest) kereskedelmi alkalmazottként kezdte pályáját az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. elődjénél. A ranglétrát végigjárva 1918-ban kereskedelmi igazgató, 1921-re már a cég első vezérigazgatója lett. Vállalatát világvállalattá fejlesztette. Felismerve, hogy a cég gazdasági sikere csak a külföldi piacon való térhódítással képzelhető el, egyik megszervezője és több ízben elnöke volt az 1924-ben létrehozott, a fő versenytársak (General Electric, Philips, Osram, Telefunken) kutatási munkáit koordináló és a piacokat felosztó nemzetközi izzólámpa- és rádiócsőkartellnek. Zsidó származása miatt 1944-ben Mauthausenbe hurcolták, ahonnan azonban váltságdíj fizetése fejében kiszabadult. Át kellett adnia a gyár tulajdonjogát. 1947

nyarán hazatért Svájcból. Előbb a részvénytársaság alelnökeként tevékenykedett az Egyesült Izzóban, majd az államosítás után annak alelnöke lett. (História - Tudósnaplár, Wikipédia)

Baintner Géza (*1892. október 27. Kolozsvár, †1980. augusztus 10. Budapest) a kolozsvári egyetemen végezte tanulmányait, 1914-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Trianon után került a budapesti egyetemre, ahol Tangl, majd Rybár mellett dolgozott, itt szerzett doktorátust 1934-ben. Ezután a királyi egyetemi katolikus gimnázium rendes tanára lett. Az ötvenes évek elején visszatért az egyetemre, a Kísérleti Fizikai Intézetbe. A II. számú Kísérleti Fizikai Tanszék megszüntetése után az Atomfizika Tanszéken tanított. (História - Tudósnaplár, Wikipédia)

Bakos Gergely (*1915 Budapest) 1939-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Önkéntes katonai szolgálat után 1941 és 1944 között Szabadkán volt gimnáziumi tanár. Ezután Békésy György mellé került tanársegédnek a budapesti tudományegyetem Gyakorlati Fizikai Intézetébe. Innen 1948 őszén eltávolították. Néhány hónapi tanárkodás után az Egyesült Izzóban kapott állást.

Barnóthy Jenő (*1904. október 28. Kassa, †1996. október 11. Evanston, Illinois) a műegyetemen végzett tanulmányok után 1933-ban doktorált a pesti egyetemen. 1935-től a Kísérleti Fizikai Intézetben tanársegéd, majd intézeti tanár. Feleségével, Forró Magdolnával együtt a kozmikus sugárzást tanulmányozták. 1939-ben a kozmikus sugárzás tárgykörben egyetemi magántanári képesítést szerzett. 1948-ban Amerikába emigráltak. Előbb a Barat College, Lake Forest tanára, majd a Forro Scientific Co. műszaki igazgatója. Asztrofizikával és biofizikával foglalkozott. (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

Békésy György (*1899. június 3. Budapest, †1972. június 13. Honolulu) 1921-ben a berni egyetemen szerzett vegyész oklevelet, majd 1923-ban kísérleti fizikából doktorált Tangl Károlynál. 1924-ben a Posta Kísérleti Állomáson kapott állást, feladata a telefonon keresztüli hangátvitel javítása volt, ezért kezdett foglalkozni az emberi hallószerv, a fül működésével. Munkája hazai és nemzetközi elismerést is hozott. 1940-ben a Pázmány Péter Tudományegyetem nyilvános rendes tanára lett, a Gyakorlati Fizikai Intézet igazgatója. 1946-ban engedéllyel a stockholmi Karolinska intézetbe utazott, majd egy év múlva a Harvard Egyetemre. 1949-ben szabadsága további meghosszabbítását nem engedélyezték, ezért véglegesen Amerikában maradt. 1939-ben lett az MTA levelező, 1946-ban rendes tagja, viszont emigrálása miatt tagságát 1949-ben megszüntették. A Posta Kísérleti Állomáson kezdett kutatásaiért, a belső fül, a csiga ingerlésének fizikai mechanizmusával kapcsolatos felfedezéseiért 1961-ben fiziológiai és orvostudományi Nobel-díjat kapott. (A múlt magyar tudósai, Fizikai Szemle 1978/8, Wikipédia)

Bródy Imre (*1891. december 23. Gyula, †1944. december 20. Mühldorf, Bajorország) 1915-ben szerzett matematika–természettan szakos tanári oklevelet a budapesti egyetemen, 1918-ban pedig bölcsészdoktori oklevelet. Rövid – Klupathy mellett töltött – tanársegédi idő után 1920 és 1922 között Max Born mellett dolgozott a göttingai egyetemen, ahol a kristályok kvantumelméletével foglalkozott. Hazatérve, 1923-tól az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának munkatársaként az izzólámpák tökéletesítésének fizikai, anyagtechnológiai problémáival foglalkozott. Legfontosabb eredménye a modern kriptongázas villanylámpa kifejlesztése. Polányi Mihállyal kidolgozta a kriptongáz levegőből való előállítását. Zsidó származása miatt munkatáborba hurcolták. Érdemeire való tekintettel egyéni mentességet kaphatott volna, de ő vállalta a hozzátartozói sorsát. A lágerben halt meg az ott uralkodó higiénés és munkakörülmények miatt. (Fizikai Szemle 1954/4., Fizikai Szemle 1992/8, mek.oszk.hu, Wikipédia)

Császár Elemér (*1891. december 6. Gige, †1955. augusztus 7. Budapest) 1914-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári, 1918-ban bölcsészdoktori oklevelet a budapesti egyetemen. 1918-tól a Gyakorlati Fizikai Intézet tanársegédje, 1921-től adjunktusa volt, a sugárzástan magántanára. Kvantumelmélettel, a feketetest-sugárzással, statisztikus fizikával és termodinamikával foglalkozott, de a fénykibocsátás és fényelnyelés elemi folyamatait a kvantumfizika mellőzésével próbálta magyarázni. Gazdasági fizikai előadásokat is tartott. 1938-ban vette át a pécsi egyetemen az orvosi fizikai intézet vezetését rendkívüli majd rendes tanárként. 1928-ban megválasztották az MTA levelező tagjává. 1948-ban politikai okokból népbírói ítélettel bebörtönözték, ennek alapján az Akadémiából kizárták. A börtön után a recski munkatábor is megjárta. (Névpont, Wikipédia)

Farkas Gyula (*1847. március 28. Pusztasárosd, †1930. december 27. Pestszentlőrinc) 1870-ben szerzett fizika–kémia szakos tanári oklevelet a pesti egyetemen, 1881-ben matematikából doktorált, közben Székesfehérváron, majd a Batthyány családnál volt tanár. 1887-ben nevezték ki a kolozsvári egyetemre a mennyiségtani természettan tanárának. Komoly eredményeket ért el matematikából, később azonban jobban érdekelt az elméleti fizika. Jelentősen járult hozzá a termodinamika elméletéhez, annak axiomatikus megalapozásához, de behatóan foglalkozott a Maxwell-féle elektrodinamikával és a relativitáselmélettel is. 1895-ben a termodinamika második főtételenek egy nagyon modern, később Carathéodory munkája révén ismertté vált megfogalmazását adta. Az MTA 1898-ban levelező, 1914-ben rendes tagjává választotta. Egyre súlyosbodó szembetegsége miatt 1915-ben lemondott kolozsvári állásáról. (Névpont, Természet Világa 1997/7, Wikipédia)

Forró Magdolna (*1904. augusztus 21. Zsámbok, †1995. február 16. Evanston, Illinois) 1928-ben doktorált a pesti egyetemen a gázok dielektromos állandójának nyomás és hőmérsékletfüggése témakörben. Ezután a Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje, majd adjunktusa lett. 1930-ban kezdett hozzá az egyetemen Barnóthy Jenővel, aki később férje lett, a kozmikus sugárzást tanulmányozásához. Az akkor kifejlesztett koincidenciamódszerrel a kozmikus sugárzás anizotrópiáját, energiaspektrumát vizsgálták. Az elsők között építettek a kozmikus sugárzás vizsgálatára alkalmas teleszkópot. Mivel a háború után kutatásaik folytatására nem kaptak anyagi támogatást, 1948-ban Amerikába emigráltak. Előbb a Barat College, Lake Forest, majd a University of Illinois, College of Medicine tanára lett. A gravitációs lencsehatás vizsgálata terén értek el kiemelkedő eredményeket. Asztrofizikával és biofizikával is foglalkozott. (História - Tudósnaplár, Wikipédia)

Frank János (*1880 Németcsanád, †1970) a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett matematika–fizika szakosa középiskolai tanári oklevelet. Szabadkán, Debrecenben, majd Budapesten volt főgimnáziumi, illetve főreáliskolai tanár. Az 1909–10-es tanévben a göttingai egyetem fizikai intézetében volt ösztöndíjas. 1921-ben az Erzsébet Nőiskolába nevezték ki főiskolai tanárnak, 1928-tól a Szegedi Állami Polgári Iskolai Tanárképző Főiskola Fizika Tanszékének vezetője.

Fröhlich Izidor (*1852. december 23. Pest, †1931. január 24. Budapest) 1875-ben a berlini egyetemen szerzett doktorátust. 1878-ban a pesti egyetemen az elméleti természettan rendkívüli, 1885-ben rendes tanárává nevezték ki. 1904-től 1928-ig, nyugdíjazásáig az Elméleti Fizikai Tanszergyűjtemény igazgatója. Elektrodinamikával, majd a fény polárosságának vizsgálatával foglalkozott. 1880-ban lett az MTA levelező, 1891-ben rendes tagja. (Névpont, Wikipédia)

Fröhlich Pál (*1889. december 6. Torzsa, †1949. október 15. Szeged) Fröhlich Izidor unokaöccse, testvérének a fia. 1912-ben szerzett a pesti egyetemen matematika–fizika szakos tanári oklevelet, de csak katonai szolgálata után, 1918-ban doktorált. 1924-ben lett a kísérleti

fizika rendkívüli, 1926-ban rendes egyetemi tanára Szegeden. Elsősorban ultramikroszkopikus másodrendű fényforrások emissziójával, a teljes visszaverődéssel, a geometriai optika érvényességi határának vizsgálatával, kolloidfoszforok és a zselatinnal megszilárdított festékkoldatok, a zselatinfoszforok fluoreszcenciájával és foszforeszcenciájával foglalkozott. Nevéhez fűződik az ún. polarizációs színek felfedezése. Az MTA 1927-ben levelező tagjai közé választotta. (Névpont, Wikipédia)

Gerő Loránd (*1910. szeptember 2. Szeged, †1945. április 2. Focsani, Románia) a műegyetem elvégzése után a fizikai intézetben bekapcsolódott a Schmid Rezső vezette molekulaspektroszkópiai vizsgálatokba. A háború után elhurcolták malenkij robotra, szovjet fogolytáborban pusztult el. (História - Tudósnaptár)

Hevesy György (*1885. augusztus 1. Budapest, †1966 július 5. Freiburg im Breisgau) Budapesten kezdett egyetemi tanulmányait Berlinben, majd Freiburgban folytatta. Itt szerzett doktorátust fizikából 1908-ban. Ezután Zürichben Lorenz, majd 1911-től Manchesterben Rutherford mellett dolgozott. 1913-ban a budapesti egyetemen az általános kémia magántanára lett. Az I. világháború alatt Magyarországon katonáskodott. 1919-ben, Eötvös Loránd halála után átvette az ő előadásait. A Tanácsköztársaság alatt kapta meg rendes egyetemi tanári kinevezését, annak bukása után politikai okokból előadói jogát is megvonták. Ekkor Bohr meghívására Koppenhágába utazott. Itt fedezte fel a hafniumot. 1926 és 1933 között a freiburgi egyetem fizikai-kémiai tanszékének vezetője. Hitler hatalomra jutása után, 1935-ben Koppenhágába, Dánia német megszállása után 1943-ban Stockholmba települt át. 1943-ban kémiai Nobel-díjban részesült a radioaktív izotópok indikátorként való alkalmazásáért a kémiai kutatásban. A Magyar Tudományos Akadémia 1945-ben tiszteleti tagjává választotta. (Fizikai Szemle 1997/1. Wikipédia)

Kahan Théó (*1904. augusztus Máramarosziget, †1985. január Nizza) születési neve Kahán Tibor volt. A Budapesten letett érettségi után a numerus clausus miatt Franciaországba ment fizikát tanulni. Strasbourg-ban doktorált, kutatási területe a radioaktivitás volt, később a radar- és rövidhullámú technika szakértője lett. Évekig tanított a párizsi Sorbonne-on, az Henri Poincaré Intézetben. Számos könyvet írt a modern fizikáról. Frédéric Joliot-Curie köréhez tartozott. A negyvenes évek végén, az akkor még csak tervezett KFKI kapcsán tárgyaltak vele hazatelepedéséről, de végül ez nem valósult meg. A hatvanas években több magyar kutatóval, Györgyi Gézával és Hajdu (II.) Jánossal is szoros munkakapcsolatba került. (Természet Világa)

Klupathy Jenő (*1861. október 21. Kassa, †1931. március 2. Budapest) 1880-ban fejezte be tanulmányait a budapesti egyetemen, attól kezdve Eötvös Loránd mellett dolgozott, 1881-ben szerzett tanári, 1885-ben bölcsészdoktori oklevelet, Eötvös minisztersége idején ő volt a kísérleti fizika helyettes tanára. 1903-ban a gyakorlati természettan nyilvános rendkívüli, 1908-ban rendes tanárává nevezték ki. 1910-ben lett az új, II. számú Természettani Intézet vezetője. Kutatási területe eleinte a felületi feszültség vizsgálata volt, érdeklődése később a fizika gyakorlati alkalmazására irányult. 1908-ban az Akadémia levelező tagjává választotta. (Névpont 2020, Wikipédia)

Kozma Béla (*1908. december 8. Bácsfeketehegy) 1935-ben szerzett mennyiségtan–természettan szakos tanári oklevelet a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Két évig a szegedi egyetem Kísérleti Fizikai Intézetében volt gyakornok, 1937 őszén az Elméleti Fizikai Intézet tanársegédje lett. Gombás Pált Kolozsvárra is követte. 1942-től a Honvéd Repülő Időjelző Szolgálat, majd az Országos Meteorológiai Intézet munkatársa. A *talajmenti légáramlás mennyiségi előrejelzése* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány (meteorológia) kandidátusa fokozatot 1957-ben.

Kürti Miklós (*1908. május 14. Budapest, †1998. november 24. Oxford) budapesti érettségije után 1926-tól a párizsi Sorbonne-on, majd Berlinben tanult, itt doktorált 1931-ben. Boroszlóban (Breslau, ma Wrocław) töltött két tanársegédi év után az Oxfordi Clarendon Laboratórium munkatársa lett. 1967-től az egyetem professzora. A Royal Society 1956-ban választotta tagjává. Egy időben az általa kidolgozott adiabatikus lemágnesezési technikával ő tartotta a világrekordot a legalacsonyabb hőmérséklet elérésében. 1970-ben az MTA tiszteleti tagjává választotta. (Fizikai Szemle 1998/5, História – Tudósnaptár)

Orován (Orowan) Egon (*1902. augusztus 2. Budapest, †1989. augusztus 3. Cambridge, Massachusetts) Bécsben és Berlinben folytatott tanulmányok után Berlinben doktorált 1932-ben. 1936 és 1937 között az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában dolgozott Bródy Imre mellett. Még előtte, 1934-ben, állásnélkülisége idején érte el legismertebb eredményét, a képlékeny alakváltozásnak a diszlokáció fogalmával történő magyarázatát. 1937-től Birminghamben, 1939-től az angliai Cambridge-ben, 1950-től az MIT-n dolgozott. 1951-ben az American Academy of Arts and Sciences, 1969-ben a National Academy of Sciences választotta tagja közé. (História – Tudósnaptár, Wikipédia)

Ortvay Rudolf (*1885. január 1. Miskolc, †1945. január 2. Budapest) a pesti egyetem orvosi karán kezdte tanulmányait, de két év után átiratkozott a bölcsészettudományi karra, hogy matematikát és fizikát tanuljon. Egyetemi tanulmányait Göttingában fejezte be. Az ottani matematikusok, Hilbert, Minkowski, Félix Klein hatása végig kísérte egész pályáját. 1908-ban Budapesten szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1909-ben Tangl hívására Kolozsvárra ment tanársegédnek, ott doktorált kísérleti fizikai témából. A kísérleti munka azonban nem elégítette ki, elméleti fizikával kezdett foglalkozni. Ösztöndíjjal néhány hónapot Zürichben töltött Peter Debye-nál, majd két évet Münchenben Arnold Sommerfeld mellett. Az ottani eredményei alapján lett 1915-ben a kolozsvári egyetem magántanára. Farkas Gyula nyugdíjba vonulása után egy ideig helyettes tanárként tanított, majd 1916 őszén kinevezték a matematikai természettan (elméleti fizika) tanszékre nyilvános rendkívüli tanárnak. Rövid budapesti kitérő után 1920-ban a Szegeden új otthont talált Ferenc József Tudományegyetem Elméleti Fizikai Intézete rendes egyetemi tanára lett. Itteni munkájának egyik csúcspontja a *Bevezetés az anyag korpuszkuláris elméletébe* című előadássorozata, amely levelező tagi székfoglalójának is az alapját képezte. 1928-ben hívták meg a budapesti tudományegyetem Elméleti Fizikai Intézete igazgatójának. Életműve itt teljesedett ki. (A múlt magyar tudósai, Fizikai Szemle 1985/5, Wikipédia)

Pfeifer Ignác (*1868. szeptember 30. Szentgál, †1941. szeptember 7. Budapest) a budapesti műegyetemen 1892-ben szerzett vegyész-mérnöki oklevelet. A Kémiai Technológiai Tanszék tanársegédje, majd adjunktusa lett. A MÁV Anyagvizsgáló Laboratóriumában és a saját magánlaboratóriumában töltött évek után 1912-ben a műegyetem Kémiai Tanszékének vezetője lett. A Tanácsköztársaság alatt a szociális termelési népbiztosság vegyészeti osztályának vezetőjeként vállalt szerepe miatt 1920-ban lemondott egyetemi állásáról, és nyugdíjazását kérte. Ekkor kérte fel Aschner Lipót az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának vezetésére. Pfeifer azt az első korszerű hazai ipari kutatólaboratóriummá fejlesztette. Érdemei elvárhatalmasnak az Egyesült Izzó sikerében, a cég világhírűvé válásában. (Tudósnaptár, Wikipédia)

Pfeiffer Péter (*1862. január 31. Füle, †1947. november 7. Szeged) 1884-ben fejezte be a tanulmányait a kolozsvári egyetemen, ugyanabban az évben doktorált. 1904-től vezette az akkor alakított Gyakorlati Fizikai és Elektrotechnikai Intézetet előbb rendkívüli, majd 1917-től rendes tanárként. A kolozsvári egyetemmel együtt Budapestre menekült, a szegedi egyetemre kapott újra kinevezést. Nyugdíjazásáig, 1932-ig vezette a Gyakorlati Fizikai és Elektrotechnikai

Intézetet. Kutatásai az elektromágneses hullámokkal és az elektrotechnikával kapcsolatosak. (História – Tudósnapár, Wikipédia)

Pogány Béla (*1887. április 1. Budapest, †1943. december 23. Budapest) Budapesten és Göttingában végezte egyetemi tanulmányait. 1911-ben Göttingában bölcsészdoktori, Budapesten matematika–fizika szakos tanári oklevelet szerzett. Két évig Eötvös Loránd mellett dolgozott, majd a kolozsvári egyetem kísérleti fizikai tanszékére került tanársegédnek. 1918-ban nevezték ki a kísérleti természettan rendkívüli tanárának. Az egyetem Szegedre költözésekor, 1921-ben már a kísérleti fizika nyilvános rendes tanáráként érkezett oda. Onnan hívták meg 1923-ban a műegyetem fizika tanszékére, ott dolgozott haláláig. Jelentős eredményeket ért el a molekulák és nemesgázok szinképelemzése területén. Pályája utolsó szakaszában geofizikával és elektromosságtannal is foglalkozott. 1918-ban az MTA levelező, 1931-ben rendes tagjává választották. 1941-ben Corvin-koszorúval tüntették ki. A felsőháznak is tagja volt. (Fizikai Szemle 1987/8., Névpont, Wikipédia)

Réthy (Rothbaum) Mór (*1846. november 9. Nagykőrös, †1925. október 16. Budapest) Bécsben kezdett főiskolai tanulmányait a budai József Műegyetemen fejezte be 1870-ben. Egy félév göttingai és három félév heidelbergi egyetemi tanulmány után 1874-ben szerzett doktorátust Heidelbergben. Ezután nevezték ki a kolozsvári egyetemre a matematikai-természettani tanszék egyetemi tanárának. 1886-ban a műegyetemre helyezték, 1892-től az analitikai mechanika és az elméleti természettan tanára. Matematikai munkái mellett a diffrakció elméletével és a második főtétellel is foglalkozott. A Magyar Tudományos Akadémia 1878-ban levelező, 1900-ban rendes tagjává választotta. (Névpont, Wikipédia)

Rhorer László (*1874. október 18. Budapest, †1937. augusztus 25. Budapest) 1897-ben fejezte be orvosi tanulmányait a pesti egyetemen. 1904-től a fizika előadója az Állatorvosi Főiskolán. 1908-ban az orvosi fizika nyilvános rendkívüli, 1910-ben rendes tanára lett. 1923-ban kapott kinevezést a pécsi tudományegyetemre az orvosi fizika és röntgenológia tanárának. *Physika* című tankönyvéből orvosgenerációk tanultak. Jelentősek voltak a radiológiával, a röntgensugárzás alkalmazásával kapcsolatos munkái. (História – Tudósnapár, Wikipédia)

Rybár István (*1886. május 7. Budapest, †1971. november 18. Budapest) 1909-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet a pesti egyetemen. 1912-ben Eötvös Loránd tanársegédje lett, de már előtte is részt vett az Eötvös-féle mérésekben és azok feldolgozásában. Eötvös halála után egy ideig ő intézte a kísérleti fizikai intézet ügyeit, de azt a tanszéket a nála idősebb, és talán szélesebb látókörű Tangl Károly kapta meg, Rybár pedig hamarosan, 1922-ben Klupathy helyére, a Gyakorlati Fizikai Intézet élére került. 1940-ben átvette a Kísérleti Fizikai Intézet igazgatóságát. Onnan 1949 elején nyugdíjazták, de az Eötvös Loránd Geofizikai Intézetben még évekig alkalmazták. Levelező tagként 1918 óta volt tagja az MTA-nak, 1931-ben lett rendes tag. 1949-ben tanácskozási jogú taggá minősítették vissza, 1952-ben csak a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot kapta meg. Az 1956-os forradalom után, 1957 februárjában a TMB az 1949-es eljárás során elkövetett hibák kijavításaként a fizikai tudomány doktora címet ítélte oda neki védelem nélkül. Munkásságának középpontjában az Eötvös-inga és annak tökéletesítése, korszerűsítése állt, különös tekintettel a gyakorlat igényeire. Ő alkotta meg az Eötvös-inga Auterbal (Automatic Eötvös–Rybar Balance) nevű, az olajkutatásban a két világháború között leggyakrabban használt változatát. (Fizikai Szemle 1972/8, Wikipédia)

Schmid Rezső (*1904. január 10. Munkács, †1943. október 2. Budapest) 1926-ban szerzett vegyész-mérnöki oklevelet, 1927-ben a tudományegyetemen doktorált. Ezután másfél évig külföldön, részben Chicagóban Mulliken mellett volt ösztöndíjas, majd a műegyetemen Pogány Béla mellett lett tanársegéd. Itteni munkájával gyakorlatilag ő alapozta meg a molekulaspektroszkópiai kutatásokat. (Fizikai Szemle 1951/2, História - Tudósnapár)

Schuller Alajos (*1845. szeptember 17. Pest, †1920. április 20. Budapest) 1868-ben szerzett mérnöki képesítést a Királyi József Műegyetemen, majd matematika–fizika szakos tanári oklevelet a pesti egyetemen. 1872-ben kinevezték a műegyetemen a kísérleti fizika nyilvános rendes tanárának. 1916-ig vezette a fizikai intézetet. Kalorimetriai és elektromosságtani vizsgálatokkal foglalkozott. 1880-ban lett az Akadémia levelező, 1891-ben rendes tagja. (Névpont, Wikipédia)

Selényi Pál (*1884. november 17. Adony, †1954. március 21. Budapest) 1907-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a budapesti egyetemen, 1910-ben pedig bölcsészdoktori oklevelet. 1907-től 1918-ig Klupathy Jenő mellett tanársegédként dolgozott a II. számú (gyakorlati) fizikai intézetben. Ekkor érte el talán leghíresebb eredményét, a nagyszögű interferenciakép regisztrálását. A világháború alatt frontszolgálatra hívták be másfél évre. Eötvös Loránd halála után a Tanácsköztársaság alatt a kísérleti fizika előadója, a tudományos egyesületek és múzeumok direktóriumának tagja lett. Ezért később nem kaphatott állami alkalmazást. Két évig egy tanszer- és mérleggyárban dolgozott. 1921-ben felvették az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumába. Legjelentősebb ipari fizikai felfedezése a fénymásolás, xerográfia egy korai változata, a szelenografálás volt. Ezzel fény hatására szelénen képeket lehetett létrehozni. Kiemelkedő eredményeket ért el az izzólámpák, fotocellák, a fotometria, a katódsugárcsövek és alkalmazásaik terén. 1948-ban az MTA levelező tagjává választották, 1949-ben rendkívüli tanári címmel tüntették ki, 1951-től rendes tanárként dolgozott a budapesti egyetem kísérleti fizikai tanszékén. Munkásságáért 1952-ben Kossuth-díjat kapott. (Fizikai Szemle 1954/1., História – Tudósnaplár, Névpont, Wikipédia)

Szegedi Vargha József (*1897. október 7. Szolnok) 1924-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet a műegyetemen. 1925 és 1953 között az Egyesült Izzó Rt. technológiai osztályán dolgozott. Később a Vasipari Kutató Intézet tudományos munkatársa lett. 1951-től vett részt a fizikusok oktatásában az ELTE-n a *Szerkezeti anyagok* című tárgy előadásával.

Szell Kálmán (*1884. augusztus 7. Ávasújváros, †1952. január 9. Budapest) egyetemi tanulmányait Kolozsvárt és Münchenben végezte. 1908-ban szerzett középiskolai tanári oklevelet. Gimnáziumi tanárként is rendszeresen végzett elméleti kutatásokat. Tudományos érdeklődését főleg a statisztikus mechanika kötötte le, számos dolgozata jelent meg a gázok és a sugárzás energiaingadozásairól, valamint a két- és többatomos gázok rotációs és rezgési entrópiájáról. 1929-ben a budapesti egyetemen magántanárrá habilitálták. 1936-tól a debreceni egyetemen szakelőadóként dolgozott, 1939-ben nyilvános rendkívüli tanári kinevezést kapott. 1940-től haláláig a szegedi egyetem elméleti fizikai tanszékének a vezetője volt. (Fizikai Szemle 1952/1, História – Tudósnaplár)

Tangl Károly (*1869. október 14. Pest, †1940. január 10. Budapest) egyetemi tanulmányait 1891-ben fejezte be a pesti egyetemen, 1895-ben szerzett doktori oklevelet, majd Berlinben és Párizsban képezte tovább magát. Budapestre visszatérve Eötvös Loránd tanársegédje lett. 1903-ban kinevezték a kolozsvári egyetemre a kísérleti fizika rendes tanárának-tanárának. 1917-ben meghívták Schuller Alajos utódjának a budapesti műegyetemre, és onnan került vissza a pesti egyetem kísérleti fizikai intézetének élére 1921-ben. 1908-ban lett az MTA levelező, 1920-ban rendes tagja. 1935-től az MTA III. osztályának elnöke. Kezdetben potenciálmélettel, mágnességgel, majd a folyadékok és gázok dielektromos állandójának vizsgálatával, végül a kapillaritás tanulmányozásával foglalkozott. Nagy tanáregyenység volt, számos kiemelkedő fizikust és matematikust indított el a kutatói pályán. Előadásainak anyagából több széles körben használt tankönyvet írt. Az *Általános kísérleti természettan* még Kolozsvárt jelent meg 1906-ban. Az 1924-ben megjelent *Kísérleti fizika* könyvét a háború után

Barnóthy Jenő és Forró Magdolna átdolgozásában két kiadásban is újra kiadták, 1945-ben és 1946-ban. (Fizikai Szemle 1968/4., História – Tudósnaplár, Névpont, Wikipédia)

Tarján Ferenc (*1895. november 4. Budapest, †1956. november 28. Budapest). A budapesti egyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Nyugdíjazásáig középiskolában tanított. A fizika technikai alkalmazásaival foglalkozott. Több szabadalma volt a rádiózás és a színes film területén. A *sztereoszkópia fizikai alapelvei és gyakorlati alkalmazása* című értekezése alapján posztumusz lett fizikai tudomány kandidátusa 1957-ben. (Fizikai Szemle 1957/1., História - Tudósnaplár)

Vályi Gyula (*1855. január 25. Marosvásárhely, †1913. október 13. Kolozsvár) a kolozsvári tudományegyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet 1877-ben. Kétéves berlini ösztöndíjas tanulmányút után 1880-ban Kolozsvárt szerzett doktori oklevelet. 1881-ben a kolozsvári egyetem magántanára, 1884-ben a matematika és fizika rendkívüli, 1887-ben az elemi matematika rendes tanára. 1891-ben lett az MTA levelező tagja. (Névpont, Wikipédia)

Vermes Miklós (*1905. április 3. Sopron, †1990. április 4. Budapest) 1928-ban szerzett matematika–fizika–kémia szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után a II. számú Kémiai Intézet tanársegédje lett. Közben, 1929-től óraadóként tanított a fasori evangélikus gimnáziumban. 1935-ben véglegesítették a Fásorban, 1936-tól 1952-ig az iskola rendes tanára volt. Annak bezárása után haláláig a Jedlik Ányos Gimnáziumban tanított. 1949-től 1968-ig szak módszertani előadásokat tartott a budapesti egyetemen. 1950-től majd négy évtizedig szerzete az Eötvös-versenyt. Több tankönyvet írt. 1954-ben Kossuth-díjjal tüntették ki. (Fizikai Szemle 1990/9, Wikipédia)

Wittmann Ferenc (*1860. január 16. Hódmezővásárhely, †1932. március 23. Budapest) a műegyetemen és a pesti tudományegyetemen végezte tanulmányait. 1878-tól Schuller Alajos mellett volt tanársegéd a műegyetem fizikai intézetében. 1892-től a technikai fizika rendkívüli, 1895-től az akkor létrehívott Technikai fizika tanszék rendes tanára a Műegyetemen. Fő kutatási területe a váltakozó áram és általában az elektromos rezgések vizsgálata. 1908-ban az MTA levelező tagjává választották. (Névpont, Wikipédia)

Wodetzky József (*1872. március 15. Versec, †1956. március 17. Budapest) a pesti egyetemen és a párizsi Sorbonne-on tanult. 1908-tól a pesti egyetemi Földrengés Számoló Intézet asszisztense. 1912 és 1923 között a kozmográfiai intézet tanársegédje, majd adjunktusa. 1923-ban a debreceni egyetem orvostudományi fizikai tanszékére nevezték ki egyetemi tanárnak. 1934-ben Budapestre visszatérve a tudományegyetemen a csillagászat egyetemi tanára, a csillagászati intézet igazgatója lett. Elméleti csillagászzal, égi mechanikával foglalkozott. (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

Zemplén Győző (*1879. október 17. Nagykanizsa, †1916. június 29. Monte Doloro) 1900-ban fejezte be tanulmányait a budapesti egyetemen. 1902-ben királyi kitüntetéssel (sub auspiciis regis) avatták bölcsészdoktorrá. Eötvös Loránd vette maga mellé tanársegédnek. Göttingai és párizsi tanulmányút után 1905-től a pesti egyetemen, 1907-től a műegyetemen adott elő magántanárként. 1912-ben a műegyetemen a számára létrehozott elméleti fizikai tanszék rendes tanára lett. A folyadékok és gázok áramlásával, a lökéshullámok elméletével foglalkozott. 1908-ban az Akadémia levelező tagjává választották. Az első világháborúban bevonult katonának. Tüzérfőhadnagyként halt hősi halált 36 évesen az olasz fronton. (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

A főszereplők

Bay Zoltán (*1900. július 24. Gyulavári, †1992. október 4. Washington) 1923-ban a pesti egyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet, majd 1926-ban kitüntetéses (sub auspiciis gubernatoris) doktori fokozatot, miközben az elméleti fizikai intézet (tanszergyűjtemény) tanársegédje volt. Ezt négy nagyon eredményes, Berlinben töltött ösztöndíjas év követte. A hidrogénmolekula folytonos színeként alapuló, új, nagy energiájú ultraibolya fényforrást fejlesztett ki, majd spektroszkópiai úton bebizonyította, hogy az aktív nitrogéngáz szabad nitrogénatomokat tartalmaz. Hazatérte után, 1930-ban kinevezték a szegedi egyetem elméleti fizikai intézete nyilvános rendkívüli, majd 1935-ben rendes egyetemi tanárának. 1936-ban visszautasíthatatlan ajánlatot kapott, Aschner Lipót meghívta az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának vezetésére. Ez az állás arra is lehetőséget adott, hogy olyan kísérleteket végezhesen, amelyek nem voltak a gyár profiljához köthetők. 1938-ban őt nevezték ki az Aschner Lipót alapítványi támogatásával a műegyetemen akkor létrehozott atomfizika tanszékre. Aschner deportálása után, 1944 őszén az Egyesült Izzó vezérigazgatója lett. A háború alatt a radar fejlesztésével foglalkozott. Ebből nőtt ki egyik legismertebb eredménye, az 1946-ban végzett Hold-radar-kísérlet. Bay személyiségéhez hozzátartozik, hogy a radar katonailag fontos fejlesztése révén lehetősége volt az abban résztvevő zsidó származású munkatársaknak mentességet szerezni az deportálástól. Így 1944-ben 13 zsidó mérnök munkatársát és családjukat mentette meg, amiért A Világ Igaza kitüntetést kapta meg. Bay Zoltán 1937-ben az MTA levelező, 1945-ben rendes tagja lett. A háború után részese volt az MTA-tól független Magyar Természettudományi Akadémia megszervezésének, annak alelnökévé választották. 1948-ban az ÁVH hamis vádakkal letartóztatással fenyegette, ezért úgy döntött, hogy eltávozik az országból. Miután egyetemi műegyetemi előadásait és az Egyesült Izzóbeli kutatólaboratórium vezetését átadta Simonyi Károlynak, Amerikába emigrált, ahol a George Washington Egyetem professzora lett. Bár ekkor állampolgárságától és kitüntetéseitől, akadémiai tagságától is megfosztották, az MTA 1981-ben tiszteleti tagjává választotta, 1989-ben pedig tagsága folyamatosságát is visszaállította. (História – Tudósnaplár, Névpont 2020, Wikipédia)

Budó Ágoston (*1914. március 4. Budapest, †1969. december 23. Szeged), miután a pesti egyetem jogi karának hallgatójaként ő érte el a legjobb eredményt a Károly Irén fizikai tanulmányversenyen (a mai Eötvös-verseny akkori megfelelőjén 2. helyezést ért el, első díjat nem adtak ki), átiratkozott a bölcsészettudományi karra, és 1936-ban matematika–fizika szakos tanári és bölcsészdoktori oklevelet szerzett. Egy belső ösztöndíjas év után egy évet töltött Berlinben Peter Debye mellett. A műegyetemen, illetve a budapesti tudományegyetemen töltött egy-egy, részben fizetetlen tanársegédi év után, miközben 1940-ben a molekulák fizikája tárgykörből magántanári képesítést szerzett, 1941-ben a szegedi Állami Polgári Iskolai Tanárképző Főiskola tanára lett. Innen kapott 1949 februárjában kinevezést a debreceni egyetem újonnan létesített Elméleti Fizikai Tanszékére. Egy év múlva azonban visszakérült Szegedre, az egyetem kísérleti fizikai tanszékét vezette korán bekövetkezett haláláig. Mivel a tanszéken a lumineszcencia kutatásának voltak jó hagyományai, volt néhány jó minőségű spektroszkópiai eszköz az 1931. évi Rockefeller-alapítványi támogatás jóvoltából, s az intézet munkatársai is a fénytani vizsgálatok területén voltak leginkább járatosak, Budó maga is, aki eredetileg molekulaszpektroszkópiával foglalkozott, áttért a lumineszcencia jelenségek vizsgálatára, de a zselatin helyett a sokkal egyértelműbb feltételeket biztosító tiszta oldatok vizsgálatát választotta. A kutatások középpontjába az oldatok fluoreszcenciapolarizációja került. Kiemelkedő volt

Budó tankönyvírói tevékenysége. 1950-ben lett az MTA levelező, 1960-ban rendes tagja. 1951-ben Kossuth-díjban részesült. (Névpont, Wikipédia)

Gombás Pál (*1909. június 5. Selegszántó, ma Antau, Burgenland, †1971. május 17. Budapest) 1932-ben szerzett középiskolai tanári oklevelet, 1934-ben bölcsészdoktori oklevelet a budapesti tudományegyetemen. 1932-től Ortway díjtalan tanársegédje lett. Négy éven keresztül belföldi tudományos ösztöndíjban részesült. 1938-ban a szilárd testek elmélete tárgykörben magántanári képesítést szerzett. 1939-ben kinevezték a szegedi egyetem elméleti tanszéke egyetemi tanárának, de hamarosan az egyetemmel együtt Kolozsvárra került. 1944-ben a műegyetem meghívta a Fizikai Intézet vezetésére, így a háború végét már Budapesten élte meg. Aktívan vett részt az Akadémia megújításáért folyó küzdelemben. 1945-ben tagja lett a Magyar Természettudományi Akadémiának, egyben annak főtitkára. Egy évvel később az MTA levelező tagjává választották, majd még ugyanabban az évben decemberben rendes tag lett. Műegyetemi munkatársainak egy részével 1953-ban formálisan a KFKI-ba került. Másfél év múlva, a KFKI-ból kiválva alakult meg belőlük az Akadémiának a tanszékre kihelyezett Elméleti Fizikai Kutatócsoportja. Ezt haláláig vezette. A kvantummechanikai többtestproblémával, a statisztikus atomelmélettel, a pszeudopotenciálok elméletével és alkalmazásával, a szilárd testek és atommagok elméletével foglalkozott, Kétszeres Kossuth-díjas (1948, 1950). (Fizikai Szemle 2006/4, Magyar Tudomány 2009/6., Wikipédia)

Gyulai Zoltán (*1887. december 16. Pipe, †1968. július 13. Budapest) erdélyi születésű lévén, a kolozsvári egyetemen tanult, ott szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Tangl mellett töltött rövid tanársegédi idő után 1914 augusztusában bevonult a hadseregbe, egy év múlva orosz hadifogságba esett, és csak 1922-ben került haza. Ekkor, 1923-ban doktorált Szegeden, és lett ott tanársegéd. Kétéves göttingai, Robert Wichard Pohl mellett töltött ösztöndíjas időszak után Szegeden magántanárrá habilitálták. 1935-ben kinevezték a Debreceni Tudományegyetem orvostudományi fizikai intézetének egyetemi tanárává. Onnan 1940-ben visszakerült Kolozsvárra, a kísérleti fizika nyilvános rendes tanára, a kísérleti fizikai intézet igazgatója lett. A háború után egy ideig még Kolozsvárt maradt, pontosabban családjának átmenekítése után visszatért oda. 1947-ben jött végleg Budapestre, a műegyetem mérnöki és építésmérnöki karának kísérleti fizikai intézetébe. Kutatási területe a kristályfizika, kristálynövekedés volt. Az 1961-ben létrejött MTA Kristálynövekedési Tanszéki Kutató Csoportot nyugdíjba vonulása után is vezette. 1932 óta volt az MTA levelező tagja, 1954-ben választották rendes taggá. Állami díjas (1966). (Fizikai Szemle 1957/6, Wikipédia)

Jánosy Lajos (*1912. március 2. Budapest, †1978. március 2. Budapest) 1920 nyarán édesanyjával Bécsbe költöztek, ahol Lukács György lett a nevelőapja. A bécsi, majd a berlini egyetemen tanult. 1937-ben a hitleri Németországból Angliába települt át. 1938-tól a manchesteri egyetemen kozmikus sugárzással foglalkozott, felfedezte az ún. áthatoló záporokat, majd a lokális és kiterjedt záporok vizsgálatában vett részt. Nevéhez fűződik az első átfogó monográfia a kozmikus sugárzásról, amit az Oxford Clarendon Press jelentetett meg. 1947-ben a dublini Institute for Advanced Studies kozmikus sugárzási laboratóriumának lett a vezetője. 1950-ben a kormány hívására hazatért Magyarországra, ahol az MTA rendes tagjává választották, és kinevezték az ELTE egyetemi tanárának az elméleti fizikai tanszékre. 1951-ben Kossuth-díjjal tüntették ki. Az MTA KFKI-ban a Kozmikus Sugárzási Osztályának vezetője lett, emellett munkatársaival a fény kettős természetéhez kapcsolódó kutatásokat végzett. A KFKI-ban 1954-től igazgatóhelyettes, majd 1956-tól 1970-ig az intézet igazgatója volt. 1957-ben az ELTE-n akkor létesített Atomfizikai Tanszék vezetője lett. A tanszék vezetését 1970-ben adta át utódának. 1956-tól haláláig tagja volt a dubnai Egyesített Atommagkutató Intézet tanácsának. 1961 és 1973 között az MTA alelnöke is volt. Tudományos munkássága a kozmikus

sugárzás területe mellett kiterjedt a statisztikus folyamatok és mérések elméletére, a relativitáselmélet és kvantummechanika alapjainak az elemzésére. (Fizikai Szemle 1978/3., História – Tudósnaptár, Magyar Tudomány 1978/9., Névpont 2020, Wikipédia)

Kovács István (I.) (*1913. december 16. Budapest, †1996. június 1. Budapest) 1936-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet, 1937-ben bölcsészdoktori oklevelet a budapesti tudományegyetemen. Fizetetlen tanársegédként dolgozott a műegyetem fizikai tanszékén, miközben a Goldberger gyár laboratóriumában dolgozott. Rövid ideig tartó szovjet hadifogság után, miközben a Moszkva melletti Krasznogorszkban elvégezte az antifasiszta iskolát, a műegyetem Fizikai Intézetébe került vissza fizetetlen tanársegédnek. 1946-ban, miután egyetemi magántanári címet szerzett a pesti tudományegyetemen, adjunktusi, majd intézeti tanári kinevezést kapott az elméleti fizikai tanszékre. 1947-ben a Tudományos Intézmények Kommunista Pártszervezete bölcsészettudományi kari csoportjának a titkára lett. 1948-ban a soproni bánya- és kohómérnöki karra nevezik ki a fizika nyilvános rendes tanárának. Bay Zoltán külföldre távozása után a műegyetem atomfizikai tanszékére kerül egyetemi tanárnak, tanszékvezetőnek. Egyidejűleg 1950-től 1956 szeptemberéig az MTA Központi Fizikai Kutatóintézet első igazgatója és a KFKI Spektroszkópai Osztály vezetője volt. 1949-ben választották az MTA levelező, 1967-ben rendes tagjának. Kossuth-díjas (1951). Ő az *Ezüst gitár* című, slágerré vált táncdal zeneszerzője. (Fizikai Szemle 1996/8, Névpont, Wikipédia)

Novobátzky Károly (*1884. március 3. Temesvár, †1967. december 20. Budapest) 1902 és 1906 között volt a Pázmány Péter Tudományegyetem hallgatója, 1906-ban szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Vidéki, szombathelyi, majd máramaroszi középiskolai tanárságát az első világháború szakította meg, tüzértisztként vett részt a háborúban. 1919-ben a budapesti Kölcsey Gimnáziumba került, ott tanított 1945-ig. Ortvy halála után ő volt a természetes jelölt az Elméleti Fizikai Intézet vezetésére, hiszen még középiskolai tanárként kezdett tudományos problémákkal foglalkozni. Rendszeres látogatója és előadója volt az Ortvy-kollokviumoknak. Tanárként nem írt doktori értekezést, nem szerzett doktori oklevelet. Ezt gyorsan pótolnia kellett, hogy kinevezhessék egyetemi tanárnak. Ennek nem volt akadálya, hiszen volt megfelelő tudományos háttére, a Zeitschrift für Physikben megjelent cikkei. 1945-ös kinevezésétől egészen haláláig vezette az elméleti fizikai intézetet. Itt egy olyan tudományos iskolát hozott létre, amelynek tagjai később a magyar elméleti fizika meghatározó személyiségei lettek. 1947-ben az MTA levelező, 1949-ben rendes tagja lett. Kossuth-díjjal kétszer is kitüntették (1949, 1953). 1957-től haláláig az MSZMP Központi Bizottságának tagja. (Fizikai Szemle 1968/2., Fizikai Szemle 1994/5, Tudósnaptár, Wikipédia)

Simonyi Károly (*1916. október 18. Egyházasköte, †2001. október 9. Budapest) 1940-ben a műegyetemen gépészmérnöki oklevelet, a Pécsi Tudományegyetemen államtudományi doktorátust szerzett. A villamosgépek és mérések tanszéken töltött két év után 1942-től Bay Zoltán mellett dolgozott egyrészt a műegyetem atomfizika tanszékén, másrészt félállásban az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában. A radar elméleti kérdéseinek a tisztázásában és gyakorlati megvalósításában vett részt. A szovjet hadifogságból való visszatérte után részt vett a Hold-radar-kísérletben. 1948-ban Sopronba került, de 1952-től újra Budapesten élt. A BME Villamosmérnöki Karán az elméleti villamosságtani tanszék és egyidejűleg a KFKI Atomfizikai Osztály vezetője lett. 1954 és 1956 között Jánossy Lajossal együtt a KFKI igazgatóhelyettese. Kutatóként ekkor már a fúziós energiatermelés problémái foglalkoztatták. Mivel 1956-ban őt választották a KFKI forradalmi bizottsága elnökének, 1957 végén távoznia kellett a KFKI-ból. Ezután már csak a BME-n tanított. 1970-ben koholt vádak miatt az általa alapított Elméleti Villamosságtan tanszékről is távoznia kellett. Az első kiadásban már 1952-ben megjelent

Elméleti villamosságtan után ekkor írta legendás könyvét, *A fizika kultúrtörténetét* (1978). Az MTA csak 1993-ban választotta tagjai közé. Kossuth-díjas (1952), Állami díjas (1985). (Magyar Tudomány 2002/2, Wikipédia)

Szalay Sándor (*1909. október 4. Nyíregyháza, †1987. október 11. Debrecen) a budapesti egyetemen tanult, 1931-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet, 1932-ben Tanglnál doktorált. Egy évig Szent-Györgyi Albert mellett dolgozott Szegeden, majd egy évet Lipcsében töltött Peter Debye mellett, egy másik évet pedig Münchenben. Hazatérte után 1935-ben Gyulai mellé kerül tanársegédnek Debrecenbe. Innen ment féléves ösztöndíjjal Cambridge-be, hogy Rutherford mellett dolgozzon. 1940 elején a szegedi Eötvös Loránd Kollégiumban kapott instruktori állást, de hamarosan visszatért Debrecenbe, ahova Gyulai Kolozsvárra kerülése után nyilvános rendkívüli tanárnak nevezték ki. 1947-ben kapott rendes tanári kinevezést. 1952-ben addigi munkássága alapján kapta meg a fizikai tudomány doktora címet. 1954-ben vezetésével alakult meg az MTA Atommagkutató Intézet. A Kísérleti Fizikai Tanszék vezetését 1967-ben átadta Csikai Gyulának, az intézetet azonban 1975-ig vezette. A magyarországi kísérleti magfizikai kutatások és a debreceni magfizikai iskola megteremtője. 1953-ban lett az MTA levelező, 1965-ben rendes tagja. Kossuth-díjas (1952), Állami díjas (1978). (Névpont, Wikipédia)

Akiknek a pályája ekkor teljesedett ki

Ács Ernő (*1907. március 23. Budapest, †1991. március 4. Budapest) a budapesti egyetem matematika–fizika szakán végzett. Először a Dial Telefonkereskedelmi Rt. tisztviselője, majd műszaki vezetője. A háború után kialakuló új társadalmi rendszerben kiváló politikai kapcsolatokkal rendelkezett, 1948-tól 1956-ig tagja volt az MDP Központi Vezetőségének. Tehetségén és szakmai tudásán kívül – 1955-ben a műszaki tudomány doktora lett – ennek is köszönhetette, hogy 1949-től a Geofizikai Intézet igazgatóhelyettese, 1951-től a Műszeripari Kutató Intézet, 1952-től a Távközlési Kutató Intézet igazgatója. Kétszeres Kossuth-díjas (1952, 1954). (História – Tudósnaplár, Névpont 2020, Wikipédia)

Bardócz Árpád (*1909. május 16. Gyergyóújfalu, †1977. február 14. München) 1929-ben kezdte egyetemi tanulmányait a kolozsvári egyetemen, ahol fizikát, kémiát és matematikát hallgatott. 1930-ban a budapesti műegyetem hallgatója lett. 1935-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet. Végzése után a Rimamurány-Salgótarján Vasmű Rt. munkatársa lett, miközben a műegyetem fizikai intézetében is dolgozott. 1938-ban doktorált, 1944-ben magántanári képesítést szerzett. 1947-től a Nehézipari Központban, 1949-ben az Állami Ipari Tervező Irodában dolgozott. 1950-ben kutatómérnökként került a műegyetem atomfizikai tanszékére, majd onnan a KFKI Spektroszkópiai Osztályára az atomemissziós csoport vezetőjének. 1952-ben addigi munkája alapján megkapta a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1960-tól újra a BME-n dolgozott, 1965-ben elhagyta az országot, Angliában, majd Németországban élt. (Névpont 2020)

Berencz Ferenc (*1917. augusztus 10. Kisvaszar, †1978. november 21. Szeged) 1937-ben kezdte tanulmányait a szegedi tudományegyetemen, 1941-ben szakvizsgázott, 1942-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. 1941-ben díjtalan gyakornok lett a szegedi Elméleti Fizikai Intézetben. 1942-től Szegeden egy középiskolában kapott tanári állást. 1942 őszén behívták katonai szolgálatba, Németországban esett hadifogságba. 1945-ös szabadulása után folytatta tanári munkáját. 1950-ben került vissza az Elméleti Fizikai Intézetbe,

ahol előbb adjunktusként, 1961-től docensként dolgozott. Kutatási területe a kvantumkémia. A *hidrogén molekula alapállapotának számításai variációs módszerrel* című értekezésével szerezte meg 1956-ban a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. (Névpont)

Bodó Zalán (*1919. október 25. Olasztelek, Udvarhely megye, †1990. április 2. Budapest) 1938-ban kezdte egyetemi tanulmányait a budapesti műegyetemen, 1943-ban szerzett gépészmérnöki oklevelet. Végzése után a műegyetem Villamos Művek Tanszékén lett gyakornok, majd Magyar Siemens Művek Gépgyárában dolgozott mérnökként. 1945 őszén az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumába került. Részt vett a Hold-radar-kísérletekben. 1947-ben kezdett szilárdtest-fizikával, a fluoreszkáló és félvezető anyagok tulajdonságainak vizsgálatával foglalkozni. 1950-ben az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumával együtt a Távközlési Kutatóintézetbe, a HIKI megalakulása után, 1953-ban a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet Bródy Imre Laboratóriumába került át. Később, a Műszaki Fizikai Kutatóintézet megalakulásakor annak munkatársa lett. 1962 és 1966 között a műegyetemen a Kísérleti Fizikai Tanszék tanszékvezető egyetemi tanára. Utána tudományos tanácsadóként visszatért a Müfibe. Új módszert dolgozott ki a félvezetők kisebbségi töltéshordozói diffúziós hosszának meghatározására. Erről szóló, a *Félvezetők töltéshordozó- és potenciáeloszlása* című, eredetileg kandidátusi disszertációként benyújtott munkáját a két opponens doktori disszertációként javasolta elfogadni. Mivel a felkért harmadik opponens is ezt javasolta, az 1957 nyarán tartott védésen a bizottság a doktori fokozat odaítélésére tett javaslatot. A tudományos fokozatok odaítélésének ideiglenes felfüggesztése miatt az újjáalakult TMB csak 1958 végén, de visszamenőleges hatállyal ítélte oda a fizikai tudomány doktora fokozatot. A lumineszkáló anyagok és félvezetők terén elért eredményeiért 1959-ben Kossuth-díjban részesült. (Fizikai Szemle 1990/11, História – Tudósnaptár, Wikipédia)

Boros János (*1912. november 30. Békéscsaba, †1991. január, Budapest) Szegeden végzett matematika–fizika szakos tanárként. Már hallgató korában Gyulai mellett dolgozott. Debrecenben doktorált 1938-ban, 1940-ben Kolozsvárra is követte Gyulait, 1942 őszétől 1944 tavaszáig Prágában volt ösztöndíjas. 1946-tól a műegyetemen tanított, addig helyettesítette Gyulait, amíg vissza nem jött Kolozsvárról. Később tudományos főmunkatársként dolgozott a tanszéken. 1952-ben addigi munkássága alapján megkapta a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. (BékésWiki, Fizikai Szemle 1991/3, História – Tudósnaptár)

Bozóky László (*1911. május 4. Nagyvárad, †1995. december 12. Budapest) 1935-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a budapesti tudományegyetemen. A műegyetemen Schmid Rezső mellett készített értekezésével doktorált 1936-ban. Berlini ösztöndíjas tanulmányútján kezdett a rák sugárkezeléses gyógyításával foglalkozni, és ez, a sugárterápia, az orvosi radiológiával, dozimetriával együtt maradt a kutatási területe haláláig. Berlinből hazatérve a báró Eötvös Loránd Rádium és Röntgenintézetben dolgozott. Annak államosítása után az Országos Onkológiai Intézetben folytatta ezt a munkát. Ezt a helyét a KFKI-s időszak alatt is megtartotta, ahol 1952 és 1959 között a Radiológiai Osztályt vezette. 1952-ben egyszerűsített eljárásban, addigi munkája alapján kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1963-ban védte meg *A szórt gamma-sugárzás dóziseloszlásának alapvető összefüggéseiről* című akadémiai doktori értekezését. Az MTA 1973-ban levelező tagjává, 1982-ben rendes tagjává választotta. (Fizikai Szemle 1996/1, História – Tudósnaptár, Névpont, Wikipédia)

Bukovszky Ferenc (*1908. július 1. Tószeg, †1981 Budapest) 1926 és 1931 között volt a szegedi egyetem hallgatója, 1931-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet, 1935-ben doktorált fizika–matematika–filozófia tárgyakból. 1931 és 1937 között a szegedi kísérleti fizikai intézet tanársegédje volt. 1937 és 1953 között Kőszegen, majd Nagykanizsán

gimnáziumi tanárként dolgozott. 1953-ban nevezték ki az akkor Szolnokon működő Közlekedési Műszaki Egyetem Fizikai Tanszéke tanszékvezető docensének. Onnan került 1956-ban docensként a műegyetem Kísérleti Fizikai Intézetébe. Kristályfizikával foglalkozott. A *láncmódszer és néhány alkalmazása a kristályfizikában* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1963-ban. (História – Tudósnaptár, Névpont)

Cornides István (*1920. december 7. Komját, †1999. november 1. Budapest) az Eötvös Collegium tagjaként 1942-ben szerzett matematika–fizika szakos oklevelet a budapesti egyetemen. Ezután Békésy György munkatársa lett a Gyakorlati Fizikai Intézetben. 1944-ben behívták katonának, 1946 őszén került haza a hadifogságból. Az egyetemen a korszerű fizikaoktatás kiépítésének egyik motorja lett. Közben bekapcsolódott a tömegspektrometriai kutatásokba. 1956-ban az ELTE élet- és földtudományi, valamint matematikai-fizikai-kémiai kar közös kari forradalmi bizottságának elnökévé választották, ezért 1957-ben több hónapig vizsgálati fogságban volt. Szabadulása után az egyetemről fegyelmissel eltávolították, csak vegyipari szakmunkásként tudott elhelyezkedni Kazincbarcikán a Borsodi Vegyi Kombinátban. 1958-tól dolgozhatott a szakmájában, megszervezte és vezette a tömegspektrometriai laboratóriumot. Közben, 1959-től a kazincbarcikai Vegyipari Technikumban, majd a felsőfokú Vegyipari és Gépipari Technikumban is tanított. 1964-ben térhetett vissza egy rövid időre az egyetemi oktatásba, a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Fizikai Tanszékét vezette docensként. 1966-ban politikai okokból innen is eltávolították, nyugdíjazásáig a Bányászati Kutatóintézet Tömegspektrométer Laboratóriumát vezette. Tanári elhivatottsága és szülőföldje iránti szeretete miatt 1968-tól kezdődően aktívan részt vett a fizika és kémia szakos hallgatók magyar nyelvű képzésében a Nyitrai Pedagógiai Főiskolán. Az ELTE 1990-ben rehabilitálta, címzetes egyetemi tanár címet adományozott neki. A hazai tömegspektrometria meghatározó egyéniségeként 1968-ban a kémiai tudomány kandidátusa lett. (Fizikai Szemle 2000/3, História – Tudósnaptár, Névpont 2020, Wikipédia)

Csekő Árpád (*1902. május 9. Csákvár, †1993. január 19. Budapest) tanítóképző intézetben szerzett tanári oklevéllel kezdett 1924-ben a polgáriskolai Tanárképző Intézetben dolgozni. A jászberényi és pápai intézet után a budapesti Állami Tanítóképző Intézet tanára lett. 1949-től gimnáziumokban tanított, A hatvanas években az ELTE Kísérleti Fizikai Intézete adjunktusaként a fizikaszakos tanárok képzésében vett részt. Nyugdíjasként a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán tanított. (Fizikai Szemle 1993/9, História – Tudósnaptár)

Csongor Éva (Szalay Sándorné) (*1922. január 6. Gyula, †2007. október 11. Budapest) 1940-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika tanári szakon. 1944-ben tette le a szakvizsgát, 1946-ban szerzett bölcsészdoktori oklevelet a debreceni egyetemen. 1943-tól díjtalan, 1944-től díjas gyakornokként dolgozott az orvoskari fizikai intézetben, a későbbi Kísérleti Fizikai Intézetben. 1945-ben tanársegédi, 1946-ban adjunktusi, 1952-ben docensi kinevezést kapott. 1962 és 1964 között a tanszék vezetője. 1967-ben átment az Atomkiba. Az ő nevéhez fűződött a csapadék béta-aktivitásának rendszeres vizsgálata. Később kutatási területe a nukleáris energiatermelés légköri radioaktív szennyezésének vizsgálata volt. A *Vizsgálatok a Mg^{24} , Mg^{25} , Mg^{26} izotópoknak Po-alfa sugaraival történő bombázását kísérő gamma-sugárzásra vonatkozólag* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1960-ban.

Darvas Andor (*1907 Nagyvárad, †1963 Eger) 1931-ben a szegedi egyetemen szerzett matematika–természettan szakos tanári oklevelet, ezután Fröhlich Pál mellett dolgozott tanársegédként, majd 1935-től az egri gimnáziumban tanított. 1949-től a Debrecenből Egerbe költözött Pedagógia Főiskola fizikai tanszékét vezette.

Detre (Dunst) László (*1906 április 19. Szombathely, †1974. október 15. Budapest) egyetemi tanulmányait a budapesti tudományegyetemen és Berlinben végezte, ott szerzett doktori oklevelet. 1929-ben lett a svábhegyi Asztrofizikai Observatórium asszisztense. 1943-ban a csillagvizsgáló igazgatója. Ezt a tisztséget haláláig, 1974-ig töltötte be. 1964 és 1968 között az ELTE Csillagászati Tanszékét is vezette. Fő kutatási területe az RR Lyrae típusú változócsillagok vizsgálata volt. 1945-ben a Magyar Természettudományi Akadémia tagja lett. 1946-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választották, de 1949-ben visszaminősítették tanácskozó taggá. 1952-ben addigi munkássága alapján a matematikai tudomány doktorává nyilvánították. 1955-ben újra megválasztották az Akadémia levelező tagjának, 1973-ban lett rendes tag. Állami díjas (1970). Nevét egy kisbolygó is őrzi. (Wikipédia)

Dolinszky Tamás (*1921. szeptember 13. Budapest, †2001) 1939 és 1944 között volt a Pázmány Péter Tudományegyetem matematika–fizika szakos hallgatója, 1944-ben szerzett középiskolai tanári oklevelet. 1943 szeptemberétől Ortway mellett volt tanársegéd az Elméleti Fizikai Intézetben. 1944 őszén behívták katonai szolgálatra, a hadifogságból betegen került haza. Betegsége miatt csak 1953-ban tudott újra munkába állni. Ekkor a KFKI Dokumentációs Osztályára került, ahol munkatársként majd osztályvezetőként dolgozott. 1961-ben átkerült a Magfizika I. Laboratóriumba. Később haláláig a Részecske és Magfizikai Kutatóintézet kutatója volt haláláig. Elméleti magfizikával foglalkozott. Az *Atommagreakciók dinamikájának alapjairól* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1971-ben.

Ernst Jenő (*1895. április 16. Baja, †1981. február 27. Pécs) a pesti egyetem hallgatójaként bevonult a hadseregbe, orosz fogságba esett, onnan 1920-ben tért haza. 1924-ben szerzett orvosi oklevelet Pécsen. Előbb gyakornokként, majd tanársegédként az egyetem gyógyszerintézetében, 1928-tól az orvosi fizikai intézetben dolgozott. Zsidó származása miatt 1939-től már nem tarthatta meg a biofizikai tárgyú előadásait. Szent-Györgyi Albert hívására átment Szegedre, és az ő biokémiai laboratóriumában dolgozott. 1943-ban munkaszolgálatra hívták be, de onnan 1944 őszén sikerült megszöknie. 1945-ben visszatérhetett Pécsre, az Orvostudományi Kar Fizikai Intézetébe. Előbb megbízott előadóként tartott előadásokat, majd 1947-ben kinevezték nyilvános rendes tanárnak. 1951-ben lett az ország első biofizikai intézete igazgatója. (História – Tudósnaptár, Névpont 2020, Wikipédia)

Faragó Péter (*1918. március 15. Budapest, †2004. december 31. Edinburgh, Skócia) 1936-ban Eötvös kollégistaként kezdte tanulmányait a budapesti tudományegyetemen. A műegyetemen Bay Zoltán előadásait is hallgatta. A háború után Bay Zoltán mellett dolgozott az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában, közben az Eötvös Collegiumban is tanított. Az 1948/49-es tanévben már tartott előadásokat a tudományegyetemen. 1949 szeptemberében intézeti tanárnak nevezték ki a Gyakorlati Fizikai Intézetbe. A KFKI megalakulása után az egyetemi állása mellett az Elektromágneses Hullámok Osztályát is vezette. 1957 elején hivatalos úton az NDK-ba utazott, majd Berlinen keresztül Angliába távozott. Edinburgh-ban lett egyetemi tanár. Az elektron g -faktorának mérésével és atomfizikai kísérletekkel foglalkozott. (História - Tudósnaptár)

Fáthy (Fábiánics) Ferenc (*1910. december 4. Újpest) 1936-ban szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. 1943-ban Rómában szerzett doktorátust. 1937-től az Országos Meteorológiai és Földmágnassági Intézet munkatársa volt, agrometeorológiával foglalkozott. Az 1950-es években a műegyetem Kísérleti Fizikai Intézetének adjunktusaként Gyulai Zoltán mellett dolgozott.

Fényes Imre (*1917. július 29. Kőtegyán, †1977. november 13. Budapest) egyetemi tanulmányait Budapesten, Debrecenben és Kolozsvárt végezte, ott szerzett doktorátust 1943-ban

Gombás mellett. 1945-ben az újra Romániához csatolt Kolozsvárott maradt, az újonnan alakult Bolyai Tudományegyetem oktatója lett, az Elméleti Fizikai Intézetet vezette. Magára maradva ekkor érett az elvi alapokat feszegető, a filozófiai kérdések iránt is érdeklődő, eredeti, mély gondolkodású kutatóvá. 1950 elején, amikor a magyar állampolgárságú tanárokat eltanácsolták az egyetemről, a magyar kormány hívására átjött Debrecenbe, ahol intézeti tanári, majd 1952-ben docensi kinevezést kapott. 1953-ban áthelyezték az ELTE-re. 1960-ban lett egyetemi tanár, 1952-ben egyszerűsített eljárással, addigi munkássága alapján kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa címet. 1959-ben a *Termodinamikai folyamatok időbeli lefolyása az egyensúlyi állapot közelében* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. (História – Tudósnapár, Névpont, Wikipédia)

Gáspár Rezső (*1921. február 7. Érsekudkert, †2001. december 1. Debrecen) 1943-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári diplomát a pesti egyetemen, ahol már hallgató korában Ortway mellett dolgozott. Kétéves pápai középiskolai tanárság után 1945-ben a műegyetem Fizikai Intézetébe került Gombás Pál mellé. Ekkor kezdett kvantumkémiával foglalkozni. 1953-ban kinevezték a debreceni Elméleti Fizikai Tanszékre tanszékvezető docensnek, két évvel később lett egyetemi tanár. Jelentős eredményeket ért el a sűrűségfüggvények és a pszeudopotenciálok elmélete területén. 1952-ben egyszerűsített eljárással, addigi eredményei alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1956-ban *A félvezető szelén és tellúr elektronszerkezete* című értekezésével nyerte el a fizikai tudomány doktora fokozatot. 1970-ben az MTA levelező, 1979-ben rendes tagjává választották. Állami díjas (1965). (Fizikai Szemle 2001/12, História – Tudósnapár, Wikipédia)

Gémesi József (*1912, †2005) 1933-tól volt a Pázmány Péter Tudományegyetem hallgatója. Az ötvenes évek közepén a Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje majd adjunktusa volt. 1959-ben őt is elbocsátották. Az Építőipari Kutató Intézetben kapott állást.

Gillemot László (*1912. október 7. Budapest, †1977. augusztus 20. Budapest) 1935-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet a műegyetemen, de hallgatóként matematikai és fizikai előadásokat is látogatott a tudományegyetemen. A mechanikai technológia tanszéken lett tanársegéd, majd adjunktus. 1944-től ideiglenes megbízással, 1947-től rendkívüli, majd 1949-től rendes tanárként vezette a tanszékét, amely később a Mechanikai Technológiai és Anyagszerkezet-tani Tanszék nevet viselte. A korszerű fémipari és kohászati alapkutatások magyarországi megindítója volt. 1949-ben az MTA levelező, 1965-ben rendes tagjává választották. (História – Tudósnapár, Wikipédia)

Gombay Lajos (*1913. február 6. Sümeg, †1971. szeptember 19. Szeged) 1938-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári, 1939-ben bölcsészdoktori oklevelet a szegedi tudományegyetemen, 1947-ben habilitált. 1939-től haláláig a szegedi egyetem kísérleti fizikai intézetében dolgozott, gyakornokként, tanársegédként, végül docensként. Közben, 1942–1943-ban Humboldt-ösztöndíjasként Göttingában végzett kutatásokat. Kutatási területe a zselatinfoszforok lumineszcenciája és fényelektromos tulajdonságai, a félvezetők elektromos és fényelektromos tulajdonságai. 1952-ben addigi munkássága alapján egyszerűsített eljárásban kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot.

Horvai Rezső (*1920. október 13. Szeged, †1967. április 25. Szeged) 1938-ban kezdte egyetemi tanulmányait a szegedi tudományegyetemen, 1943-ban végzett. 1945-ben doktorált fizikai kémia, kísérleti fizika és szerves kémia tárgykörből. 1944 és 1945 között az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában dolgozott. 1949-ben lett a szegedi egyetem Kísérleti Fizikai Intézetének tanársegédje, 1954-ben adjunktusa. Molekuláris lumineszcenciával foglalkozott. Korai halála miatt a benyújtott *Vizsgálatok a lumineszkáló oldatok hatásfokával kapcsolatban, különös tekintettel a hatásfoknak a gerjesztő fény hullámhosszától való függésére* című

kandidátusi értekezését már nem tudta megvédeni. 1967-ben posztumusz kapta meg a kémiai tudomány kandidátusa fokozatot. (Fizikai Szemle 1967/8, Névpont, Wikipédia)

Horváth János (*1922. január 11. Szeged, †1970. június 28. Szeged) 1944-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a szegedi egyetemen, majd 1945-ben bölcsészdoktori oklevelet. 1945-től Szegeden tanársegéd, 1946-tól előbb a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Kémiai Fizikai Intézetében, majd a Debreceni Egyetem Orvostudományi Fizikai Intézetében dolgozott. 1949 és 1952 között a debreceni egyetem Elméleti Fizikai Tanszék adjunktusa. 1952 őszén került vissza Szegedre, ahol haláláig vezette egyetemi docensként az Elméleti Fizikai Tanszékét. Egyszerűsített eljárásban kapta meg 1952-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. Elméleti fizikával, kvantumkémiával, atomfizikai többtestproblémával, térelmélettel foglalkozott. Tankönyveit, különösen az *Elméleti optika*, illetve a *Termodinamika és statisztikai mechanika* című könyvét nem csak a szegedi fizikushallgatók forgatták nagy haszonnal. 1970-ben *A fázistér hipergeometrizálásáról* című értekezése alapján posztumusz kapta meg a fizikai tudomány doktora címet. (História – Tudósnaptár, Névpont, Wikipédia)

Jeges Károly (*1908. április 28. Bácsfeketehegy, †1998. október 7. Pécs) 1927-ben Baján, a Tanítóképző Intézetben szerzett tanítói oklevelet, majd 1932-ben a szegedi tudományegyetemen matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Rövid ideig Bay Zoltán intézetében volt tanársegéd, majd az országban több helyen töltött be tanári állást. A Kőszegi Állami Tanítóképző Intézetben eltöltött 10 év után került 1948-ban Pécsre, és lett a Tanárképző Főiskola Fizika Tanszékének vezetője. Oktatási tevékenysége mellett a természetes félvezetők elektrolumineszcens tulajdonságait vizsgálta. (História – Tudósnaptár)

Kántás Károly (*1912. december 2. Sóly, †1991. március 13. Bécs) 1936-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári, 1937-ben bölcsészdoktori oklevelet a budapesti egyetemen. Az European Gas Co., majd a Magyar–Amerikai Olajipari Rt. alkalmazottja volt vezető geofizikusként. 1949-ben a műegyetem Sopronban működő Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kara Fizikai Tanszékének lett a vezetője. A tanszék 1951-től Fizika-Geofizika Tanszék néven működött tovább. 1956 őszén Ausztriába emigrált. Az MTA levelező tagja (1954). (Névpont, Wikipédia)

Koczkás Gyula (*1905. március 12. Alsószombatfalva, Fogaras megye, †1986. április 7. Budapest) 1927-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet a budapesti egyetemen, 1929-ben doktorált fizikából. Ezután 1938-ig a pécsi egyetem Orvosi Fizikai Intézetben, majd gimnáziumi tanárként dolgozott. 1944-ben részt vett a nemzeti ellenállási mozgalomban, ezért a nyilasok bebörtönözték. Egy rövid minisztériumi kitérő után 1948 októberétől két évig egyetemi tanárként vezette az újonnan alapított budapesti Orvosi Fizikai Intézetet. 1950 szeptemberétől rövid ideig újra középiskolai tanárként működött, majd az Országos Sugárfizikai Laboratórium, később az Országos Frédéric Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet osztályvezetője lett. (História - Tudósnaptár)

Kónya Albert (*1917. június 14. Szolnok, †1988. március 16. Budapest) a szegedi egyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1939-től Gombás mellett volt tanársegéd, őt Kolozsvárra is követte. 1942-től a fronton harcolt, rövid időre hadifogságba esett. 1945-től 1950-ig újra Gombás mellett találjuk a műegyetemen. 1950-ben kinevezték a miskolci egyetem fizikai tanszékére, de 1952-ben már más feladatot kapott. A közoktatásügyi minisztériumba került miniszterhelyettesként. 1956 júliusától miniszter, Nagy Imre kormányában is, ezért 1957. március 1-jén távoznia kellett a miniszterségből. Ekkor a műegyetem fizikai tanszékére nevezték ki egyetemi tanárnak. Egyben a Tudományos és Felsőoktatási Tanács titkára tisztségét is betöltötte. Kutatási területe a héjfizika és a

kvantumkémia volt. 1958-ban addigi munkássága alapján, értekezés védeke nélkül megkapta a fizikai tudomány doktora fokozatot, és még ugyanabban az évben az MTA levelező tagjává választották. 1976-ban lett az MTA rendes tagja. (História – Tudósnapár, Wikipédia)

Kőműves (Kornhauser) Frigyes (*1906. április 14. Budapest, †1990. május 24. Budapest) érettségije után, 1925-ben könyvkötősegédként került az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumába, ahol hamarosan laboránsként az izzólámpák gyártásának kérdéseivel kezdett foglalkozni. Közben Aschner Lipót támogatásával a bécsi egyetem bölcsészettudományi karán fizikát és filozófiát hallgatott. Itt vált kommunistává. 1930-ban politikai emigránsként, pártmegbízással Bécsbe költözött, ahol egy izzólámpagyárban dolgozott. 1934-ben visszatért Budapestre, és a Zwack-gyárban helyezkedett el. 1938-ban Belgiumba ment, de onnan a németek elől előbb Franciaországba, majd Argentínába menekült. Mindhárom helyen fényforrástechnikával foglalkozott, több szabadalma született. Argentínából hívták haza 1948-ban az Egyesült Izzó vállalatvezető-helyettesének. A Rajk-pert kistarcsai internálással megúszta. 1950-ben a Műszeripari Kutató Intézetbe került csoportvezetőnek, majd 1951-ben az Országos Tervhivatalba osztályvezetőnek. Onnan nevezte ki a kohó- és gépipari miniszter 1953.január 1-jével az akkor alakuló Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet élére. Az intézetet 1965-ig vezette. Fénypor- és fénycsőkutatással foglalkozott. 1959-ben egyszerűsített eljárásban, addigi munkássága alapján megkapta a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot.

Kövesdi Pál (*1920, †2003. szeptember 21. Szeged) 1943-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a szegedi tanárképző főiskolán. 1949-től ennek a főiskolának, majd a szegedi egyetem tanárképző főiskolai karának fizikai tanszékét vezette.

Kunfalvi Rezső (*1905. augusztus 20. Cegléd, †1998. július 1. Budapest) 1927-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Ezután három évig Ortvy fizetés nélküli, ösztöndíjas tanársegédje volt az elméleti fizikai intézetben. 1931-től középiskolai tanárként dolgozott Pesterzsébeten, később a Fáy András, majd a József Attila Gimnáziumban. 1959-es megindulásától előbb társadalmi munkában. 1965-től 1975-ig főállásban szerkesztette a Középiskolai Matematikai Lapok Fizika rovatát. A Nemzetközi Fizikai Diákolimpia egyik megalapítója. (Fizikai Szemle 1998/7, História – Tudósnapár, Természet Világa 1998/10)

Láng László (*1921 Budapest, †2003) 1944-ben végzett vegyészként Szegeden, 1946-ban doktorált, 1948-ban természetan–vegytan szakos középiskolai tanári oklevelet szerzett. 1944 és 1948 között a Szervetlen és Általános Kémiai Intézet gyakornoka, majd tanársegédje. 1948-ban a műegyetem soproni kara Fizikai Tanszékének lett az adjunktusa. Innen került 1950-ben az Atomfizikai Tanszékre, majd 1951-ben a KFKI Spektroszkópiai Osztályára. A KFKI-ban töltött évek után 1959-ben a BME Fizikai Kémiai Tanszékére került, majd 1965 és 1969 között a Magyar Optikai Művek Kutatási Főosztályának Spektroszkópiai Osztályát vezette. 1970-ben az MTA Kristálynövekedési Tanszéki Kutatócsoportba került, majd a BME Atomfizikai Tanszék tudományos főmunkatársa lett. Egy időben a Fizikai Intézet tudományos igazgatóhelyettese volt. Az UV-abszorpciós spektroszkópia szakértője. 1954-ben védte meg *A 9 helyen szubsztituált fenantrén származékok ultraibolya abszorpciós szinképének vizsgálata* című értekezését, és lett a kémiai tudomány kandidátusa, 1972-ben *A relatív fényelnyelés mérési módszerének jelentősége az abszorpciós spektroszkópiában: szórásmentes és szóró rendszerek vizsgálata* című értekezése alapján lett a kémiai tudomány doktora.

Lassovszky Károly (*1897. március 23. Gyetva, †1961. december 20. Boston, Mass., USA) 1920-ban csillagászat–fizika–matematika tárgykörből szerzett doktori oklevelet a

budapesti egyetemen. Egy évig a Földrengési Számoló Intézetben, majd a svábhegyi Csillagvizsgálóban dolgozott, 1938 és 1943 között annak igazgatója. 1943-ban a csillagászat nyilvános rendes tanárának nevezték ki, 1949-ig az egyetem Csillagászati Intézetének vezetője. Ekkor eltávolították az egyetemről, az Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet munkatársa lett. 1952-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot kapta meg. 1956 novemberében Amerikába emigrált, haláláig a Smithsonian Asztrofizikai Intézetben dolgozott.

László Zoltán (*1916 Budapest) 1936-ban kezdte egyetemi tanulmányait a bölcsészettudományi karon, 1940-től a Gyakorlati Fizikai Intézet tanársegédje Békésy György mellett, 1943-ban szerzett bölcsészdoktori oklevelet. 1948 őszén eltávolították az egyetemről. 1949 elejétől az Egyesült Izzóban dolgozott.

Lévi Ernő (*1907. június 3. Szarvas, †1993. január 31. Budapest) 1929-ben matematika–fizika szakos tanárként végzett a budapesti egyetemen, 1930-ban ott doktorált. 1932-től egy rövid időre Bay Zoltán mellett gyakornokként végzett kutatásokat Szegeden, majd a fasori Evangélikus Gimnázium matematika–fizika szakos tanára lett. Az iskola megszüntetésekor, 1952-ben Gyulai tanársegédnek tudta felvenni maga mellé a műegyetemre. 1958-ban az ELTE gyakorló iskolájába került vezető tanárnak, majd 1963-tól az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszék docenseként a fizikatanítás szak módszertanával foglalkozott. (História – Tudósnaptár)

Makai Lajos (*1914. április 6. Bátaszék, †1975. február 3. Szeged) 1932 és 1937 között végezte egyetemi tanulmányait Szegeden, de katonai szolgálat miatt a matematika–fizika szakos tanári oklevelet csak 1939-ben szerezte meg. Középiskolai tanári évek, katonaság és hadifogság után 1952-ben került a szegedi egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékére, ahol szak módszertant oktatott. Ő volt a középiskolai fizikatanítás modernizálásának egyik úttörője. *A Gimnáziumi fizikatanításunk múltjának és jelenlegi korszerűsítési folyamatának vizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban. (História – Tudósnaptár)

Makranczy Béla (*1912. január 12. Nyíregyháza, †2004 Debrecen) 1929-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1935-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet Debrecenben. A Standard Villamossági Rt.-ben töltött évek után 1942-ben kapott tanári állást Debrecenben. Katonaság és két évi hadifogság után 1947-ben kezdett újra tanítani. A háború előtt kezdett dolgozni doktori munkáján, de a körülmények miatt csak 1950-ben doktorált, 1953-ban a debreceni egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékének adjunktusa lett. Innen került az Alkalmazott Fizikai Tanszékre. 1966-ban a KLTE Gyakorló Gimnáziumának vezető tanára lett, 1967-ben a nyíregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskola akkor alakult fizika tanszékének vezetőjévé nevezték ki. (Fizikai Szemle 2005/6, História – Tudósnaptár)

Mátrai Lászlóné Zemplén Jolán (*1911. június 11. Budapest, †1974. június 6. Budapest) 1935-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári, 1936-ban bölcsészdoktori oklevelet a budapesti egyetemen. Díjtalan tanársegédség után két évig a Baár-Madas Református Gimnáziumban tanított, majd visszatért a műegyetemre beosztott középiskolai tanárként. 1950 és 1953 között a Felsőoktatási Minisztérium előadója, majd főelőadója volt. 1953-tól nyugdíjazásáig újra a műegyetem alkalmazottja volt, 1959-től docens, 1967-től egyetemi tanár, a Kísérleti Fizikai Tanszék vezetője. Tudománytörténettel, különösen is a magyarországi fizika történetével foglalkozott. 1960-ban *A magyarországi fizika története 1711-ig* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1966-ban *A magyarországi fizika története a XVIII. században* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. (História - Tudósnaptár)

Mátrai Tibor (*1910. március 24. Budapest, †1987. március 2. Budapest) 1928-ban kezdte tanulmányait a budapesti tudományegyetemen, 1932-ben tette le a szakvizsgát, 1935-ben

szerzett fizika–kémia szakos tanári oklevelet. Ebben az időben már az Állatorvosi Főiskola Fizika Intézetének asszisztense. 1936-ban a Központi Mértékügyi Intézetben vállalt munkát, majd 1941-ben Szegedre ment középiskolai tanárnak. Ott szerzett 1947-ben doktori címet fizikából. 1950-ben jött vissza Budapestre, a KFKI-ba. A molekulaszpektroszkópai munkák mellett a merev testek relativisztikus mozgásával foglalkozott, ez volt az 1954-ben megvédett, *Megjegyzések a merev mozgás relativisztikus tárgyalásához* című kandidátusi értekezésének a témája. 1963-tól nyugdíjazásáig az egri Tanárképző Főiskola Fizika Tanszékét vezette. (Fizikai Szemle 1987/4., História - Tudósnaptár)

Medgyessy Pál (*1919. október 10. Egercsehi, †1977. október 8. Budapest) 1937-ben Eötvös-kollégistaként kezdte egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen. 1942-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Gyakorló éve alatt a debreceni egyetem orvostudományi fizikai intézetében is dolgozott díjtalan gyakornokként. A hadifogságból hazajöve 1948 őszén oda tért vissza, forma szerint 1951-ig az intézet tanársegédje volt, de 1949-ben szanatóriumba kellett mennie. 1950-ben sub laurea Almae Matris kitüntetéssel avatták a természettudományok doktorává a debreceni egyetemen. Gyógyulása után 1951-től az MTA Matematikai Kutatóintézetében matematikusként dolgozott. A matematikai tudomány doktora (1973).

Medveczky László (*1917. július 10. Debrecen, †2002. augusztus 27. Debrecen) 1935 és 1939 között végezte tanulmányait a debreceni egyetemen, 1940-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1938-tól Tarján Imre mellett dolgozott az Orvostudományi Fizikai Intézetben. 1941-ben, miután Gyulai Zoltánt a kolozsvári egyetemre nevezték ki, ott kapott előbb díjtalan, majd díjas gyakornoki állást. A háború alatt bevonult, hamarosan fogságba esett. A két és fél éves hadifogságból Debrecenbe tért haza, 1947-ben az Orvostudományi Fizikai Intézetben kapott gyakornoki állást. 1949-ben tanársegéd, 1950-ben adjunktus lett. Az Atomki megalapításakor átkerült oda. 1962-től annak tudományos titkára, 1967 és 1975 között igazgatóhelyettese volt. A nyomdetektorok, különösen is a szilárdtest-nyomdetektorok fejlesztésével és magfizikai alkalmazásával foglalkozott. 1963-ban *A $Be^9(\alpha, n)C^{12}$ magfolyamatból származó neutronok energia-eloszlása* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1981-ben a *Nukleáris nyomrögzítők alkalmazásai* című, tézisekbe foglalt munkássága alapján lett a fizikai tudomány doktora. Egyetemi munkája elismeréseként címzetes docens, majd címzetes egyetemi tanár címet kapott. (Fizikai Szemle 2002/9.)

Millner Tivadar (*1899. március 7. Pécs, †1988. október 28?. Budapest) 1923-ban szerzett vegyészmérnöki oklevelet a József Műegyetemen. Az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában kapott állást. Rövid időre visszament a Műegyetem Elektrokémiai Tanszékére, de azután újra az Egyesült Izzóban dolgozott annak fennállásáig. Ezután előbb a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet tudományos főmunkatársa, majd 1958-ban az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet igazgatóhelyettese lett. Nevéhez fűződik az alaktartó wolfrámszál kifejlesztése. 1954-ben Kossuth-díjat, 1970-ben Állami Díjat kapott. 1954-ben az MTA levelező, 1961-ben rendes tagjává választották. (História – Tudósnaptár)

Morlin Zoltán (*1913. december 22. Bécs, †2002. január 11. Budapest) 1936-ban szerzett jogi doktorátust a budapesti tudományegyetemen. A Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumban dolgozott, de onnan 1950-ben kitették. Már előtte, az 1943/44-es tanévtől érdeklődésből hallgatott matematikát és fizikát a tudományegyetemen, így 1950-ben le tudta tenni az alapvizsgát. Bár fizikus diplomáját csak 1953-ban szerezte meg, Gyulai már 1950 őszétől kvázi tanársegédként alkalmazta. 1958-ban az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetbe került, 1973-ban azonban visszatért a BME-re, az akadémiai kutatócsoportba. A *Vizsgálatok*

nagy nyomáson végbemenő rekrisztallizációs folyamatok köréből című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1960-ban. (História – Tudósnaplár)

Nagy Elemér (*1920. március 30. Budapest, †2000. február 29. Budapest) 1943-ban szerzett gépészmérnöki oklevelet a budapesti műegyetemen. Az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában kezdte pályáját. Tíz év múlva az akkor alapított Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet osztályvezetője lett. Közben 1952-től egyetemi tanárként vezette a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem fizika tanszékét. Ebben az évben addigi munkássága alapján egyszerűsített eljárással magkapta a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1956-ban az *Elektrolumineszcens jelenségek* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. Ekkor nevezték ki az ELTE I. számú Kísérleti Fizikai Tanszék tanszékvezető egyetemi tanárává. A tanszék 1959-től a Kísérleti Fizikai Tanszék, 1970-től a Szilárdtest-fizikai Tanszék nevet viselte. 1958-tól félállásban a KFKI-ban is dolgozott. Tudományos pályáját 1974-ben a Műszaki Fizikai Kutatóintézet igazgatójaként folytatta 1987-es nyugdíjba vonulásáig. Utána 1990-ig újra az ELTE egyetemi tanáraként tevékenykedett. Kutatási területe a szilárdtest-fizikán, anyagtudományon belül a lumineszcencia kísérleti és elméleti vizsgálata, az ötvözetek fázisátalakulásainak kérdései. 1973-ban lett az MTA levelező, 1995-ben rendes tagja. Állami díjas (1970). (Fizikai Szemle 2000/3, Fizikai Szemle 2020/7–8, Wikipédia)

Nagy János (I.) (*1919. május 4. Debrecen, †1970. július 14. Budapest) 1942-ben fejezte be egyetemi tanulmányait a debreceni tudományegyetemen, de a háború és két év hadifogság miatt csak 1948-ban kapta meg a matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1948–1951 között a tiszavasvári gimnáziumban tanított. 1951-ben a Köznevelési Minisztériumba, majd az Egészségügyi Minisztériumba került előadónak, de még az év novemberében kinevezték a budapesti orvostudományi egyetem Orvosi Fizikai Intézetének tanársegédjének. Haláláig ott dolgozott, 1956-tól adjunktusként. Elsősorban gyógyszerészhallgatóknak tartott előadásokat. Kutatási területe a radioaktív izotópok orvosi, farmakológiai alkalmazása.

Neugebauer Tibor (*1904. május 30. Budapest, †1977. január 8. Budapest) 1928-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a budapesti egyetemen, 1931-ben pedig bölcsészdoktori oklevelet. 1930 és 1940 között az elméleti fizikai intézet tanársegédje volt. 1935-ben egyetemi magántanári képesítést szerzett a kvantummechanika tárgyköréből. Meglehetősen különc emberként Ortwayval sem volt felhőtlen a kapcsolata, ezért ezután a műegyetem könyvtárába került. Onnan tért vissza 1950-ben az elméleti fizikai tanszékre docensnek, 1953-ban egyetemi tanárrá nevezték ki. Fő kutatási területe a kvantummechanika atomfizikai, molekulafizikai és szilárdtest-fizikai problémákra történő alkalmazása volt, de foglalkozott biológiai kérdések fizikai értelmezésével, a vírusok reprodukciójának molekuláris alapjaival és a gömbvillámok fizikájával is. Legfontosabb eredményét, a kétszeres frekvenciájú fényszórást, ami a nemlineáris optika egyik alapvető jelensége, 1959-ben publikálta. A fizikai tudomány doktora fokozatot 1952-ben egyszerűsített eljárással, addigi tudományos munkássága alapján kapta meg. Kossuth-díjas (1950). (Fizikai Szemle 2004/10., História – Tudósnaplár)

Orbán György (*1903. december 24. Budapest, †1977. november 23. Budapest) 1925-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a pesti egyetemen. Doktori címét viszont már a pécsi egyetem orvosi fizikai intézetében szerezte 1929-ben. Itt alakult ki biofizikai, röntgenfizikai és dozimetriai érdeklődése. 1934-ben szerzett magántanári képesítést a röntgenfizika tárgyköréből. Ezután éveket töltött tanulmányúton Bécsben, Heidelbergben és Berlinben. 1941-től már a debreceni tanárképző intézetben és az egyetem orvostudományi fizikai intézetében tanított. 1950-ben a Budapesten működő Országos Sugárfizikai Laboratórium vezetője lett, de 1956-ban visszament Debrecenbe, mert az Atomki osztályvezetőjévé és docensként az újonnan létrehozott Alkalmazott Fizikai Tanszék vezetőjévé nevezték ki. Egy év

múlva egyetemi tanárrá lépett elő. 1952-ben addigi munkássága alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa. (Fizikai Szemle 1978/6, História – Tudósnaptár)

Öveges József (*1895. november 10. Páka, †1979 szeptember 4. Budapest) 1915-ben kezdte matematika–fizika szakos tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészettudományi karán, miközben teológiai tanulmányokat is folytatott. 1919-ben szerzett középiskolai tanári oklevelet, 1920-ban szentelték pappá. 1922-ig Szegeden 1922 és 1924 között Tatán, 1924 és 1930 között Vácott, 1930-tól újra Tatán, 1940 és 1946 között Budapesten volt a piarista gimnázium tanára. 1946-tól a József nádor Műegyetem Gazdasági Tanárképzőjének a tanára, 1948-tól 1955-ig a Budapesti Pedagógiai Főiskola Fizika Tanszékének a vezetője. 1948-ban Kossuth-díjban részesült. A fizika népszerűsítésének egyik kiemelkedő alakja. (Wikipédia)

Papp György (*1912. szeptember 27. Szamosújvár, †1964 USA) a szegedi tudományegyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet 1935-ben, majd 1937-ben Bay Zoltán mellett doktorált. A műegyetem Atomfizika Tanszékének megalakulása után Bay Zoltán őt hívta maga mellé tanársegédnek. Irányító szerepe volt a Hold-radar-kísérletben. 1949-ben Amerikába emigrált, ahol előbb Bay mellett dolgozott a George Washington Universityn, majd az ITT munkatársa lett. (História - Tudósnaptár)

Pauncz Rezső (*1920. augusztus 8. Szeged), vegyészként végzett 1944-ben a szegedi egyetemen. Tanársegédként, adjunktusként, majd docensként dolgozott az elméleti tanszéken, kutatási területe a kvantumkémia volt. 1952-ben addigi munkássága alapján egyszerűsített eljárásban megkapta a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1956-ban elhagyta az országot, Izraelben lett egyetemi tanár. Az MTA külső tagja (1995) a kémiai tudományok osztályán.

Párkányi László (*1907. június 5. Ignéc, †1982. január 1. Budapest) Eötvös-kollégistaként 1932-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. A váci és veszprémi piarista gimnáziumokban töltött évek után 1935-től Makón, 1942-től Szegeden tanított. 1952-ben a Budapesti Pedagógiai Főiskola docense lett. 1955-től a pécsi tanárképző főiskolán tanított. 1962-ben került az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszékére, 1963-ban kapott adjunktusi, 1966-ban docensi kinevezést. A fizikatanárok képzésével, továbbképzésével, szakmódszertani kérdésekkel foglalkozott. (Fizikai Szemle 1982/)

Péter Gyula (*1910 Dombóvár †2000) a budapesti egyetemen végzett, 1938-ban az Elméleti Fizikai Intézet fizetetlen, később rendes tanársegédje lett. 1940-ben Ortvaýnál doktorált. Gombással dolgozott.

Pócza Jenő (*1915. november 15. Egyed, †1975. szeptember 10. Budapest) a szegedi egyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Szakdolgozatát Bay Zoltán vezetése alatt készítette el. 1938-ban, amikor Bay után hamarosan másik kedvenc tanára, Náray-Szabó István is felkerült Budapestre, Pócza is Budapestre jött, hogy a műegyetem kémiai-fizikai intézetében dolgozhasson. Itt készítette el doktori értekezését 1940-ben. Katonai szolgálat után 1945-ben a budapesti műegyetem atomfizika tanszékén lett tanársegéd Bay Zoltán mellett, egyben az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában is dolgozott, bekapcsolódva a Bay-féle Hold-radar-kísérletekbe. 1948-ban felkérték a budapesti tudományegyetemen a kísérleti fizikai előadások tartására, 1949 tavaszán kinevezték a Kísérleti Fizikai Intézet intézeti tanárának. Később egyetemi docensként vezette az intézetet. 1951-ben egyetemi magántanári címet szerzett. 1959-ben őt és legközelebbi kollégáit is eltávolította a hatalom az egyetemről. Haláláig az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetben dolgozott, ahol megteremtette a nemzetközi elismertséget szerzett hazai vékonyréteg-fizikai iskolát. 1952-ben addigi tudományos munkássága alapján, egyszerűsített eljárásban kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa címet. (Fizikai Szemle 2015/11, História – Tudósnaptár)

Sasvári Kálmán (*1912. február 7. Hidas, †2013. június 7. Budapest) matematika–fizika szakos tanári oklevelét Szegeden szerezte meg, itt kezdett röntgendiffrakcióval foglalkozni Náray-Szabó István mellett. 1938-ban Budapesten szerzett doktori oklevelet, és lett a műegyetem Kémiai Fizikai Tanszékének tanársegédje, majd adjunktusa. 1947-ben az Egyesült Izzóba került, 1957-ben pedig az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetbe. Kutatási területe a röntgendiffrakció volt. Az MTA doktora (1993). (História – Tudósnaptár)

Sándor Endre (*1917. szeptember 24. Keszthely, †1996. augusztus 15. Woodford, London) 1935-ben Eötvös-kollégistaként kezdte egyetemi tanulmányait, 1940-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Egy évig a pécsi egyetemen volt tanársegéd, majd a honvédség állományába került. Egyéves katonai szolgálat után a pécsi, majd az esztergomi hadapródiskolában tanított. 1945-ben szovjet hadifogságba került. 1947-es hazatérte után a Külkereskedelmi Minisztériumban miniszteri titkárként dolgozott. A KFKI megalakulása után ott lett kutató, 1954-től az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszék adjunktusa. Ő indította be a röntgendiffrakciós vizsgálatokat. 1956 novemberében Angliába emigrált. Cambridge-ben doktorált, majd a londoni Queen Mary College-ban kapott állást, ahol röntgen- és neutrontdiffrakcióval foglalkozott. (História – Tudósnaptár)

Somogyi Antal (*1920. december 7. Budapest, †2010. október 8. Budapest) 1938-ban kezdte egyetemi tanulmányait a budapesti tudományegyetemen, 1943-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári, 1944-ben bölcsészdoktori oklevelet. Gimnáziumi tanári évek és egy rövid, az egyetem Fizikai Intézetében töltött tanársegédi időszak után 1950 őszén a budapesti tanárképző főiskola tanára lett, egyidejűleg Jánossy Lajos kozmikus sugárzást vizsgáló csoportjának egyik első, külső munkatársa. 1952 tavaszán főállásban a KFKI-ba került, őstől másodállásban adjunktusként az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetébe. 1958 és 1961 között a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem fizikai tanszékét vezette félállásban. 1959-ben lett a fizikai tudomány kandidátusa *A kiterjedt légizapórok elektron-foton komponensének vizsgálata* című értekezésével, 1965-ben *A kozmikus sugárzás kiterjedt légizapórainak részecskeszám szerinti eloszlása nagy részecskeszámok esetén* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. Eleinte kozmikus sugárzással, később űrfizikával foglalkozott. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (1994). (Fizikai Szemle 2010/12, História – Tudósnaptár)

Szalay László (*1920. december 19. Budapest, †1997) 1944-ben fejezte be tanulmányait a szegedi egyetemen, 1947-ben szerzett bölcsészdoktori oklevelet, de már hallgató korában bekapcsolódott a kísérleti fizikai tanszék munkájába, a molekuláris lumineszcencia tanulmányozásába. 1952-ben addigi munkássága alapján egyszerűsített eljárásban kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. Később érdeklődése a lumineszcencia biológiai alkalmazásai és a biofizika felé fordult. 1969-ben létrehozta a Biofizikai Tanszékét, annak első vezetője lett. Ő alapította az SZBK Biofizikai Intézetét is, azt két évig másodállásban vezette. 1965-ben a *Vizsgálatok az oldatok fluoreszcenciájának polarizációjáról* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot.

Szelényi Tibor (*1903. március 2. Budapest, †1970. május 9. Budapest) 1925-ben szerzett vegyészmérnöki oklevelet a műegyetemen. 1927 és 1945 között a Magyar Állami Földtani Intézetben dolgozott. 1945 után intézeti tanárként tartott órákat a budapesti tudományegyetemen, másfél évig dolgozott a KFKI-ban a Kozmikus Sugárzások Osztálya fotoemulziós csoportjában, majd az Egyesült Izzó fejlesztési gyárrészlegében, a Konverta Egyenirányító-gyárban, a Távközlési Kutatóintézetben, végül 1959-től az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetben. 1961-ben a *Kívülről fűtött katódú villamos gázkisülések tanulmányozása atmoszféra nyomású argonban* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1971-ben posztumusz lett a műszaki tudományodoktora.

Szigeti György (*1905. január 29. Szentes, †1978. november 27. Budapest) 1926-ban szerzett gépészmérnöki oklevelet a műegyetemen. Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.-ben kezdett dolgozni műszerészként, majd két év múlva a kutatólaboratórium mérnöke lett. 1950-től a Távközlési Kutatóintézet egyik laboratóriumát, 1953-tól a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet egyik osztályát vezeti. 1958-tól az akkor alapított MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet igazgatója, Vákuumfizikával, a gázkisülések fizikájával és technikájával, a lumineszcens anyagok és félvezetők vizsgálatával foglalkozott. Az utóbbi területen elért eredményeiért 1959-ben Bodó Zalánnal és Szép Ivánnal megosztva Kossuth-díjban részesült. 1954-ben az MTA levelező, 1958-ban rendes tagjává választották a műszaki tudományok osztályán. (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

Tamás Gyula (*1908. május 10. Budapest, †1989) matematika–fizika szakos tanári oklevéllel 1950-től dolgozott a budapesti Orvosi Fizikai Intézetben. Docensként a gyógyszerészhallgatóknak tartotta a fizika előadást. Az ultrahang biológiai hatását vizsgálta.

Tarján Imre (*1912. július 26. Szabadka, †2000. január 19. Budapest) Eötvös-kollégistaként a budapesti egyetemen szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet 1935-ben, majd 1939-ben Gyulai Zoltán mellett doktorált fizikából a debreceni egyetemen. Itt kezdett kristályfizikával, kristálynövesztéssel foglalkozni. A debreceni éveket követően előbb középiskolában tanított, többek között a Trefort utcaiban, majd 1949-ben a Cukor utcai Budapesti Tanárképző (Pedagógiai) Főiskola tanszékvezető tanára lett. Innen nevezték ki egyetemi tanárnak, az akkor még egységes, az orvostudományi kart is magába foglaló tudományegyetem orvosi fizikai intézete vezetőjének. Az orvostudományi kar önállósodása után oda került át. Párttagként az ötvenes évek elejétől komoly tudományszervezői feladatokat kapott. Ő volt az MTA III. Osztályán belül a Fizikai Bizottság titkára. 1956 után, immár párton kívülként is közmegegyezésre végezte tudományszervezői munkáját. Kutatási területe a színcentrumok tulajdonságainak vizsgálata és technikailag fontos egykristályok előállítása volt. 1952-ben egyszerűsített eljárással, addigi munkássága alapján kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa címet. 1967-ben az *Egykristályok előállításának és sugársérülésének néhány kérdése* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. 1970-ben választották az MTA levelező tagjának, 1976-ban lett rendes tag. 1976–1990 között az MTA III. osztály elnöke. Kossuth-díjas (1961), Állami díjas (1985). (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

Tarján Rezső (*1908. január 8. Budapest, †1978. december 21. Budapest) 1926-ban Bécsben kezdte egyetemi tanulmányait, fizikát, matematikát és filozófiát hallgatott. Ott szerzett doktorátust. Végzése után biztosító társaságoknál, a háború alatti munkaszolgálat után az Egyesült Izzóban, a Híradástechnikai Iparigazgatóságnál, később a BME Híradástechnikai Tanszékén, majd az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság szakértőjeként dolgozott. Ő volt az MTA Kibernetikai Kutatócsoport első vezetője. Számítástechnikával, kibernetikával foglalkozott, (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

Tarnóczy Tamás (*1915. január 15. Hőlak (Trencsenteplac, ma Trenčianska Teplá), †2007. szeptember 14. Budapest) 1938-ban végzett matematika–fizika szakon a szegedi egyetemen. 1938-tól az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában végzett akusztikai kísérleteket. 1940-ben Bay tanársegédje lett a műegyetemen, de Békésynél doktorált 1943-ban. Élete végéig az akusztika volt a kutatási területe. 1952-ben addigi munkássága alapján egyszerűsített eljárásban megkapta a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1971-ben *A beszéd átlagos energiaszínképe* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. 1993-ban Eötvös József-koszorúval tüntették ki. (História – Tudósnaplár)

Tóth Lajos (I.) (*1902. szeptember 1. Hajdúszoboszló, †1990. november 12. Budapest) Eötvös-kollégistaként a budapesti egyetem matematika–fizika szakos hallgatója volt. 1924-től

1935-ig a debreceni orvoskari fizikai intézet tanársegédje, majd adjunktusa volt. Debrecenben szerzett középiskolai tanári oklevelet 1925-ben, 1926-ban ott doktorált fizikából. 1935-től 1950-ig középiskolai tanárként tevékenykedett Debrecenben. Közben, 1940-től, miután Széll Kálmán Szegedre távozott, ő tartotta az elméleti előadásokat. 1950-ben a debreceni egyetemen az orvostudományi kar fizikai intézetének vezetésére kérték fel. Ez a tanszék alakult át később az orvostudományi egyetem biofizikai (ma Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Biofizikai és Sejtbiológiai) intézetévé. (História – Tudósnaplár)

Turchányi György (*1913. november 15. Budapest, †2001. december 27.) 1936-ban szerzett matematika–fizika szakos gimnáziumi tanári oklevelet a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Szentendrei, munkácsi, majd budapesti tanári évek után 1949-ben került az Orvosi Fizikai Intézetbe, ahol adjunktus, 1960-ban docens, 1970-ben egyetemi tanár lett. Az oktatás mellett kutatási területe az intézet fő kutatási profiljának megfelelően a kristályfizika volt. Kiemelkedő eredményeket ért el mind a gyakorlati célú kristálynövesztés (például a gamma-sugárzás detektálására alkalmas, talliummal aktivált nátriumjodid kristályok előállítása), mind pedig bizonyos kristályfizikai alapkérdések (például kristálynövekedés, színcentrumok, kristálydiszlokációk fotovezetése) vizsgálata területén. A *NaCl kristályok hőkezelésekor végbemenő folyamatokról* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1964-ben. (Fizikai Szemle 2003/3)

Újhelyi Sándor (*1902. február 4. Ecser, †1996. május 19. Budapest), a budapesti egyetem kémia–természetrajz szakán végzett tanulmányok után 1926-ban kémiából szerzett doktori oklevelet, majd a II. számú kémiai intézet tanársegédje lett. 1930-ban a természetrajz–vegytan szakon megszerezte a középiskolai tanári oklevelet is. 1936-ban a Trefort utcai gimnázium tanára, 1947-ben igazgatója lett. Vallásossága miatt azonban leváltották. Rövid ideig a Petőfi Gimnáziumban tanított, majd 1951 elején az Orvosi Fizikai Intézetbe került, ahol 1969-ig docensként oktatott és kutatott. A fogorvosi karon volt a fizika előadója. A fizika és kémia mellett amatőr zoológusként komoly eredményei voltak a rovartanban.

Verő József (*1904. január 26. Sopron, †1985. május 21. Budapest) 1926-ban szerzett vaskohómérnöki diplomát a soproni Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Főiskolán. Utána a főiskolán maradt tanársegédnek. 1934-ben ő lett az első hazánkban avatott kohómérnök. 1943-ban a Fémtechnológiai Tanszék tanárának nevezték ki, ugyanakkor választották az MTA levelező tagjának. Rendes tag 1949-ben lett. 1952-ben a bánya- és kohómérnöki kar Sopronból Miskolcra költözött. Verő miskolci egyetemi tanársága mellett töltötte be a Vasipari Kutatóintézet igazgatói tisztét. Kutatási területe a fémek és ötvözetek egyensúlyának, a fémek és ötvözetek, különösen a vasalapú ötvözetek szerkezetének és tulajdonságainak vizsgálata. Kétszeres Kossuth-díjas (1949 és 1958). (Wikipédia)

Winter Ernő (*1897. március 15. Győr, †1971. június 2. Budapest) az első világháborúban az olasz fronton harcolt, csak utána végezte el munka mellett 1925-ben a budapesti műegyetemen a vegyészmérnöki szakot. Az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumába kerülve az elektroncsövek fejlesztésével foglalkozott. Több eredeti rádiócső-konstrukciót dolgozott ki. 1950-ben a Távközlési Kutató Intézet munkatársa lett, 1962-től az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézetének elektronfizikai osztályát vezette. 1951-ben az MTA levelező, 1956-ban rendes tagjává választották. (História – Tudósnaplár, Wikipédia)

Akiknek a pályája ekkor indult

A budapesti tudományegyetemen végzettek

Az egyetemen fizikából 1949-ig csak tanárképzés folyt. 1949-ben indult az első fizikus évfolyam ötéves képzéssel, ők 1954-ben kaptak fizikus oklevelet. Azonban 1949-ben a felsőbb éves matematika–fizika szakos hallgatók közül néhányan átmehettek a fizikus szakra úgy, hogy egy tanulmányi évet beszámítottak nekik. Ők négyéves képzéssel, szakdolgozat írása nélkül, már 1952-ben fizikus oklevelet kaptak. Az alábbiakban a végzés éve szerint évfolyamokba rendezve – az 1959-ben végzettekkel bezáróan – mutatom be az akkor fizikus oklevelet szerzetteket. Ez a csoportosítás természetesebb, mint az oklevél megszerzésének éve szerinti rendezés, mert a négy tanulmányi év után a szakdolgozat megírásában és az államvizsga letételénél gyakran előfordult egy féléves vagy akár egyéves csúszás. Azokat, akik egyetemi tanulmányaik közben külföldre távoztak, ott szereztek fizikus diplomát és tudományos pályájukat ott élték le, abba az évfolyamba soroltam be, ahol végeztek volna, ha itthon maradnak.

1945-ben végzettek

Knapecz Géza 1940-ben kezdte egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen, ott szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Gombás mellett, a BME Fizikai Intézetében dolgozott tanársegédként, adjunktusként, majd 1964-től docensként.

Szép Iván (*1922. január 1. Kassa, †2002. szeptember 19. Balatonakarattya) 1949-ben szerzett bölcsészdoktori oklevelet. A Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben, majd az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetben dolgozott, 1971-től igazgatóhelyettesként. 1959-ben megosztott Kossuth-díjban részesült. A műszaki tudomány doktora (1980). (Fizikai Szemle 2002/12, História – Tudósnaptár)

1946-ban végzettek

Fenyves Ervin (*1924. augusztus 29. Budapest, †2014. október 14. Dallas, Texas) 1942-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematikából és fizikából a Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán, 1946-ban szerzett végbizonyítványt. 1945-től a Kísérleti Fizikai Intézet díjtalan gyakornoka, majd tanársegédje volt. Közben 1948-ban gyógyszerészmesteri oklevelet is szerzett. A Fizikai Intézetben Barnóthy Jenő irányításával kozmikus sugárzási vizsgálatokkal kezdett foglalkozni, Barnóthy távozása után Haiman Ottóval folytatták a munkát. 1951 nyarán került a KFKI-ba, a Kozmikus Sugárzási Osztályra. *Önköltő GM-csövek megszólalási valószínűsége ionizációs kozmikus sugárzási részecskékre* című értekezésével nyerte el 1955-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1960-ban a *30 GeV körüli neutronok ütközési hatáskeresztmetszetének vizsgálata ólomban* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. 1965-ben Állami Díjjal tüntették ki. Hároméves dubnai, majd egyéves bécsi tartózkodás után 1969-ben Amerikába emigrált. Előbb a philadelphiai egyetemen tanított, majd 1970-től a dallasi egyetem professzora. 1998-ban az MTA külső tagjává választották. Kutatási területe a kozmikus sugárzás, a nagyenergiás részecskefizika, a radioaktív hulladékok kezelése. (Wikipédia)

Haiman Ottó (*1920. december 29. Bécs, †2016. november 10. Budapest) egyetemi tanulmányait Szegeden kezdte vegyész szakon, majd fizika–kémia szakos tanárjelöltként Budapesten folytatta. 1946-ban szerzett vegytan–természettan szakos tanári oklevelet, 1947-ben

pedig vegyész oklevelet. 1945 tavaszán díjtalan gyakornokként kapcsolódott be a Barnóthy–Forró-házaspár által kezdeményezett kozmikus sugárzási vizsgálatokba a kísérleti fizikai intézetben. Végzése után Debrecenben kapott tanársegédi állást. Egy év múlva visszakerült Budapestre. itt védte meg doktori értekezését 1950-ben. Az ötvenes évek elején a KFKI Radiológiai Osztályára került. 1958-ban, megalakulásakor, az Atomfizika Tanszék munkatársa lett. 1960 és 1964 között a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium munkatársa, de azután visszatért az Atomfizika Tanszékre, majd az abból kivált Biológiai Fizika Tanszék munkájában vett részt. Pályája során laboratóriumi foglalkozásokat vezetett, és főleg vegyészhallgatónak tartott fizika előadásokat. (Fizikai Szemle 2017/1.)

Hoffmann Tibor (*1922. március 6. Budapest, †2001. október 21. Budapest) 1941-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1946-ban szerzett bölcsészdoktori oklevelet. 1945-től a műegyetem Fizikai Intézetének tanársegédje, 1947-től adjunktusa. 1949 és 1952 között az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában dolgozott. Ezután egy KFKI-s kitérő után a Vegyipari Egyesülés Számítástechnikai osztályát vezette, majd 1965-ben az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság osztályvezetője lett. 1952-ben addigi munkája alapján, egyszerűsített eljárással lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1956-ban az *Egy vegyértékű fémek olvadásának elmélete* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. (Fizikai Szemle 2001/11, Névpont)

1947-ban diplomát szereztek

Gécs Mária (Erő Jánosné) (*1924. március 19. Budapest) 1942-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1947-ben szerzett kémia–fizika–matematika szakos középiskolai tanári képesítést és vegyész oklevelet. 1948-ban sub laurea Almae Matris kitüntetéssel bölcsészdoktori oklevelet is szerzett kolloidkémia tárgykörből. Hallgatóként a Gyakorlati Fizikai Intézet demonstrátora volt. 1947-től gyakornokként, 1949-től tanársegédként, 1951-ben adjunktusként dolgozott a Gyakorlati Fizikai Intézetben, illetve a Kísérleti Fizikai Intézetben. 1953-tól másodállásban dolgozott a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályán. 1957-ben az ELTE Atomfizikai Tanszék megalakulásakor az új tanszék adjunktusa lett. 1960-ban átmént főállásban a KFKI Szilárdtest-fizikai Laboratóriumba, majd a Magkémiai Laboratóriumba. Elektronspin-rezonanciával foglalkozott. Az *organikus anyagok sugárkémiai folyamatainak vizsgálata ESR módszerrel* című értekezése alapján lett a kémiai tudomány kandidátusa 1977-ben.

Szamosi Géza (*1922. március 23. Budapest, †2014. október 24. Toronto) az érettségi után bejárt az egyetemre matematika és fizika előadásokat hallgatni, de a numerus clausus miatt hallgatói jogviszonya nem lehetett. Ezeket később mégis beszámították, így kaphatott végbizonyítványt és bölcsészettudományi doktori oklevelet 1947-ben. 1947-től az elméleti fizika tanszék tanársegédjeként dolgozott, majd a KFKI megalakulása után a Kozmikus Sugárzási Osztályon belül működő elméleti fizikai csoport vezetője lett. 1956-ban megszerezte a fizikai tudomány doktora címet. 1956-ban megpályázta az elméleti fizikai intézetbe kiírt magfizikai egyetemi tanári állást. A kar támogató javaslata a szakmai érdemek mellett kiemeli, hogy „1945 óta tagja az MKP, illetőleg MDP-nek, állandóan pártfunkcionárius volt, az ELTE párt végrehajtó-bizottságában dolgozott”.³⁸ Kinevezésére azonban nem került sor. A forradalom után elhagyta Magyarországot, Izraelbe emigrált. A haifai műegyetem, a Technion tanára lett 1961-től Olaszországban, 1964-től Kanadában élt. Windsorban, majd Montrealban volt egyetemi tanár.

1948-ban diplomát szereztek

Menczel György (*1921 Miskolc) egyetemi tanulmányait 1940-ben Debrecenben kezdte, 1948-ban a budapesti tudományegyetemen szerzett vegyész oklevelet. Rövid ideig az ajkai timföldgyárban, majd a MTESZ oktatási osztályán dolgozott. 1950-ben került a budapesti tudományegyetem Kísérleti Fizikai Intézetébe. 1951 és 1952 között a KFKI állományába tartozott, majd újra egyetemi státusba került. 1961 óta adjunktusként, majd a Szilárdtest-fizika Tanszék docenseként dolgozott. Az *aceton-4-nitrofenilhidrazon* ($C_9N_3O_2H_{11}$) kristály- és molekulaszervezetének meghatározása röntgendiffrakciós módszerrel című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1973-ban..

Román Pál (*1925. augusztus 20.) 1948-ban szerzett középiskolai tanári oklevelet. 1947-től díjtalan gyakornok volt az elméleti fizikai tanszéken, később tanársegéd. A Szovjetunióban volt aspiráns. 1956-ban megszerezte a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. A forradalom után elhagyta az országot. Előbb az angliai Manchester egyetemén dolgozott, majd 1960 és 1978 között a Boston University professzora volt. Ezután a State University of New York at Plattsburgh, majd a philadelphiai Drexel University dékánja (Dean of the Graduate Studies) volt. 1984 és 1988 között a U.S. Navy-nek dolgozott. Nyugdíjasként Németországban élt.

1949-ben diplomát szereztek

Balázs Nándor (*1926. július 7. Budapest, †2003. augusztus 16. Setauket, New York). 1949-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1949-ben elhagyta az országot. Az amszterdami egyetemen doktorált (1951). Dublini, princetoni, alabamai, majd chicagói évek után 1961-ben a State University of New York at Stony Brook professzora lett. Kutatási területe az elméleti fizika. Az MTA külső tagja (1995).

Békéssy András (*1925. november 25. Győr, †2006. Budapest) az 1943-ban megkezdett tanulmányait a háború és hadifogság miatt csak 1949-ben tudta befejezni. Ekkor szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1951-ig az Elméleti Fizikai Intézet tanársegédje volt, 1951 és 1954 között Jánossy Lajos aspiránsa a KFKI-ban. 1954-től a MTA Matematikai Kutatóintézete munkatársa, 1962-től a Numerikus és Grafikus Módszerek Osztály vezetője, 1971-től a SZTAKI osztályvezetője. Matematikai statisztikával, matematikai fizikával, numerikus módszerekkel foglalkozott. 1965-ben a matematikai tudomány kandidátusa lett. (Névpont 2020)

Pál Lénárd (*1925. november 7. Gyoma, †2019. október 21. Budapest) a műegyetemen hallgatott 4 félév beszámításával a budapesti tudományegyetemen végzett vegyészként 1949-ben, miközben a Bolyai Kollégium igazgatójaként is tevékenykedett. Egy évig a gyakorlati fizikai tanszék tanársegédje, majd Moszkvában, a Lomonoszov Egyetemen aspiráns. Azért ment ki, hogy magfizikával vagy kozmikus sugárzással foglalkozzon, de külföldön ilyen „szigorúan titkos” helyekre nem engedtek be, ezért váltott a mágnesség kísérleti vizsgálatára. 1953-tól a KFKI-ban a mágneses osztály vezetője, 1956-tól igazgatóhelyettes, 1970-től igazgató, 1974-től a KFKI főigazgatója. 1962-től az ELTE félállású egyetemi tanára. 1978–1980 között és 1984–1985-ben az OMFB és az Országos Atomenergia Bizottság elnöke, közben az Akadémia főtitkára. 1985–1988 között az MSZMP Központi Bizottsága titkára. Kutatási területe a szilárdtest-fizika, a neutronfizika és valószínűségelmélet. A fizikai tudomány kandidátusa címet a Szovjetunióban megvédett értekezése alapján kapta meg 1953-ban. 1959-ban szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot az *Atomreaktorokban lejátszódó láncreakciók valószínűségszámítási elmélete* című értekezésével. Az MTA 1961-ben levelező, 1973-ban rendes tagjává választotta. (Fizikai Szemle 2020/10, Wikipédia)

Az 1945–1950-es tanár szakos évfolyam

A korábbi évtizedes gyakorlatnak megfelelően ez az évfolyam még négy év egyetemi tanulmány és egy gyakorló év után kapott tanári oklevelet.

Ádám András (*1924. november 26. Szászsebes, †1990. december 6. Budapest) 1939-től szabástanoncként, majd szakmunkásként dolgozott Kolozsvárt. 1945-ben magántanulónként érettségizett. Az 1945-ben a kolozsvári Bolyai Egyetemen kezdett tanulmányait két év után a budapesti tudományegyetemen folytatta. Itt kapott végbizonyítványt 1949-ben, majd szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet 1950-ben. A gyakorlati fizikai tanszékről került 1951-ben Jánossy aspiránsaként a KFKI-ba. Részt vett az egyfotoninterferencia-kísérletben. 1955-től a magfizikai főosztály munkatársa, 1963 és 1970 között a Magfizikai Laboratórium II. vezetője, 1970-től főosztályvezető-helyettes. 1958 és 1970 között félállásban az ELTE Atomfizikai Tanszéken is dolgozott, előbb tanársegédként, 1959-től adjunktusként, majd docensként. 1973-tól a BME Atomfizika Tanszék, majd a Kísérleti Fizikai tanszék egyetemi tanára. A *Koherens fénynyalábokban haladó fotonok koincidenciái* című értekezésével lett 1955-ben a fizikai tudomány kandidátusa. 1972-ben a *Kísérleti vizsgálatok 14 MeV energiájú neutronokkal* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. (Névpont)

Bíró (Goitein) Gábor (*1925. szeptember 26. Budapest, †2007. március 8. Budapest) 1945-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után a kísérleti fizikai tanszéken volt tanársegéd, 1953-ban átment az egyetem filozófiai tanszékére. 1957-ben filozófiából is diplomázott. 1959-től a műegyetem Kísérleti Fizikai Tanszékén dolgozott előbb akadémiai állásban, majd tanársegédként, később adjunktusként, majd docensként. 1981-ben kinevezték egyetemi tanárnak. 1975 és 1988 között a Kísérleti Fizikai Tanszék vezetője, 1978 és 1987 között a BME rektorhelyettese volt. Nyugdíjazása után, 1996-tól a Gábor Dénes Főiskolán az Alaptudományok Tanszék vezetője lett. Tudománytörténettel foglalkozott. A *Fenomenológia és modell-alkotás szerepe a klasszikus fizikában* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1969-ben. (Fizikai Szemle 2007/5, História –Tudósnaptár, Wikipédia)

Bráda Ferenc (*1925, †1986. szeptember 9.) 1945-ben kezdte egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetében eltöltött tanársegédi éveket követően a REMIX Rádiótechnikai Vállalatnál főkonstruktörként végzett kimagasló fejlesztő munkát az 50-es években és a 60-as évek kezdetén. A 60-as évek második felétől kezdve a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet megbízhatósági vizsgálati osztályának, később főosztályának vezetőjeként megszervezi és irányítja az elektronikai alkatrészek megbízhatósági vizsgálataival kapcsolatos műszaki-tudományos munkát. (Híradástechnika 1986/10)

Frank Zsuzsa (Turi Istvánné) (*1924. június 8. Budapest, †2014. február 10. Budapest) 1945 és 1950 között volt a Pázmány Péter Tudományegyetem matematika–fizika szakos hallgatója. Végzése után rövid ideig a Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje volt, 1953–1982 között a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége (MTESZ) főtitkárhelyetteseként dolgozott. Eközben, majd nyugdíjasként, évtizedekig szerkesztette társadalmi munkában a Fizikai Szemlét, 1953-tól a szerkesztőbizottság titkáráként, 1958-tól 2003 januárjáig felelős szerkesztőként. (Fizikai Szemle 2014/5.)

Marx György (*1927. május 25. Budapest, †2002. december 2. Budapest) 1945-ben kezdte matematika–fizika szakos tanári tanulmányait. 1950-ben, tanári diplomája megszerzése

évében csillagászat, fizika és matematika tárgyból szigorlatozva doktori oklevelet is szerzett. Egész tudományos pályája az ELTE-hez kötődik. A Novobátky-iskola első tagjaként 1952-ben eddigi munkássága eredményeként egyszerűsített eljárásban kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa címet. 1956-ban a *Relativisztikus dinamika* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora, 1957–1958-ban egy rövid ideig a KFKI Atomfizikai Osztályán is dolgozott másodállásban. 1961-ben lett egyetemi tanár, 1970-től 1992-ig az atomfizikai tanszék tanszékvezetője. Kutatási területe a részecskefizika, a neutrínók fizikája és az asztrofizika. Lényegében ő ezeknek a területeknek a magyarországi meghonosítója. Legjelentősebb eredménye a leptontöltés megmaradásának felismerése. A magyar fizikus közélet rendkívüli aktivitású szereplőjeként szívügye volt a fizika középiskolai tanításának megreformálása. Három ízben, 1976–1980, 1990–1993 és 1996–1999 között volt az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnöke. Az MTA 1970-ben levelező, 1982-ben rendes tagjává választotta. Kossuth-díjas (1955).

Nagy (Neufeld) László (I.) (*1924. december 24. Budapest, †1970. január 11. Budapest) 1945-ben kezdte egyetemi tanulmányait. Pártfeladatai mellett 1949 és 1950 között a TTK tanulmányi osztályát is vezette, majd 1952 tavaszáig az MTA III. osztályának szaktitkára volt. Ezért csak 1951-ben szerezte meg a matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1952-ben kezdte meg aspirantúráját a KFKI-ban. Témavezetője 1953-tól Jánossy Lajos volt. 1956-tól a Neutronfizikai Osztályon neutronspektroszkópiai, maghasadási kísérletek előkészítésén, majd az épülő kísérleti reaktornál dolgozott. Később a Magfizikai Főosztály vezetője lett. Tagja volt az MSZMP Végrehajtó Bizottságának. A *Vizsgálatok a Rossi-görbével kapcsolatban* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1956-ban. (História – Tudósnaptár, Magyar Életrajzi Lexikon)

Ziegler Mária (Náray Zsoltné) (*1927, †2001) tudományos pályáját a KFKI-ban kezdte Szamosi Géza mellett. Egy időben az Elméleti Kutató Csoport vezetője volt. A hullámmechanika hidrodinamikai modelljével, majd Jánossy Lajos tudományos hagyatékának a feldolgozásával foglalkozott.

Az 1946–1950-es tanár szakos évfolyam

Bár a tanárképzés szokásosan ötéves volt, a természettudományos oktatásnak a közoktatásban való erősebb megjelenése miatt olyan tanárhiány alakult ki, hogy az 1949/50-es tanévben a IV. évfolyamot végzett matematika–fizika szakos tanárjelöltek szigorlattal, de szakdolgozat írása nélkül befejezték tanulmányaikat. Az külön érdekesség, hogy bár tanulmányi köteleességeiket 1950 nyaráig teljesítették, és munkába álltak, oklevelüket a címer körüli bonyodalmak miatt csak 1951 szeptemberében állították ki.

Barna B. Péter (*1928. július 18. Tata) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Rövid katonai szolgálat után, 1951 elején a Távközlési Kutatóintézetbe került, majd 1951 őszén a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályának munkatársa lett, 1952 őszétől ugyanott Pócza Jenő aspiránsa. Az aspirantúra után, 1955 őszén az ELTE TTK Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje lett. 1959-ben neki is távoznia kellett az egyetemről. Rövid ideig általános iskolában tanított, majd az Optikai és Finommechanikai Központi Kutató Laboratórium tudományos munkatársa lett. Innen került 1963-ban az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetbe. Ennek, majd az utódintézetnek, az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézetnek a munkatársa, osztályvezetője volt nyugdíjazásáig. Kutatási területe a szilárdtest-fizika, vékonyréteg-fizika, elektronmikroszkópos szerkezetkutatás. 1967-ben a *Párologtatott vékonyrétegek kialakulásának elektronmikroszkóppal követhető folyamatai* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai

tudomány kandidátusa fokozatot, 1999-ben a *Vékonyrétegek szemcsenövekedéséhez kötődő szerkezetkialakulásának egységes tárgyalása különös tekintettel a szennyezők hatására* című munkája alapján lett az MTA doktora. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (2002). International Union for Vacuum Science, Technique and Applications, Prize in Science (2010).

Bitskei Margit (Tóth Lajosné II.) (*1928. március 18. Budapest, †2013. március 14. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzés után az ELTE TTK Kísérleti Fizikai Intézetében lett tanársegéd. Miután 1959-ben eltávolították az egyetemről, a SZOT Munkavédelmi Kutatóintézeténél helyezkedett el, ahol akusztikával, ipari zajvédelemmel foglalkozott, majd később a Gamma Művekhez került, melynek nyugdíjazásáig sugárvédelmi megbízottja volt.

Groma Géza (*1925. október 21. Kocsér, †1980. június 6. Budapest) a háború miatt csak 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. A végzés után 1959-ig az ELTE TTK Kísérleti Fizikai Tanszékének volt a tanársegédje. A Pócza Jenő vezette II. számú Kísérleti Fizikai Tanszék megszüntetésekor őt is elküldték az egyetemről. Ezután a Csepel Vas- és Féművekben kapott megbízást a Fémfizikai laboratórium létrehozására. 1971-től a Fémipari Kutatóintézet (Aluterv-FKI) anyagszerkezet-vizsgáló osztályát vezette. Kutatási területe az anyagtudomány, fémfizika, metallográfia, iparilag hasznosítható ötvözetek fizikai vizsgálata. A *Fázisátalakulások 60 at.% Cu, 20 at.% Ni, 20 at.% Mn ötvözetben* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1969-ben. Halála előtt néhány héttel nyújtotta be a *Fázisátalakulások nemesíthető AlZnMg-ötvözetekben* című akadémiai doktori értekezését, de megvédeni már nem tudta. A fizikai tudomány doktora fokozatot 1981-ben posztumusz kapta meg. (Névpont)

Keszthelyi Lajos (*1927. február 15. Kaposvár) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Ezután az egyetem gyakorlati fizikai intézetében kapott gyakornoki állást, ahol Faragó Péter mellett kezdett dolgozni. 1951-ben Jánossy aspiránsa lett a KFKI-ban, de hamarosan visszakerült Faragóhoz. A kandidátusi értekezés elkészítése után (a *Gamma-sugarak abszorpciója NaJ szcintilláló kristályban* című értekezés védésére 1955-ben került sor) 1954-ben a KFKI Atomfizikai Osztályára került Simonyi Károly mellé, ahol magfizikával foglalkozott. 1973-tól az Szegedi Biológiai Kutatóközpont Biofizikai Intézetének igazgatóhelyettese, majd igazgatója, 1989 és 1993 között az SZBK főigazgatója. Magyarországon ő honosította meg a Mössbauer-effektuson alapuló vizsgálati módszert. A biofizikában a fehérjéken belüli töltésmozgás mérése és a homokiralitás eredete foglalkoztatta. 1962-ben védte meg a *Gamma átmenetek Z=N típusú páros-páros atommagokban* című akadémiai doktori értekezését. Az MTA 1982-ben levelező, majd 1987-ben rendes tagjává választotta. Széchenyi-díjas (1993).

Koczkás Edit (Marx Györgyné) (*1927. november, †2019. október 29. Budapest) a Szegeden 1946-ban matematika–fizika szakos tanárjelöltként megkezdett tanulmányait a budapesti egyetemen fejezte be 1950-ben. Végzése után a KFKI-nak a műegyetem területén működő Spektroszkópiai Osztályán, Mátrai Tibor csoportjában kapott állást. 1962-ben a BME Atomfizika Tanszékén lett tanársegéd, majd adjunktus. 1980-ban a Kísérleti Fizikai Tanszékre ment át. 1977 és 1980, valamint 1986 és 1990 között algériai egyetemeken tanított. (Fizikai Szemle 2020/2.)

Lándori Sára (Keszthelyi Lajosné) (*1927. Békéscsaba, †2011. április 14. Budapest) 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzés után a fizikai intézet tanársegédje és a tanszéki könyvtár vezetője lett. 1959-ben őt is elküldték az egyetemről. A Gamma Művekben kapott állást, ahol hamarosan az Izotóplaboratórium vezetője lett. A hazai nukleáris medicina meghatározó személyisége volt.

Moravcsik Mihály (*1928. június 25. Budapest, †1989. április 25. Torino) ebbe az évfolyamba tartozott, de nem velük együtt végzett. 1946-ban kezdte az egyetemet Budapesten, de két év múlva, miután kitették az Eötvös Collegiumból, Amerikába távozott. A Harvardon tanult, majd a Cornellén szerzett magfizikából PhD-fokozatot. Az Oregon Egyetem tanára lett. Elméleti magfizikával, a kétnukleon-kölcsönhatás elméletével foglalkozott. (História – Tudósnapár)

Nagy Judit (Groma Gézné) (*1927. január 12. Hajdúnánás, †2018. március 3. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzése után a kísérleti fizikai intézet tanársegéde lett. 1959-ben őt is eltávolították az egyetemről. 1967 és 1989 között a Bartók Béla Zeneművészeti Szakiskola matematika–fizika szakos tanára volt.

Nagy Károly (*1926. december 12. Ete, †2016. július 4. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzése után az Elméleti Fizikai Intézetbe került, későbbi teljes tudományos pályáját ott töltötte. 1951-ben Novobátzky Károly aspiránsa lett, 1954-ben *Az elektromágneses sugárzás kvantumelmélete dielektrikumokban* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1960-ban *A gyenge kölcsönhatások elméletéről* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. 1961-től egyetemi tanár, 1968-tól 1993-ig az elméleti tanszék vezetője. Közben 1961–66 között a TTK dékánja, 1966–72 között az ELTE rektora. Az Akadémián az önállósodott Fizikai Tudományok Osztálya első elnöke. Kutatási területe az elemi részek elmélete, a terek kvantumelmélete, relativitáselmélet. 1965-ben választották az MTA levelező, 1982-ben rendes tagjává. Széchenyi-díjas (1996).

Nébli Vendel (*1926. Kéthely, †2004. Miskolc) 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzése után a Kísérleti Fizikai Intézet gyakornoka, majd tanársegédje lett. 1950 októberétől 1956 novemberéig katonai szolgálatra hívták be, tiszti iskolán tanított. 1956 novemberében került vissza a tanszékre. 1958-ban elküldték az egyetemről. Általános iskolai tanárság után 1962 elején adjunktusként a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemre került. 1980-ban kapott docensi kinevezést. Fémfizikával foglalkozott. *A Diszlokációk és ponthibák kölcsönhatásának vizsgálata egy Al-Mg₂Si ötvözet belső súrlódásának a mérésével* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1975-ben.

Pásztóhy Éva (Lendvay Pálné) (*1927. február 25. Alvinc, †2015. szeptember 27. Miskolc) 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzés után Miskolcon, a Gépipari Technikumban tanított nappali és esti tagozaton, majd 1952-ben az ELTE TTK Kísérleti Fizikai Intézetében lett tanársegéd. 1953-ban a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen a Nagy Elemér vezette Fizika Tanszéken kapott tanársegédi állást. Az oktatói munka mellett 1964-től részvételével kezdődtek meg az egyetem Ásványtan Tanszékén a transzmissziós elektronmikroszkópos vizsgálatok az agyagásvány-kutatás területén. 1983-ban adjunktusként ment nyugdíjba.

Szabó János (*1925. szeptember 26. Rád, †1990. március 19. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1950–61 között az Elméleti Fizikai Intézetben dolgozott. 1961-től három év megszakítással nyugdíjazásáig a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem fizikai tanszékének vezetője. Kutatási területe a plazmafizika és magnetohidrodinamika volt. *A Gyenge szakadási felületek és lökéshullámok a magnetohidrodinamikában* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1961-ben.

Voszka Rudolf (*1928. április 13. Székelyudvarhely, †2004. február 7.) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait Budapesten, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári

oklevelet. Már 1949-ben hallgatóként az Orvosi Fizikai Intézet demonstrátora lett. Oklevelének megszerzése után tanársegéd, később adjunktus, majd docens. 1976-tól az MTA Kristályfizikai Kutatólaboratóriumának tudományos igazgatója (ekkor egyesült az 1961-ben alapított, Tarján Imre által vezetett MTA Kristályfizikai Tanszéki Kutatócsoport a műegyetemen Gyulai által vezetett Kristálynövekedési Tanszéki Kutatócsoporttal). 1965-ben a *NaCl kristályok elektronelfogó hibahelyeinek vizsgálata fotovezetésméréseken alapuló új módszerrel* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1979-ben a *Széles tiltotsávú egykristályok előállítására és ponthibáinak vizsgálata* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora.

1951-ben végzetek

Izsák Imre Gyula (*1929. február 21. Zalaegerszeg, †1965. április 21. Párizs) 1947-ben matematika–fizika szakon megkezdett egyetemi tanulmányait 1951-ben fejezte be a III. szigorlattal. Mivel már hallgató korában kitűnt kiemelkedő matematikai képességével, égi mechanikával kezdett foglalkozni. Gyakorlóév és tanári képesítő vizsga helyett a Konkoly-Thege Observatórium munkatársa lett, majd Szegeden oktatott. 1956 novemberében Svájcba emigrált, a zürichi napfizikai obszervatórium munkatársa lett. Hamarosan Amerikába hívták, előbb Cincinnati-ba, majd 1959 őszén a Smithsonian Institution Astrophysical Laboratoryba. Műholdak pályaszámításával foglalkozott. A pályaadatokat felhasználva érte el legismertebb és legfontosabb eredményét, a Föld alakjának minden addiginál pontosabb meghatározását. A Hold egyik kráterét és egy kisbolygót is elneveztek róla.

Az első, 1952-ben diplomát szerzett fizikus évfolyam

Ez volt az első évfolyam, amely végzésekor nem tanári, hanem fizikus diplomát kaphatott. Az 1948-ban vagy korábban matematika–fizika tanári szakot kezdők közül mintegy 25-en 1949-ben átmehettek az akkor induló fizikus szakra úgy, hogy egy évet beszámítottak nekik. Szakdolgozat írása nélkül, a negyedik tanév végén szereztek fizikus oklevelet.

Csordás László (*1929. június 23. Orosháza) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szak II. évfolyamára. 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. 1952 és 1958 között az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje. 1958 és 1961 között a moszkvai Lomonoszov Egyetemen volt aspiráns. A Kísérleti Fizikai Tanszékre visszatérve 1961-ben adjunktusi, később docensi kinevezést kapott. A tanszék kettéválása után a Szilárdtest-fizika Tanszéken folytatta munkáját. Szilárdtest-fizikával, röntgendiffrakciós vizsgálatokkal foglalkozott. A *káliumtioszulfát ($K_2S_2O_3 \cdot 1/3 H_2O$) röntgendiffrakciós szerkezetvizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban.

Detzky Iván (*1927. augusztus 21. Budapest) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet.

Fóti Katalin (Bárany Mihályné) (*1929. április 29. Békéscsaba) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Az MTA Méréstechnikai és Műszerügyi Intézet Elektronmikroszkóp Osztályán dolgozott.

Gács (Groszmann) István (*1928. december 3. Miskolc) 1949-ban átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. AVH-s tiszt lett.

Horváth Miklós (I.) (*1930. május 13. Kaposvár) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet.

Károlyházy Frigyes (*1929. december 28. Budapest, †2012. július 2. Budapest) 1948-ban tanár szakosként kezdte az egyetemet, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, ahol 1952-ben szerzett oklevelet. Végzése után Novobátzky Károly aspiránsa lett az Elméleti Fizikai

Intézetben. Tudományos pályájának végig ez az intézet, illetve a tanszéken működő akadémiai kutatócsoport volt a színtere. 1963-ban kapott docensi, 1972-ben egyetemi tanári konevezést. Az első között volt, aki 1964-ben egy évet tölthetett egy amerikai egyetemen. Kutatási területe a kvantumfizika és az általános relativitáselmélet kapcsolata. Számos tankönyvet, ismeretterjesztő munkát írt. 1956-ban a *Kovariáns határfeltételek az általános relativitáselméletben* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1972-ben a *Gravitációs és makroszkopikus testek kvantummechanikája* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (1997).

Koch György (*1926. november 20. Dunaharaszti) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet

Lomniczy Mária (*1930. augusztus 16. Budapest) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. A Műszeripari Kutatóintézetben dolgozott.

Madarász Zoltán (*1929. március 6. Orosháza) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra. A KFKI-ban dolgozott, számlálócsövek fejlesztésével foglalkozott.

Orient Ottó (*1928. január 27. Budapest) egyetemi tanulmányait 1946-ban kezdte a műegyetemen. 1948 tavaszán átiratkozott a tudományegyetem matematika–fizika szakára, majd 1949-ben, a fizikusképzés beindulásakor, a fizikus szakra. 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI Radiológiai Osztályára került. 1959-ben a Központi Élelmiszeripari Kutatóintézet izotóplaboratóriumának munkatársa lett, majd a BME Atomfizika Tanszékén dolgozott adjunktusként. A *Lassú elektronok átlagos szabad úthosszána meghatározása hélium és argon gázban* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1966-ban.

Pérel Gyula (*1925. május 20. Budapest) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet.

Rozsnyai Balázs (*1929. november 24. Székesfehérvár) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. 1956-ban Amerikába emigrált, a University of California, Berkeley-n szerzett PhD-t 1960-ban magfizikából. Az IBM-nél töltött négy év után a Lawrence Livermore National Laboratory munkatársa lett, ahol 2007-ig dolgozott elméleti fizikusként. Plazmafizikával foglalkozott. 2005-től az általa alapított Computational Physics Research Company elnöke.

Sajti László (*1926. december 17. Magyarittele, ma Нови Итебеj a Vajdaságban) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra. Végzése után geofizikával foglalkozott.

Siklós (Schmeykál) Tivadar (*1929. november 7. Budapest, †2017. október 20. Dunabogdány) 1948-ban tanár szakosként kezdte az egyetemet, 1949-ben átiratkozott fizikus szakra. 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. A diploma megszerzése után a moszkvai Állami Lomonoszov Tudományegyetem Fizikai Karán lett aspiráns, ott védte meg disszertációját. Ennek alapján kapta meg 1956-ban a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1956 márciusától 1958 szeptemberéig az MTA titkárságán dolgozott a Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya vezetőjeként. Egy rövid KFKI-s kitérő után 1959 és 1961 között a dubnai EAI elméleti fizikai laboratóriumában dolgozott. Hazatérte után, 1961 őszén a KFKI Elméleti Főosztályának vezetője lett. 1966-ban a főosztály megszűnt, ő pedig több évre újra Dubnába ment. Hazajövele után, 1972-ben az Elméleti Szilárdtest-fizikai Osztály vezetőjévé nevezték ki. A Szovjetunióban megvédett értekezés alapján kapta meg 1956-ban a fizikai tudomány kandidátusa címet, 1973-ban *Az anharmonikus kristályok selfconsistens elmélete* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot.

Somló Ágnes (Siegler Jánosné) (*1929. augusztus 19. Arad, †1970. szeptember) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Hallgató korában az Orvosi Fizikai Intézetben és az ELTE Fizikai Intézetében volt demonstrátor. Végzése után egy évig az ELTE-n volt tanársegéd, majd a KFKI Atomfizikai Osztályán aspiráns. 1957-től haláláig a budapesti orvosi fizikai intézetben dolgozott. Színcentrumok vizsgálatával foglalkozott. A *NaCl kristályok röntgenezésekor és szintelenítésekor végbemenő folyamatokról* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1964-ben.

Szabó Árpád (*1929. április 7. Budapest) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. A BME Fizikai Intézetben dolgozott adjunktusként.

Szalai Mihály (*1926. október 8. Kiskundorozsma) 1952-ben szerzett fizikus oklevelet.

Szemerédy Pál (*1927. november 24. Kalocsa, †2012) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, másodévből átiratkozott az akkor induló fizikus szakra. 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az ELTE akkor alakult geofizikai tanszékének lett a munkatársa, tanársegéd, 1959-től adjunktus, majd docens. Paleomágnességgel, majd a felső légkör, az ionoszféra kutatásával foglalkozott. 1971-ben a *Protonprecessziós földmágneses térerősségmérés* című értekezése alapján szerezte meg a műszaki (geofizikai) tudomány kandidátusa fokozatot.

Szemes Márta (Lukács Pálné) (*1929. január 11. Budapest) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben átiratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet.

Varga (Spiegel) Péter (*1927. november 16. Magyarsók, ma Šok Szlovákiában) 1948-ban települt át a Felvidékről Magyarországra, ekkor kezdte egyetemi tanulmányait a budapesti tudományegyetem matematika–fizika tanári szakán. 1949-ben átiratkozott az akkor induló fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomájának megszerzése után a KFKI-ba került, és egész pályáját ott töltötte. Kutatási területe az optika. Legjelentősebb munkája a fény kettős természetét igazoló egyfoton-interferenciás Jánossy–Náray–Varga-kísérlet. A hatvanas években másodállású tanársegédként dolgozott az ELTE Atomfizikai tanszéken. 1963-ban a *Koherens fénynyalábok fluktuációinak vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 2002-ben a *Vektoroptika* című munkája alapján lett az MTA doktora.

Zámori Zoltán (*1930. szeptember 2. Budapest, †2009. december) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait Budapesten, 1949-ben átiratkozott az akkor induló fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Haditechnikai Intézet állományába került, itt ismerkedett meg az elektronikus mérés technika alapelemeivel. 1957-ben lett a KFKI munkatársa, ahol magfizikával foglalkozott. A *Szögkorreláció és izomérhatáskeresztmetszet viszony mérés neutron-gamma reakciókban* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1964-ben. A hatvanas években másodállású tanársegédként dolgozott az ELTE Atomfizikai tanszékén. 1972-től három évig Dubnában dolgozott. Hazatérte után a KFKI Mérés- és Számítástechnikai Intézet tudományos főmunkatársa volt.

További, 1952-ben diplomát szerzettek

1952-ben tehettek tanári képesítő vizsgát azok, akik 1947-ben kezdték matematika–fizika szakon tanulmányaikat.

Ernst Lajos (*1929 Budapest) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait vegyész szakon, 1952-ben szerzett fizikai kémiára szakosított vegyész oklevelet. A Ruggyantaárúgyárban töltött egy év után a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetbe került. 1967-

től az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet munkatársa volt. Kutatási témája a téremissziós mikroszkópia volt. A *Germánium vizsgálata téremissziós mikroszkópban* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1968-ban.

Hornyák László (*1925. június 9. Budapest) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1952-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után az ELTE Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje volt, később adjunktusi kinevezést kapott a tanszékre.

Kapuy Ede (*1928. szeptember 21. Győr, †1999. november 16. Szeged) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1952-ben szerzett vegyész oklevelet az ELTE TTK-n. Annak Fizikai Kémiai Tanszékén kezdte pályáját. 1954 őszétől Gombás aspiránsaként a BME Fizikai Tanszéken dolgozott. Az aspirantúra után adjunktusi kinevezést kapott a tanszékre, majd 1958 áprilisában a tanszéken működő MTA Elméleti Fizikai Kutatócsoportba került át. Tudományos munkatársként, 1965-től főmunkatársként, majd tudományos tanácsadóként dolgozott. 1983-ban a szegedi egyetem Elméleti Fizikai Tanszék egyetemi tanára lett, 1993-ig tanszékvezető. Kutatási területe a kvantumkémia, a kvantummechanikai többtestprobléma héjfizikai alkalmazása. *Közelítő módszer tetraédeses hydrid molekulák elektronenergiájának kiszámítására* című értekezésével szerezte meg 1958-ban a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1971-ben *A szeparált elektronpárok elméletének általánosítása* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. (Névpont)

Keörmley Gábor 1952-ben szerzett kémia–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Előbb a KFKI Atomfizikai Osztályán, majd a BME Nukleáris Technikai Intézetében dolgozott, a Tanreaktor igazgatóhelyettese volt.

Kisdi Dávid (*1928. szeptember 19. Budapest, †2020. július 15. Budapest) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen, 1952-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után a műegyetem Fizikai Intézetében lett aspiráns Gombás Pál mellett. 1955-től a Fizikai Intézetben működő akadémiai Elméleti Fizikai Kutatócsoport munkatársa, majd főmunkatársa, 1972-től az MTA Kvantumelméleti Tanszéki Kutatócsoport főmunkatársa. A kvantummechanikai soktestproblémával foglalkozott. Az *Atommagok és nukleonok effektív kölcsönhatási potenciáljának meghatározása az atommagok statisztikus elmélete alapján* című értekezésével szerezte meg 1955-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1974-től nyugdíjazásáig a Hámán Kató Közgazdasági Szakközépiskolában dolgozott a számítástechnikai labor programozási csoportjának vezetőjeként.

Korecz László (*1928. március 26. Hévízgyörk, †1993 Pestújhely) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1952-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Pályáját a Kísérleti Fizikai Intézetben kezdte gyakornokként, majd tanársegédként. 1956-tól, a tanszék kettéválása után, a II. számú Kísérleti Fizikai Tanszéken volt tanársegéd. Annak 1959-es megszűnésekor az Atomfizikai Tanszék tanársegédje lett. Később adjunktusi, majd docensi kinevezést kapott. A hallgatói laboratóriumokat, különösen a nukleáris laboratóriumot vezette. Kutatási területe a nukleáris roncsolásmentes szerkezetvizsgálat és a Mössbauer-effektus alkalmazása volt. A *Mössbauer-spektroszkópiai vizsgálatok a vas komplexvegyületeinek körében* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1970-ben. (Fizikai Szemle 1993/7)

Koszó Éva (Kisdi Dávidné) (*1928. február 23. Budapest, †2020. május 28. Budapest) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1952-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1950 és 1952 között demonstrátorként, gyakornokként, majd tanársegédként dolgozott az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetben. Végzése után aspiránsként a KFKI-ba került.

Egész tudományos pályájának színtere a KFKI, illetve utódintézményei voltak. Előbb neutronfizikával, majd mágnességgel foglalkozott. 1987 és 1991 között a Mikroelektronikai Kutató Intézet tudományos igazgatóhelyettese. A *Mikrotron tervezése és vizsgálata* című értekezésével szerezte meg 1961-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot.

Tóth Lajos (II.) (*1929. március 23. Szenna, †2012. szeptember 12. Budapest) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1952-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzése után az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetében kezdte pályáját tanársegédként. Az egyetemről történt eltávolítása után 1959-től a Vasúti Tudományos Kutató Intézetben, majd 1971-től nyugdíjba vonulásáig a Fémipari Kutató Intézetben (Aluterv-FKI) dolgozott. Mindkét helyen izotópos anyagvizsgálattal foglalkozott. 1974-ben doktorált a Veszprémi Egyetemen. A vörösiszap ülepítésének vizsgálatára kifejlesztett izotópos technológiát és felszerelést Magyarországon kívül több fontos bauxittermelő országban (Jamaica, Irán, India, Vietnam) is üzembe állította.

1953-ban diplomát szereztek

1953-ban két tanár szakos évfolyam is végzett. Az 1948-ban beiratkozottak még ötéves képzésben részesültek, de az ötödik tanév végén nem képesítő vizsgát, hanem államvizsgát kellett tenniük. A tanárképzés idejének lecsökkentése miatt ugyancsak 1953-ban államvizsgáztak azok, akik 1949-ben kezdték tanulmányaikat.

Keglevich László (*1930. december 14. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika–ábrázoló geometria szakon, 1953-ban szerzett tanári oklevelet, majd 1954-ben fizikus államvizsgát tett. A Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje lett. 1961-ben államellenes, illegális klerikális szervezkedés vádjával letartóztatták, 1962-ben a ciszterciek elleni perben három és fél éves börtönrre ítélték. Az egyetemről elbocsátották. 1963-ban történt szabadulása után nem taníthatott. Villamosmérnöki képesítést szerzett.

Nyitrai Róbert (*1931. május 24. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait kémia–fizika szakos hallgatóként, 1953-ban szerzett középiskolai tanári oklevelet. 1954-ben fizikus oklevelet is szerzett. Végzése után az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetben kapott tanársegédi állást.

Sas Elemér (*1930. július 22. Kaposvár, †1998. március 10. Budapest) 1948-ban matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait. Egy év múlva átiratkozott a fizikus szakra, 1953-ban végzett. A Kísérleti Fizika Tanszéken lett tanársegéd. A Pócza-féle tanszék megszűnése után az Atomfizika Tanszékre került, egy időben Jánossy helyettese. 1963-tól újra a Kísérleti Fizika Tanszéken dolgozott, Elsősorban a fizikatanárok képzésével, szakmódszertani kérdésekkel foglalkozott, szenvedélyes ismeretterjesztő volt. Ennek révén ismert televíziós személyiséggé vált. (Wikipédia)

Az 1949–1954-es fizikus évfolyam

Ez volt az első évfolyam, amelyik egyetemi tanulmányait fizikus szakon kezdhette. Az évfolyam mintegy 40 fővel indult. A negyedik tanév végén állásba kellett menniük, ott készítették el szakdolgozatukat. 1954-ben tehették le az államvizsgát, kaphattak fizikus oklevelet.

Bedrossián Péter (*1926. augusztus 21. Szabadka) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Bisztricsány Ede (*1925. február 5. Újpest) vasesztergályosként érettségizett 1949-ben. 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Ezután aspiránsként geofizikával, azon belül szeizmológiával foglalkozott. 1957-től az ELTE Geofizikai Tanszékén működő akadémiai

kutatócsoport munkatársa, egy időben a tanszék felügyelete alatt álló Szeizmológiai Observatórium vezetője. 1971-től a soproni székhelyű MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet Budapesten működő Szeizmológiai Osztályának vezetője. 1958-ban lett a műszaki (geofizikai) tudomány kandidátusa, 1970-ben a doktora.

Bozóki György (*1930. június 21. Kunhegyes) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. 1953-tól a KFKI Kozmikus Sugárzási Osztályán dolgozott. A *Magaktív kozmikus sugárzási részecskék abszorpciója levegőben és sűrű közegben* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1962-ben. Később Amerikába emigrált.

Csaba József (*1927. március 28. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Dankházi Gyula (*1928. október 29. Kőröshegy, †2009. február 5.) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Pályáját az Eötvös Loránd Geofizikai Intézetben kezdte. 1963-ban átkerült az Optikai és Finommechanikai Központi Kutató Intézetbe, majd 1971-ben visszatért az ELGI-be. Geoelektromos kutatással és a mélyfúrások geofizikájával foglalkozott.

Demeter István (*1929. február 27. Belényes, †2013. február 7.) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Tudományos pályáját, mely végig a KFKI-ban folyt, gyorsítóépítéssel kezdte, majd perturbált gamma-gamma szögkorrelációs mérésekkel, az ionnyaláb-analitikai módszerek alkalmazásával foglalkozott.

Dósay Károly (*1920. február 14. Kunszállás) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Az Országos Röntgen- és Sugárfizikai Intézetben, illetve utódintézményében, a Központi Sugárbiológiai Kutató Intézetben dolgozott.

Fábián István (*1929. augusztus 5. Kapolcs) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet.

Góri Árpád (*1931. augusztus 5. Nyírbátor) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet

Györgyi Géza (*1930. október 8. Budapest, †1973. augusztus 24. Szeged) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Korán megmutatkozott kivételes képességei ellenére, származása miatt nem maradhatott az egyetemen, aspirantúrára sem vették fel. 1953-tól haláláig a KFKI munkatársaként különböző osztályokon dolgozott. Először a KFKI Kozmikus Sugárzási Osztály Elméleti Magfizikai Csoportjába került. 1956 után az Atomfizikai Osztály munkatársa lett. Felfelé ívelő pályáján nagy törést okozott a 29 éves korában elkapott gyermekbénulás, amelyből maradandó bénultsága ellenére nagy akaraterővel vissza tudott térni elméleti munkájához. Ekkor az átszervezések következtében hol Elméleti Főosztály, hol Elméleti Fizikai Laboratórium, Magfizikai Laboratórium vagy Magfizikai Főosztály Magfizikai Osztálya volt az egység neve, ahol dolgozott. Végül a Részecske- és Magfizikai Intézet Elméleti Osztályának munkatársa volt. Kutatói pályája az elektrodinamika közegekben érvényes energia-impulzus tenzorának helyes, Abraham- vagy Minkowski-féle alakjának vizsgálatával indult. A részecskefizikában a Györgyi–Goldhaber-modell fűződik a nevéhez. Elméleti magfizika című könyve több kiadást ért meg. Élete végén a dinamikai szimmetriák, a Kepler-probléma volt a kutatási területe. 1966-ban az *Elfajult kvantummechanikai sajátértékfeladatok* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1971-ben a *Dinamikai szimmetriák* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. (Névpont)

Hedvig Péter (*1928. június 20. Budapest, †1999. június 18. Csobánka) 1948-ban matematika–fizika szakos tanárjelöltként kezdte az egyetemet, két év után átiratkozott a fizikus

szakra, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után Faragó Péter aspiránsaként a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályán dolgozott. 1958-ban adjunktusként az ELTE TTK Atomfizikai Tanszékre került, majd onnan 1962-ben főmunkatársként a Műanyagipari Kutatóintézet Sugárkémiai Csoportjába, ill. Osztályára. Kutatási területe a polimerek sugárkémiaja, a szilárd műanyagokban sugárzás hatására végbemenő reakciók vizsgálata. A *Magneto-optikai jelenségek vizsgálata mikrohullámokon* című értekezésével szerezte meg 1958-ban a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1991-ben a *Nagyenergiájú sugárzás hatása műanyagokra* című értekezése alapján lett a kémiai tudomány doktora. (Névpont 2020)

Hovancsák Ferenc (*1923. október 27. Szeged) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Jámbor Judit (Bisztricsány Edéné) (*1929. szeptember 22. Sopron) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Az ELTE Geofizikai Tanszékén dolgozott.

Koch József (*1931. február 23. Rákospalota, †2005. január 27.) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Kutatómunkáját az MTA KFKI-ban kezdte, és ott is fejezte be. Először a Kozmikus Sugárzási Laboratóriumban, később az Elektronikus Kutató Csoportnál, majd az Elektronikus Főosztályon, ismét a Kozmikus Sugárzási Osztályon, végül a Nagyenergiájú Fizikai Főosztályon dolgozott. Műszerépítéssel, GM-csövek fejlesztésével, a nagyenergiájú fizikai és magfizikai mérések automatizálásával, számítógépes vezérlésével foglalkozott. (Fizikai Szemle 2005/8)

Kovács Gyula (*1930. február 8. Debrecen) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon.

Kovács Sándor (*1926. március 29. Kisvárdá) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon.

Kurucz István (*1925. július 31. Ercsi) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után előbb az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszéken, majd az Atomfizikai Tanszéken dolgozott tanársegédként.

Lajtai (Lukovics) Albert (*1928. december 14. Hidaskürt, †2001. november 20.) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Szakdolgozatát készítve 1953-ban kezdett dolgozni a KFKI-ban. Előbb a Radiológiai, majd a Magfizikai Osztály munkatársa volt. A maghasadás kísérleti vizsgálatával foglalkozott.

Lebeda János (*1931. január 14. Budapest) 1949-ben Eötvös-kollégistaként kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet.

Lehőcz József (*1927. június 22. Somogyeszi) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Utána a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályán dolgozott.

Lendvay János (*1929. április 19. Zalaegerszeg) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszékén dolgozott tanársegédként.

Máthé György (*1930. november 8. Debrecen) 1949-ben a debreceni egyetemen kezdte tanulmányait fizikus szakon. A második év után a budapesti egyetemen folytatta, mert a debreceni fizikusképzés ideiglenesen megszűnt. 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a debreceni egyetem Kísérleti Fizikai Intézetében kapott állást. 1954-ben áthelyezték az Atomkiba. 1968-tól az Elektronikus Osztály vezetője. A szcintillációs technikával, elektronikus műszerek fejlesztésével foglalkozott. A *Magfizikai detektorok zero-crossing rendszerű impulzusalak diszkriminációja* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1972-ben.

Murai Gyula (*1931. március 22. Budapest, †1991) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzés után az Elméleti Fizikai Tanszék munkatársa lett. 1956-ban Amerikába emigrált, 1961-ben a University of California Berkeley-n szerzett PhD-t. A SLAC-nál, a Hewlett-Packardnál, majd a Stanford Research Institute-ban dolgozott. Elektronsugaras litográfiával, ionsugaras és sugárleképezéses technológiákkal foglalkozott. (Fizikai Szemle 1991/6.)

Nagy Tibor (I.) (*1927. július 23. Újpest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI Ferromágneses Osztályán, majd a Magfizikai Laboratórium II.-ben dolgozott.

Orbán Miklós (*1931. január 1. Budapest) 1954-ben szerzett fizikus oklevelet.

Pallinger Ernő (*1925. január 13. Csepel) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. A KFKI Spektroszkópiai Osztályán dolgozott. 1956-ban emigrált, a berni egyetem fizikai intézetében kapott állást.

Pavlicsek István (*1928. november 22. Perkáta) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályára került Faragó Péter mellé. Később a Magfizikai Laboratórium II.-ben, Nagy László csoportjában dolgozott. 1964-től az Izotóp Intézet Fizikai osztályát vezette. Hobbiból egy egyedülálló hadtörténeti makettgyűjteményt készített.

Pócs Lajos (*1931. április 2. Budapest, †1994. december 23. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Szakdolgozatát a KFKI Atomfizikai Osztályán készítette. A diploma megszerzése után másfél évig Gombás Pál Elméleti Fizikai Kutatócsoportjában dolgozott. 1956-ban került vissza a KFKI-ba, ahol Simonyi mellett a termonukleáris reakciókkal kapcsolatos problémákkal foglalkozott. Ehhez a témához később újra visszatért, miközben a magreakciók kísérleti és elméleti vizsgálatába is bekapcsolódott. 1962 és 1965 között félállásban adjunktusként dolgozott az ELTE Atomfizikai Tanszékén. Az elsők között volt, akik a számítástechnikát a fizikai kutatásban alkalmazták. A *deuteron stripping reakciók új modellje* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1972-ben. (História – Tudósnaptár)

Pomázi Mária (*1931. május 10. Szolnok) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Sándor Tamás (*1931. augusztus 25. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. A KFKI-ban Jánossy Lajos és Somogyi Antal mellett a kozmikus sugárzás kiterjedt légizáporainak a vizsgálatával foglalkozott. 1963-ban Szudánban vállalt egyetemi előadói állást. Onnan az Egyesült Államokba emigrált.

Sviszt Pál (*1927. december 3. Békéscsaba) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. A Műszaki Fizikai Kutatóintézetben szilárdtest-optikai kutatásokkal foglalkozott. A Szovjetunióban megvédett értekezéssel lett a fizikai tudomány kandidátusa 1959-ben.

Szász Levente (*1931. január 29. Budapest) 1954-ben szerzett fizikus oklevelet.

Szemes Marianne (*1931. április 1. Debrecen) 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. A Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium munkatársa lett. Azonos a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán tanító Tóthné Szemes Marianne-nal?

Szentpétery Imre (*1931. szeptember 8. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. 1953-tól dolgozott a KFKI-ban. Ott készítette diplomamunkáját, majd végzés után is ott maradt egészen nyugdíjazásáig. Előbb az Atomfizikai Osztály, majd a Részecskefizikai Osztály munkatársa, 1987-től főmunkatársa volt. Magfizikával és részecskefizikával foglalkozott.

Szivek János (*1927. július 15. Albertfalu) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. A KFKI Kozmikus Sugárzási osztályán dolgozott Kiss Dezső mellett. Később külföldre távozott.

Temes Gábor (*1929. október 14. Budapest) 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. A KFKI Atomfizikai Osztályán dolgozott.

Tóth Gábor (I.) (*1925. április 29. Üllő) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje volt.

Turi László (*1930. január 2. Magyaróvár) 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után előbb a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályán dolgozott, majd reaktorfizikával foglalkozott.

Varga László (*1930. november 25. Hajmáskér, †2011. augusztus 26. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI-ba került, pályája végig ott folyt. Először a gyorsítók építésében, majd az ezeken végzett magfizikai kísérletekben vett részt. A *g-faktorok mérése perturbált szögeloszlás módszerrel* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1972-ben.

Veres Árpád (*1926. szeptember 2. Rudabánya, †2016. március 17.) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. 1953-tól az MTA III. osztályán volt szakelőadó, 1954-től az MTA Központi Izotóp Bizottság munkatársa. 1959-es megalakulásától 1967-ig az OAB Izotóp Elosztó Intézet műszaki igazgatóhelyettese. 1967 és 1977 között az MTA Izotóp Intézet tudományos igazgatóhelyettese, 1978 és 1987 között igazgatója, 1988 és 1991 között főigazgató-helyettes. Legfontosabb eredményeként sikerült radioaktív gamma-forrással izomer aktivitást kimutatnia. 1963-ban a *Stabil atommagok izomerjeinek előállítása fotoaktivációs módszerrel, Co-60 gamma sugarai segítségével* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1970-ben a *Radioaktív gamma sugárforrásokkal végzett (γ, γ') reakcióvizsgálatok* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora.

Wágner Anna (Freud Gézné) (*1931. február 16. Budapest) 1954-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját már a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben végezte, és ott kapott állást a végzése után, tranzistor- és fénycsőgyártással foglalkozott. 1955-ben a Lapkiadó Vállalatnál lett újságíró-gyakornok, majd az Élet és Tudomány folyóiratnál, később az Akadémiai Kiadónál dolgozott. Közben 1955-től a BME villamosmérnöki karának volt levelező hallgatója, 1962-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. 1961-től a KFKI-ban, 1966-tól az MTA Izotóp Intézetben dokumentátorként és propagandistaként, 1971-től a Szabványügyi Hivatalban mérnök főelőadóként dolgozott.

További, 1954-ben diplomát szerzettek

Motál György (*1932. február 22. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1954-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Végzése után az Egyesült Izzó és Villamossági Rt.-nél kapott állást, a rádiócső fejlesztésén dolgozott. 1957-ben a Távközlési Kutatóintézetbe ment át, 1959-ben pedig a Konverta egyenirányító-gyárban helyezkedett el. 1963-ban visszakerült az EIVRT-be. A félvezetőalapú integrált áramkörök fejlesztésével foglalkozott. Az *Alagútdiódák paramétereinek függései* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban.

Vize László (*1930. május 27. Salgótarján, †) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait Budapesten, 1954-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után hat évig Salgótarjánban tanított gimnáziumban. 1962-ben került a szegedi egyetem

Kísérleti Fizikai Tanszékén működő akadémiai kutatócsoportba, ahol eleinte molekuláris lumineszcenciával, később lézerfizikával foglalkozott. A *Villanólámpával gerjesztett festéklézerek térbeli koherenciája és divergenciája* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1979-ben.

Az 1950–1955-ös fizikus évfolyam

1950-ben mintegy 70-en kezdték meg egyetemi tanulmányaikat az akkor már Eötvös Loránd Tudományegyetemnek nevezett egyetem fizikus szakán. Egy év múlva nyolc hallgató csatlakozott az évfolyamhoz, akik Szegeden kezdték fizikus tanulmányaikat, de az ottani fizikusképzés megszüntetése miatt csak Budapesten folytathatták azt. Többségük 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Abonyi Iván (*1931. március 3. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1954-ben az ELTE Elméleti Fizikai Tanszéken Marx György aspiránsa lett. 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1957-től akadémiai állásban dolgozott az Elméleti Fizikai Tanszéken, előbb tudományos segédmunkatársként, majd munkatársként. Később a tanszék docense lett. Kutatási területe a plazmafizika, hidrodinamika, relativitáselmélet. A *relativisztikus kinetikus gázelmélet egyes problémái* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1962-ben.

Angeli István (*1930. december 18. Peremarton). 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, a másodéves szigorlat után átiratkozott a fizikus szakra, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Az ELTE-n töltött négy év után diplomamunkáját már az Atomkiban készítette, a diploma megszerzése után tudományos pályáját ott folytatta. 1967-ben átment a debreceni egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékére, 1993-ban egyetemi tanári kinevezést kapott. 1984 és 1986 között a Fizikai Intézet igazgatóhelyettese volt. Kutatási területe a kísérleti magfizika. 1971-ben a *Totális neutronhatáskeresztmetszetek tömegszámfüggése és a magfizikai Ramsauer-effektus* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1994-ben *Az atommag töltés-sugarának finomszerkezete; kapcsolat a kötési energia finomszerkezetével* című tézisei alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Bakos József (*1932. március 8. Magyarbánhegyes) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Harmadéves hallgatóként kezdett dolgozni a KFKI-ban, ahol előbb kozmikus sugárzással, majd optikával foglalkozott. 1972-től a kvantumelektronikai osztályt, később az RMKI-ban a lézeres plazmadiagnosztikai, majd a plazmafizikai osztályt vezette. Nemlineáris optikai jelenségekkel, gázkisülésekkel, atomhőfizikával, lézerfizikával, plazmafizikával foglalkozott. 1979-től a BME egyetemi tanára. 1966-ban a *Vizsgálatok a fény koherencia képességére vonatkozólag* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1976-ban az *Atomok többfotonos ionizációja* című értekezésével a fizikai tudomány doktora.

Balogh Edit (*1932. január 20. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Barlai Katalin (Pócs Lajosné) (*1932. augusztus 4. Budapest, †2019. március 12. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Először a Művelt Nép könyvkiadó természettudományi szerkesztőségében dolgozott lektorként, majd a KFKI-ba került. 1961 végén sikerült állást kapnia a Csillagvizsgáló Intézetben. Később annak tudományos főmunkatársa volt. A *Messier 15 gömbhalmaz RR Lyrae változói* című munkája alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1996-ban.

Bauer György (*1927. október 7. Budapest) 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Csehi Gabriella (Bartók Andrásné) (*1931. szeptember 15. Újpest) 1950-ben a szegedi TTK-n kezdte egyetemi tanulmányait, az első év után iratkozott át az ELTE-re, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Cserháti András (*1932. március 6. Eger, †2017. augusztus 25. Colorado, USA) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1956-ban elhagyta az országot, Chicagóban a Zenith Electronics munkatársa lett.

Csernoch János (*1931. március 15. Pozsony) fizikus tanulmányait 1950 és 1954 között végezte, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az iparban helyezkedett el. Munkahelyei: EMG (Elektronikus Mérőkészülékek Gyára), BHG (Beloianisz Híradástechnikai Gyár), Telefongyár, FMV (Finommechanikai Vállalat), Orion. 1965-től tanított a Kandó Kálmán Villamosipari Főiskola Híradásipari Intézetében. Később az Óbudai Egyetem Híradástechnikai Intézet tanára. Munkája mikrohullámú berendezésekkel kapcsolatos problémák megoldására irányult. A műszaki tudomány kandidátusa (1984).

Dárdai Pál (*1931. szeptember 13. Bánhida) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Dési Sándor (*1932. március 12. Kunszentmárton, †) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját a KFKI fizikai optikai csoportjában készítette, majd az oklevél megszerzése után ott folytatta munkáját. 1956-ban az Egyesült Izzó laboratóriumába helyezték, ahol félvezetők vizsgálatával foglalkozott. 1957-ben visszakerült a KFKI-ba, a Neutronfizikai Osztályra, ahol témája a maghasadás volt. 1963 és 1970 között a Gamma Művek mérés technikai laboratóriumát vezette. 1970-ben az Elektronikai és Finommechanikai Kutatóintézet osztályvezetője lett. 1973-tól a BME kísérleti atomreaktora mellett dolgozott főmunkatársként. Az *Alacsony energiájú és kisaktivitású radioaktív sugárzások mérése* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1974-ben. Később Amerikába emigrált.

Detre László (*1932. május 21. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Diószeghy Katalin (Muray Gyuláné) (*1932. február 9. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Tungsram Fejlesztési Főosztály Optikai laboratóriumában dolgozott. 1956-ban férjével Amerikába emigrált, ahol fényforrások vizsgálatával foglalkozott.

Dudás József (*1932. február 8. Szeghalom, †2009. december 12.) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1964-től az ELGI munkatársa, geofizikával foglalkozott.

Egyed Magda (Poppe Kornélné) (*1931. november 11. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1983-ig a Tungsram Fejlesztési Főosztály Optikai Laboratóriumának vezetője, utána a Tungsram Bródy Kutatóintézetének munkatársa.

Farkas István (*1930. október 11. Budapest, †2016) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1954-ben került az Elméleti Fizikai Tanszékre, 1956 és 1959 között aspiránsként Novobátzky Károly mellett dolgozott. Kutatási területe a relativisztikus térelmélet volt. A *Spinnel és mágneses nyomattal rendelkező töltött részecske relativisztikus mozgásegyenlete* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1962-ben.

Gémesy Tibor (*1926. január 9. Budapest) 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1954-től nyugdíjazásáig a KFKI-ban dolgozott. Pályáját a Kozmikus Sugárzási Osztályon kezdte, majd a Részecskefizikai Főosztály munkatársa lett. Részecskefizikával foglalkozott.

Gyene Tünde (*1931. április 14. Ráckeve) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Hajnal Ferenc (*1931. április 18. Törökszentmiklós) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. A KFKI Radiológiai Osztályán dolgozott. 1956-ban külföldre távozott.

Hízó József (*1929. április 21. Szapárliget, ma Țîpar, Románia) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetben kapott tanársegédi állást. Az Atomfizikai Tanszék megalakulásakor oda került át, majd az Országos Mérésügyi Hivatal sugárfizikai laboratóriumában dolgozott. Az ionizáló sugárzások metrológiájával foglalkozott.

Horváth Gyula (*1931. október 12. Nagyatád) a fizika–matematika szakról iratkozott át a fizikus szakra, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Horváth Tünde (Györgyi Gézané, 1984-től Pungor Ernőné) (*1931. október 7. Szolnok) 1950-ben matematika–fizika szakos tanárként kezdte tanulmányait, majd átment a fizikus szakra. Adminisztratív akadályok miatt az államvizsga ideológiai részét csak 1956-ban tudta letenni, így évfolyamtársainál egy évvel később, 1956-ban kapta meg fizikus oklevelét. Egész pályáját az Orvostudományi Egyetem Fizikai Intézetében töltötte. 1969-ben doktorált. Kutatási területe a kristályfizika volt.

Hrehuss Gyula (*1932. április 19. Békéscsaba) már középiskolás korában bejárta a debreceni egyetem kísérleti fizikai intézetébe. Egyetemi tanulmányait 1950-ben Budapesten kezdte, fizikus oklevelét 1955-ben szerezte. Közben diplomamunkáját az Atomkiban készítette, ahol a ködkamra építésén dolgozott. Végzése után ugyanitt folytatta, majd 1957 elején átkérte magát a KFKI Atomfizikai Osztályára. Később a Magfizika I. Laboratóriumban, majd a Magfizikai Főosztályon dolgozott. Kutatási területe a kísérleti magfizika és plazmafizika volt. A *nehéz-részecske spektrometria speciális módszerei és alkalmazásuk magreakciók vizsgálatára* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1967-ben.

Jahnke Mária (Farkas Istvánné) (*1932. április 27. Budapest, †) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1954-ben az MTA Méréstechnikai és Műszerügyi Intézetnél helyezkedett el. 1958 elején átment az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetbe, ahol a Mikromorfológiai Osztály, majd az Elektronfizikai Osztály, a Vékonyréteg Osztály, illetve a Röntgenszerkezetvizsgáló Osztály munkatársa volt. Később az MFKI utódintézményében, az MTA MFA-ban dolgozott. Kutatási területe a kristályfizika, elektrondiffrakciós vizsgálatok. A *Transzlációekvivalens rétegekből felépített politipek szerkezetének meghatározása új, direkt módszer segítségével és a módszer alkalmazása illeszkedési hibás kristályok vizsgálatára* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1974-ben.

Jedlovsky Rezső (*1932. május 15. Ózd) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Az Optikai és Finommechanikai Központi Kutató Laboratóriumban dolgozott.

Jeszenszky Ferenc (*1932. augusztus 22. Budapest, †2011. április 21.) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Utána rövid ideig dolgozott fizikusként az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékén, a Telefongyárban, az Elektronikai és Finommechanikai Kutatóintézetben, azután az MTA Központi Hivatalának munkatársa, majd az MTA Kutatásszervezési Intézet főosztályvezetője volt.

Kakas János (*1932. június 22. Mélykút, †1988. június 30. Lipcse) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1955–1969 között a Csepel Vas-és Fémművek Izotóplaboratóriumának kutatómérnöke, 1969–1985 között az

Erőmű- és Hálózattervező Vállalat műszaki-gazdasági tanácsadója, majd a Cleaner Gmk. ügyvezetője. Kutatási területe a radioaktív anyagok ipari mérés technikája, majd a triboelektromos jelenségek vizsgálata. A *Triboelektromos töltésátadáson alapuló mérés technikai módszerek* című alkotás leírása alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1984-ben. (Névpont)

Keszegh Éva (Károlyházy Frigyesné) (*1930. november 4. Pozsony) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Tungsramnál dolgozott.

Krajsovsky József (*1930. március 3. Dorog, †2002. július 18.) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. A végzés után 1966-ig az orvosi fizikai intézetben dolgozott. Utána az orvosi vegytani intézet munkatársa lett.

Liszkay Erzsébet (Rozványi Ivánné) (*1932. február 24. Budapest, †2015. március 16. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Egyesült Izzóban, majd az ORION Rádió és Villamossági Vállalatnál dolgozott.

Lovas (Leboniczki) István (*1931. október 1. Gyöngyöshalász, †2014. március 30. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait. Az ELTE-n végzett négy év után diplomamunkáját az Atomkiban készítette. 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Munkáját az Atomkiban folytatta, majd 1956-ban visszajött Budapestre, a KFKI munkatársa lett: Külföldön, a koppenhágai Niels Bohr Intézetben, a jülichi Atommagkutató Központban és a dubnai Egyesített Magkutató Intézetben töltött éveitől eltekintve 1986-ig a KFKI-ban dolgozott elméleti magfizikusként egy kísérleti csoportban. 1986-tól a debreceni egyetemen egyetemi tanárként az Elméleti Fizikai Intézet vezetője. A rendszerváltás idején egy időre visszatér a KFKI-ba, 1990. július 1. és 1991. december 31. között ő volt a KFKI utolsó főigazgatója. Kutatási területe a kísérleti és elméleti magfizika. 1964-ben *A Cl³⁶ atommag alap-és gerjesztett állapotainak vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1972-ben a *Rezonancia jelenségek a magreakciókban* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. Az MTA levelező (1979), majd rendes (1987) tagja.

Meckl Ferenc (*1932. március 21. Pécs) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. A Bányászati Kutató Intézet munkatársa lett, a Tatabánya I. fióktelep tudományos osztályvezetője.

Nádor Béla (*1928. október 3. Budapest, †1988. április) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. A Csepel Művek kutatási osztályán dolgozott laborvezetőként.

Nagy Árpád (*1931. június 24. Debrecen, †2019. március 9. Budapest) 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját a KFKI-ban készítette, és végzése után is ott kapott állást. Részecskedetektorokkal és nukleáris mérés technikával, majd aktivációs analitikai módszerek fejlesztésével foglalkozott. 1980-tól a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Fizika Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. *A közegsűrűség hatása öntödei formahomokon végzett neutronsórásos nedvességmérésnél* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1973-ban.

Nagy Imre (*1931. augusztus 8. Hosszúhetény, †) 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját Pál Lénárd mellett készítette el a KFKI Ferromágneses Osztályán, és utána nyugdíjba vonulásáig a KFKI-ban dolgozott. A mágneses kutatások egyik első hazai művelője. *A Rend-rendezetlen fázisátalakulás vizsgálata Cu₃Au ötvözetben* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1967-ben.

Németh András (*1919. november 30. Öregfalu, Torontál vármegye, ma Pustiniş) 1950-ben a szegedi TTK-n kezdte egyetemi tanulmányait, az első év után iratkozott át az ELTE-re, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Németh Judit (Dörnyei Józsefné) (*1932. október 15. Budapest, †2019. január 15. Budapest). 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Tudományos pályáját az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékén Marx György mellett kezdte. Az 1957 és 1960 között a KFKI Atomfizikai Osztályán töltött évek után oda tért vissza, és külföldi tartózkodásaitól eltekintve élete végéig a tanszéken vagy a tanszéki akadémiai kutatócsoportban dolgozott, 1973-tól egyetemi tanárként. Kutatási területe a magfizika és a csillagok belső folyamatait leíró magfizikai jelenségek. A hazai nagyenergiás magfizikai kutatások egyik iskolateremtő alakja. 1965-ben lett a fizikai tudomány kandidátusa a *Párkorreláció véges részecskeszámú fermion-rendszerekben* című értekezésével, 1971-ben a *Sűrűségfüggő effektív erők alkalmazása magfizikai és soktestfizikai számításoknál* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora, 1998-ban az MTA levelező, majd 2004-ben rendes tagjává választották.

Rozványi Iván (*1932. március 3. Pestszenterzsébet) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, két év után átment a fizikus szakra. Az ötödik félév elvégzése után, 1953 elején egy kémnek nyújtott adatszolgáltatás vádjával letartóztatták, nyolc év börtönre ítélték, 1956-ban szabadult. A forradalom után a Beloiannis Híradástechnikai Gyárban kapott állást. 1957-ben folytatta az egyetemet, de 1961-ben államellenes, illegális klerikális szervezkedés vádjával újra letartóztatták, a ciszterciek elleni perben három évre ítélték. Onnan két év múlva szabadult. Előbb újra a BHG-ben, majd 1965-től az ORION Rádió- és Villamossági Vállalatnál dolgozott. Végül 1975-ben, eredeti évfolyamtársai után 20 évvel szerezte meg a fizikus oklevelet, Mikrohullámú átvitelrel foglalkozott.

Rupp Erzsébet (Fényes Tiborné) (*1932. augusztus 2. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Előbb a KFKI-ban dolgozott Jánossy Lajos mellett, majd az Atomki munkatársa lett.

Ruttmayer Imre (*1929. május 27. Gyarmat) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Az Optikai és Finommechanikai Központi Kutató Laboratóriumban dolgozott, majd a BME Fizikai Intézet tudományos munkatársa lett.

Sámuel Zsuzsa (Szabó Béláné) (*1924. február 25. Budapest) 1950-ben matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait, két év után átment a fizikus szakra, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Sárközi János (*1932. február 2. Sukoró) 1950-ben a szegedi TTK-n kezdte egyetemi tanulmányait, az első év után iratkozott át az ELTE-re, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet.

Schanda János (*1932. május 16. Budapest, †2015. március 8.) 1950-ben matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait, két év után átment a fizikus szakra, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. A diploma megszerzése után az Országos Mérésügyi Hivatalban optikai mérésekkel foglalkozott. A Műszaki Fizikai Kutatóintézet megalakulásakor átment oda, utóbb annak Optikai Elektrotechnikai Főosztályát vezette 1986-ig. 1986 és 1995 között a Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság ügyvezető titkáráként, majd igazgatójaként dolgozott Bécsben. 1996-tól a veszprémi egyetemen megszervezte az optikai laboratóriumot és a világítástechnika oktatását. Kutatási területe a lumineszcencia és félvezető anyagok spektrometriai tulajdonságai, később a színtan, színmérés. 1969-ben az *Időbontó mikrospektrométer és alkalmazása az elektrolumineszcencia vizsgálatokban* című értekezésével szerezte meg a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot, 1982-ben a *Fényforrások színtani tulajdonságai* című, tézisekbe foglalt munkássága alapján lett a műszaki tudomány doktora.

Schronk László (*1931. október 30. Arad) 1950-ben a szegedi TTK-n kezdte egyetemi tanulmányait, az első év után iratkozott át az ELTE-re, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. A Tungsramban, majd a MEV Mikroelektronikai Vállalatnál dolgozott.

Sívó Lajos (*1930. január 5. Foktő) 1950-ben matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait, két év után átiratkozott a fizikus szakra, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját a debreceni egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékén készítette, utána ott lett tanársegéd. 1956-ban Amerikába emigrált.

Stein Erzsébet (Frankl Györgyné) (*1931. július 22. Budapest) 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Szeiman Sándor (*1927. augusztus 15. Románd) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. A Csepel Művek anyagvizsgáló laboratóriumában dolgozott.

Tihanyi László (*1932. január 3. Budapest) 1950-ben a szegedi TTK-n kezdte egyetemi tanulmányait, az első év után iratkozott át az ELTE-re, 1955-ban szerzett fizikus oklevelet.

Titte Antal Géza (*1932. január 29. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, két év után átiratkozott a fizikus szakra, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. A Frédéric Joliot-Curie Központi Sugárbiológiai Intézetben dolgozott.

Tóth Ferenc (*1932. január 31. Ikervár, †2013) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Az egyetem elvégzése után egy évig az Egyesült Izzóban dolgozott, azután került a KFKI-ba, ahol az NMR-spektrométer elektronikájának építéséért volt felelős. Később a Szilárdtest-fizikai Kutatóintézet elektronikai osztályát vezette.

Ugrósdy László (*1931. október 14. Komló) 1950-ben Szegeden kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, az első év után iratkozott át az ELTE-re, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.-ben (később GE Tungsram) dolgozott, a nagynyomású nátriumlámpák műszaki fejlesztéséhez kapcsolódó alap kutatásokban vett részt. 1971-ben Akadémiai díjban részesült.

Uhrin János (*1932. június 14. Békéscsaba) a szegedi egyetemen 1950-ben megkezdett tanulmányait egy év után Budapesten folytatta. 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1954-től a Szakszervezetek Országos Tanácsa Munkavédelmi Tudományos Kutató Intézetében dolgozott. 1959-ben került a KFKI-ba a kísérleti atomreaktor dozimetriai csoportjába, 1960-tól annak vezetője. A Szovjetunióban, a Moszkvai Állami Egyetem szilárdtest-fizikai osztályán megvédett értekezés alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1979-ben.

Várkonyi László (*1929. november 6. Balatonalmádi) 1950-ben fizika–matematika szakon kezdte egyetemi tanulmányait Szegeden. Az első félév után átment a fizikus szakra, másodévtől Budapesten folytatva az egyetemet. 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját az Egyesült Izzó és Villamossági Rt.-ben készítette, végzése után itt kapott állást, és nyugdíjba vonulásáig ott, illetve annak utódjánál, a Tungsramban dolgozott. Izzólámpák fejlesztésével foglalkozott.

Vesztróczy Ernő (*1930. március 22. Budapest) 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Virághalmi Géza (*1932. április 21. Budapest, †2019. október 18. Budapest) egyetemi tanulmányait Szegeden kezdte fizika szakon 1950-ben, majd egy év után különbözeti vizsgával átment az ELTE-re, ott szerzett 1955-ben fizikus oklevelet. Végzése után az Országos Mérésügyi Hivatal munkatársa lett. 1957 és 1971 között az Optikai és Fotometriai Laboratórium vezetője. 1971-ben az MTA Csillagvizsgáló Intézetébe hívták a műszaki fejlesztő csoport

létrehozására, 1973-ban műszaki vezetői, majd műszaki igazgatóhelyettesi kinevezést kapott. Csillagászati fotoelektromos fotométerek kifejlesztésével és létrehozásával foglalkozott.

Vörös Tibor (*1930. szeptember 26. Hetes, †) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait Budapesten fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI Spektroszkópai Osztályán kapott állást Bardócz Árpád mellett. 1961 és 1963 között Dubnában dolgozott. A plazmahőmérséklet meghatározásával foglalkozott. A *plazmahőmérséklet meghatározásának új optikai-spektroszkópai módszerei* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1967-ben.

Zimányi (Mráz) József (*1931. december 5. Budapest, †2006. szeptember 26. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után kísérleti fizikusnak került a KFKI Simonyi Károly vezette Atomfizikai Osztályára. Később érdeklődése az elméleti magfizika felé fordult, de pályája végig a KFKI-hoz, illetve utódintézményeihez kötötte. Fő kutatási területe a relativisztikus és ultrarelativisztikus nehézion-reakciók, hadrokémia és kvarkkémia volt. A magyarországi nagyenergiás magfizika egyik úttörője. 1964-ben *A stripping reakciót követő gamma-sugárzás cirkuláris polarizációja* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot., 1972-ben *A töltésfüggő kölcsönhatások szerepe a magreakciókban* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. Az MTA 1990-ben levelező, 1995-ben rendes tagjává választotta. Széchenyi-díjas (2000). (Névpont)

Zsoldos Lehel (*1931. június 7. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1955-ben szerzett fizikus oklevelet. 1954 óta dolgozott az ELTE Kísérleti Fizika Intézetében tanársegédként, később ott adjunktus, majd docens lett. 1976-tól az MTA MFKI Szerkezet-kutatási Főosztályának vezetője, majd igazgató-helyettes. 1994 óta nyugdíjas. Kutatási területe a kristályos anyagok rácsszerkezetének jellegzetes hibái és azok hatása a fizikai tulajdonságokra. *A Cu₃Au ötvözet rendeződési folyamatainak diffrakciós vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1965-ben.

További, 1955-ben diplomát szerzettek

Füzessy Zoltán (*1932. november 22. Nagyberég) 1955-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Tudományos és oktatói pályáját a BME Fizika Tanszékén kezdte tanársegédként. 1965-ben ugyanott adjunktusi, 1976-ban docensi, 1987-ben egyetemi tanári kinevezést kapott. 1987 és 1992 között tanszékvezető. 1983 és 1987 között, valamint 1992 és 1996 között a Fizikai Intézet igazgatóhelyettese. Kutatási területe az alkalmazott optika, holografikus interferometria. 1983-ban a *Háromdimenziós elmozdulás mérése holografikus interferometriai módszerrel* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1989-ben az *Elmozdulás, alak és törésmutató-változás holografikus interferometriai mérése* című értekezése alapján lett a műszaki tudomány doktora.

Telbisz Ferenc (*1932. december 6. Szerep, †2010. január 27. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, matematika–fizika szakos tanárként végzett 1955-ben. Egyéves tanári működés után a KFKI tudományos munkatársa lett. Először a kozmikus sugárzás vizsgálatával, majd nagyenergiás fizikával foglalkozott. 1971-től kezdve mérés technikai és kiértékelési módszereket dolgozott ki, majd a KFKI Részecske- és Magfizikai Kutató Intézetében számítógép-hálózatok tervezésével és fejlesztésével foglalkozott. 1985-től a KFKI lokális hálózatának tervezését vezette. 1992–1996 között az ELTE Információtechnológiai Központ igazgatója volt, az egyetemi hálózat kiépítését irányította. 1997–2008 között a MATÁV Postakísérleti Intézet fejlesztési tanácsadója volt, emellett részmunkaidőben ismét a KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központjában dolgozott. (História - Tudósnaptár)

Az 1951–1956-os fizikus évfolyam

Az 1951–52-es tanévben már mintegy 80-an kezdték meg első éves fizikus tanulmányaikat az ELTE-n. A debreceni és szegedi egyetemen ekkor már nem indult fizikusképzés. Ők többségükben 1956-ban szereztek fizikus oklevelet.

Adler Sándor (*1930. november 30. Bódé) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Alapvári György (*1931. november 20. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Ág Árpád (*1933. június 13. Budapest, †2004. január 13. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. 1955-ben az ÉM Földmérő és Talajvizsgáló Vállalathoz került, ahol mechanikai rendszerek rezgéseinek vizsgálatával foglalkozott. 1958–1963 között a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet munkatársa, majd 1964. január 1-jén a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Fizikai Intézetének adjunktusa lett. 1976–1989 között a KFKI-ban dolgozott. Ezután visszatért a miskolci egyetemre docensnek. 1993–1996 között a Fizika Tanszék vezetője. Plazmafizikával foglalkozott. A *Hidrogénplazma kölcsönhatása nagy amplitúdójú hullámokkal* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1974-ben. (Névpont)

Ambró Péter (*1933. február 25. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. A GAMMA Művekben dolgozott.

Berkes László (*1931. július 24. Csurgó, †2016. január 22. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Az almásfüzitői timföldgyárban kezdte pályáját, de már 1957-től a budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Fizikai Intézete, később Biofizikai Intézete munkatársa, 1977-től adjunktusa volt. 1977-ben tanári diplomát is szerzett. Fő tevékenysége a biofizika oktatása és a tárgy tartalmi és didaktikai fejlesztése volt.

Bocskay István (*1932. december 26. Kispeszt) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Bondár László (*1931. november 16. Rád) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Czuppon Alfréd (*1932. szeptember 3. Alsógalla) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után rövid ideig az Orvosi Fizikai Intézetben, utána a Műszaki Fizikai Kutatóintézetben, majd a Központi Kémiai Kutatóintézetben dolgozott.

Csáki János (*1931. szeptember 10. Kemence) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Demeter Károly (*1933. január 18. Nagyenyed, †1985. június 7. Budapest) 1951-ben matematika–fizika szakosként kezdte egyetemi tanulmányait, másodévből iratkozott át a fizikus szakra, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. 1957-től az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. (később Tungstam Rt.) munkatársaként dolgozott, 1961-től fényforráskonstruktor, 1975-től fejlesztési műszaki igazgatóhelyettes, 1977-től általános vezérigazgató-helyettes, 1983-tól haláláig a vállalat vezérigazgatója. A fényforrásgyártás műszaki színvonalának emeléséért 1973-ban megosztott Állami Díjban részesült. (Wikipédia)

Domokos Gábor (*1933. március 5. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. 1956-tól 1968-ig a KFKI munkatársa, közben 1960 és 1965 között Dubnában dolgozott. 1963-ban ott szerezte meg a fizikai tudomány doktora címet a kandidátusi fokozat átugrásával. 1968-tól a Johns Hopkins University professzora. Kutatási területe az elméleti részecskefizika. Az MTA külső tagja (1995).

Egri Tamás (*1933. július 21. Pécs) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. A diploma megszerzése után a Magyar Rádió Műszaki Fejlesztési Osztályán dolgozott, ahol mérés-technikai kérdésekkel foglalkozott. 1959 és 1991 között a Műszeripari Kutató Intézet Átviteltechnikai Osztályának volt a munkatársa. Közben 1958 és 2006 között a János Kórház Audiológiai Osztályán is dolgozott audiológiai mérések megbízhatósági problémáin.

Facsar Imre (*1930. augusztus 1. Kunmadaras) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Fogarassy Bálint (*1932. szeptember 23. Budapest, †2001) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. 1955-ben a KFKI Elektromágneses Hullámok Osztályán kezdte tudományos pályáját, majd a Szilárdtestfizikai Laboratóriumba került. 1957-től másodállásban, 1969-től kinevezett docensként főállásban az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszékén dolgozott. Évekig tartotta a szilárdtest-fizika előadást a fizikushallgatóknak. Kutatási területe a transzportfolyamatok elmélete, majd a híg ötvözetek alacsony hőmérsékleti tulajdonságainak vizsgálata, később az amorf fémek volt. A *Szilárdtestek vezetési tulajdonságairól* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1965-ben.

Fölser József (*1933. március 13. Pestszentlőrinc) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. A MOM-ban dolgozott.

Fucskó Lajos (*1931. november 15. Ózd) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját a Posta Kísérleti Intézet akusztikai laboratóriumában készítette, majd a diploma megszerzése után a Rádióműszaki Vállalat Balatonszabadiban lévő rádióállomásán dolgozott. 1960-tól a Posta Rádió és Televízió Műszaki Igazgatóság Fejlesztési Osztályán, 1965-től a Posta Vezérgazgatóság Fejlesztési Szakosztályán, 1975-től a Vezetéknélküli Távközlési Szakosztályon dolgozott.

Galambos Sándor (*1932. szeptember 3. Budatétény) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Építéstudományi Intézetben dolgozott. 1976-ban a BME-n doktorált.

Gedeon Róbert (*1933. augusztus 17. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Ganz Villamossági Művek elektromos laboratóriumába került kutatómérnöki beosztásban. 1965-től a GVM Mérés-technikai és Műszerügyi Osztályát, 1975-től a Vasútmérési Osztályát vezette. A GVM privatizálása után a Budapesti Közlekedési Vállalat műszaki-gazdasági tanácsadója lett.

Gordon (Weiss) János, később Gordon Dávid (*1931. december 3. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Magyar Ruggyantaárúgyárban kapott állást. 1957-ben került a KFKI-ba, ahol neutrontdiffraktométer tervezésével és építésével, majd neutronsórás kísérletekkel foglalkozott. 1966–67 között Dubnában dolgozott. 1970-ben a dániai Risőben töltött hónapok után Izraelbe emigrált. Előbb a Weizman Intézetben, majd az Israel Aircraft Industries anyagtechnológiai részlegében dolgozott.

Graff György (*1932. november 20. Budapest, †1966. július 25.) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Annak megszerzése után a KFKI munkatársa lett. Elméleti magfizikai kutatásokba kapcsolódott be. Részt vett a fény természetével foglalkozó vizsgálatokban is, majd a maghasadással foglalkozó csoport elméleti fizikusa lett. (Fizikai Szemle 1966/11.)

Halász Mihály (*1929. április 15. Érsekújvár) matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait 1951-ben, majd átment a fizikus szakra. 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Halmágyi Margit (*1930. Budapest) 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Haltenberger (Cséti) Sarolta (*1932. november 9. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Haracsi Lenke (*1933. június 1. Kaposvár) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Horváth Miklós (II.) (*1932. november 28. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Kemény Gábor (*1933. február 6. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Külföldre távozott.

Koós Árpád (*1932. november 20. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Rádió-híradástechnikai szakmérnök.

Kosály György (*1933. augusztus 27. Budapest, †2009. június 8. Seattle) 1951-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerezte meg a fizikus oklevelet. Hallgatóként 1955-ben a KFKI Ferromágneses Osztályon kezdett dolgozni, majd a Neutronfizikai Osztályon a kísérleti atomreaktor körüli kutatásokba kapcsolódott be. 1961 és 1967 között a Szilárdtest-fizikai Laboratórium munkatársa volt, ahol a molekulákból felépülő folyékony és szilárd anyag dinamikájának neutronszórással történő vizsgálata foglalkoztatta. 1967-ben visszakерült a reaktor mellé, a Reaktorfizikai Csoportba, ahol erőművi reaktordiagnosztikai kutatásokat végzett. Később a Reaktorfizikai Osztály vezetője lett. 1979-ben az Egyesült Államokba emigrált, a seattle-i University of Washington professzora lett. Itt a többkomponensű folyadékok turbulens áramlásakor létrejövő keveredési folyamatokat, reakciókat, égési és biológiai folyamatokat tanulmányozta. 1968-ban a *Lassú neutronok szóródása szabadon forgó molekulán* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1978-ban a *Könnyű vízzel moderált atomreaktorokban uralkodó neutron-zaj lokális és globális komponensének elméleti vizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. (Névpont)

Kovács Géza (*1933. augusztus 7. Miskolc) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet

Kovács István (II.) (*1932 Budapest) 1951-ben matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait, egy év múlva átiratkozott a fizikus szakra, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Kovács László Miklós (*1932. szeptember 19. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Kovács Pál (*1933. augusztus 13. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Kozma Bognár Imre (*1930. szeptember 17. Felsőzsid) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Kriegler Rudolf (*1933. május 30. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Lakatos Tibor (*1932. december 22. Szakály) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után fél évig az Országos Mérésügyi Hivatalnál dolgozott, ahol diplomamunkáját készítette, majd a Pécsi Orvostudományi Egyetemre került, ahol nyugdíjazásáig biofizikával foglalkozott. A *Biológiai*

rendszerek félvezető tulajdonságai című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1971-ben.

Lendvai (Löwinger) Ottó (*1926. július 21. Bécs) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Az Országos Atomenergia Bizottság munkatársa volt, az Ellenőrzési Osztály vezetője.

Lukács László (*1925. június 28. Taktakenéz) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Magony Ilona (*1932. augusztus 9. Szentés) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Major János (*1933. március 24. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Molnár Vera (*1933. augusztus 5. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Egyesült Izzó fotocella és vákuumtechnikai osztályán dolgozott 1967-ig. 1967-ban Izraelbe emigrált. 1969-ig a Hebrew University fizika-kémiai tanszékén dolgozott világítástechnikai témában, majd 1969-től egy jeruzsálemi középiskolában tanított.

Müller Antal (*1930. március 10. Hajdúböszörmény, †1997) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Hallgató kora óta érdeklődött a fizikai filozófiai kérdései marxista értelmezése iránt. Végzése után az ELTE Filozófiai Tanszékén lett tanársegéd. 1957 elejétől gimnáziumban tanított fizikát, majd 1963-ban az MTA Filozófiai Intézetének a munkatársa lett. Innen került a BME Filozófiai Tanszékére. 1982 és 1990 között a tanszék vezetője volt. 1968-ban a *Kvantummechanika és fizikai világkép* című értekezése alapján szerezte meg a filozófiai tudomány kandidátusa fokozatot. 1979-ban a *Kölcsönhatás és meghatározottság* című értekezése alapján lett a filozófiai tudomány doktora.

Nikli István (*1932. október 5. Dunaföldvár) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Az Országos Frédéric Joliot-Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézetben dolgozott.

Novák Dezső (*1933. április 24. Keszthely) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Már 1955 augusztusától az Atomkiban dolgozott. Az ő érdeme, hogy előzmények nélkül – gyakorlatilag a semmiből – megteremtette az Atomkiban az alacsony hőmérsékletek fizikáját és technikáját. A *hidegtechnika és szupravezető-technika alkalmazása magfizikai és anyagtudományi vizsgálatokra* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1987-ben.

Ozsgyáni László (*1932. május 9. Cegléd) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Páros Judit (Illényi Andrásné) (*1932. október 4. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. A Chinoin Gyógyszergyárban dolgozott.

Pattantyús Ábrahám Tamás (*1934. január 10.) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait 1956-ban szerzett fizikusok levelet. A forradalom után Angliába emigrált. Híradástechnikai cikkeket gyártó cégnél helyezkedett el.

Pelle Béla (*1930 Eger) 1951-ben matematika–fizika szakon kezdte egyetemi tanulmányait, másodévből ment át a fizikus szakra, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. (?)

Pintér György (*1933. március 11. Budapest, †) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. 1955-től a MÁVAG MEO laboratóriumában dolgozott. 1958-tól nyugdíjazásáig, dubnai (1960–1963) és durhami (1967–1970) tartózkodásaitól eltekintve, a KFKI-ban dolgozott. Először a Kozmikus Sugárzási Laboratóriumba került, majd a Nagyenergiájú Fizikai Főosztály munkatársa, 1978-tól

főmunkatársa volt. 1972 és 1976 között helyettesként, illetve megbízott vezetőként vezette a főosztályt. Kísérleti részecskefizikával foglalkozott. A *Pi folyamatok kísérleti vizsgálata 11,7 GeV/c-n* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1976-ban.

Pipó Margit (Ozsgyáni Lászlóné) (*1930. szeptember 26. Romhány) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Reischl György (*1931. december 2. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Az Országos Onkológiai Intézetben sugárterápiás vizsgálatokkal foglalkozott.

Schmitt Pál (*1933. február 10. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Simon Tibor (*1933. február 11. Budapest, †1978) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után eleinte a Csepel Autógyár röntgenlaboratóriumában anyagvizsgálattal foglalkozott. 1960-tól haláláig az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában optikai és elektronmikroszkópos vizsgálatokat végzett.

Simor Andor (*1932. március 30. Kispest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. A Magyar Villamos Művek Tröszt, Országos Túlfeszültségvédelmi és Szigetelésellenőrzési Szolgálat csoportvezetője volt.

Szarvas Éva (Hertz Albertné) (*1933. szeptember 6. Debrecen) 1951-ben Debrecenben kezdte egyetemi tanulmányait, onnan jött át az ELTE-re. 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Külföldre távozott.

Szirmay Etelka (Vajda Zoltánné) (*1932 Budapest) 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Tóth Endre (I.) (*1927 Lónya) 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Tóth László (*1931 Bocsárlapujtő) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Vágó (Práger) György (*1932. január 17. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Posta Rádiózavar Vizsgálati csoportjához helyezték, de onnan 1958-ban átmént a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetbe, és nyugdíjazásáig ott, illetve az utódintézmény Mikroelektronikai Vállalatnál dolgozott. Elektronsugaras hegesztés és párologtatás eszközeinek fejlesztésével foglalkozott. 1983-ban szerezte meg a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot, 1996-ban lett a műszaki tudomány doktora. A BME címzetes egyetemi tanára.

Vajda Zoltán (*1933. szeptember 7. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Vályi László (*1921. szeptember 15. Eger, †) 1951-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet. 1955-től a KFKI Atomfizikai Osztályán dolgozott, a kaszkádgenerátorok ionforrásainak fejlesztésével foglalkozott. A *Hidrogén és deutérium atomnyaláb magspin szerinti polarizálása és vizsgálata* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban.

Varjú Dezső (*1932, május 22. Gasztony, †2013. augusztus 17. Tübingen) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban az ELTE-n szerzett fizikus oklevelet, de már 1955 júliusától az Atomkiban dolgozott, a csapadék radioaktivitását mérte. 1956-ban megvált az Intézettől, a forradalom idején külföldre távozott. Rövid göttingeni időszak után Tübingenbe került, biológiai kérdésekkel foglalkozott. Professzorként megalapította a Biokibernetikai Tanszéket.

Vass Béla (*1932. június 26. Marosvásárhely) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Weiser György (*1933. március 23. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

Zwirn (Szőke) Béla (*1931. május 25. Kíspeszt) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban szerzett fizikus oklevelet.

További, 1956-ban diplomát szerzettek

Fehér István (*1932. június 11. Budapest, †2017. október 17. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait vegyész szakon, 1956 februárjában szerzett vegyész oklevelet az ELTE-n. Hallgatóként a Fizikai Intézetben dolgozott. Kutatói pályáját 1956-ban a KFKI Atomfizikai Osztályon kezdte Simonyi mellett. 1960-ban, amikor a KFKI vezetése felismerte egy intézeti sugárvédelmi szervezet létrehozásának szükségességét, rá bízta a Sugárvédelmi Osztály megszervezését. Később a Sugárvédelmi Főosztály vezetője lett, és olyan munkákat is rábízta, mint a paksi atomerőmű sugárvédelmi környezet-ellenőrző rendszerének létrehozása. Ezért 1985-ben Állami Díjjal tüntették ki. *A belső sugárterhelés meghatározása állatkísérletben és emberben* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1977-ben.

Harsányi György (*1932, †2011. február 10. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizika–kémia szakon, 1956-ban szerzett középiskolai tanári oklevelet. Másodéves korától a Kísérleti Fizikai Intézetben demonstrátorként dolgozott, végzése után ott lett tanársegéd. Miután 1959-ban őt is elbocsátották, a Gamma munkatársa lett, majd a Labor Műszeripari Művek fejlesztési főmérnökeként dolgozott.

Illényi András (*1932. november 15. Budapest, †2016. május 28.) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Még hallgatóként kapcsolódott be a Posta Kísérleti Állomáshoz tartozó Akusztikai Kutatólaboratóriumban folyó munkába. Végzése után az Akadémiai Kiadónál kapott állást. 1958 és 1976 között, a drezdai aspirantúrától eltekintve az Elektroakusztikai Gyárban (később BEAG) dolgozott, a hangsugárzó-fejlesztést irányította. 1976-tól az MTA Természettudományi Laboratóriumhoz tartozó Békésy György Akusztikai Kutatólaboratórium igazgatóhelyettese, 1992-től tudományos igazgatója. 1995-től a BME Távközlési és Telematikai Tanszékén vezette a jogutód laboratóriumot. Tevékenysége az akusztika sok ágára terjedt ki. *A hangsugárzók objektív paraméterei és szubjektív értékelése közötti összefüggések kritikai elemzése* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1980-ban.

Konczos Géza (*1931. november 3. Székesfehérvár). 1956-ban vegyészként végzett az ELTE-n. Négy évig az Egyesült Izzóban dolgozott, 1960-ban került a KFKI-ba, a Szilárdtest-fizikai Laboratórium technológiai csoportjába annak vezetőjeként, később a Fémfizikai Osztály vezetője lett. A kutatáshoz szükséges fémes anyagminták, buborékmemória-anyagok, fémüvegek előállításával, fém-gáz reakciók kutatásával foglalkozott. *A metán-hidrogén elegyekbe történő szénbevitel és eltávolítás kinetikája alfa-vas esetén* című, az NDK-ban megvédett értekezése alapján lett a kémiai tudomány kandidátusa 1976-ban.

Malicskó László (*1934. július 18. Budapest, †) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1956-ban szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Végzése után egy évig általános iskolában tanított, 1957 nyarán az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékén működő kristálynövekedési tanszéki kutatócsoportba került. 1976-tól az MTA Kristályfizikai Kutatólaboratóriuma tudományos főmunkatársa lett. Nyugdíjazása után félállásban az MTA Szilárdtest-fizikai és Optikai Kutatóintézet munkatársa volt. Kristályfizikával (magképződés, növekedés, kristályhibák, színcentrumok) foglalkozott. Az *Oldatból növesztett KCl kristályok reálstruktúrájának vizsgálata* című, az NDK-ban megvédett értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban.

Az 1952–1957-es fizikus évfolyam

Az 1952–53-es tanévben is mintegy 80-an kezdték meg első éves fizikus tanulmányaikat az ELTE-n. Ők többségükben 1957-ben szereztek fizikus oklevelet. Az abban az évben letett államvizsgán csak szakmai tárgyak szerepeltek, marxizmusból nem kellett vizsgázni.

Ancsin János (*1933. május 1. Békéscsaba) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1956-ban külföldre távozott.

Antal László (*1933. augusztus 17. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Áríz Júlia (Nagy Tiborné) (*1933. szeptember 16. Solt) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Barta Tamás Győző (*1933. március 4. Csót) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Bata Lajos (*1933. július 16. Előszállás) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Már diplomamunkájának készítése közben bekapcsolódott a KFKI-ban a kísérleti atomreaktor előkészítésével kapcsolatos reaktorfizikai munkákba. Végzése után a Reaktorfizikai és -technikai Laboratórium munkatársa lett, majd a Szilárdtest-fizikai Laboratóriumba került át, ahol szintén neutronfizikával foglalkozott. 1968 és 1970 között Dubnában dolgozott, 1972-ben a neutronspektroszkópiai csoport vezetője lett. Hamarosan ezután témát váltott. Ő kezdeményezte Magyarországon a folyadékkristályok kutatását. 1973-ban a Folyadékkristály Célprogram, majd 1974-ben a Folyadékkristály Osztály vezetőjévé nevezték ki. 1968-ban a *Folyadék-gáz korrelációs függvények vizsgálata a kritikus pont környezetében* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1979-ben a *Nematikus és szmektikus-A szerkezetű folyadékkristályok mikrodinamikája* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Bod László (*1924. június 27. Székesfehérvár, †1994) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját a KFKI Neutronfizikai Osztályán készítette, munkássága nyugdíjazásáig a reaktorfizikához és -technikához kapcsolódott. Nyugdíjasként részt vett az Eötvös-kísérlet részleteinek tisztázásával kapcsolatos kutatásokban. (Fizikai Szemle 1994/12)

Bojtor Iván (*1933. november 4. Kaposvár) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Az Országos Röntgen- és Sugárfizikai Intézetben dolgozott.

Brájer László (*1933. november 19. Budapest) 1948–1951 között a Csepeli Vas- és Fémművekben dolgozott lakatosként. 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Atomfizikai Tanszék gyakornoka, majd tanársegédje lett. Egy időben a KFKI-ban is részt vett kísérletekben. Később a Szilárdtest-fizika Tanszékre került, majd az Általános Fizika Tanszék docense lett. Molekulafizikával foglalkozott. A *Nagy felbontóképességű, összetett mágneses magrezonancia-spektrumok elemzése* című, a Szovjetunióban megvédett értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban.

Csocsán László (*1933. március 27. Budapest) 1952-ben fizika–matematika szakon kezdte egyetemi tanulmányait, egy év múlva átiratkozott a fizikus szakra, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. A MOM-ban dolgozott.

Csóka Lajos (*1933. szeptember 19. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Dohán István (*1934. szeptember 3. Ungvár) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Erdélyvári István (*1931. május 27. Bakonycsérnye) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. A KFKI Sugárvédelmi osztályán dolgozott.

Farkas György (*1933. március 7. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. 1960 és 1961 között az orvosi fizikai intézet munkatársa volt.

Farkas Győző (*1933. november 25. Kisnémedi, †2020. május 12. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. 1956-ban hallgatóként Simonyi Károly hívására kezdett a KFKI-ban dolgozni, de a forradalom után nem kapott ott állást. Később került vissza a KFKI-ba, a Jánossy körül a fény kettős természetének vizsgálatával foglalkozó csoportba. Részt vett az első lézerek építésében az intézetben. Később a nagy intenzitású fény és anyag kölcsönhatásával foglalkozott. Az attoszekundumos fizika egyik megalapozója. A *fotoeffektus igen nagy fényintenzitások tartományában fellépő tulajdonságainak kísérleti vizsgálata ultrarövid lézerimpulzusok segítségével* című, tézisekbe foglal munkássága alapján lett a fizikai tudomány doktora 1980-ban, Széchenyi-díjas (2014). (Fizikai Szemle 2020/6.)

Fáy Gyula (*1933. szeptember 13. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az elméleti fizikai tanszék gyakornoka, majd segédmunkatársa lett. 1959-ben a Hőtechnikai Kutatóintézet Erőművi és Ipari Kazántüzelések Osztály munkatársa lett. 1966 és 1967 között a miskolci egyetem Fizikai Intézetének vezetője volt. Termodinamikával, tüzeléstechnikával foglalkozott. Az *Elméleti vizsgálatok a tüzeléstechnika köréből* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1965-ben.

Gadó Pál (*1933. szeptember 17. Budapest, †2016. május 12.) 1952-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Már hallgatóként bekapcsolódott a Kísérleti Fizikai Intézet Sándor Endre vezette csoportjába. Végzése után a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet Bródy Imre Laboratóriumába került, 1971-től a Fémipari Kutatóintézet munkatársa. A Mozcassérultek Egyesületeinek Országos Szövetsége főtitkára, majd alelnöke. Az *Oxigén hiányhelyek hatása a wolframtrioxid kristályszerkezetére* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1971-ben.

Gosztony Géza (*1934. június 7. Budapest) 1952-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az EMM KTSz-ben dolgozott orvosi műszerek tervezésén, majd a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratóriumban vákuumtechnikai mérőműszerekkel foglalkozott. 1963-tól a BHG Híradástechnikai Vállalatnál dolgozott, telefonhálózatokkal és telefonforgalom-elmélettel foglalkozott. 1973-ban az ELTE-n szerzett doktorátust. A Posta Kísérleti Intézet tudományos tanácsadója. Az *Ismételt-hívásos forgalmi méretezési módszerek és azok értékelése* című értekezése alapján lett a műszaki tudomány kandidátusa 1982-ben.

Grenács László (*1933. november 16. Nógrádsáp, †2017. október 16. Leuven) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. A diplomamunkáját még itthon kezdte el, de 1956 őszén elhagyta az országot és fizikus oklevelét a Leuveni Katolikus Egyetemen szerezte meg, 1964-ben doktorált. Alacsony energiás magspektroszkópiával foglalkozott. Megmérte a

negatív müonhoz csatolt antineutrínó helicitását. Kifejlesztette azt a technikát, amellyel polarizált radioaktív magokat lehetett kristályokba implantálni. Az MTA külső tagja (2007).

Halász István (*1933 Budapest) 1952-ben fizika–matematika szakon kezdte tanulmányait, később ment át a fizikus szakra. 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Horváth Domonkos (*1932. november 26. Moson) 1952-ben fizika–matematika szakosként kezdte egyetemi tanulmányait, két év múlva iratkozott át a fizikus szakra, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Horváth Éva (*1932. október 20. Kispeszt) 1952-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje volt.

Kanyó Sándor (*1932. március 4. Kecel) 1952-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Csillagász lett.

Kirschner István (*1934. április 6. Nagykanizsa, †2017. február 24.) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Atomfizika Tanszékre került gyakornoknak, onnan két évre kiküldték Dubnába. 1960 őszétől újra az Atomfizika Tanszéken dolgozott, 1962-től adjunktusként. 1963-ban a tanszéken belül megszervezte az alacsony hőmérsékletek fizikájával foglalkozó laboratóriumot és kutatócsoportot. 1971-ben az önálló egységként működő Alacsony Hőmérséklet Fizikai Laboratórium, 1976-ban a tanszékké vált Alacsony Hőmérséklet Fizikai Tanszék vezetője lett. 1950 óta volt párttag, „az ellenforradalom után az elsők között segített megszervezni az egyetemi pártszervezetet”. Kutatási területe az alacsony hőmérsékletek fizikája. 1968-ban a *Termodinamikai állapotok stabilitásának vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1975-ben a *Szupravezetők mágneses állapotainak elméleti és kísérleti vizsgálata* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora.

Kiss Gábor (*1932. október 22. Újvidék) 1952-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Kiss József Lőrinc (*1933. október 21. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a budapesti Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Kísérleti Fizikai Tanszéken működő akadémiai kutatócsoport munkatársa lett, később egyetemi docens. A Szovjetunióban megvédett értekezés alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1967-ben.

Kovács István (III.) (*1934. március 23. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Krasznai István (*1933. november 30. Budapest, †2004) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az orvosi fizikai intézetben kezdett dolgozni, majd a Semmelweis Egyetem I. számú Belgyógyászati Klinika izotóplaboratóriumának kutatója lett. A hazai nukleáris medicina egyik megalapítója volt. A *Kétszatosítás és kettős izotópjelzéses szcintigráfia mérés technikai kérdései* című értekezésével szerezte meg a biológiai tudomány kandidátusa fokozatot 1974-ben. (Fizikai Szemle 2005/2)

Lakosi László (*1934. június 28. Badacsonytomaj) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után egy évig a KFKI Atomfizikai Osztályán dolgozott, majd a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratóriumban izotópkalkulációkkal foglalkozott. 1964 és 1966, valamint 1973 és 1979 között a Gamma Optikai Művek kutatója. Közben az MTA Izotóp Intézetben aspiráns, majd munkatárs. 1979-től újra az Izotóp Intézetben dolgozott. 1973-ban a *Nagy sugárforrások aktivitásának mérése magfotoeffektuson alapuló módszerekkel* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai

tudomány kandidátusa fokozatot, 1997-ben a *Stabil atommagok izomerjeinek fotogerjesztése a 70 keV–50 MeV energiatartományban* című munkája alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Magyar Erzsébet (*1933. június 26. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Nagy Béla (*1933. november 10. Tiszanána) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Nagy Tibor (II.) (*1934. április 27. Valkó, †) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI-ban kapott kísérleti fizikusi állást. Dubnában töltött két év után a Geofizikai Mérőműszerek Gyárába helyezték. Innen került 1961-ben az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékén működő akadémiai Elméleti Fizikai Kutatócsoportba. Részecskefizikával foglalkozott. *Mértékkölcsönhatások vizsgálata (Munkásság tézisszerű összefoglalása)* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1991-ben.

Németh László (*1934. január 15. Gyula) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. 1963-ig a KFKI-ban dolgozott, majd külföldre távozott.

Pataki György (*1934. június 21. Budapest, †1976. március 30. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus diplomát. A Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben töltött egy év után 1958-ban az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet munkatársa lett. 1972 és 1973 között a Távközlési Kutatóintézetben, ezt követően a KFKI szilárdtest-elméleti osztályán dolgozott. Félvezető-fizikával, az áraminstabilitások kísérleti és elméleti vizsgálatával foglalkozott. *A rekombináció és a generáció-rekombináció zaj irreverzibilis termodinamikai elméletéről* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1966-ban, 1975-ben védte meg az *Áraminstabilitások félvezetőkben* című akadémiai doktori értekezését.

Pató Júlia (Brájer Lászlóné) (*1933. február 7. Törökszentmiklós) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Petrikovits László (*1933. szeptember 12. Debrecen) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. A Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben dolgozott?

Ravasz Éva (Zsoldos Lehelné) (*1934. május 14. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az MFKI Röntgen Laboratóriumában kezdett dolgozni, majd 1964-től a KFKI Szilárdtest-fizikai Kutatóintézetének röntgendiffrakciós laboratóriumát vezette.

Rákos Tibor (*1932. január 5. Nemesvép) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben végbizonyítványt szerzett.

Schlenk Bálint (*1933. július 9. Balatonszepezd, †1985. november 6.) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját az Atomkiban készítette el, végzése után haláláig ott dolgozott. Kezdetben az elektronikai osztályon dolgozott, a magfizikai kutatás műszerháttérének fejlesztésében vett részt, később a kaszkádgenerátor mellett dolgozó csoportot vezette, majd a nagyenergiájú elektronokkal kiváltott röntgenkeltési folyamatokkal foglalkozott. 1976-tól az intézet tudományos igazgatóhelyetteseként dolgozott. 1973-ban *A $^{19}\text{F}(d,p)^{20}\text{F}$ és a $^{19}\text{F}(d,\alpha)^{17}\text{O}$ magreakció vizsgálata alacsony bombázó energiáknál* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1985-ben a *Töltött részecske bombázással létrehozott belsőhéj ionizációs folyamatok vizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. (Fizikai Szemle 1986/2.)

Seres Ferenc (*1932. december 2. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban külföldre távozott..

Seres Zoltán (*1933. december 29. Hódmezővásárhely) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI-ba került. Először a Radiológiai Osztály, 1959-től az Elektronikus Főosztály, 1964-től a Magfizikai Főosztály munkatársa, 1992-től főmunkatársa volt. 1993 és 1994 között a főosztályvezető helyettese. 1970 és 1973 között Jülichben, 1975-től négy évig Dubnában dolgozott. Kutatási területe a magfizikai detektorok, valamint on-line és off-line adatkiértékelő számítógépprogramok fejlesztése. A *Klaszterszerkezet és fragmentáció közepes energiájú magreakciókban* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1991-ben.

Süveges Máté (*1933. április 26. Tokod, †1971) fiatalon szerzetes lett, majd onnan kilépve 1952-ben iratkozott be a fizikus szakra. Budapesti tanulmányainak befejezése előtt Nyugatra távozott, Löwenben szerzett oklevelet. Néhány év után hazatérve az MTA Elméleti Fizikai Kutatócsoport tagja lett. Molekulaszerkezeti problémákkal, majd az általános relativitáselmélettel foglalkozott. *Gruppoid invariancia gravitációs terekben* című kandidátusi értekezését benyújtotta, de korai halála miatt a minősítési eljárás gyakorlatilag el sem indult.

Szedlmayer László (*1934. február 27. Veszprém) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Tábori Gabriella (Fáy Gyuláné?) (*1933 Kaposvár) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1957-ben végbizonyítványt kapott. A fizikus oklevelet 1961-ben szerezte meg. A Fővárosi Neonberendezéseket Gyártó Vállalatnál dolgozott.

Tar Domonkos (*1932. szeptember 3. Fiátfalva) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1956-ban elhagyta az országot. A svájci Brown-Boveri & Co. kutató-fejlesztő laboratóriumában dolgozott.

Tompa Kálmán (*1934. augusztus 4. Vásárosfalu) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Hallgatóként a Kísérleti Fizikai Intézetben dolgozott demonstrátorként, szakdolgozatát az Elektronmikroszkóp Laboratóriumában készítette. Végzése után a KFKI-ba került, egész tudományos pályáját ott, illetve annak egyik utódintézményében töltötte. Először az Elektromágneses Hullámok Osztályán dolgozott, majd a Szilárdtest-fizikai Laboratóriumba került. Az 1971-ben főosztállyá alakult szervezeti egység első vezetője. 1975-től a Szilárdtest Kutató Intézet, majd a Szilárdtest-fizikai Kutató Intézet tudományos igazgatóhelyettese. Kutatási területe a kondenzált anyagok kísérleti vizsgálata, különösen is a mágneses magrezonancia módszerével. 1967-ben a *Réz mag mágneses rezonancia spektrumának vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1971-ben védte meg a *Szennyezés körüli töltéssűrűség oszcilláció aszimptotikus viselkedése réz alapú híg ötvözetekben* című akadémiai doktori értekezését. Címzetes egyetemi tanár, az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (2007).

Tóth Endre (II.) (*1933. október 2. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Tőrös Róbert (*1934. szeptember 16. Nyíregyháza, †2020. január 11. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. Az 1957/58-as tanévben az ELTE Elméleti Fizikai Tanszék gyakornoka volt. Később az MTA veszprémi Műszaki Kémiai Kutatóintézetének munkatársa lett. A *keveredési entrópia általánosítása* című értekezése alapján szerezte meg a kémiai tudomány kandidátusa fokozatot 1972-ben. 1992-ben lett a kémiai tudomány doktora.

Vizi Imre (*1932. február 9. Iváncsa) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Az 1957-58-as tanévben az ELTE Atomfizikai Tanszék gyakornoka, később a KFKI-ban dolgozott, neutronfizikával foglalkozott.

Villányi (Vlasz) Ferenc (*1933. október 13. Budapest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet.

Zsiga Gyula (*1931. december 25. Újpest) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben végbizonyítványt szerzett.

Zsoldos József (*1932. november 27. Budapest), Zsoldos Lehel testvére, 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1957-ben szerzett fizikus oklevelet. A rendőrség egyik laboratóriumában dolgozott fizikusként.

További, 1957-ben diplomát szerzettek

Csillag László (*1934. február 23. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1957-ben szerzett fizika–matematika szakos középiskolai tanári oklevelet. Néhány hónapos középiskolai tanárság után került a KFKI Budafoki úton működő Spektroszkópai Osztály Molekulaspektroszkópai Csoportjába. 1959-ben az Osztály megszűnéskor a Fizikai-Optikai Laboratórium munkatársa lett, 1962-től dolgozott Csillebércen. 1963-ban részese volt az első magyarországi, infravörös hullámhosszon, majd 1965-ben az első látható hullámhosszon működő gázlézer megépítésének. Kutatási területe az optikai spektroszkópia és a lézerfizika. A *deutérium atom Balmer-vonalai finomszerkezetének mérése és a Rydberg-állandó értékének újabb meghatározása* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1974-ben.

Tóth Gábor (II.) (*1935. augusztus 15. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE-n, 1957-ben szerzett fizika–matematika szakos középiskolai tanári oklevelet. Egy évig tanárként dolgozott, majd a BME Villamosmérnöki Karának Fizikai tanszékén lett tanársegéd, 1963-ban adjunktus. Vákuumfizikával foglalkozott. A *Diffúziós vákuumszivattyúk szívási mechanizmusának elméleti vizsgálata* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1975-ben.

Az 1953–1958-as fizikus évfolyam

Az 1953–54-es tanévben is közel 80-an kezdték meg első éves fizikus tanulmányaikat az ELTE-n. Ők többségükben 1958-ban szereztek fizikus oklevelet.

András Károly (*1935. augusztus 25. Szakmár) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Bali György 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. A másodév után a Műegyetemen folytatta, majd 1956-tól újra az ELTE hallgatója lett. 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Utána a Villamosipari Kutatóintézetben dolgozott.

Csaba László (*1935. szeptember 8. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Utána a Beloiannis Híradástechnikai Gyár Mikrohullámú Fejlesztési Osztályára került gyártmánytervezőként, később az MTA SZTAKI munkatársa. A számítógépes adatátvitel problémáival foglalkozott, kutatásaival megalapozta az internetszolgáltatás hazai elterjesztését. A műszaki tudomány kandidátusa (1982). Széchenyi-díjas (1993).

Csonka L. Pál (*1935. augusztus 10. Budapest) 1953-ban az Építőipari Műszaki Egyetemen kezdte egyetemi tanulmányait, az első félév után iratkozott át a fizikus szakra. 1956-ban elhagyta az országot. A Johns Hopkins Egyetemen szerzett PhD-t 1963-ban. Kutatási területe az elméleti nagyenergiás fizika. 1968-tól a University of Oregon professzora.

Fodor Ilona (Lovas Miklósné) (*1935. január 1. Budapest, †1989. március 13. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Tudományos pályája a KFKI magfizikai laboratóriumában kezdődött, és saclay-i, illetve orsay-i vendégkutatói idejétől eltekintve végig a KFKI-ban dolgozott. 1979 és 1981 között a Magfizikai Osztály vezetője volt. Kutatási területe a magszerkezet kutatása, az izobár analóg állapotok kísérleti és elméleti tanulmányozása. 1972-ben az *Izobár analóg állapotok gamma bomlása az $A > 40$ tömegszám tartományban* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1982-ben *Az izobár analóg állapotok finomszerkezete* című értekezése alapján kapta meg a fizikai tudomány doktora fokozatot. (Névpont)

Gadányi Péter (*1935. február 24. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Gombosi Éva (Bozóki Györgyné) (*1935. március 23. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Hallgató kora óta dolgozott a KFKI-ban. Kutatási területe a nagyenergiás magköölcsönhatások vizsgálata. A *7 és 17 GeV/c impulzusú pi-mezonok diffrakciós jellegű kölcsönhatásai emulzióban* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1968-ban.

Gutay László (*Fadd). 1953-ban kezdte fizikusi tanulmányait Budapesten, de Oxfordban fejezte be 1960-ban, mert 1956 novemberében el kellett hagynia az országot, mivel részt vett a fegyveres harcokban. A Floridai Állami Egyetemen írta meg PhD-értekezését. 1965-ben került a Purdue Universityre, ahol 1967-ben Assistant Professor, 1970-ben Associate professor, 1976-ban full professor lett. Kutatási területe az elméleti részecskefizika.

Hadusfalvi István (*1934. július 28. Zagyvapálfalva) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Hajdu János (I.) (*1932. szeptember 8. Orosháza) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkásként 1958-ban gyakornoki kinevezést kapott az ELTE Kísérleti Fizika I. Tanszékre. Végzése után a Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje lett, később adjunktusként dolgozott ott.

Hajdu János (II.) (*1934. december 21. Budapest) az 1953-ban megkezdett fizikusi tanulmányait Németországban fejezte be, mert 1956-ban elhagyta az országot. A kölni egyetemen lett az elméleti fizika professzora. Az MTA külső tagja (2004).

Hartmann Ervin (*1935. április 18. Újpest, †2020. február 11. Budapest) egyetemi tanulmányait 1953-ban fizikus szakon kezdte, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Kísérleti Fizikai Intézetében lett gyakornok, segédmunkatárs, 1961-ben tudományos munkatárs, 1970-ben főmunkatárs. 1976-ban átkerült az MTA Kristályfizikai Kutatólaboratóriumába, később az intézetintegráció révén az MTA Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézetbe. Kutatási területe a kristályfizika. A *Szennyezések hatása oldatból növesztett NaCl túlkristályok növekedésére és fizikai tulajdonságaira* című, a Szovjetunióban megvédett értekezése alapján lett 1969-ben a fizikai tudomány kandidátusa, 1989-ben a *Dielektromos kristályok növekedése és elektromos minősítése* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot.

Kakas Gizella (Páris Györgyné) (*1935. május 20. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Kardon Béla (*1935. június 21. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI-ban magreakciók vizsgálatával kezdett foglalkozni. 1961 és 1963 között Dubnában, 1974 és 1976 között Jülichben dolgozott. 1999-től nyugdíjazásáig az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Főosztályát vezette. Kutatási területe a neutronspektroszkópia, majd a plazmafizika. 1972-ben a

Neutronokkal gerjesztett atommagnívók impulzusmomentumának meghatározása című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1994-ben a *Forró plazma elektronhőmérséklete és szennyezése tokamak berendezésekben* című tézisei alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Koczó József (*1935. július 7. Kispeszt) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban végbizonyítványt szerzett.

Kroó Norbert (*1934. szeptember 19. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Annak megszerzése után a KFKI-ban a kísérleti atomreaktor mellett akkor kiépülő neutronfizikai osztályra került. Tudományos pályája, külföldi, svédországi és dubnai tartózkodásaitól eltekintve a KFKI-ban folyt. A dubnai igazgatóhelyetteseségből történt hazatérése után hamarosan az optikai főosztály vezetésére kérték fel. 1981-től a KFKI-n belül működő, majd önállósodott Szilárdtestfizikai Kutatóintézet igazgatója lett. Kutatási területe a neutronfizika, optika, lézerfizika. 1965-ben szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot a *Hideg neutronok rugalmatlan szórásának vizsgálata kondenzált argonban* című értekezésével. 1969-ben lett a fizikai tudomány doktora a *Virtuális spinhullám állapotok kísérleti vizsgálata híg mágneses ötvözetekben* című értekezésével. 1985-ben az MTA levelező, 1990-ben rendes tagjává választották. Két cikluson keresztül az Akadémia főtitkára, majd alelnöke volt. 1993 és 1995 között az Európai Fizikai Társulat elnöke. A European Research Council alapító tagja.

Menyhárd Nóra (Szépfalussy Péterné) (*1935. március 26. Budapest, †2017. október 20. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. A Marx György mellett készített diplomamunka elkészítése után a KFKI Atomfizikai Osztályán kapott állást, ahol a gyenge kölcsönhatással és neutrínófizikával foglalkozott. 1962-ben átkerült az elméleti főosztályra, ahol szupravezetéssel, fázisátalakulásokkal, majd az alacsony dimenziós rendszerek fizikájával foglalkozott. 1970-ben az *Erős csatolású és anizotrop szupravezetők makroszkopikus elmélete a kritikus hőmérséklet közelében, mágneses tér jelenlétében* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1981-ben a *Kvázi-egydimenziós vezetők elmélete* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. Állami díjas (1980).

Nádai Béla (*1935. március 12. Budapest, †2013. július 24.) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Később a BME-n nukleáris elektronikai szakmérnöki másoddiplomát is szerzett. Ugyancsak a BME-n szerezte doktori címét 1977-ben. A Központi Élelmiszeripari Kutató Intézetben dolgozott.

Nagy Bertalan (*1934. március 7. Naszvad) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. 1958-tól az Atomfizikai tanszék gyakornoka volt. Később a BME Épületszerkezeti Tanszéken dolgozott féléllásban.

Ötvös Mária (*1935. január 16. Gödöllő) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Paitz József (*1933. június 29. Újvidék, †2009. október 1. Tárnok) 1953-ban kezdte tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI-ba került, ez lett egyetlen munkahelye. Előbb az Elektronikus Főosztályon dolgozott anyagtechnológiai problémákon, majd a hetvenes években bekapcsolódott a memóriaanyagok kutatása célprogramba. Berendezést és módszert fejlesztett ki egykristályok magas olvadáspontú oxidok olvadékából történő növesztésére. 1992-es nyugdíjba vonulása után három évig Kanadában, másfél évig Németországban dolgozott kristálynövesztő szakértőként.

Pállai Gabriella (*1934. május 21. Szany) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját még a Simonyi vezette

Atomfizikai Osztályon kezdte a KFKI-ban gyors neutronokkal keltett magreakciókat vizsgálva. Mire végzett, Simonyi már nem volt a KFKI-ban, a neutronos téma megszűnt. A direkt szórás problémáival kezdett foglalkozni. Többéves hamburgi, illetve jülichi tartózkodásától eltekintve a KFKI-ban dolgozott. Kutatási területe a kísérleti magfizika és a nehézion-fizika. 1972-ben a *Neutronok rugalmas szórásának vizsgálata nehéz magokon* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1987-ben a *Direkt reakciók és az atommagok kollektív tulajdonságai* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora.

Papp Elemér (*1935. május 30. Lengyeltóti, †2019. június 14.) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait a fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Az Atomfizikai Tanszéken kezdte pályáját. 1960 és 1963 között a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben dolgozott, majd visszatért az Atomfizikai Tanszékre. 1996 és 1997 között a tanszék vezetője. 1998-tól a Biológiai Fizika Tanszék docense. Eleinte az alacsony hőmérsékleti fizikával foglalkozott, később ő indította be az ELTE-n a fizikusképzésen belül a biofizika szakirányt. A Szovjetunióban megvédett értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1969-ben.

Páris György (*1934. november 15. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a Geofizikai Műszergyár izotóplaboratóriumának vezetője. 1962-től a gyár utódintézetében, az Optikai Kutatóintézetben dolgozott. 1965 és 1986 között az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet tudományos titkára. 1968 és 1970 között az MTA Tudományszervezési Csoport munkatársa, 1970 és 1974 között az MTA Központi Hivatala Természettudományi I. Főosztályának a vezetője. 1974 és 1980 között az Oktatási Minisztérium Tudományszervezési és Számítástechnikai Főosztályának vezetője. 1980-tól a Tudományszervezési és Informatikai Intézet, majd 1989-től a Tudományszervezési és Számítástechnikai Vállalat igazgatója.

Praveczi Endre (*1934. október 8. Mátranovák, †) 1953-ban fizikus szakon kezdte egyetemi tanulmányait, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Rövid ideig az egyetem Elméleti Fizikai Intézetében dolgozott. 1959 elején a KFKI-ban a Ferromágneses Osztályra, majd a Szilárdtestfizikai Laboratóriumba került. Később hosszabb időt töltött Dubnában. A mágnesség elméletével foglalkozott. Az *Új módszer és alkalmazása a statisztikus fizikában* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1967-ben.

Prukner László (*1934. december 1. Kaposmérő) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban végbizonyítványt szerzett. A sztálinvárosi (ma dunaújvárosi) Dunai Vasműben dolgozott.

Ring Gusztáv (*1931. november 26. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. A BME Kísérleti Fizikai Intézete adjunktusaként dolgozott.

Rudnay Gyula (*1933. november 20. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Sárközi József (*1934. január 10. Budapest) 1953-ban fizikus szakon kezdte egyetemi tanulmányait, 1958-ban végbizonyítványt szerzett, majd 1960-ban fizikus oklevelet. Végzése után az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékén kapott állást, később adjunktusként dolgozott. A Szovjetunióban, a Moszkvai Állami Egyetem Fizikai Karán megvédett *Az idegen anyag mennyiségének és halmazállapotának a NaCl kristályok szilárdulására és lágyulására gyakorolt hatásának vizsgálata* című értekezés alapján lett 1975-ben a fizika tudomány kandidátusa.

Schmidt Ibolya (*1935. augusztus 7. Kaposvár) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban végbizonyítványt szerzett.

Sebestyén Ákos (*1935. május 21. Budapest, †2013. március 18. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Néhány hónapig az Elméleti Fizikai Tanszék gyakornoka volt, majd a KFKI Kozmikus Sugárzások Osztályán kapott állást. kezdte. Itt eleinte csak fél munkaidőben tudott elméleti fizikával foglalkozni. 1972-től a Nagyenergiájú Fizikai Főosztály elméleti csoportjának, majd az RMKI elméleti fizikai osztályának munkatársa volt. Kutatási területe az általános relativitáselmélet. A *kovariancia elvének egy kiterjesztése zárt rendszerekben* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1978-ban.

Steinbach Sándor (*1935. szeptember 13. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Surányi Péter (*1935. január 31. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után a KFKI Kozmikus Sugárzási Osztályára került. 1961 és 1965 között elméleti fizikusként Dubnában dolgozott. 1966-tól a Kozmikus Sugárzási Laboratórium elméleti csoportját vezette tudományos főmunkatársként. 1970-ben hivatalos amerikai tanulmányútról nem tért haza. Egy ideig a Johns Hopkins University vendégelőadója, majd 1971-től a University of Cincinnati professzora. Kutatási területe az elméleti nagyenergiás fizika. A Szovjetunióban megvédett értekezése alapján lett 1964-ben a fizikai tudomány kandidátusa. Emigrációja miatt a beadott akadémiai doktori értekezését nem tudta megvédeni.

Szentpéteri Szabolcs (*1935. július 12. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Szilágyi Zsuzsanna (Kovács Istvánné) (*1934. október 12. Pápa) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Tolvaj Árpád Hargita (*1934. május 26. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet.

Tóth József (*1935. június 6. Balatonboglár) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait az ELTE fizikus szakán, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. A KFKI Szilárdtestfizikai Laboratóriumban, majd annak utódintézményeiben transzportfolyamatok mérésével, az amorf ötvözetek vizsgálatával foglalkozott. 1978 és 1982 között Dubnában dolgozott. Az *Atom- és elektronszerkezeti változások vizsgálata termofeszültség- és ellenállásméréssel ötvözetekben és szupravezető kerámiákban* című munkája alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1995-ben.

Ury Erzsébet (*1934. március 2. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1960-ban szerzett fizikus oklevelet. A Járműfejlesztési Intézetben dolgozott. Izotópos kopásvizsgálati mérésekkel foglalkozott.

Zsembery János (*1935. július 25. Jászapáti) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon. 1957 elején Grenács Lászlóval együtt hagyta el az országot, Leuvenben fejezte be az egyetemet 1960-ban. Előbb Saclay-ben majd a CERN-ben dolgozott. Részecskefizikával foglalkozott.

Zsigmond Alajos (*1934. december 30. Hajmáskér) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. A Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola Természettudományi Tanszékének Számítástechnikai Csoportjában dolgozott.

További, 1958-ban diplomát szerzettek

Krén Emil (*1935. május 13. Újpest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait vegyész szakon, 1958-ban szerzett vegyész oklevelet. A KFKI neutronfizikai osztályára kerülve a kísérleti atomreaktor mellett végzett neutrontdiffrakciós vizsgálatokat. 1968-tól a

Neutrontdiffrakciós Csoport vezetője, 1972-től a Mágneses Osztály és a memóriakutatások célprogram vezetője. 1978. február 15. és 1981. március 31. között a KFKI Szilárdtest Kutató Intézet igazgatója, 1981. április 1. és 1986. december 31. között a KFKI Mikroelektronikai Kutató Intézet igazgatója, 1983. november 1. és 1991. december 31. között a KFKI főigazgató-helyettese. Nyugdíjba menetele után a nagy sikerű Web Gallery of Art honlap egyik létrehozója. A *Mágneses szerkezetek és mágneses fázisátalakulások neutrontdiffrakciós vizsgálata* terén elért eredményeit összefoglaló tézisek alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1975-ben.

Lendvay Ödön (*1933. december 1. Budapest, †1990. november 20. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1958-ban szerzett vegyész oklevelet. Végzése után az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet munkatársa, később általános igazgatóhelyettese lett. Vegyület-félvezetők kutatásával, majd optoelektronikai kutatás-fejlesztéssel foglalkozott. (Fizikai Szemle 1991/2.)

Az 1954–1959-es fizikus évfolyam

Az 1954–55-ös tanévben viszont már húsznál kevesebben kezdték meg első éves fizikus tanulmányaikat az ELTE-n. Ők többségükben 1959-ben szereztek fizikus oklevelet.

Bencze Gyula (*1936. május 2. Budapest, †2019. június 13. Budapest) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Ezután az Optikai és Finommechanikai Kutatólaboratóriumban kapott állást. Három év múlva került a KFKI-ba, előbb az elméleti, majd a magfizikai főosztályra. Kutatási területe a magreakciók elmélete, sokrészecskes szóráselmélet. 1969-ben *A deuteron optikai potenciál vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1975-ben *A kvantummechanikai N-részecske szórásprobléma integrálegyenletei* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. Az Eötvös József-koszorú kitüntetés (2008).

Biró Tamás (*1936. február 5. Budapest) 1954-ben Szegeden kezdte egyetemi tanulmányait. Az első félév után iratkozott át az ELTE fizikus szakára, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után fél évig az Egyesült Izzó Fejlesztési Főosztályán dolgozott, majd az Izotóp Intézetbe került. 1972-től a Fizikai Osztály vezetője. Dozimetriával foglalkozott. Aspirantúráját Csikai Gyula vezetése mellett Debrecenben végezte. *Az (n,t) magreakciók vizsgálata 14 MeV-es neutronokkal* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1974-ben.

Csetényi Erzsébet (Kovács Istvánné) (*1936. augusztus 14. Gyula) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. 1959 és 1964 között az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet munkatársa volt, 1964-ban a Fémipari Kutatóintézetbe ment át. Később a jogutód Alumíniumipari Tervező és Kutató Intézet főosztályvezetője. Kutatási területe a volfrám rekrisztallizációs folyamatainak vizsgálata, az alumíniumalapú ötvözetek fizikai tulajdonságainak vizsgálata, illetve az alumíniumötvözetű félgyártmányok gyártástechnológiájának fejlesztése. 1974-ben a *Kis mennyiségű ötvözőelemek hatásának vizsgálata nagy tisztaságú alumíniumban* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1992-ben *A mikroszerkezetek és mechanikai tulajdonságok kapcsolata alumíniumötvözetek technológiai folyamataiban* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Godó Béla (*1935. április 25. Zagyvapálfalva) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben végbizonyítványt szerzett, 1960-ban kapta meg fizikus oklevelét.

Gueth Sándor (*1935. november 12. Körmend) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Ezután az ELTE Atomfizika Tanszékén helyezkedett el gyakornokként, 1960-tól tanársegéd, később adjunktus, majd docens.

A fizikus pártalapszervezet titkára volt, majd az Egyesült Államokba emigrált. Az *astatium 207, 209, 210, 211 és a polónium 211-es izotópok radioaktív bomlásának vizsgálata* című, a Szovjetunióban megvédett értekezéssel lett a fizikai tudomány kandidátusa 1969-ben.

Hegyessy Géza (*1936. március 21. Berettyóújfalú) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. A Magyar Optikai Művek Száloptikai osztályának vezetője volt, 1975-ben megosztott Állami díjban részesült a száloptika hazai gyártásának megindításáért.

Kovács István (IV.) (*1933. március 7. Budapest, †2011. december 1.) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, az első félév után átiratkozott a fizikus szakra, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Pályája az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszékéhez, illetve az abból 1971-ben kivált és 1995-ig általa vezetett Általános Fizika Tanszékhez kötődik. 1959-től tanársegéd, 1963-tól adjunktus, 1966-tól docens, később egyetemi tanár. Kutatási területe a kristályos anyagok plasztikus tulajdonságainak és kiválási folyamatainak vizsgálata. 1967-ben *A képlékeny alakváltozás mechanizmusának vizsgálata felületcentrált köbös fémeken* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1977-ben a *Felületcentrált köbös fémek alakítási keményedése* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Kuthy Mária (*1936. május 19. Budapest) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Makra Zsigmond (*1933. augusztus 30. Tiszasüly) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait matematika–fizika szakon, az első félév után átiratkozott fizikus szakra, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Optikai Kutató Laboratóriumba került, majd 1961 elejétől a KFKI Sugárvédelmi Osztályán dolgozott. Dozimetriával foglalkozott. A *Vastag védőrétegen áthaladt neutronsugárzás spektrum és dózis viszonyainak vizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1971-ben.

Nagy Mihály (*1936. március 13. Budapest) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet.

Peisner János (*1936. március 28. Budapest) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait Debrecenben, az első év után iratkozott át az ELTE fizikus szakára, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. 1960 és 1964 között az Optikai és Finommechanikai Központi Kutatólaboratóriumban dolgozott, majd az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet munkatársa lett. Szilárdtest-optikai vizsgálatokkal foglalkozott. Az *Indium és germánium vékonyrétegek fényelektromos emissziójának vizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa (1976).

Zawadowski Alfréd (*1936. április 15. Budapest, †2017. augusztus 5. Budapest) 1954-ben kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1959-ben szerzett fizikus oklevelet. Diplomamunkáját a KFKI-ban készítette neutronfizikai témából, de állást ott nem kaphatott. 1959-től három évig a Műszaki Fizikai Kutatóintézetben dolgozott. 1962-ben került a KFKI Elméleti Fizikai Főosztályára. 1989-ig dolgozott a KFKI-ban. 1989 és 1992 között az ELTE elméleti fizikai tanszékén működő akadémiai kutatócsoport kutatóprofesszora, majd 1992-től a BME Fizikai Intézet igazgatója. A hazai elméleti szilárdtest-fizika iskolateremtő egyénisége. Kutatási területe az elméleti szilárdtest-fizika, ezen belül az alagútjelenség, a mágneses szennyezők szerepe, amorf fémek viselkedése. 1969-ben a kandidátusi fokozat átugrásával lett az *Oxidrétegű alagútdiódák elméletének néhány kérdése* című értekezésével a fizikai tudomány doktora. Az MTA 1985-ben levelező, 1990-ben rendes tagjának választotta. Széchenyi-díjas (2003), Humboldt-díjas (1996). (Fizikai Szemle 2016/5, Wikipédia)

A műegyetemen végzettek

Antal János (*1926. augusztus 22. Csépa, †1988. január 29. Budapest) 1944-ben kezdte egyetemi tanulmányait a gépészmérnöki karon. 1949-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet. Hallgatóként az Atomfizika Tanszék demonstrátora volt. Végzése után az Optikai és Finommechanikai Központ Kutatólaboratórium Vákuumtechnikai Laboratóriuma munkatársa lett. Ezt a laboratóriumot 1953-ban a HIKI-hez, 1955-ben a műegyetem Fizikai Intézetéhez csatolták, ahol helyileg mindig is működött. 1963-ban docensi, 1977-ben egyetemi tanári kinevezést kapott. Vákuumfizikai és vékonyréteg-technológiai kutatásokkal foglalkozott. Az International Union for Vacuum Science, Technique and Applications elnöke (1983–1986). Az *Egy vegyértékű fémek rugalmas állandói* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1973-ban. (Fizikai Szemle 1988/4, Névpont)

Barna Árpád (*1935. október 10. Debrecen) 1954-ben szerzett villamosenergia-ipari technikai oklevelet. Ezután az Országos Közegészségügyi Intézet Elektronmikroszkóp Laboratóriumának munkatársa lett. 1956-ban kezdte egyetemi tanulmányait a BME Villamosmérnöki Karának levelező tagozatán. 1962-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. 1963-tól a Műszaki Fizikai Kutatóintézetbe került át, ahol elektronmikroszkópos és elektrondiffrakciós szerkezetvizsgálatokkal foglalkozott. 1982-ben a *Vékonyrétegek szerkezeti és elektromos jellemzőinek szimultán mérése az 'in situ' elektronmikroszkópiában* című értekezése alapján szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1999-ben az *Ionsugaras mintamegmunkáló berendezések és eszközök. Ionsugaras mintavékonyítási módszer transzmissziós elektronmikroszkópos minták készítésére* című munkája alapján lett az MTA doktora.

Berkes István (*1930. június 19. Budapest) 1952-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. Hallgatóként a Fizikai Intézetben, majd az Elméleti Villamosságtan Tanszéken dolgozott. Végzése után a KFKI Atomfizikai Osztályára került Simonyi mellé. Eleinte magfizikai kísérleti eszközök tervezésével és építésével foglalkozott, később részecskefizikai kísérletekben vett részt. Az *Elektronok kisszögű szórása* című értekezésével szerezte meg 1960-ban a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1965-ben elhagyta az országot. Franciaországban a lyoni egyetem professzora lett.

Csákány Antal (*1933 Alsóság, †2010. augusztus 1. Budapest) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait a műegyetem Villamosmérnöki Karának gyengeáramú tagozatán, 1956-ban szerzett villamosmérnöki oklevelet. Az Egyesült Izzóban töltött fél év után 1957 elején a KFKI-ba került, ott nukleáris elektronikai műszerek fejlesztésével, majd digitális adatátvitellel foglalkozott. 1959 őszétől tanított az ELTE Atomfizika Tanszékén előbb félállásban, majd 1992-től főállásban. 1997-től az Információtechnológiai Laboratóriumot vezette. (Fizikai Szemle 2010/10)

Deézs Irén (*1917. január 2. Budapest, †1958. január 20. Budapest) a műegyetemen 1945-ben szerzett matematika–fizika szakos gazdasági tanári, majd 1946-ban középiskolai tanári oklevelet, de már hallgató korában Schmid Rezső és Gerő Loránd mellett dolgozott a spektroszkópiai laboratóriumban. 1949-ben doktorált. Egyéves veszipremi tanársegédség után 1951-től a KFKI Spektroszkópiai Osztályának lett a munkatársa, ahol molekulaszpektroszkópiai kutatásokat végzett. (Fizikai Szemle 1958/3, História - Tudósnapár)

Erő János (*1928. április 5. Budapest, †1997. január 2. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait a József Nádor Műegyetemen, 1950-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. Hallgatóként bekapcsolódott a tudományegyetem Gyakorlati Fizikai Intézetének munkájába, végzése után ott lett gyakornok. 1951-től aspiránsként Simonyi mellett dolgozott

Sopronban a gyorsító építésén. Onnan került a KFKI Atomfizikai osztályára 1952-ben, ahol Keszthelyivel végzett magfizikai kísérleteket. Dubnai éveitől (1967–1970, 1977–1980) eltekintve végig a KFKI-ban dolgozott, egy időben az Atomfizikai Osztály, majd a Magfizika I. Laboratórium, a Gyorsító Laboratórium, később a Magfizikai Főosztály vezetője. A magyar kísérleti magfizika egyik megalapítója, a nagyenergiájú kísérleti magfizikai iskola megteremtője. *Rádiófrekvenciás ionforrás ionsugarának analízise* című értekezésével nyerte el 1956-ban a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1983-ban a *Középenergiájú protonok kváziszabad kölcsönhatása nukleonpárokkal* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. (Fizikai Szemle 1997/7, História – Tudósnaptár, Wikipédia)

Gergely György (*1923. január 21. Vác, †2020. január 15.) 1941-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, 1947-ben szerzett villamos tagozatos gépészmérnöki oklevelet. Egy szemeszteren át a Pázmány Péter Tudományegyetemen hallgatott matematika- és fizika-előadásokat, majd a műegyetem matematikai intézetében lett tanársegéd. 1948 elején Bay Zoltán vette fel a Tungsram kutatólaborba, de már Szigeti mellett készítette el doktori munkáját. 1950-ben a TÁKI-ba került, ahol fényforrások fejlesztésével foglalkozott. 1962 és 1964 között UNESCO szakértőként Argentínában dolgozott. Hazatérte után, 1966-ban az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetben felületfizikai kutatásokba kezdett, az Auger-spektroszkópia alkalmazásával foglalkozott. A *Cinkszulfid típusú lumineszkáló anyagok abszorpciója és határfoka* című értekezésével szerezte meg 1957-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1994-ben a *Szilárd testek felületi rétegében történő elektron kölcsönhatás néhány problémája* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. (Természet Világa 2010/3.)

Gyimesi Zoltán (*1928 Budapest, †2003) 1950-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. A végzés után az Országos Villamos Teherelosztóhoz került. 1956-tól dolgozott a KFKI-ban az akkor épülő kísérleti atomreaktor mellett, és a KFKI egyik utódintézményéből ment nyugdíjba. A kísérleti atomreaktor indulása után a zero reaktorok tervezésében, a reaktordinamikai kutatásokban, majd a Paksi Atomerőmű biztonsági kérdéseinek vizsgálatában vett részt. 1978-tól 1989-ig az MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet igazgatója volt. Állami díjas (1978). (Fizikai Szemle 2003/5.)

Hahn Emil (*1927. március 31. Nyíregyháza) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait a budapesti műegyetemen, 1951-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet, de már 1949-től demonstrátorként dolgozott a műegyetem Fizikai Intézetében. A végzés után ott lett tanársegéd, majd 1952-ben aspiráns Gombás mellett. 1955-től az Optikai és Finommechanikai Központi Kutatólaboratórium, később a Távközlési Kutatóintézet, majd a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet osztályvezetője. 1983-tól a BME Elektronikai Technológia tanszék docense, majd vezetője. Az *Elektronkicszerélődés számítása az elektronok rugalmas ütközésénél* című értekezése alapján szerezte meg 1957-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot.

Kálmán J. Gábor (*1929. december 12. Budapest) 1952-ben szerzett mérnöki oklevelet. Utána a KFKI-ban kezdett dolgozni Simonyi Károly mellett. 1956 novemberében elhagyta az országot, 1962-ben Haifában szerzett PhD-t. Párizsban töltött évek után Amerikába költözött, a Brandeis University, majd a Boston College professzora lett. Kutatási területe az erősen csatolt Coulomb-rendszerek, plazmák. Az MTA külső tagja (2013).

Kántor Károly (*1926. április 21. Szombathely) a KFKI Spektroszkópiai Osztályán kezdte pályáját. Onnan került a Kozmikus Sugárzási Osztályra, ahol Wilson-kamra építésével foglalkozott, majd az Optikai Főosztályon részese volt az első hazai lézer megalkotásának.

Ladányi Károly (*1928. január 3. Nagyszalonta, †1995. december 6. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1951-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. Már

hallgatóként Gombás Pál mellett dolgozott demonstrátorként. Végzése után húsz évig a BME-n volt a munkahelye, Először három évig Gombás aspiránsa, majd 1954-től az ott működő Elméleti Fizikai Kutatócsoport munkatársa. Gombás halála után, 1972-ben az ELTE Elméleti Fizikai Kutatócsoportjába kerül át, 1962–1963-ban és 1967–1968-ban Heisenberg meghívása alapján Münchenben dolgozott. 1985-ben az ELTE címzetes egyetemi tanára lett. Kutatási területe az atomfizika, relativisztikus kvantumtérelmélet. 1955-ben *A nemesfémek elmélete* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1983-ban *Relativisztikus részecske rendszerek létra-típusú Bethe–Salpeter egyenletei* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. (Fizikai Szemle)

Mertz János gépészmérnökként végzett. Először a KFKI-ban az Elektromágneses Hullámok Osztályán dolgozott, Faragó távozása után egy ideig annak vezetője is volt. Félállásban előbb az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetében, utóbb az Atomfizikai Tanszéken volt tanársegéd, majd adjunktus. Később a BME Vezetéknélküli Híradástechnikai Tanszéken dolgozott adjunktusként.

Mihály Katalin (*1929. november 2. Dunakeszi) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait a budapesti műegyetem villamosmérnöki karán, 1958-ban szerzett villamosmérnöki oklevelet. 1957-ben gyakornokként került a műegyetem Atomfizika Tanszékére. Később a BME Nukleáris Technikai Intézetének munkatársaként dolgozott. A Moszkvai Energetikai Egyetemen megvédett értekezés alapján kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1980-ban.

Náray Zsolt (*1927. augusztus 20. Mohács, †1995. február 13. Budapest) 1945-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1949-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet. Végzése után a műegyetem Fizikai Intézetének tanársegédje lett, ahol Gombás mellett elméleti munkát végzett, de elkezdett analóg számítógépekkel is foglalkozni. Ezt folytatta, amikor 1952-ben a KFKI-ba került. Jánossy Lajos mellett részt vett a fény kettős természetére vonatkozó (egyfotonos interferencia) kísérletekben. 1959-től a Kozmikus Sugárzási Osztályból kivált Fizikai Optikai Laboratórium vezetője, miközben az Elektronikus Laboratóriumot, majd később az Elektronikus Főosztályt is vezette. 1963 és 1969 között az Intézet tudományos igazgatóhelyettese. 1968-ban kinevezték az Egységes Számítógép Rendszer magyarországi főkonstruktorának. 1969-től nyugdíjazásáig a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (1985-től Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ SZKI) alapító igazgatója, majd főigazgatója. 1964-ben *Az interferenciajelenség intenzitásfüggetlenségéről* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1970-ben a *Nagyintenzitású fénynyaláb által nemesfémekből kiváltott elektronemisszió tulajdonságainak kísérleti vizsgálata* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. Kossuth-díjas (1963), Állami díjas (1983). (Wikipédia)

Neszmélyi András (*1931. december 9., †2010) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1955-ben végzett villamosmérnökként. A KFKI Atomfizikai Osztályán a hasadási kamra, majd a gyors neutronokkal keltett magreakciók vizsgálatához szükséges repülésiidő-spektrométer építésében vett részt. 1961-ben átment a Központi Kémiai Kutatóintézetbe, ahol a molekulaszervezet és molekulaszpektroszkópia területén dolgozott, mágneses magrezonanciával és elektronrezonanciával foglalkozott.

Pataky Balázs (*1931. június 14. Győr) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán, 1953-ban szerzett villamosmérnöki oklevelet. Egyéves továbbképzés után 1954-ben az ELTE-n megszerezte a fizikus oklevelet is. 1953-tól a Vasipari Kutató Intézet Porkohászati Osztályán dolgozott. A *Mangán-cink ferritek technológiájának vizsgálata* című értekezése alapján lett a műszaki tudomány kandidátusa 1968-ban.

Pásztor Endre (*1928. május 25. Budapest) 1946-ban kezdte egyetemi tanulmányait a műegyetemen, de anyagi okok miatt kimaradt az egyetemről. 1951-től esti tagozaton folytatta. 1955-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. 1953 óta dolgozott a KFKI-ban, előbb az Atomfizikai Osztályon, később a Neutronfizikai Osztályon, majd a Magfizikai Főosztályon. 1965-től a Gyorsítóberendezések Osztályának helyettes vezetője, 1970-től vezetője volt. A *Magfizikai gyorsítóberendezések, valamint implantáló készülékek fejlesztése és megvalósítása* című műszaki alkotása alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1979-ben.

Scari Ottó (*1921. március 12. Szalkszentmárton) 1940-ben kezdte meg tanulmányait a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kereskedelmi iskolai tanárképző intézetében, 1945-ben szerzett tanári oklevelet, ezután tanárként tevékenykedett. A KFKI megalakulása után a Spektroszkópai Osztályon lett aspiráns. A *bizmutoxid (BiO) molekulaszinképének vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1954-ben.

Schmidt György (*1926. augusztus 1. Budapest) 1950-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. Már Sopronban Simonyi mellett dolgozott a részecskegyorsító építésén, ezt folytatta a KFKI-ban is. 1956-ban az *Elektromos kisülések nagyvákuumban* című értekezése alapján a fizikai tudomány kandidátusa lett. Megválasztották a KFKI Forradalmi Bizottsága tagjának, ezért 1956 után családjával elmenekült az országból. Előbb Izraelben, majd az USA-ban tanított különböző egyetemeken. Ott plazmafizikával foglalkozott.

Szabó Ferenc (*1926. március 10. Gyoma, †2002. július 13. Budapest) 1951-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. Végzése után az Egyesült Izzó laboratóriumában lett aspiráns. 1953 és 1957 között a minisztertanács titkárságán a Magyar Tudományos Akadémia referense, majd az ipari osztály helyettes vezetője volt. 1957-ben került a KFKI-ba a kutatóreaktor üzemvezető-helyettesének. 1960-ban a reaktorfizikai osztály, majd az atomenergia főosztály vezetője, 1972-ben a KFKI igazgatóhelyettese, 1975-ben az MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet igazgatója lett. 1978 és 1989 között a KFKI főigazgatója. 1975-ben a reaktorkutatási tevékenysége eredményeit összefoglaló tézisek alapján lett a műszaki tudomány doktora. A MTA 1982-ben levelező, 1998-ban rendes tagjává választotta. Kétszeres állami díjas (1978, 1986). (Wikipédia)

Szabó Pál (*1921. szeptember 2. Budapest) 1945-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait, 1949-ben szerzett vegyészmérnöki oklevelet. 1949 és 1951 között a műegyetem fizikai-kémiai tanszékén tanársegéd. 1951 és 1954 között Schay Géza mellett aspiránsként röntgen-szerkezetvizsgálattal foglalkozott. 1954 tavaszától egy évig az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetében dolgozott. Ezután került a KFKI-ba, ahol hamarosan a Szilárdtest-fizikai Laboratórium vezetője lett. 1963-ban az ELTE címzetes docensi címmel tüntette ki. Röntgen- és neutrodiffrakcióval foglalkozott. 1954-ben védte meg a *Krisztallit-méret meghatározása a Debye-Scherrer-vonalak kiszélesedéséből* című értekezését, és lett a kémiai tudomány kandidátusa.

Szépfalusi Péter (*1931. június 12. Szeged, †2014. november 16. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait a budapesti műegyetem gépészmérnöki karán, 1953-ban szerzett villamosmérnöki oklevelet. 1955-ben az ELTE-n államvizsgát tett, és a fizikus oklevelet is megszerezte. 1962-ig tanársegédként, majd adjunktusként dolgozott a BME Fizikai Intézetében Gombás Pál mellett. Ezután az ELTE Elméleti Fizikai Tanszéken működő akadémiai kutatócsoport tagja lesz. 1968-ban docensként egyetemi állásba kerül az elméleti tanszéken. 1976-tól tíz évig a KFKI Szilárdtest-kutató Intézetében tudományos tanácsadó, majd kutatóprofesszor. 1986-ban visszatért az ELTE-re a Szilárdtest-fizikai Tanszék vezetőjeként. Soktestproblémával, fázisátalakulásokkal, a kaotikus rendszerek viselkedésével foglalkozott, a

hazai statisztikus fizikai iskola megteremtője. 1957-ben *A Fermi-gáz statisztikus tárgyalásának továbbfejlesztése* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1976-ban lett a fizikai tudomány doktora a *Szimmetriasértő állapotok és folytonos fázisátalakulások elméleti vizsgálata sokrészecske rendszerekben* című értekezése alapján. Az MTA 1982-ben levelező, 1987-ben rendes tagjává választotta. Széchenyi-díjas (1995), Humboldt-díjas (1998). (História – Tudósnaptár, Magyar Tudomány 2015/3, Wikipédia)

Vorsatz Brunó (*1922. június 22. Budapest) 1940-ben kezdte egyetemi tanulmányait a műegyetem soproni kohómérnöki tagozatán, 1945-ben szerzett kohómérnöki oklevelet. Végzése után az Elemző Vegytani Tanszék gyakornoka, tanársegédje, majd adjunktusa volt Sopronban. 1950 nyarán került Budapestre, a műegyetem Atomfizikai Tanszékére, akadémiai státusba. 1951. január 1-vel a KFKI Spektroszkópiai Osztályának munkatársa lett, 1952-től az Emissziós Csoport, 1953-tól az Ipari Spektroszkópiai Csoport vezetője. 1959-től a Magkémia II. Laboratóriumában dolgozott. 1973 és 1986 között a miskolci egyetemen a szervetlen és analitikai kémiai tanszék vezetője. Nagy tisztaságú fémek nyomszennyezéseinek spektroszkópiai vizsgálatával foglalkozott. A *Neutronaktivációs elemzés 14 MeV-es neutronokkal* című értekezése alapján lett a kémiai tudomány kandidátusa 1969-ben.

Debrecenben végzettek

A debreceni egyetemen, úgy tűnik, a fizikusképzés Budapesthez képest egy évvel korábban, már 1948-ban beindult. A tanulmányaikat akkor kezdők 1952-ben szereztek fizikus oklevelet. Az 1949-ben induló fizikus évfolyam hallgatóit két év után választút elé állították. Amennyiben fizikusként akarták folytatni tanulmányaikat, Budapestre kellett átiratkozniuk, Debrecenben csak tanári szakon folytathatták az egyetemet. 1953-ban indult újra ötéves fizikus képzés Debrecenben. Ezek a hallgatók 1958-ban, az 1954-ben kezdők 1959-ben szereztek meg fizikus oklevelüket. A közbenső évekből tanári szakon vagy vegyészként végzettekkel találkozunk az alábbi összeállításban.

1952-előtt diplomát szereztek

Nagy János (II.) (*1921. július 22. Debrecen, †1995. május 22. Debrecen) 1939-ben a műegyetem gépészmérnöki osztályán kezdte tanulmányait, de egy év után átiratkozott a debreceni egyetem matematika–fizika szakára. Katonai szolgálat és hadifogság miatt 1946-ban szerezte meg a matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Ekkor Szalay tanársegédje lett az orvosfizikai intézetben, ahol addig díjas gyakornokként dolgozott. 1952-ben adjunktusi, 1964-ben docensi kinevezést kapott. Aktív résztvevője volt az uránkutató expedícióknak. Később az oktatás mellett a részecskegyorsítók ionforrásainak fejlesztésén dolgozott. 1971-ben a Debreceni Agrártudományi Egyetem egyetemi tanárává, a Matematikai Fizika Tanszék vezetőjévé nevezték ki. A *Vizsgálatok a Penning-típusú hidegkatódos ionforrásra vonatkozóan* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1963-ban. (Fizikai Szemle 1995/8.)

Lentei Ilona (Tamássy Lajosné) (*1926. december 12. Debrecen) 1945-ben kezdte egyetemi tanulmányait a debreceni egyetem bölcsészettudományi karán, 1950-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Oktatói és tudományos pályája az 1949-es demonstrátori indulástól kezdve végig a debreceni egyetem elméleti fizikai tanszékén folyt. 1966-ban docensi, 1982-ben egyetemi tanári kinevezést kapott. 1981-től tanszékcsoport-vezető, 1983-tól a Fizikai Intézetté alakult tanszékcsoport első igazgatója. Kutatási területe az

elméleti atom- és molekulafizika. A *Kis molekulák (hidridek) alap és gerjesztett állapotának elméleti vizsgálata a kvantumkémiai egyesített atom modell segítségével* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1966-ban.

Dézi Zoltán (*1928. december 13. Magyarbikal) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1951-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a debreceni egyetemen. Már hallgatóként bekapcsolódott a Kísérleti Fizikai Tanszék munkájába. Végzése után 1951 és 1960 között tanársegédként, majd 1962 végéig adjunktusként dolgozott ott. Az uránkutatóban, majd a légkör és a természetes vizek radioaktivitásának vizsgálatában vett részt. 1963. január 1-jétől a Debreceni Orvostudományi Egyetem Radiológiai Klinikáján a kobaltterápiás részleg munkatársa, később az egyetem docense lett. A *Telekobalt kezelések optimális klinikai-sugárfizikai és sugárbiológia feltételei* című, Miltényi László orvossal közösen írt értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1979-ben.

Gerecze Gabriella (Nagy Jánosné II.) hallgatóként már 1949-től demonstrátor volt az orvoskari fizikai intézetben, 1951 és 1953 között a Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje, majd a debreceni orvostudományi egyetem fizikai intézetében dolgozott.

1952-ben diplomát szereztek

Berecz István (*1929. január 23. Győröcske, †) matematika–fizika tanári szakon kezdett egyetemi tanulmányait, majd fizikus szakon folytatta, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Már hallgató korában bekapcsolódott a Kísérleti Fizikai Tanszék munkájába, 1952 és 1954 között tanársegédként dolgozott ott. 1954-től nyugdíjazásáig az Atomki munkatársa volt. A kvadrupól-tömegspektrométer fejlesztésével és alkalmazásával foglalkozó csoportot vezette. A *Vákuumtechnikai eszközök és berendezések fejlesztése* című alkotásának leírása alapján szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1981-ben.

Berényi Dénes (*1928. december 26. Debrecen, †2012. június 27. Debrecen) az 1947-es érettségi után egy évet végzett a jogi karon, majd pályát akart változtatni. Mivel a piaristáknál érettségizett, sem az Eötvös kollégiumba, sem az orvosi karra nem vették fel. 1948-ban a debreceni egyetemen kémia–fizika szakos tanárként kezdte tanulmányait, onnan váltott át a fizikus szakra, ahol 1952-ben szerzett diplomát. Végzése után a Kísérleti Fizikai Intézet tanársegédje, 1954-ben az Atomki megalakulásakor annak segédmunkatársa, 1957-ben munkatársa lett. 1961 és 1974 között a Magspektroszkópiai Osztály vezetője, 1974 és 1976 között igazgatóhelyettes, 1976-tól 1991-ig az Atomki igazgatója. Magspektroszkópiával, majd az ion-atom ütközések fizikájával és alkalmazásával foglalkozott. A pozitronemissziós tomográfia magyarországi meghonosítója. 1963-ban a *Vizsgálatok pozitron emittálásával járó kis valószínűségű radioaktív bomlási folyamatokra vonatkozólag* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1971-ben a *Magspektroszkópiai vizsgálatok radioaktív magoknál* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. Az MTA 1973-ban levelező, 1985-ben rendes tagjává választotta. 1990 és 1993 között az MTA alelnöke. A Magyar Tudományosság Külföldön Elnöki Bizottság első elnöke (1996–2006). Állami díjas (1988). A KLTE címzetes egyetemi tanára. (Névpont 2020, Fizikai Szemle 1998/11, Fizikai Szemle 2004/4, Wikipédia)

Fényes Tibor (*1929. május 4. Biharkeresztes). 1952-ben szerzett matematika-fizika szakos tanári diplomát. Tudományos pályáját a debreceni egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékén kezdte, ahol már 1951-től tanársegéd, 1954 és 1957 között Szalay Sándor aspiránsa, 1957-től adjunktus volt. 1963–66 között a dubnai EAI tudományos főmunkatársa. Hazatérte után közel 3 évtizedes osztályvezetői munkássága alatt sikeres magspektroszkópiai iskolát teremtett az Atomkiban. Korszerű magfizikai és részecskefizikai tankönyveket írt. *Az α -bomlás és a Po^{210} α -*

spektruma című értekezésével nyerte el 1959-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1971-ben az *Új izotópok előállítása és magspektroszkópiai vizsgálata* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. 1996-ban a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztjét kapta. Az Eötvös József-koszorút kitüntették (2000).

Gyarmati István (*1929. szeptember 5. Szeged, †2002. október 23. Budapest) egyetemi tanulmányait 1948-ban Szegeden vegyészhallgatóként kezdte, egy félév után Debrecenben fizikushallgatóként folytatta, végül 1952-ben matematika–fizika szakos tanárként végzett. Pályáját a debreceni egyetem elméleti fizikai tanszékén kezdte, 1955-ben a műegyetem fizikai kémiai intézetébe került. 1968-tól a Gödöllői Agrártudományi Egyetem fizikai tanszékének alapító vezetője. Kutatási területe az irreverzibilis termodinamika. A *termodinamika elveiről* című értekezésével szerezte meg 1959-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. A fizikai tudomány doktora fokozatot a Szovjetunióban megvédett értekezése alapján szerezte meg 1969-ben. 1982-ben a kémiai tudományok osztályán az MTA levelező, 1990-ben rendes tagjává választották. Állami díjas (1975). (Névpont)

Kiss Dezső (*1929. január 15. Debrecen, †2001. június 24. Budapest) 1947-ben matematika–fizika–kémia szakos tanárjelöltként kezdte egyetemi tanulmányait a debreceni egyetemen. A fizikusképzés beindulásakor iratkozott a fizikus szakra, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet. Ezután Jánossy Lajos aspiránsaként a KFKI-ba került, ahol a müon élettartamának mérésében vett részt. Ebből készült az 1955-ben megvédett *A μ -mezonok közepes élettartamának mérése* című kandidátusi értekezése. Innen kezdve, dubnai tartózkodásaitól eltekintve kutatói pályájának színtere a KFKI volt. 1972. január 1. és 1974. december 31. között a KFKI tudományos igazgatóhelyettese, 1979. október 1. és 1989. február 28. között főigazgatóhelyettese volt. 1957 szeptemberétől másodállásban adjunktusként, 1959-től docensként dolgozott az ELTE Atomfizikai Tanszékén. 1971-ben az ELTE másodállású egyetemi tanára lett. 1976-tól a dubnai Egyesített Atomkutató Intézet aligazgatója, 1989 és 1992 között főigazgatója volt. 1955-től alacsony energiás magfizikával, a magreakciók mechanizmusával foglalkozott, később részecskefizikai mérésprogramokban vett részt. 1966-ban szerezte meg a fizikai tudomány doktora fokozatot a *Kísérleti vizsgálatok az (n,γ)-reakciók terén* című értekezésével. 1976-ban az MTA levelező, 1985-ben rendes tagja lett. (Fizikai Szemle 2001/7, Wikipédia)

Nagy Kázmér (*1930. május 15. Debrecen) 1948-ban fizika szakon kezdte meg egyetemi tanulmányait, 1952-ben szerzett fizikus oklevelet Debrecenben. Már hallgatóként bekapcsolódott az Elméleti Fizikai Tanszéken folyó munkába, Végzése után egy évig a tanársegédként dolgozott a tanszéken 1953-ban Jánossy Lajos aspiránsa lett a KFKI-ban, majd 1955-től az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékén Marx György mellett folytatta az aspirantúrát. Ezután tanársegéd, adjunktus, docens, végül egyetemi tanár lett. Kutatási területe a terek kvantumelmélete. 1957-ben *A fizikai nukleon vizsgálata konfigurációs térbeli módszerekkel* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1962-ben az *Indefinit metrika a terek kvantumelméletében* című értekezésével a fizikai tudomány doktora.

1953-ban diplomát szerzettek

Csikai Gyula (*1930. október 31. Tiszaadány) egyetemi tanulmányait 1949-ben fizikus szakon kezdte, de két év után, amikor a fizikusképzés Debrecenben ideiglenesen megszűnt, tanár szakon folytatta. 1953-ban szerzett fizika–matematika szakos középiskolai tanári oklevelet. A végzés után Szalay mellé került aspiránsnak. 1956-tól az Atomki munkatársa, 1961-től a neutronfizikai osztály vezetője, 1964-től az intézet tudományos igazgatóhelyettese. 1967-ben egyetemi tanári kinevezést kapott, és átvette a debreceni egyetem

Kísérleti Fizikai Tanszékének vezetését. 1981 és 1986 között az egyetem rektora. 1987-ben rövid ideig a Művelődésügyi Minisztériumban dolgozott miniszterhelyettesként. Kutatási területe a kísérleti atommagfizika, a neutronfizika és a nukleáris módszerek kísérleti és gyakorlati alkalmazása. *A neutrínó visszalökő hatásának és az elektron-neutrínó szögkorrelációjának vizsgálata a He^6 β -bomlásnál Wilson-kamrával* című értekezésével lett 1957-ben a fizikai tudomány kandidátusa, 1966-ban a *Magreakciók kísérleti vizsgálata 14 MeV körül neutronokkal* című értekezésével a fizikai tudomány doktora. 1973-ban az MTA levelező, 1985-ben rendes tagjává választották. Állami díjas (1983).

Bartha László (*1931. január 24. Kemece, †2019. augusztus 2. Budapest) 1949-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1953-ban szerzett fizikai-kémia szakos vegyész oklevelet. 1953 és 1958 között Imre Lajos mellett a Fizikai-Kémiai Tanszék tanársegédje. 1958-ban az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet munkatársa lett, de munkáját eleinte a debreceni egyetem izotóplaboratóriumában folytatta. Később a Fényforrás Kutatási Főosztály vezetője, 1988 és 1998 között az intézet igazgatója volt. 1998-tól az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet tudományos tanácsadója colt. 1968-ban a *Kiskonzentrációjú szennyezők mozgásának és eloszlásának vizsgálata fémekben, izotóp-indikációs módszerrel* című értekezése alapján lett a kémiai tudomány kandidátusa, 1975-ben *A volfrám izzósál fizikai kémiája* című értekezése alapján a kémiai tudomány doktora.

1954-ben diplomát szereztek

Félszerfalvi János (*1932. június 25. Szombathely, †1994. január 29. Budapest) 1954-ben fizika–matematika szakos tanári oklevelet szerzett. Pályáját a debreceni egyetem Kísérleti Fizikai Tanszéken kezdte tanársegédként. 1956-tól 1989-ig az Alkalmazott Fizikai Tanszék, illetve jogutódja, a Szilárdtest-fizikai Tanszék munkatársa volt. Utána a KFKI Atomenergia Kutatóintézetében dolgozott. Röntgenfizikával, termolumineszcens dozimetriával foglalkozott. (Fizikai Szemle 1994/4.)

Gyarmati Borbála (Koltay Edéné) (*1932. május 4. Nagyrábé) 1950-ben kémia–fizika szakos tanárjelöltként kezdte egyetemi tanulmányait a debreceni egyetemen, 1954-ben fizika–matematika szakon szerzett tanári oklevelet. Hallgatóként az elméleti fizikai intézetben volt demonstrátor. Végzése után itt lett tanársegéd. 1958-ban átment az Atomkiba, ahol az első elméleti fizikusként elméleti magfizikával, a magreakciók statisztikus elméletével foglalkozott. Később a körülötte kialakult elméleti csoport vezetője lett. Félállásban, címzetes docensként, majd címzetes egyetemi tanárként oktatott a KLTE-n. 1972-ben *A Gamow-állapotokról* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1986-ban *A potenciál szeparálható sorfejtése és alkalmazásai a mag- és atomfizikában* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (2003).

Koltay (Kollivoda) Ede (*1930. szeptember 16. Tokaj) egyetemi tanulmányait 1950-ben matematika–fizika szakosként kezdve, 1954-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Végzése után a Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje lett, 1956 és 1959 között aspiráns, 1959 és 1962 között adjunktus. Ezután átment az Atomkiba, ahol 1967-ben az elektrosztatikus gyorsítási osztály vezetője lett. Kutatási területe: gyorsítófizika, ionoptika, gyorsítókra alapozott analitikai módszerek alkalmazása. 1962-ben lett a fizikai tudomány kandidátusa a *Van de Graaff-generátor alkalmazása a $Be^9(d,n)B^{10}$ magfolyamat gerjesztési függvényének vizsgálatára* című értekezése alapján, 1973-ban a *Vizsgálatok elektrosztatikus gyorsítóberendezések néhány fizikai problémájával kapcsolatban* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (1996).

Nagy László (II.) (*1931. március 21. Sopron, †1987. június 28. Debrecen) 1954-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. 1964-ben villamosmérnöki oklevelet is szerzett. 1954 és 1962 között középiskolákban tanított. 1962-től a Kossuth Lajos Tudományegyetem Alkalmazott Fizikai Tanszék, 1970-től a Kísérleti Fizikai Tanszék adjunktusa, a szakmódszertani csoport vezetője. 1978-ban docensi kinevezést kapott. (História - Tudósnapár)

Papp József (*1930. november 29. Szolnok; †2003. február 2.) 1954-ben szerzett fizika–matematika tanári oklevelet, de már 1952-től demonstrátor volt a KLTE Elméleti Fizikai Tanszékén. 1954-ben az Orvosi Fizikai Tanszéken lett tanársegéd. 1956 októberében az egyetemi újságban megjelent hazafias cikke miatt perbe fogták, 1962-ben szabadult. Rövid segédmunkási lét után a tatai bányai Robbantástechnikai Kutatóintézetben, majd annak jogutódjánál, a Rotech Kft.-nél kamatoztathatta magas szintű elméleti tudását, problémamegoldó képességét. A robbanásfizika legkiválóbb hazai művelője lett. Számos publikációja, találmánya ellenére az 1978-ban az ő témájában odaítélt Akadémiai Díjat nem ő, hanem főnökei kapták.

1955-ben diplomát szerzettek

Bujdosó Ernő (*1932. november 15. Debrecen, †) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1955-ben szerzett fizika–kémia szakos középiskolai tanári oklevelet. Már hallgató korában demonstrátorként dolgozott a Kísérleti Fizikai Tanszéken. Végzése után az Atomki munkatársa lett, majd 1957 őszén a Fémipari Kutatóintézetbe ment át. Kémiai fizikával, ipari radioizotópos vizsgálatokkal foglalkozott. A *Folyamatos üzemű timföldgyári berendezések vizsgálata radioaktív izotópos nyomjelzéssel* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1969-ben.

Hevessy József (*1931. október 10. Hámor, †2005. július 18. Debrecen). 1955-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a debreceni egyetemen. A kísérleti fizikai tanszéken kapott tanársegédi állást. Az 1956-os forradalom leverése után részt vett az ellenállási szervezkedésben, ezért 1957-ben hatévi börtönbüntetésre ítélték, onnan 1959-ben szabadult. Tanári állást nem kaphatott, kutatóit először 1961-ben Miskolcon, a Tüzeléstechnikai Kutatóintézetben. 1976-tól a debreceni egyetem Biofizikai Intézetében dolgozott. 1990-től két cikluson át Debrecen polgármestere volt. (Fizikai Szemle 2006/1, Wikipédia)

Kovács Ádám (*1933. július 21. Nyíregyháza) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1955-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Már hallgatóként bekapcsolódott a Kísérleti Fizikai Tanszék munkájába. Végzése után négy hónapig tanított, majd az Atomki munkatársa lett. A tömegspektrometriai csoport vezetője. Izotóp-geokémiával foglalkozott. A *Vizsgálatok az ólomizotópok geokémiájának köréből, különös tekintettel Magyarország ércelőfordulásaira* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1967-ben.

Sebestyén Tibor (*1933. május 27. Budapest, †) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait Debrecenben, 1955-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. 1955 és 1957 között tanársegédként marxista filozófiát tanított a debreceni egyetemen. Azután 1960-ig középiskolában tanított. 1960 és 1966 között az Egyesült Izzóban dolgozott fejlesztő fizikusként. 1966-ban Bodó Zsolt aspiránsa lett az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetben, 1969-től az intézet munkatársa. Félvezető-fizikával, Gunn-diódákkal foglalkozott. A *Kis ellenállású átmeneti rétegek gallium-arzenidhez* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1978-ban.

1957-ben diplomát szereztek

Buczkó Margit (Csikai Gyuláné) (*1935. május 3. Törökszentmiklós, †2013. december 14. Debrecen) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1957-ben szerzett fizika–matematika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után 1958 végéig az Atomkiban dolgozott tudományos ösztöndíjasként. 1959-től a KLTE Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje, 1969-től 1976-ig adjunktusa. 1976 és 1987 között a KLTE Izotóplaboratóriumának adjunktusa. 1987-ban docensként visszakерült a Kísérleti Fizikai Tanszékre. Kutatási területe a kísérleti magfizika, neutronfizika. A *Nukleáris módszerek alkalmazása fosszilis csontok elemösszetevőinek meghatározására* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1979-ben.

Dézi István (*1934. január 30. Debrecen) 1957-ben szerzett vegyész oklevelet. Az oklevél megszerzése után a KFKI-ba került. Azóta is ott, illetve annak utódintézményeiben (RMKI, Wigner FK RMI) dolgozik. Először magfizikával, illetve a magfizikai módszerek (pozitronannihiláció, Mössbauer-effektus, perturbált szöghorreláció, Rutherford-visszaszórás) szilárdtest-fizikai és kémiai alkalmazásaival, később vékony rétegek és nanoszerkezetek vizsgálatával foglalkozott. 1974-től az Alkalmazott Magfizikai Osztály, 1983–1985 között a Magfizikai Osztály, 1991–2004 között az Anyagtudományi Osztály vezetője. 1970-ben lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1986-ban az *Implantált ionok hiperfinom kölcsönhatása és rácslokalizációja* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora. Eötvös József-koszorú (2012).

Az 1953–1958-as fizikus évfolyam

Bacsó József (*1932. november 9. Nyíregyháza, †2016. április 17. Debrecen) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizikus szakon, 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzés után az Atomkiba kerülve magreakciók vizsgálatával foglalkozott. 1965-től 1968-ig Dubnában proton kibocsátásával járó radioaktív átalakulásokkal kapcsolatos vizsgálatokban vett részt. Hazatérve önálló kutatócsoportot hozott létre, és megépítették az ország első röntgenspektrométerét. Kutatási témája a továbbiakban ezen röntgenspektrométerek gyártásán és alkalmazásán alapult. 1985-től a Kossuth Lajos Tudományegyetem címzetes egyetemi docense. 1982-től 1992-ig a bécsi Atomenergia bizottság nemzetközi szakértőjeként folytatott számos külföldi országban szakértői tevékenységet. Az *Energiadiszperzív röntgenspektrométer fejlesztése és interdiszciplináris alkalmazásai* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1985-ben.

Daróczy Sándor (*1935. május 3. Biharnagybajom, †1996. január 3. Debrecen) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait fizika–matematika tanári szakon, két év múlva iratkozott át fizikus szakra. 1958-ban szerzett fizikus oklevelet. Végzése után az Atomkiban kapott állást, gyakornokként, segédmunkatársként, majd munkatársként neutronreakciókat vizsgált. 1965–1968 között Dubnában proton kibocsátásával járó radioaktív átalakulásokkal foglalkozott. Hazatérte után, 1968-ban a KLTE Kísérleti Fizikai Tanszékének adjunktusa, később docense lett, a maghasadás kísérleti vizsgálatával foglalkozott. 1985-ben a KLTE Izotóp Laboratórium (később Izotópalkalmazási Tanszék) vezetője lett; kutatási témája itt főleg környezeti radioanalitika volt. A *Direkt Ge(Li)-módszerrel végzett vizsgálatok a $^{238}\text{U}(n_{14},f)$ reakció termékeinek tömeg- és töltéeloszlására* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1980-ban. (Fizikai Szemle 1996/4.)

Dede Miklós (*1933. december 2. Kaba, †1997. december 24. Debrecen) 1953-ban egy félévet végzett a miskolci műegyetemen, onnan iratkozott át a debreceni egyetemre fizikushallgatónak. 1956-ban tagja volt a Magyar Egyetemisták és Főiskolai Egyesületek Szövetsége (MEFESZ) debreceni szervezete vezetőségének, ezért szigorú megrovásban

részesült. Betegség miatt csak 1959-ben szerezte meg kitüntetéses oklevelét. Múltja miatt azonban csak egy karcagi általános iskolában kaphatott tanári állást. Ezekben az években az ELTE-n matematika–fizika szakos tanári oklevelet szerzett. 1962-től a KLTE Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje, 1968-tól adjunktusa, majd 1976-tól docense, 1987 és 1988 között, amikor Csikai Gyula miniszterhelyettes volt, ő vezette a Kísérleti Fizikai Tanszékét. Eredeti kísérleti érdeklődése az elmélet felé fordult. Kutatási területe a neutrontranszport-elmélet volt. Számos tankönyv, szakdidaktikai munka szerzője. *A stacionárius neutrontranszport-egyenlet megoldásának gömbi harmonikus operátor módszere* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1977-ben. (Fizikai Szemle 1998/7.)

Gárdos Alma (Gombos Péterné) 1958-ban végzett fizikus szakon. 1970 és 1990 között a Számítástechnikai Koordinációs Intézet munkatársa volt.

Gombos Péter 1958-ban végzett fizikus szakon.

Gyarmati Gabriella (Erdős Jenőné) 1958-ban végzett fizikus szakon. Végzése után az Elméleti Fizikai Tanszékre került. Egy évig tudományos ösztöndíjas, utána egy évig gyakornok, 1961-től tanársegéd, 1973-tól 1989-ig adjunktus volt a tanszéken.

Molnár Erzsébet (Daróczy Sándorné) 1958-ban végzett fizikus szakon.

Roboz Péter (*1934 Budapest, †2004. február) 1958-ban végzett fizikus szakon. Szakmai pályáját az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetben kezdte. 1971-ben a KSH Számítástechnikai Tájékoztató Iroda, majd a KGM Műszaki és Tudományos Tájékoztató Intézete munkatársa lett. 1976-ban kezdett dolgozni az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központban, később az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár számítógépes online szakirodalmi tájékoztatás vezetője lett. Személye összefonódott a hazai számítógépes irodalomkutatás megerősítésével és elterjesztésével.

Száz Kálmán (*1934 Veszprém) 1953 és 1956 között volt a debreceni egyetem hallgatója. A forradalom idején tagja volt a TTK-s Tíz Bizottságnak és a városi Forradalmi Bizottságnak, ezért 1956 novembere közepén Nyugatra menekült. A glasgow-i egyetemen szerzett fizikus diplomát 1959-ben. 1962 és 1990 között orvosi fizikusként dolgozott Cambridge-ben.

Az 1954–1959-es fizikus évfolyam

Hordós Miklós 1959-ben végzett fizikus szakon. Végzése után az Alkalmazott Fizikai Tanszékre került. Egy gyakornoki év után 1960-tól tanársegédként, 1968-tól adjunktusként dolgozott. A röntgensugárzás és radioaktív sugárzások dozimetriájával foglalkozott.

Juhász Sándor 1959-ben végzett fizikus szakon. 1961 és 1972 között a KLTE Kísérleti Fizikai Intézetében volt tanársegéd, 1973-tól adjunktus. Béta-spektroszkópiával foglalkozott.

Somogyi György (*1937. augusztus 31. Nábrád, †1987. március 4.) 1959-ben szerzett kémia–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Már hallgató korában bekapcsolódott az Atomkiban folyó munkába. Végzése után a Kísérleti Fizikai tanszékre került, 1968-ban átment az Atomki Nyomdetektor csoportjába, 1976-tól annak vezetője volt, Az *Atomi részecskék nyomainak regisztrációja szilárd dielektrikumokban* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1975-ben. (Fizikai Szemle 1987/4.)

Szegeden végzettek

Bitó János (*1936. július 21. Szeged) 1958-ban szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. 1958-tól a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet munkatársa. 1971-

tól a Tungsram műszaki főosztályvezetője, majd fejlesztési műszaki igazgatója. 2000-től a Pázmány Péter Katolikus Egyetem egyetemi tanára. Plazmafizikával, optikai jelfeldolgozással, robotikával foglalkozott. *A katód tulajdonságok kihatása a kisülések alapvető folyamataira* című értekezése alapján lett a műszaki tudomány doktora 1971-ben. (Wikipédia)

Dániel József (*1933. Kapuvár) 1955-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári diplomát. A végzés után Baján lett gimnáziumi, majd főiskolai tanár. Tudománytörténettel foglalkozott.

Dombi József (*1920. február 5. Nagylengyel, †2019. január 6. Szeged) 1943-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet a szegedi egyetemen. Végzése után díjtalan gyakornokként dolgozott a Kísérleti Fizikai Intézetben, ahol doktori dolgozatán dolgozott, miközben középiskolában tanított. 1944-ben behívták katonának, a hadifogságból 1946 őszén érkezett haza. Pakson, majd Szegeden kapott tanári állást. 1950-ben megszerezte az egyetemi doktori címet. Ez év őszén tanársegédként visszakerült a szegedi egyetem Kísérleti Fizikai Tanszékére, ahol 1989-ig dolgozott, de címzetes egyetemi tanárként nyugdíjas éveiben is folytatta a fizika szakos tanárok és fizikusok oktatását. Lumineszcenciával, az oldatok abszorpciós és fluoreszcenciaspektrumaira vonatkozó kísérleti vizsgálatokkal foglalkozott. A *Lumineszkáló keverékoldatokban lejátszódó energiaátadási folyamatokról* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1968-ban. (Wikipédia)

Gáti (Gargya) László (*1929. február 24. Kiskunhalas) 1947-ben kezdte egyetemi tanulmányait Szegeden, 1952-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. 1951-től gyakornokként dolgozott a Kísérleti Fizikai Intézetben, végzése után ott kapott állást. A lumineszcencia polarizációjával kapcsolatos vizsgálatokba kapcsolódott be. A *Fluoreszkáló oldatok csillapodási idejének vizsgálata, különös tekintettel a csillapodási idő és a többi fluoreszcencia-jellemző közötti kapcsolatokra* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1969-ben.

Gilde Ferenc (*1928. január 9. Szeged, †2019. július 22.) 1948-ban kezdte egyetemi tanulmányait mint vegyészhallgató. 1953-ban szerzett vegyész diplomát. Végzése után az ELTE Elméleti Fizikai Tanszéken lett aspiráns Neugebauer Tibor mellett. 1956 őszén visszatért Szegedre, ahol az Elméleti Fizikai Tanszék adjunktusa lett. Horváth János halála után docensként ennek a tanszéknek a vezetője volt. Kutatási területe a kvantumkémia. *Az átmeneti fémek oktaéderes cianid-komplexeinek elektronterei az LCAO-módszerrel* című értekezésével szerezte meg 1959-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot.

Gyulai József (*1933. augusztus 21. Hódmezővásárhely) 1951–1955 között volt a szegedi egyetem matematika–fizika szakos hallgatója. 1955-ben szerzett középiskolai tanári oklevelet. Egy év gimnáziumi tanítás után a szegedi egyetemen az akadémiai kutatócsoport tagja lett. 1970-ben a KFKI-ba került az ionimplantációs program vezetőjeként. 1992-től a KFKI Anyagtudományi Kutatóintézet, majd 1998-tól a Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet igazgatója. Kutatási területe a félvezetők fizikája, ionimplantáció. A BME egyetemi tanára. 1971-ben a *Fotoelektromos vizsgálatok GaP és GaAs-GaP szilárd oldat kristályokon* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. 1979-ben a *Rutherford-visszaszórás és ionilantáció alkalmazása félvezető rétegekre* című értekezése alapján lett a műszaki tudomány doktora. Az MTA 1990-ben levelező, majd 1995-ben rendes tagjává választotta a műszaki tudományok osztályán. Széchenyi-díjas (1993). (Wikipédia)

Halász Tibor (*1932. Csanádpalota) 1954-ben végzett matematika–fizika szakos tanárként. Középiskolai tanári évek után 1963-tól a szegedi Tanárképző Főiskolán tanított, hat évig oktatási főigazgató-helyettesként. Több középiskolai fizika tankönyv szerzője.

Hevesi Imre (*1929. október 23. Mindszent) 1948-ban a szegedi Pedagógiai Főiskolán kezdte felsőfokú tanulmányait. Két év után átiratkozott a szegedi tudományegyetemre II. éves matematika–fizika szakos hallgatónak. 1953-ban szerzett tanári oklevelet. Végzése után a Kísérleti Fizikai Tanszék tanársegédje, 1958-ban adjunktusa lett. Később docensi, majd egyetemi tanári kinevezést kapott. 1988-tól 1994-ig a tanszék vezetője volt. 1968-ban a *Vanádiumpentoxid egykristályok optikai tulajdonságainak vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1986-ban a *Vanádium-oxidok előállítás, lineáris és nemlineáris optikai jellemzőik meghatározása* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Hevesi János (*1925. augusztus 2. Nagymágocs, †2004) 1949-ben kezdte meg egyetemi tanulmányait, 1953-ban szerzett matematika–fizika szakos tanári képesítést. Végzése után három évig a pártapparátusban dolgozott, majd a szegedi egyetem személyzeti osztályának vezetője lett. Innen 1956 novemberében elbocsátották. 1957 tavaszán kapott tanársegédi állást a Kísérleti Fizikai Tanszéken. Később egyik alapító munkatársa lett a Biofizikai Tanszéknek. Kutatási területe eleinte az atomhép- és molekulafizika, később a biofizika. A *Viszkózus festékkoldatok fotolumineszcenciájának kioltása idegen anyagokkal, különös tekintettel a diffúzió befolyására* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1966-ban.

Illy József (*1933. július 22. Hódmezővásárhely) 1952-ben kezdte egyetemi tanulmányait Szegeden, 1956-ban szerzett fizika–matematika tanári oklevelet. Két évig Dombóváron tanított, majd 1958-tól a KFKI dokumentációs osztályán dolgozott. 1966-ban az MTA Izotóp Intézetbe került át. 1991 óta az Einstein Papers Project szerkesztője a Boston Universityn, majd a California Institute of Technology. Tudománytörténettel foglalkozott. A *relativitáselmélet a fizika 20. századi forradalmában 1890–1920* című értekezése alapján lett a fizikai (tudománytörténeti) tudomány kandidátusa 1982-ben.

Kedves Ferenc (*1932. január 14. Szeged, †2011 Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait, 1954-ben szerzett matematika–fizika szakos tanári oklevelet. Végzése után 1957 őszéig Szigeti György aspiránsaként a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetben dolgozott. Onnan került az ELTE I. számú Kísérleti Fizikai Tanszékére tanársegédnek. 1960-tól ugyanott adjunktus, majd docens. 1968-tól a debreceni Alkalmazott Fizikai, majd Szilárdtest-fizikai Tanszéket vezette, 1988-tól egyetemi tanárként. 1989 és 1993 között Budapesten a Tungstam Rt. Bródy Imre Kutatóközpont igazgatója. Kutatási területe a fémek és ötvözetek komplex vizsgálata, az atomi mozgási folyamatok fémekben és ötvözetekben. A *Rácslyukak vizsgálata tiszta nemes fémekben* című értekezésével szerezte meg 1961-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot. (História - Tudósnaptár)

Ketskemény István (*1927. augusztus 20. Dombegyház, †2007. február 3. Szeged) 1946-ban Budapesten kezdett egyetemi tanulmányait egy félév után Szegeden folytatta, ott szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet 1950-ben. Közben 1950 januárjától a TTK Tanulmányi Osztályát is vezette. Végzése után egyetemi oktatói és kutatói pályáját végig a Kísérleti Fizikai Tanszéken töltötte, bár annak neve időközben Optikai és Kvantumelektronikai Tanszékre változott. 1951 és 1954 között Budó aspiránsa, 1954-től egyetemi adjunktus, 1959-től docens, 1965-től egyetemi tanár, Budó Ágoston halála után 1970-től tanszékvezető. Kutatási területe a lumineszcencia, lézerfizika. Ő honosította meg a lézerek vizsgálatát Szegeden. A *Vizsgálatok az alumínium-morin lumineszcenciájáról – Adalékok a polarizált lumineszcencia elméletéhez* című értekezésével szerezte meg 1954-ben a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, *Az oldatok fluoreszcenciájának fizikai alapjai, különös tekintettel a fluoreszcencia-jellemzők meghatározására és az ezek közötti kapcsolatokra* című

értekezésével 1964-ben a fizikai tudomány doktora fokozatot. Eötvös József-koszorú (1995). (Névpont)

Kispéter József (*1934. október 18. Szeged) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait, 1957-ben szerzett fizika–matematika szakos tanári oklevelet. Két év tanárság után 1959-től 1979-ig a szegedi tudományegyetem Kísérleti Fizikai Tanszékén dolgozott tanársegédként, majd adjunktusként. 1979-ben a később az egyetembe karként beolvadt Szegedi Élelmiszeripari Főiskola matematika–fizika tanszékének vezetője és főigazgató-helyettese lett. Kutatási területe a félvezető-fizika, élelmiszer-fizika. Az *Áramfluktuációs jelenségek polikristályos trigonális szelénben* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa (1982).

Kiss István (*1923. augusztus 17. Seregélyes, †2012. november 23. Budapest) 1949-ben szerzett vegyész oklevelet a szegedi egyetemen. 1954-ben a Szovjetunióban védte meg kandidátusi értekezését fizikai-kémiai témában. A Központi Kémiai Kutatóintézetben töltött év után a KFKI-ba került, az akkor létesített Kémiai Osztály élére. Sugárkémiai kutatásokkal foglalkozott. Később éveket töltött Bécsben a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnél. A kémiai tudomány doktora (1967). Kossuth-díjas (1963). (Wikipédia)

Kozma László (*1933. február 27. Gyoma, †2013. április 9. Budapest) 1953-ban kezdte egyetemi tanulmányait Szegeden, 1957-ben szerzett matematika–fizika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzése után általános iskolában, majd a Tanítóképzőben tanított. 1960 őszén került a szegedi egyetem kísérleti fizikai tanszékére tanársegédként. Később, 1982-ig adjunktusként, majd docensként dolgozott a tanszéken. Jelentős szerepe volt a szegedi lézerfizikai kutatások megindításában. 1983-ban a pécsi egyetem tanárképző főiskolai kar fizika tanszékére kapott kinevezést egyetemi tanárként. Jelentős szerepe volt abban, hogy a főiskolai kar 1992-ben egyetemi rangra emelkedett, 1995-től a TTK akkor megalakult Kísérleti Fizika Tanszékének vezetője. Kutatási területe a lézerfizika, lézerspektroszkópia, a festéklézerek fejlesztése és a lézerek orvosi alkalmazása volt. 1969-ben a *Vizsgálatok az anti-stokesi fluoreszcenciára vonatkozóan* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot, 1978-ban a Szovjetunióban megvédett *Szerves festékkoldatok lumineszcencia és lézersugárzása* című disszertációja alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Lang János (*1927 Szarvas, †2009 Sopron) a szegedi egyetemen a Kísérleti Fizikai Tanszék adjunktusa volt. (Fizikai Szemle 2009/1.)

Pintér Ferenc (*1933. június 29. Vágfarkasd, †2011. július 7.) az 1946-os népeségcserével került a Felvidékről Nagybánhegyesre. 1957-ban szerzett fizika–matematika szakos középiskolai tanári oklevelet a szegedi egyetemen. Oktatói és kutatói pályáját az Elméleti Fizikai Intézetben kezdte, majd egy év múlva a Kísérleti Fizikai Tanszéken folytatta. Alapító tagja volt a szegedi lézeres iskolának. Kutatási területe a lézerfény-anyag kölcsönhatás. 1983-tól a szegedi Tanárképző Főiskola Fizikai tanszékét vezette. A *Gázok rotációs és vibrációs spektrumainak vizsgálata a Raman-szórás alapján* című, a Szovjetunióban megvédett értekezés alapján szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1965-ben. (Wikipédia)

Pócsik György (*1933. augusztus 15. Kisvárd, †2008. szeptember 23.) 1951-ben kezdte egyetemi tanulmányait Szegeden, 1955-ben szerzett fizika–matematika szakos középiskolai tanári oklevelet. Végzés után általános iskolába került fizikatanárnak. Onnan vették fel aspiránsnak az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékére. 1969-től annak egyetemi tanára. 1972 és 1976 között az akkor létesített fizikai tanszékcsoport első vezetője. Kutatási területe a kvantumtérelmélet, részecskefizika. 1962-ben a *Renormálhatatlan kölcsönhatások nem perturbációs közelítésben* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa, 1967-ben a *Vektor mezonok kölcsönhatásainak térelmélete* című értekezésével lett a fizikai tudomány doktora. Az Eötvös József-koszorú kitüntetettje (2005).

Szőllősy László (*1927. július 2. Szeged, †1998. március 24. Szentgotthárd) 1950-ben szerzett fizika–kémia szakos tanári oklevelet a szegedi egyetemen. Már hallgató korában demonstrátorként dolgozott az elméleti, majd a kísérleti fizikai intézetben. Végzése után önálló aspiráns lett a kísérleti fizikai tanszékén, később tanársegéd, adjunktus, majd docens. Kutatási területe a lumineszcencia. 1975-től a mosonmagyaróvári egyetem matematika–fizika tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Itt agrofizikai kutatásokkal foglalkozott. Az *Oldatok fotolumineszcenciájának idegen anyagokkal való kioltásáról* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1963-ban.

Vasvári Béla (*1932. február 2. Békéscsaba, †2011. december 26. Budapest) 1950-ben kezdte egyetemi tanulmányait Szegeden, 1954-ben szerzett matematika–fizika–ábrázológeometria szakos tanári oklevelet. Végzése után az Elméleti Fizikai Tanszéken lett tanársegéd. 1958-ban a debreceni egyetem elméleti tanszékére került, ahol 1963-ig tanársegédként dolgozott. Ezután előbb az Atomkiban volt aspiráns, majd 1967-ben a KFKI szilárdtest-elméleti csoportjába került. 1972-től a KFKI igazgatóhelyetteseként a Szilárdtest-kutatási Terület vezetője, 1975-től a Szilárdtest Kutató Intézet igazgatója. xxxx-től a műegyetemen a Fizikai Intézet igazgatója. Kutatási területe az elméleti szilárdtest-fizika, fémek sáv szerkezete. 1967-ben *A kalcium, stroncium és bárium fémek elektronszerkezete* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa, 1985-ben a *Nemkristályos fémek elektronszerkezete* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány doktora.

Zöllei Mihály (*1923, †1995)

A Szovjetunióban végzetek

Fizikusok, akik egyetemi tanulmányaikat az ötvenes években a Szovjetunióban végezve, utána itthon kezdték tudományos pályájukat.

Dudok Pál (*1926. május 5. Erdőkürt) 1949-ben tett szakérettségi után 1950 és 1955 között a Kijevi Műszaki Egyetem rádiómérnöki tagozatán szerzett rádiómérnöki diplomát. Utána mérnökként a Haditechnikai Intézet Nukleáris Műszer Szakosztályán kapott állást. Legmagasabb katonai fokozata alezredes. A Szovjetunióban megvédett értekezés alapján kapta meg a fizikai tudomány kandidátusa címet 1969-ben.

Frenkel Andor (*1933. április 24. Budapest) 1951 és 1955 között a Kazanyi Állami Pedagógiai Intézet hallgatója volt, ott szerzett fizika–matematika szakos tanári diplomát. Két évi tanári munka után 1958-ban a KFKI kozmikus sugárzási osztályának munkatársa lett. Később a részecske- és magfizikai terület elméleti osztályára került. Kutatási területe a részecskefizika és a kvantummechanikai méréselmélet. A *Vektor bozon instabilitásának szerepe a gyenge kölcsönhatások elméletében* című értekezésével lett a fizikai tudomány kandidátusa 1968-ban.

Hraskó Péter (*1933. február 20. Gyula) 1952-ben a Szverdlovszkban lévő Urali Politechnikai Főiskolán kezdte meg tanulmányait, 1957-ben szerzett oklevelet. Végzése után a KFKI Reaktorfizikai osztályán kapott állást, majd a Magfizikai Főosztályra került. Később a részecske- és magfizikai terület elméleti osztályának munkatársa lett. A pécsi egyetem Fizikai Intézete Elméleti Fizikai Tanszékének egyetemi tanára. Kutatási területe az elméleti és matematikai fizika. A *Dipólok mozgása elektromágneses térben* című értekezése alapján lett a fizikai tudomány kandidátusa 1974-ben.

Kertész László (*1925. október 26. Miskolc, †2020. június) egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetemen kezdte, 1948-ban Leningrádba került ösztöndíjasként, 1954-ben a kijevi Patonról elnevezett kutatóintézetben szerzett fizikus oklevelet. A KFKI-ban töltött egy év után a moszkvai Lomonoszov Egyetemen lett aspiráns. Onnan hazatérve, 1959-től

az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszéken, 1961-től az MSZMP KB Tudományos és Közoktatási Osztályán dolgozott. 1975 és 1987 között a Szilárdtest-fizikai Tanszék tanszékvezető docense. *A Bi-Pt rendszer néhány metallofizikai vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1966-ban.

Páris Gyula (*1930. augusztus 4. Szamosújlak) 1951 és 1956 között a leningrádi Elektrotechnikai Intézet hallgatója volt, 1956-ban mérnök-elektrofizikus oklevelet szerzett. 1957-től másfél évig a Távközlési Kutatóintézetben dolgozott, majd a KFKI-ban a Gyorsító Laboratórium vezetője lett üzemvezető főmérnökként. Az *Elektrosztatikus vastag lencsék és lencserendszerek stabilitási problémái* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1966-ban. fizikus

Tarnóczy Tivadar (*1929 Budapest, †2007. december 9.) is ide sorolható, bár fizikus oklevelét Budapesten szerezte. 1948-ban a budapesti tudományegyetemen kezdte tanulmányait matematika–fizika szakon, majd 1949 őszétől 1954 nyaráig Szverdlovszkban (ma újra Jekatyerinburg) a Gorkijról elnevezett Urali Állami Egyetem fizika–matematika szakán folytatta. Egészségi állapota miatt szakdolgozatát már itthon, a KFKI Ferromágneses osztályán készítette, és 1955-ben az ELTE-n tette le az államvizsgát. Tudományos pályája végig a KFKI-ban folyt. Kutatási területe a mágnesség volt. A *Fe-Al és Fe-Rh ötvözetek mágneses tulajdonságainak vizsgálata* című értekezésével szerezte meg a fizikai tudomány kandidátusa fokozatot 1967-ben.

A magyar fizikusok „családfája”

Érdekes a magyar fizika fenti szereplőit úgy is rendezni, hogy kit tekintettek mesterüknek, vagy kinél írták doktori értekezésüket. Az, hogy ki kinél doktorált, nem jelenti feltétlenül azt is, hogy az illető volt a későbbi tudományos pályát meghatározó mestere. Így a szellemi mester és a tudományos értelemben vett utód, leszármazott nem mindig egyértelmű. Ortvay például Tanglnál doktorált, de Tangl legfőbb érdeme vele kapcsolatban az, hogy támogatta elméleti útkeresését. Budó Ágoston a budapesti tudományegyetemen doktorált, de a kutatói pályáját meghatározó első évet a műegyetemen töltötte Schmid Rezső mellett. Ezzel a bizonytalansággal mégis meg lehet próbálni felállítani a magyar fizikusok szellemi családfáját

A 19. század közepén a hazai fizika legkiemelkedőbb személyisége Jedlik Ányos volt. A következő fizikus nemzedék három neves személyisége – Farkas Gyula (1847–1930), Eötvös Loránd (1848–1919) és Fröhlich Izidor (1852–1931) – közül azonban egyikük sem volt Jedlik tanítványa, így a szellemi leszármazottak családfáját tőlük külön-külön indíthatjuk.

Háromjuk közül Farkas Gyulának valójában közvetlen, nevet szerzett tanítványa nem volt, hacsak Kacsóh Pongrácot, a későbbi zeneszerzőt nem említjük, aki nála doktorált. Fényes Imre közvetve tekinthető tanítványának. Fröhlich Izidornak volt egy kiemelkedő munkatársa, évekig tanársegédje: Bay Zoltán. Az ő szellemi örököseiről később külön emlékezünk meg, mert esetében nagy kérdés, hogy Fröhlichnek volt-e és milyen szerepe Bay Zoltán tudósi pályájának indulásában.

A harmadik személy, Eötvös Loránd esetén ilyen kétségeink nincsenek. Hosszú egyetemi pályafutása alatt sok diákja, tanítványa volt, és azok későbbi tudományos pályáját lényegesen meghatározták az Eötvöstől tanultak. Itt az Eötvös Lorándtól kiinduló szellemi családfának csak három ágát említem, Tangl Károlyt, Klupathy Jenőt és Rybár Istvánt. A három ágból kettőnek a folytatása gyorsan elintézhető. A Klupathynál doktoráltak közül Selényi Pált, a

Rybárnál doktoráltak közül Vermes Miklós érdemes megemlíteni, de körülöttük tudományos iskola nem alakult ki. Végzése után Selényi évekig volt tanársegéd Klupathy mellett, azonban a Tanácsköztársaság alatti politikai magatartása miatt 1920-ban eltávolították az egyetemről, csak három évtized múlva térhetett oda vissza. Vermes Miklós tanárként sok leendő fizikusra volt nagy hatással, de ezt nehéz tudományos iskolaként tekinteni.

A Tanglnál doktoráltak között viszont három olyan személy is van, akik körül új tudományos iskola alakult ki: Ortway Rudolf (1885–1945), Gyulai Zoltán (1887–1968) és Szalay Sándor (1909–1987). Természetesen sokkal többen doktoráltak nála, például Békésy György (1899–1972), de a hazai fizika szempontjából az előbbi három az érdekes.

Ennek megfelelően a Debrecenben indult, majd a műegyetemen és a budapesti orvosi fizikai intézetben kiteljesedett kristályfizikai iskolának a tagjaira, a Gyulai-iskola első generációjára (például Tarján Imre vagy Hartmann Ervin) úgy tekinthetünk, mint Eötvös Loránd harmadik generációs szellemi leszármazottaira. Ugyanez igaz a Szalay nevével fémjelzett debreceni magfizikai iskola első generációs tagjaira (például Berényi Dénes, Csikai Gyula, Fényes Tibor vagy Koltay Ede). Mindkét esetben folytathatnánk a sort, hiszen már ennél a generációnál is óhatatlanul csak igazságtalanság árán lehet néhány névre korlátozódni, Ennek a szellemi családfának a következő generációi pedig már olyan sok tagból állnak, hogy meg sem próbálom vázolni azokat.

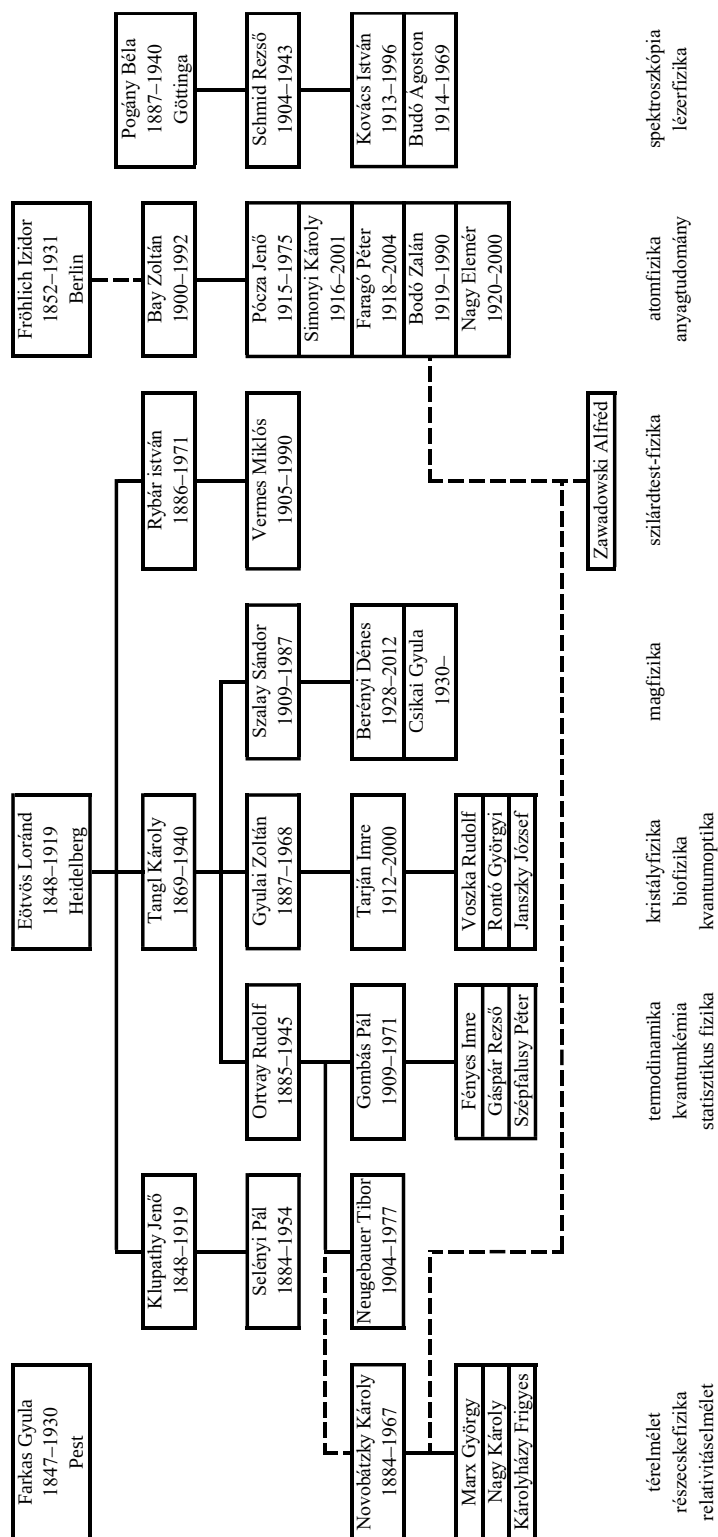
Tangl Károly időben korábbi, még Kolozsvárt doktorált tanítványa, Ortway Rudolf, nem is egy, hanem több elméleti fizikai iskola őse. Neugebauer Tibor (1904–1977) és Gombás Pál (1909–1971) mellett Ortway tanítványának kell tekintenünk, legalábbis szellemi értelemben, Novobátsky Károlyt (1884–1967) is. Így a Novobátsky-iskolából (Marx György, Nagy Károly, Györgyi Géza és Károlyházy Frigyes, hogy csak néhány nevet említsünk) és a Gombás-iskolából (Fényes Imre, Gáspár Rezső vagy Szépfalussy Péter) is később önálló műhelyek, saját témájú tudományos iskolák nőttek ki.

Ettől, az Eötvös Lorántól eredeztethető vonulattól függetlenül jelent meg még a második világháború előtti években két tudományos iskola, az egyik Pogány Béla (1887–1943) körül a műegyetemen, a másik pedig Bay Zoltán (1900–1992) körül az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumában. Pogány Béla külföldön, Göttingában tanult, ott szerzett bölcsészdoktori oklevelet is, és bár utána néhány évig Eötvös munkatársa volt, a kutatómunkában saját útját járta. Munkatársaival, Schmid Rezsővel (1904–1943) és Gerő Loránddal (1910–1945) együtt egy spektroszkópiai iskolát hozott létre, amelynek a következő generációjához tartozott Budó Ágoston, Kovács István, és innen indult Bozóky László is. Budó Ágostonon keresztül a szegedi lézerfizikai iskola, sőt a Budó-tanítvány Gyulai Józsefen keresztül a magyar félvezető-fizika egy jelentős vonulata is ennek a szellemi gyermeke.

Bay Zoltán elméleti jellegű doktori munkájának készítése közben Fröhlich Izidor tanszékén volt tanársegéd, szellemileg mégis közelebb lehetett a kísérletező Pogány Bélához. Doktori témája, *Az átlátszó közegek magnetooptikájának molekuláris elméletéhez*, inkább kapcsolódott az ő kutatási területéhez, mint Fröhlich Izidoréhoz. Szegedi, műegyetemi tanársága és az Egyesült Izzóban végzett munkássága révén az ő tanítványának tekintendő Bodó Zsolt, Faragó Péter, Nagy Elemér, Pócza Jenő és Simonyi Károly. Az ő szellemi leszármazottai azután nemcsak az ELTE Kísérleti Fizikai Intézetében és a Müfiben voltak megtalálhatók, hanem a KFKI magfizikusai között is.

Később, a múlt század ötvenes éveiben még két, lényegében az előzőktől független tudományos iskola jött létre, mindkettő a KFKI-ban, az egyik Jánossy Lajos, a másik Pál Lénárd körül. A későbbiekben ezek az iskolák eléggé keveredtek. Nagyon érdekes hálózat jelenne meg, ha a későbbi generációkat és azok kapcsolatait is ábrázolni szeretnénk. Keszthelyi Lajos például

egyformán tekinthető Faragó Péter és Simonyi Károly szellemi gyermekének, az ő tanítványai pedig nemcsak az ő hatását viszik tovább; a KFKI-ban dolgozók egy része Pál Lénárd köréhez tartozott, a biofizikusok pedig szegedi háttérrel rendelkeztek. A Zawadowski Alfréd körül kialakult szilárdtest-fizikai iskola sem illeszthető be egyik ágba sem. Egyszerre jelenik meg benne a Novobátzky-iskola és a Müfiben Bodó Zalán közelében töltött éveken keresztül Bay Zoltán szellemi hatása.



Felhasznált irodalom

Általános művek

- Bay Zoltán: Az élet erősebb, Csokonai–Püski, Debrecen–Budapest, 1990.
<https://mek.oszk.hu/15800/15845/15845.pdf>
- Fejezetek a magyar fizika elmúlt 100 esztendejéből (1891–1991), Szerkesztő Kovács László, Eötvös Loránd Fizikai Társulat 1991
- Füstöss László: A modern fizika érkezése (1919–1945), Fizikai Szemle 1991/11. 381. o.
<http://fizikaiszemle.hu/old/archivum/fsz9111/fust9111.html>
- História – Tudósnaptár, Természettudósok betűrendben
<https://tudosnaptar.kfki.hu/historia/abc.php?betu=R#R>
- Jánossy Lajos: A filozófia jelentősége a fizikai kutatásban, Magyar Tudomány, LXIII. 15–30. o. 1956
- Kardos István: Magyar tudósok. MTV Minerva, Budapest, 1978.
- Kónya Sándor: Az akadémiai tagság összetételének változásai 1945–1949, Magyar Tudomány, 1989. 6. sz. 496. o.
- Kónya Sándor: A Magyar Tudományos Tanács (1948–1949). A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Közleményei, Budapest 1998.
https://library.hungaricana.hu/hu/view/MTAKonyvtarKiadvanyai_KOZLEM_035/?pg=3&layout=s
- Kozári Mónika: A tudományos minősítés rendszere Magyarországon az 1940-es évek végétől 1960-ig, az új minősítési rendszer stabilizálódásáig, Múltunk, 2015/2, 148–198. o.
http://www.multunk.hu/wp-content/uploads/2017/01/kozarim_15_2.pdf
- Marx György: Szubjektív fizikatörténet. Fizikai Szemle 1990/7. 194. o.
<http://fizikaiszemle.hu/old/archivum/fsz9007/mgy9007.html>
- Novobátzky Károly: Fizika és filozófia, Magyar Tudomány, LXIII. 393–398. o. 1956
- N. Szabó József: A természettudományi elit a fordulat éveiben (1946 ősze – 1949). Magyar Tudomány, 2017/6. <http://www.matud.iif.hu/2017/06/11.htm>
- Ortvay Rudolf: Fizika Magyarországon – múlt és jelen, Fizikai Szemle 1985/5, 176–182. o.
- Palló Gábor: A 20. század második fele. Fizikai Szemle 1991/12. 417. o.
http://real-j.mtak.hu/7125/1/FizikaiSzemle_1991.pdf
- Palló Gábor interjúsorozata: Az ötvenes évek fizikája
- I. Pál Lénárd: A KFKI megjelenése sokakban váltott ki ellenérzéseket, Fizikai Szemle 1992/9. 348. o.
- II. Kovács István: Ésszerű volt az elgondolás, hogy az erőket összpontosítani kell, Fizikai Szemle 1992/11. 433. o.
- III. Tarján Imre: „Ebben az időszakban vált közhellyé, hogy a fizika nagyhatalom, Fizikai Szemle 1993/1.
- IV. Berényi Dénes: A főhivatású kutatóintézet a 20. század terméke, Fizikai Szemle 1993/2.
- V. Bozóky László, Fizikai Szemle 1993/8. 319. o.
- Pénzes Dávid: A tudományos fokozatszerzés átalakulása 1948–1953 között Magyarországon, http://real.mtak.hu/92293/1/penzes_tudomanyos_fokozatszerzes.pdf
- Pótó János: 1956 az Akadémián,
https://tti.btk.mta.hu/images/kiadvanyok/folyoiratok/tsz/tsz2006-1-2/053-090_Poto.pdf

Radnai Gyula: Az Eötvös-korszak, Fizikai Szemle 1991/10. 341. o.
<http://fizikaiszemle.hu/archivum/fsz9110/rgy9110.html>

Radnai Gyula: Fizikusok és matematikusok az Eötvös Collegiumban 1895–1950. ELTE Eötvös József Collegium, 2014
<http://honlap.eotvos.elte.hu/wp-content/uploads/2016/07/fizikusok.pdf>

ELTE

Abonyi Iván: Emlékezés az ELTE TTK Elméleti Fizikai tanszékének egykori tanáira. Fizikai Szemle 2007/6 197. o. <http://fizikaiszemle.hu/archivum/fsz0706/AbonyiI.pdf>

Ember az erőterekben, Staar Gyula beszélgetése Nagy Károly akadémikussal.
<http://www.forrasfolyoirat.hu/0410/staar.html>

Gazda István: ELTE Fizikai Tanszékcsoporthoz, Az egyetemi fizikaoktatás és tankönyvkiadás rövid története 1635–1985. Budapest, 2017.
http://real.mtak.hu/55343/1/gazda_elte_cikk.pdf

Kovács László: Györgyi Géza, Egy kivételes elméleti fizikusi életpálya, Magyar Tudománytörténeti és Egészségtudományi Intézet, Budapest, 2016.

Németh Judit: Marx György, a tudomány világpolgára. Természet Világa, 134. évf. 2. szám, 2003. <http://www.termeszetvilaga.hu/tv2003/tv0302/nemeth.html>

Patkós András: Emlékbeszéd Marx Györgyről, Fizikai Szemle 2004/6. 193. o.
<http://fizikaiszemle.hu/old/archivum/fsz0406/mgyre20406.html>

Radnai Gyula: 375 éves egyetemünk fizika tanszékeinek vázlatos története.
<https://tudosnapar.kfki.hu/375.htm#hu> és <https://physics.elte.hu/tortenet>

Radnai Gyula: Fejezetek az ELTE fizika tanszékeinek történetéből. (Jedlik Ányos tiszteletére, Főszerkesztő Király Árpád). Jedlik Ányos Társaság, Budapest 2002

Radnai Gyula: Párhuzamos életek, Különleges születési évfordulók 2017-ben, Harmadik rész. Természet Világa 148. évf. 2017/12. szám, 564. o.
http://www.epa.hu/02900/02926/00060/pdf/EPA02926_termeszet_vilaga_2017_12_564-567.pdf

Staar Gyula: Tudóssors Közép-Európában (Beszélgetés Cornides István fizikussal). Valóság 2007 október és november, <https://www.termvil.hu/archiv/interjuk/cornides1.html> és <https://www.termvil.hu/archiv/interjuk/cornides2.html>

Műegyetem

Füstöss László: A műegyetemi Fizika Tanszék 150 éve. Fizikai Szemle 2004/12. 415. o.
<http://fizikaiszemle.hu/old/archivum/fsz0412/fustoss0412.html>

Füstöss László: Arképvázlat Gombás Pálról. Fizikai Szemle 2006/4. 127. o.
<http://fizikaiszemle.hu/archivum/fsz0604/FustossL.pdf>

Hartmann Ervin: Gyulai–Tarján kristályfizikai iskola.
http://real.mtak.hu/74/1/35044_ZJ1.pdf

Marx György: Bay Zoltán emlékezete, Fizikai Szemle 1993/2. 65. o.

Vargha Magdolna: A fizika oktatása és kutatása a Műegyetemen 1945 előtt. Fizikai Szemle 1995/10, 341. o. http://real-j.mtak.hu/7129/1/FizikaiSzemle_1995.pdf

Orvosi Fizikai Intézet

Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Fizikai Intézetének húsz éve (1947–1967), Budapest, 1967.

Voszka Rudolf: Egy életút. Beszélgetés a 80 éves Tarján Imrével. Fizikai Szemle, 1992/7. 241. o. http://real-j.mtak.hu/7126/1/FizikaiSzemle_1992.pdf

KFKI

A KFKI 5 éve 1950–1955, Kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutató Intézetének öt éves fennállása alkalmából. Kézirat

Elek István: A Központi Fizikai Kutató Intézet története (1950–1965). Tudománytörténeti monográfia, kézirat, 1970, 551 lap. MTA KFKI Könyvtár

A Központi Fizikai Kutató Intézet huszonöt éves jubileuma, Magyar Tudomány, 1976/1. sz., 1. o. http://real-j.mtak.hu/131/1/MATUD_1976.pdf

Fizika emberközelben, KFKI–60, Természet Világa 142.évf. 2011. I. különszám

Jéki László: KFKI, Arteria Studio, Budapest 2001.

Jéki László: A Központi Fizikai Kutatóintézet. A Természet Világa 2006/1. különszám 79. o. <http://www.termeszetvilaga.hu/szamok/kulonszamok/k0601/jeki.pdf>

Keszthelyi Lajos: Simonyi professzorral a Központi Fizikai Kutató Intézetben. Természet Világa, 138. évfolyam, 2007/2. o.

<http://www.termeszetvilaga.hu/szamok/tv2007/tv0702/kfki.html>

Keszthelyi Lajos: 1956 a Központi Fizikai Kutató Intézetben. Magyar Tudomány, 2007/10 1336. o. <http://www.matud.iif.hu/07okt/12.htm>

Keszthelyi Lajos: Fizikusok és matematikusok az Eötvös Collegiumban. Emlékek, gondolatok egy könyv olvasásakor. Természet Világa, 145. évf. 2014/10.

<http://www.termeszetvilaga.hu/szamok/tv2014/tv1410/fizikus.html>

Kostka Pál: Simonyi Károly gyorsítói. Fizikai Szemle 2003/2. 49. o. <http://fizikaiszemle.hu/old/archivum/fsz0302/kostka0302.html>

Kovács István: A Központi Fizikai Kutató Intézet, Fizikai Szemle, 1952/2. 29. o. http://real-j.mtak.hu/6388/1/FizikaiSzemle_02_1952.pdf

Pál Lénárd: A Központi Fizikai Kutató Intézet tíz éve, Magyar Tudomány. 1961/9. sz. 529. o. http://real-j.mtak.hu/161/1/MATUD_1961.pdf

Pál Lénárd: Halványuló emlékeim az 50 éve alapított KFKI-ról. Magyar Tudomány, 46, 66 (2001). <https://epa.oszk.hu/00700/00775/00026/66-82.html>

Pál Lénárd: Ötven éve a KFKI-ban. Fizikai Szemle 2009/3. 81. o. <http://fizikaiszemle.hu/archivum/fsz0903/pallenard0903.html>

Simonyi Károly: „Iszonyú rendet vágtam”. Forrás, 19. évf. 1987, 10. sz. 1–24. o. <https://mek.oszk.hu/03200/03286/html/tudos1/simonyi.html>

Sólyom Jenő: 70 éves (lenne) a KFKI, Fizikai Szemle 2020/9.

Kolozsvár, Szeged

Gábos Zoltán: A harmadik erdélyi egyetem fizikusai. A Természet Világa 2006/1. különszáma. <http://www.termeszetvilaga.hu/szamok/kulonszamok/k0601/gabos.pdf>

90 éves a szegedi természettudományi képzés. A szerkesztőbizottság vezetője dr. Ráczné dr. Mojzes Katalin, SZTE TTK, 2011. <https://sci.u-szeged.hu/karunkrol/kiadvanyok-logok/evkonyv>

Farkas Zsuzsanna: A fizika Szegeden, in Fejezetek a magyar fizika elmúlt 100 esztendejéből. Szerkesztette: Kovács László, Eötvös Loránd Fizikai Társulat centenáriumi kiadványa, 217-235. o. (1992). <http://www.jgyph.hu/tanszek/fizika/subpage.php>

Debrecen

Angeli István: Az Atomki gyökerei, Témák, emberek, történelem. Előadás, Debrecen 2015. június 11. <https://www.youtube.com/watch?v=9cFweZrxGNk&feature=youtu.be>

Berényi Dénes: Felsőoktatás és tudomány Debrecenben 1944 után. In: Orosz István (főszerk.) *Debrecen története* 5. Debrecen, 1997, Csokonai kiadó, 167–180

Hevessy József: A debreceni fizika története. *Debreceni Szemle* 1994/4. 569. o. https://adtplus.arcanum.hu/hu/view/DebreceniSzemle_1994/?query=hevessy&pg=576&layout=s

Így volt? Nem így volt? Emlékeink az 50 éves Atomki történetéből. Szerkesztette Gyarmati Borbála és Lovas Rezső. Debrecen 2004. <http://w3.atomki.hu/50ev/evforduloi.html>

Kovács Ádám, Sulik Béla: Az MTA Atommagkutató Intézetének 60 éve. *Debreceni Szemle* 2014/4. 332. o. http://szemle.unideb.hu/wordpress/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/600_2015-04-20.PDF

Lovas Rezső: Az 50 éves Atomki. *Debreceni Szemle* 2005/3. 380. o. http://atomki.mta.hu/files/2018/06/Debreceni_Szemle_13_2005_380.pdf

Medveczky László: Atomki kronológia 1954–1989, Debrecen, 1989. <https://www.atomki.hu/files/2018/04/AtomkiKronologia.pdf>

Medveczky László: Szalay Sándor (1909. október 4. – 1987. október 11.). *Debreceni Szemle* 1994/2. 582. o. http://atomki.mta.hu/files/2018/12/Debreceni_Szemle_2_1994_582_604.pdf

Orosz István főszerkesztő és ifj. Barta János: A Debreceni Egyetem története 1912–2012, Debreceni Egyetemi Kiadó, 2012 <http://kltebaratikore.unideb.hu/Egyetem%20t%C3%B6rt%C3%A9net%201912-2012.pdf>

25 éves a Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Kara 1949–1974, Felelős szerkesztő Dr. Csikai Gyula. A KLTE Természettudományi Karának kiadványa, Debrecen, 1975.

Egyebek

Állambiztonsági Szolgálatok Történelmi Levéltára (ÁBTL) beszerzési (B), munka- (M) és operatív dossziék (O)

Veres Árpád: Visszaemlékezések – az Országos Atomenergia Hivatal (elődje) megalakulása 50. évfordulóján. http://www.iki.kfki.hu/about_us/archive/1954/Visszaem_VArp-OAH.html

¹ Palló Gábor: Hevesy György, A múlt magyar tudósai, Akadémiai Kiadó, Budapest 1998.

² Marx György: Szubjektív fizikatörténet, *Fizikai Szemle* 1990/7. 194. o.

³ Kunfalvi Rezső: Az Ortvy kollokviumok és azok hatása, *Fizikai Szemle* 1985/5. 170. o.

⁴ Rojkó Annamária: Aki a korát megelőzte, Aschner Lipót élete, Kossuth Kiadó, 2011

⁵ Wigner Jenő levele Ortvy Rudolffhoz, 1929. december 2. *Fizikai Szemle* 1972/2. 45. o.

⁶ Hartmann Ervin: Egyetemi tanári kinevezés 1935-ben, *Fizikai Szemle* 2005/3. 110. o.

⁷ Szalay Sándor, In: Magyar tudósok, Kardos István tévésorozata, MTV-Minerva, 1978

⁸ Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának ülései, 1948. szeptember 23. ELTE Levéltár

⁹ Vallás-és Közoktatásügyi Minisztérium levele, 1949. július 20. ELTE Levéltár

¹⁰ Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának ülései, 1948. szeptember 23. ELTE Levéltár

-
- ¹¹ A magyar köztársaság kormányának 260/1949. Korm. számú rendelet az egyetemi bölcsészettudományi képzés újjászervezése tárgyában. Köznevelés, V. évf. 3. szám, 1949. február 1.
- ¹² A vallás- és közoktatásügyi miniszter 600/1949. V. K. M. számú rendelete a bölcsészettudományi és a természettudományi karok tanulmányi és vizsgarendjének szabályozása tárgyában. Köznevelés, V. évf. 3. szám, 1949. február 1.
- ¹³ 1.032/1952 (IX. 27) Mt. h. az államvizsga és a diplomaterv rendszeresítéséről. Magyar Közlöny 71. szám, 1952. szeptember 27.
- ¹⁴ Fuchs László dékán levele az oktatásügyi miniszterhez. 1956. július 20. ELTE Levéltár
- ¹⁵ Fuchs László dékán levele az oktatásügyi miniszterhez 1956. szeptember 14. ELTE Levéltár
- ¹⁶ Poros Tamás, az Oktatásügyi Minisztérium főosztályvezetője levele 1956. augusztus 1-jén Világhy Miklós rektornak, ELTE Levéltár
- ¹⁷ ELTE Természettudományi Karának ülései, 1959–1960, 1959. november 26. ELTE Levéltár
- ¹⁸ Reprodukálva Keszthelyi Lajos: 1956 a Központi Fizikai Kutató Intézetben cikkében, Magyar Tudomány 2007/10, 1338. o.
- ¹⁹ ELTE Természettudományi Karának ülései, 1959–1960, 1959. november 26. ELTE Levéltár
- ²⁰ ÁBTL M-14031 „Sarolta”
- ²¹ ELTE Természettudományi Karának ülései, 1959–1960, 1960. július 5. ELTE Levéltár
- ²² Eötvös Loránd Tudományegyetem Egyetemi Tanácsának ülései, 1959. november 13. ELTE Levéltár
- ²³ Keszthelyi Lajos: 1956 a Központi Fizikai Kutató Intézetben, Magyar Tudomány, 2007/10, 1336. o.
- ²⁴ Gyorsítók Sopronba és Csillebércre, Részlet Staar Gyula Simonyi Károlyval 1986-ban készített interjújából, Fizikai Szemle 2011/6, 202. o.
- ²⁵ ÁBTL M-37393 „Ádám”
- ²⁶ Simonyi Károly: „Iszonyú rendet vágtam”. Forrás, 19. évf. 1987, 10. sz. 1–24. o.
- ²⁷ ÁBTL O-8522/1 Kovács István
- ²⁸ ÁBTL O-8514 Dr. Bardócz Árpád
- ²⁹ ÁBTL O-8-262 „Uránium” Atomkutatás hazai bázisai
- ³⁰ ÁBTL Mt-369/1 „Dömölky”
- ³¹ ÁBTL Bt-1932 „Körmendy”
- ³² ÁBTL M-14031 „Sarolta”
- ³³ ÁBTL M-13369 „Sárosi Péter”
- ³⁴ ÁBTL M-13276 „Tasnádi Péter”
- ³⁵ ÁBTL O-8-262 „Uránium” Atomkutatás hazai bázisai
- ³⁶ ÁBTL O-8-262 „Uránium” Atomkutatás hazai bázisai
- ³⁷ ÁBTL K-225 „Hut”
- ³⁸ Eötvös Loránd Tudományegyetem Egyetemi Tanácsának ülései, 1956. június 15. ELTE Levéltár