

TEHETSÉGGONDOZÁS – TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI TEVÉKENYSÉG AZ ELTE METEOROLÓGIAI TANSZÉKÉN

TALENT DEVELOPMENT PROGRAMS – UNDERGRADUATE RESEARCH ACTIVITY AT THE DEPARTMENT OF METEOROLOGY OF EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITY

Weidinger Tamás

ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.
weidi@caesar.elte.hu

Összefoglalás: A tudományos diákköri mozgalom, a kétévente megrendezett Országos Tudományi Diákköri Konferenciák (OTDK) rendszere – igazi *hungaricum*, az egyik alapja a versenyképes felsőoktatásnak és kutatóképzésnek. A 2011 tavaszán megrendezett jubileumi XXX. OTDK 16 szekciójában 4470 tudományos diákköri (TDK) dolgozat hangzott el; az ezt megelőző intézményi konferenciákon pedig több mint 13 ezer, ami a hazai felsőoktatás dinamizmusát jelzi. Külön konferencia-sorozata van a környezettudománynak. A XIII. Országos Felsőoktatási Környezettudományi Diákkonferenciát (OFKD) 2012 tavaszán a Pannon Egyetem rendezte Veszprémben. Röviden áttekintjük a magyar önképzőköri rendszer fejlődését a XVIII. század végétől napjainkig, majd a tudományos diákköri tevékenység felépítésével és működésével foglalkozunk. Bemutatjuk az ELTE diákköri munkáját. Megismerkedünk a Természetudományi Karon működő 12 diákkörrel, a Kari Tudományos Diákköri Tanács tevékenységével, majd a Meteorológiai TDK rövid történetével, eredményeivel foglalkozunk. Külön részt szentelünk a meteorológiával foglalkozó dolgozatoknak, a társegyetemek diákköri tevékenységének.

Abstract: The Undergraduate Research movement and the National Undergraduate Research Conferences (OTDK in Hungarian) every two years are distinctly Hungarian (so called „*hungaricum*”). There are important fundaments of the competitive high education and research. 4770 undergraduate research essays were presented in the 16 sections of the 30th jubilee OTDK conference series in spring of 2011. At the level of the institutes more than 13000 student essays were presented, which illustrates the importance of the ongoing research activity in the Hungarian high education. There are separate conference series for the environmental sciences. The last Hungarian High Education Environmental Sciences Student Conference (XIII OFKD in Hungarian) was organized at the Pannon University (Veszprém) in spring, 2012. After a short overview of the Hungarian educational circles from the 18th centuries to the present, the structure and the activity of the Undergraduate Research movement are presented. The history and results of the Undergraduate Research (TDK in Hung.) in the field of meteorology at ELTE and the partner universities are also reviewed.

Bevezetés. A középiskolai tanulmányi versenyek, a több mint 100 éves Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok (Kömal, alapítva 1893), a nemzetközi diákolimpiákra felkészítő szakkörök, majd a felsőoktatásban a tudományos diákköri tevékenység, a szakkollégiumi rendszer és a külföldi részképzéseket koordináló ERASMUS program a hazai tehetséggondozás meghatározó elemei. A diákköri tevékenység speciális tanár-diák viszonyt jelent, ahol a hallgatók – a kötelező oktatási feladatokon túl – bekapcsolódhatnak a kutatásba, megismerkedhetnek a számukra érdekes témákkal, de képet alkothatnak a témavezető habitusáról, stílusáról is, ami szintén megkönnyíti a választást (Bencze, 2002; Csermely, 2003; Anderle és Koósáné, 2008).

A diákköri konferenciákon a hallgatók előadói gyakorlatra tesznek szert, betekintést nyernek a társintézmények, társegyetemek munkájába, szélesedik a látókörük. Olyan ismeretségek, barátságok szövődnek, amelyek a későbbi tudományos együttműködés alapját képezhetik. Ezért is fontos a TDK.

Az országos tudományos diákköri tevékenység több mint 1/8-át az ELTE adja. A legtöbb TDK dolgozat a

Természetudományi (TTK), a Bölcsészettudományi, valamint az Állam- és Jogtudományi Karon készül. A TTK-n 12 diákkör működik. Tevékenységüket a Kari Tudományos Diákköri Tanács koordinálja. Az ELTE TTK a 2009-es OTDK 3700 dolgozatából 225 dolgozattal (6%), míg a 2011-es konferenciasorozat 4470 dolgozatából 243-mal (5,5%) képviseltette magát.

Az utóbbi négy évben a Meteorológiai TDK decemberi konferenciáján már 20 felett volt az előadások száma. Minden hatodik-hetedik hallgatónk készít TDK dolgozatot évente, ami országos összehasonlításban az egyik legjobb: az országos átlag 60–70 hallgatónként 1 dolgozat, míg a kari átlag: hozzávetőlegesen 20 hallgatónként 1 dolgozat (Weidinger, 2010; Takács és Takácsné, 2010).

A diákköri tevékenység története és szerepe a változó felsőoktatásban

A korabeli önképzőkörök. Az önképzőköri tevékenység hagyományai a XVII. századi református iskoláig, illetve a jezsuita oktatásig nyúlnak vissza (Erdélyi, 2002; Kopp, 2010). Magyarországon az első önképzőkört – Magyar Társaság néven – Kis János alapította 1790-ben, a soproni liceumban. A reformkor előtti idők németesítő törekvései-

vel szemben ez volt az egyetlen lehetőség a magyar nyelv művelésére. Az 1541-es alapítású Pápai Református Kollégium önképzőköre például 1841-ben alakult, s az államosításig működött. Tagjai között volt Jókai Mór és Petőfi Sándor.

Az önképzőkörök mellett fontos szerepet játszott a diák-önkormányzatiság is, különösen a protestáns iskolákban. A Sárospataki Református Kollégiumban már 1813-ban alapítottak ilyen szervezetet.

Kalandozzunk egy kicsit Erdélyben is! A Gyulafehérváron létesített, majd I. Apafy Mihály (1632–1690) által Nagyenyedre költöztetett református főiskolán (ma Bethlen Gábor Kollégium) 1791-ben Thoroczkay Pál vezetésével egy diákcsoport már az anyanyelv művelésére szervezett előadásokat. A híres nagyenyedi kollégium ifjúsági önképzőköre Herepei Károly professzor vezetésével a kiegyezés előtt, 1859-ben alakult, az általuk kiadott újság 1920-ig működött. Az önképzőkör az 1990-es években szerveződött újjá.

A klasszikus önképzőkörök mára szinte teljesen eltűntek a középiskolákból. A szakköri tevékenység, a különböző pályázatokra, tanulmányi versenyekre történő felkészülés vette át a szerepüket, s ad súlyt a kötelező tananyagon túli ismeretszerzésnek (pl. a Kutató Diákok konferenciái, ahol néhány meteorológus hallgató is részt vett középiskolás korában). Szerencsére vannak olyan mérési programok, ahol a meteorológiai megfigyelések is fontosak (pl.: a GLOBE program, az OMSZ által szervezett ifjú meteorológus mérőhálózat, vagy akár a néhány éve alakult amatőr meteorológiai mérőhálózatok).

A szakkollégiumi rendszer. A hazai felsőoktatásban a XIX. század végétől működnek tehetséggondozó kollégiumok. Gondoljunk csak a párizsi École Normale Supérieure mintájára 1885-ben Bárány Eötvös Loránd (1848–1919) alapította Eötvös József Kollégiumra. A ménési úti nagy múltú intézmény az ELTE szakkollégiuma, ami a jó képességű, széles érdeklődési körű egyetemi hallgatók minőségi tudós-tanár képzését tekinti feladatának. A kollégium a meteorológus hallgatók számára is nyitva áll. Jelenleg is van ott hallgatónk, Bottyán Emese és Garamszegi Balázs.

1945–48 között, a népi kollégiumok rendszere vitt egyedül színt a hazai tehetséggondozásba egy változó, ellentmondásos korban. A mozgalom gyökerei a két világháború közötti oktatási rendszerig, a szegénysorú vidéki fiatalok felkarolásáig nyúlnak vissza. A kollégiumok életét két tényező határozta meg: egyrészt az önkormányzás rendje, másrészt a kollégium közösségi, szellemi műhelyként való működése (Lázár, 2000). E felfogásnak nem kedvezett az 50-es 60-as évek politikája, a nosztalgia azonban megmaradt.

A mai szakkollégiumi rendszer kialakulását a Chikán Attila nevével fémjelzett Rajk László Szakkollégiumhoz köthetjük, amit a közgazdász hallgatók alapítottak 1970-ben. Itt fontos szerep jut a közösségi életnek, az ön-

képzésnek, s nem maradhat ki a tudományos dolgozatok, pályamunkák készítése, a tudományos konferenciákon, így az OTDK-n való részvétel sem.

Az 1970-es évek végén az ELTE budaörsi úti kollégiumában indult az a jogász szakkollégiumi kezdeményezés, ami aztán 1983-ban talált otthonra az akkor újonnan átadott ménési úti kollégiumban. Ez lett a Bibó István Szakkollégium. (Érdeemes megnézni, hogy kik és milyen címmel írtak TDK dolgozatot az 1986-os OTDK Állam- és Jogtudományi Szekciójában, *Anderle, 2001, Bencze 2002*)

Az ELTE Informatikai Kar és a TTK-s hallgatók tehetséggondozását szolgálja az 1992-ben alapított Bolyai Kollégium. A szakmai rendezvények, előadások közül kiemelkedik az évente megrendezésre kerülő Bolyai Konferencia. A korábbi meteorológus hallgatóink közül Radics Kornélia (jelenleg az MH Geoinformációs Szolgálat munkatársa) volt a Kollégium tagja, PhD ösztöndíjasként.

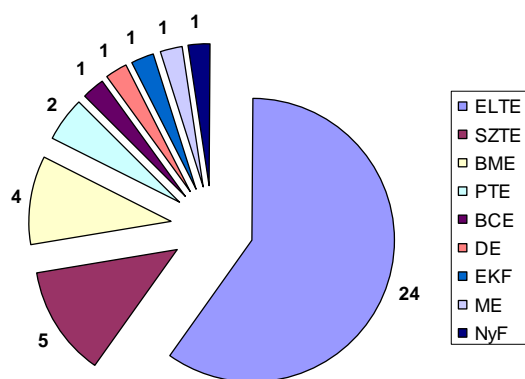
A kilencvenes évek második felétől minden nagyobb egyetemen és főiskolán létesültek szakkollégiumok. Egyre több fővárosi és vidéki egyházi tehetséggondozó kollégium is alakult, ahol a tanulás és a szakmai előadások mellett a hitélettel kapcsolatos tevékenység is fontos szerepet játszik. Egy-egy jó kollégium életre szóló élményt ad, segíti a szakmai munkát és az értelmiségi képzést (talán még nem teljesen elkoptatott kifejezés).

A tudományos diákköri tevékenység az 1950-es évektől napjainkig. A XX. század húszas-harmincas éveitől kezdődően voltak már olyan érdeklődő egyetemi hallgatók, akik kiemelkedő tudású professzoraik hatására lelkesedéssel bejártak a tanszékekre, és tudásuknak megfelelően részt vehettek az ott folyó kutatómunkában. Ez főleg az orvostudományi egyetemekre volt jellemző.

„Az ötvenes évek elején a hallgatók egy részének önképzési szándéka, a minőségi képzés iránti igény és a felsőoktatási tudományos utánpótlás elősegítése hívta életre a tudományos diákköröket. Olyan hagyományról van szó, amely a változó időkben, a körülötte zajló viták ellenére is mindig alapfeladatának megfelelően működött, s mindig értéket tudott felmutatni.” (*Szendró és Koósáné, 2002*). A diákköri tevékenység, amely egy speciális tanár-diák viszony, mindig is igyekezett megőrizni függetlenségét az oktatási rendszerben (*Baranyainé et al., 2008*).

Mára az ország csaknem minden felsőoktatási intézményében folyik tudományos diákköri munka. A TDK keretei közt végzett tudományos munka a doktori képzés egyik legjobb előiskolája, a PhD iskolákba való felvétel fontos feltétele (*Anderle, 2001; Erlichné, 2002*).

Az országos és a szakterületi tudományos diákköri tevékenység. Az intézményi, kari, illetve tanszéki szinten szerveződő tudományos diákkörök koordinálására 1973-ban jött létre az Országos Tudományos Diákköri Tanács (OTDT). Az OTDT ülések közötti folyamatos munkát, az intézményi TDK felelősökkel történő kapcsolattartást



1. ábra: A 40 első helyezés megoszlása a 2011-es OTDK Fizika-Földtudomány-Matematika Szekciójában intézmények szerint (ELTE – Eötvös Loránd Tudományegyetem, SZTE – Szegedi Tudományegyetem, BME – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, PTE – Pécsi Tudományegyetem, BCE – Budapesti Corvinus Egyetem, DE – Debreceni Egyetem, EKF – Eszterházy Károly Főiskola, Eger, ME – Miskolci Egyetem, NyF – Nyíregyházi Főiskola). (Hadházy és Sütő, 2011).

1987 óta a Szakmai Bizottságok, az Ügyvezető Elnökség és a Titkárság működése segíti.

Jelenleg 16 szakmai bizottságban folyik a munka. Ezek feladata az egyes szakterületek diákköri tevékenységének koordinálása, s a kétévente megrendezésre kerülő Országos Tudományos Diákköri Konferencia adott szekciójának a megrendezése.

A meteorológia a Fizika-Földtudomány-Matematika (FiFöMa) Szakmai Bizottsághoz tartozik, ami az egyik legnépesebb szekció több mint 300 dolgozattal. Az ELTE TTK részéről a cikk szerzője is részt vesz a Szakmai Bizottság munkájában. A következő, XXXI. OTDK konferenciasorozat 2013 tavaszán kerül megrendezésre. A FiFöMa Szekció konferenciája a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen lesz.

A FiFöMa 2011-es nyíregyházi konferenciáján 320 dolgozatot mutattak be a 40 alszekcióban. A felsőoktatási intézmények eredményességét az 1. ábra mutatja. Az OTDK szabályai szerint a dolgozatok harmada részesül díjazásban (1., 2. vagy 3. díj), s természetesen vannak dicséretes és különdíjak is. A konferencián négy alszekcióban voltak meteorológiai előadások és egy poszter is készült. Az ELTE Meteorológiai TDK-t 27 dolgozat képviselte (a dolgozatok több mint 8%-a). Hallgatóink 2 első, 3 második és 3 harmadik díjat, valamint 3 különdíjat kaptak. A korábbi évektől eltérően az ELTE-n kívül csak a Szegedi Tudományegyetemről érkezett TDK dolgozat, ami a klimatológia szekció első díját nyerte.

Az OTDT kitüntetései. Egy-egy kétéves OTDK periódus zárásaként a konferencia évének az őszén adják át a különböző elismeréseket. A legrangosabb hallgatói kitüntetés a *Pro Scientia Aranyérem*, amit 1989-ben alapítottak (2. ábra). Erre azok pályázhatnak, akik első díjat szereztek az OTDK-n, s kimagasló hallgatói tudományos telje-

sítményt nyújtottak a megelőző években (hazai és külföldi cikkek, konferencia részvétel, kiváló tanulmányi munka stb.). A többlépcsős odaítélési eljárás után 45–48 diákkörös veheti át az Aranyérmet az MTA elnökétől (Koósáné és Baranyainé, 2008).

Négy meteorológus hallgató részesült már a kitüntetésben. Radics Kornélia (témavezetője: *Bartholy Judit*) 1997-ben vehette át az elismerést. Azóta megvédte a PhD dolgozatát, a Magyar Honvédség tisztje, oktat az ELTE-n, s a Magyar Meteorológiai Társaság főtársa. Kovács Mihály 2001-ben kapta meg az elismerést (témavezetői: *Faragó István, Vattai Gábor és Ács Ferenc*), majd az Egyesült Államokban (Baton Rouge) szerezte meg matematikából a PhD fokozatot. Jelenleg Új-Zélandon dolgozik.

Az ELTE Meteorológiai TDK nevezte 2005-ben *Bartók Blankát* a Babes-Bolyai Tudományegyetem földrajz szakos hallgatóját (témavezető: *Mika János*), a PhD tanulmányait Debrecenben végezte, jelenleg Kolozsvárott tanít, s a megújuló energiaforrásokkal foglalkozik. *Haszpra Timea* 2011-ben kapta meg a rangos elismerést, 2011-től az ELTE Fizika Doktori iskola hallgatója. (témavezetői: *Tasnádi Péter és Tél Tamás*).

A társegyetemek hallgatói közül 2007-ben *Gál Tamás* (Szegedi Tudományegyetem, TTK Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék, témavezető: *Unger János*) kapott Aranyérmet.

A diáktudományos tevékenység szervezéséért, a színvonalas és sikeres tanár-diák együttműködésért és a tudományos iskolateremtő munkáért veheti át kétévente 50 témavezető a *Mestertanár Aranyérem* kitüntetést (2. ábra). Ez a tehetséggondozás egyik legrangosabb elismerése, aminek az alapja a teljes életpálya mérlegelése. *Bartholy Judit* 2005-ben kapta meg a címet. A meteorológia szakos (illetve szakirányos) hallgatókat oktatók közül *Weiszborg Tamás* (2001), *Tél Tamás* (2007), *Cserti József* és a fizikus *Horváth Ákos* (2009) is részesült ilyen kitüntetésben.

A társegyetemek meteorológiával foglalkozó oktatói közül *Vig Péter* (Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki kar) 1999-ben, *Unger János* (Szegedi Tudományegyetem, TTK Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék) 2007-ben, *Puskás János* (Nyugat-magyarországi Egyetem Természettudományi és Műszaki Kar) 2009-ben kapta meg ezt a rangos elismerést.

Az OTDT kitüntetései között szerepel a *Honoris Causa Pro Scientia Aranyérem*, amit a tudományos diákkörökért sokat tevékenykedő iskolateremtő professzoroknak, közéleti személyiségeknek adományoznak. Ilyen elismerést kapott a Természettudományi Karról *Kiss Ádám* professzor 1999-ben, aki a Környezettan alapszak oktatását irányítja. Erről az alapszokról is felvehetik a BSc-s hallgatók a meteorológia szakirányt.

Az OFKD konferenciák. Kétévente rendezik meg az Országos Felsőoktatási Környezettudományi Diákkonfe-

renciát (OFKD), aminek a Vidékfejlesztési Minisztérium környezet-ügyért felelős államtitkársága a fő támogatója (3. ábra). A legfontosabb különbség a két konferenciasorozat (OTDT és az OFKD) között a dolgozatok típusában, és a jelentkezés módjában van.

Az OTDK-n a kötelező oktatási feladatokon (pl. évfolyam-dolgozat, beszámoló, szakdolgozat, diplomamunka) felüli kutatómunkával lehet indulni, ami bemutatásra került kari, vagy intézményi TDK konferencián. Az OFKD ezzel szemben egy „seregszemle”, ahol az elmúlt két év környezettudományi dolgozatai indulhatnak, legyen az TDK, szakdolgozat, vagy diplomamunka. Az egyes diákkörök mellett tanszékek, intézetek, egyetemi és főiskolai karok is benevezhetnek dolgozatokat.

A 2012-es XII. OFKD konferenciát Veszprémben rendezték. Ide az ELTE küldte a legtöbb dolgozatot (47), nem kis részben a meteorológus hallgatóknak (24 dolgozat) köszönhetően (1. táblázat). Az 1990-es évek végén az ELTE még csak a harmadik-negyedik legtöbb dolgozatot küldő intézmény volt: ekkor még nem indult el a környezettudományi képzés.

A TDK működése az ELTE Természettudományi Karán. Az ELTE TTK-n régi hagyománya van a szakterületi rendszerben működő tudományos diákköröknek. Tevékenységüket a kari Tudományos Diákköri Tanács koordinálja. A tanács elnöke *Medzihradzky Kálmán* professzor,

aki bölcsességével, szakmai tudásával irányítja a munkát (az egyetem rektorhelyettese, a kar dékánja volt az 1980-as 90-es években). A diákköri tanács feladatai közé tartozik a kari TDK konferenciák rendezése, a hallgatók részvételének szervezése az OTDK és az OFKD konferenciákra.

Nagy hagyománya van az Egyetem alapításához kapcsolódó Pázmány-Eötvös napi TDK rendezvénynek is május második hetében. Itt mutatkoznak be a legjobb kari diákköri dolgozatok, s itt adják át a kari TDK Érmeket, ami a TDK témavezetői munka egyik rangos elismerése. Az érmet a Kari Tanács adományozza, évente legfeljebb hármat. A meteorológusok közül *Ambrózy Pál*, *Tasnádi Péter*, *Ihász István* és a cikk szerzője is kapott ilyen kitüntetést.

A kari Tudományos Diákköri Tanács a keretet adja a munkához, amit az egyes szakterületek töltenek ki tartalommal: TDK témákat írnak ki, konferenciákat szerveznek, s ha kell, segítik a diákok és a TDK témavezetők közötti kapcsolatfelvételt. Vannak szakterületi sajátosságok, így a geológusoknál erős az önképzőköri jelleg: előadásokat rendeznek, szemináriumokat tartanak.

A fizikusoknál a TDK hétvégéknek, a biológusoknál a TDK téli iskoláknak van nagy hagyománya. A Biológia és a Kémia Intézetben pedig az egyes tanszékek, laborok mutatkoznak be, kutatási témákat ajánlva az alsóbb éves hallgatóknak.

1. táblázat: Az OTDK és az OFKD konferenciákon való szereplés főbb adatai a 2000-es években. (A Würth művészeti szekció résztvevőit a plusz jel után írtuk.) Zárójelben a díjazottak száma (első, második, harmadik díj, valamint különdíj vagy dicséret).

* – az OTDK konferencia összes szekciójára benevezett dolgozatok együttes száma.

** – becslült adat.

*** – a dolgozatok száma után zárójelben az elért 1., 2., 3., díjak, és a különdíjak vagy dicséretetek.

+ – a FiFöMa OTDK Szekció konferencia helyszínei.

Konferencia, év	Helyszín	Összes	ELTE	ELTE TTK	Meteorológiai TDK***
OFKD 2000	Debrecen	231	27	26	2 (1 első és 1 különdíj)
OTDK 2001	Pécs ⁺	2687*	416	201	10 (1, 2, –, 3)
OFKD 2002	Veszprém	185	21	20	6 (2 második, 3 különdíj)
OTDK 2003	Miskolc ⁺	3089*	436	203	5 (1, 1, –, 2)
OFKD 2004	Budapest, ELTE	263+47	49	40	5 (1, 1, –, 4)
OTDK 2005	Budapest, ELTE ⁺	3143*	459	229	11 (1, 2, 1, 7)
OFKD 2006	Eger	221+36	42**	40	11 (1, –, –, 2)
OTDK 2007	Szeged ⁺	3089*	405	198	9 (1, –, 1, 1)
OFKD 2008	Nyíregyháza	204+63	30	30	12 (1, 1, 1, 3)
OTDK 2009	Szombathely ⁺	3705*	506	225	18 (2, 1, 2, 3)
OFKD 2010	Sopron	306+95	53	53	16 (1, 1, 1, 5)
OTDK 2011	Nyíregyháza ⁺	4470*	566	243	27 (2, 3, 3, 3)
OFKD 2012	Veszprém	187+166	47	47	24 (4, 2, 1, 3)

A Meteorológiai TDK tevékenysége és eredményei. Az ELTE Meteorológiai Tanszéke 1945-ben alakult *Száva-Kováts József* professzor úr vezetésével. Az önálló meteorológus képzés 1950-ben indult. Ezután nem sokkal a tanszék vezetőjét és munkatársát, *Révész Tamást* 1953-ban koholt vádak alapján eltávolították az egyetemről. A Meteorológiai Tanszék vezetését *Dési Frigyes* professzor vette át és irányította 1970-ig.

Az ötvenes években négy nagy meteorológus évfolyamot képeztek. 1954 és 1957 között 114 meteorológus diplomát adtak ki. A meteorológiai oktatást a meteorológiai intézet (OMI) munkatársainak bevonásával egy kis létszámú tanszék végezte (*Simon és Tanczer, 1995*). Ekkor indult az országban a TDK munka. Az önképzőkori tevékenység elsősorban az akkori meteorológiai intézeti munkatársak és a diplomázó, illetve az intézeti gyakorlatokon résztvevő hallgatók szoros szakmai együttműködésében nyilvánult meg.

1960-as évektől a nyolcvanas évek közepéig. 1958 és 1962 között nem adtak ki meteorológus diplomát az ELTE-n. Az új képzési rend, ahol elsősorban matematika-fizika szakról lehetett felvenni a meteorológiát a második év után, 1958-ban indult. Általában 3–8 fő közötti, kis létszámú évfolyamok voltak (*4. ábra*).

Az 1970-es évek közepén újabb váltás történt. Volt néhány olyan kis létszámú évfolyam, amelyik az akkori közös földtudományi alapképzésből választhatta a meteorológiát másodév után. A „kísérlet” nem vált be. Nem volt megfelelő a matematikai-fizikai alap. Az önálló meteorológus-képzés 1978-ban indult. Az első évfolyam, ahová a cikk szerzője is járt, 1983-ban végzett 11 fővel.

A Meteorológiai Tanszéket *Dési Frigyes* után *Dobosi Zoltán* professzor vezette 1970 és 1983 között. A Meteorológiai TDK munkáját az 1960-as évektől 1985-ig *Rákóczi Ferenc* irányította. A kis hallgatói létszám, illetve az Országos Meteorológiai Intézettel (majd 1970-től az Országos Meteorológiai Szolgálat) meglévő jó kapcsolat segítette a diákköri munkát. Hallgatóink részt vettek az OTDK konferenciákon. Voltak diákköri összejövetelek, előadások. Az 1970-es években kezdődtek a diákköri iskolák Balatonalmádiban az OMSZ üdülőjében. A máig tartó hagyomány elindítása *Rákóczi Ferenc* nevéhez fűződik. Sokat tett a TDK tevékenység fejlesztéséért. Tanszékvezetése idején az



2. ábra: Az OTDT kitüntetései a Pro Scientia és a Mestertanár Aranyérem.

1983/84-es tanévben, majd 1990/91-ben a Meteorológiai TDK a Természettudományi Kar „Kiváló Tudományos Diákköre” lett.

Érdekes átnézni a régi ELTE-s TDK kiadványokat és összevetni a mai helyzettel. Az 1958-59-es tanévben például az egyetemnek három kara és összesen 4590 hallgatója volt, ebből 2081 nappali tagozatos. Ekkor 22 diákkör működött az egyetemen. A III. Országos Tudományos Diákköri Konferencián 47 dolgozatot indítottak, s közülük 30 kapott díjat (*ELTE egyetemi évkönyvei*). 1972-re a hallgatói létszám 6746 főre nőtt, közülük 4315 volt már nappali tagozatos. (Ma az egyetem 8 karból áll és több mint 30 ezer hallgatója van.)

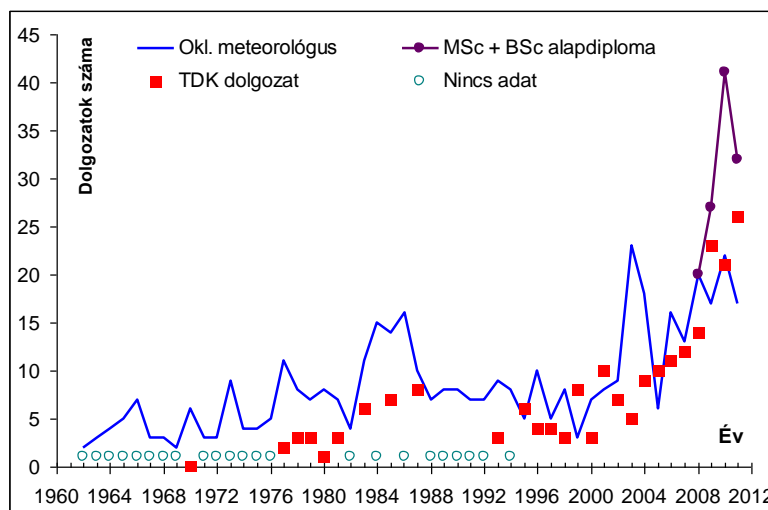
Az ELTE Tudományos Diákköri Füzetek 3. száma az 1979-es XIII. OTDK-t értékelte (*Iványi, 1979*). A természettudományi Karról 88 dolgozat indult. A meteorológiát 3 pályamunka képviselte. A legtöbb dolgozatot – szám szerint 18-at – a Matematikus és a Biológus TDK adta be, amíg a fizikusokat 17 dolgozat képviselte. Ehhez hasonló dolgozatszámokat látunk az 1970-es évek többi diákköri konferenciáján is. Az OTDK konferencia egyik fődíját egyébként *Mika János* hozta el „Éghajlatelmélet vizsgálatok a Gangyin-féle energiaegyensúlyi modellen” című dolgozatával. (Témavezető: *Dobosi Zoltán*). A Meteorológiai TDK titkára akkor *Haszpra László* volt.

TDK tevékenység a társintézményekben. A szegedi egyetem (akkori József Attila Tudományegyetem, JATE) Éghajlattani Tanszékén *Wagner Richárd*, majd az öt követő tanszékvezető, *Péczely György* professzor fektetett nagy energiát a diákköri munkába. Ezt a hagyományt folytatta *Koppány György* professzor úr az 1980-as évek közepétől, majd 1997-től *Keveiné Bárány Ilona* professzor asszony. Közben változott a tanszék neve is Éghajlati és Tájföldrajzi Tanszékre, amit 2007 óta *Unger János* irányít nagy szakértelemmel.

A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem (ma Debreceni Egyetem) Meteorológiai Tanszékén *Berényi Dénes*, majd 1968 után *Justyák János* professzor vezette a munkát. Tőle vette át a tanszékvezetést és a diákköri feladatokat *Tar Károly* 1991-ben. 2009 óta *Szegedi Sándor* a tanszékvezető. Az akkori három tudományegyetemi természettudományi kar mellett egy-egy dolgozat érkezett tanárképző főiskolákról és az agráregyetemekről.



3. ábra: Az OFKD logója.



4. ábra: Alapszakos BSc és okl. Meteorológus (MSc) diplomát szerzett, illetve az adott évben TDK munkát készítő hallgatók száma 1962 és 2011 között.

Az 1990-es években természettudományi karral bővült Pécsi Tudományegyetemen (PTE) jelenleg *Geresdi István* professzor és a mellette dolgozó fiatal oktatók foglalkoznak a meteorológia iránt érdeklődő hallgatókkal. Időről időre képviselteti magát a diákköri konferenciákon a „veszprémi levegőkémiai iskola” is.

A meteorológia az 1970-es években vált önálló alszekcióvá az OTDK Természettudományi Szekciójában. A dolgozatok száma meghaladta a 6–8 darabot.

Az 1980-as évek közepétől napjainkig. Az ELTE Meteorológiai Tanszék vezetését 1983-ban vette át *Rákóczi Ferenc* professzor úr, majd 1996-tól *Bartholy Judit* egyetemi tanár irányítja a tanszéket. A diákkör vezetését 1985-től a cikk írója látja el.

Az egyre növekvő hallgatói létszám, a bővülő kutatási lehetőségek, az OMSZ-szal, a Magyar Honvédséggel (MH GEOSZ) és a matematika, fizika, informatika tárgyakat oktató kollégákkal kialakított jó kapcsolat segíti a TDK tevékenységét, a diákköri dolgozatok elkészítését. Ehhez járul a tanszéki kollégák munkája, hallgatóink szorgalma és tehetsége. Adottak a feltételek és a kölcsönös érdeklődés.

A végzett meteorológus hallgatók és az elkészült diákköri dolgozatok számát az 4. ábra mutatja. A TDK dolgozatok száma jól követi a hallgatói létszám változását. Az utóbbi három évben a beadott nagyszámú dolgozat a kétszintű BSc-MSc képzésnek köszönhető.

Egyre több, az alapképzésben résztvevő harmadéves hallgató készít diákköri dolgozatot. A *BSc szakdolgozatok – ha azok önálló kutatási eredményt is tartalmaznak – továbbfejleszthetők a mesterképzés során TDK dolgozattá.*

Diákjaink eredményesen szerepelnek az OTDK és az OFKD konferenciákon (1. táblázat). Az elmúlt két évtizedben első díjat szerzett hallgatókat, témavezetőiket és a diákköri dolgozatok címét a 2. táblázatban közöljük.

A nyolcvanas-kilencvenes években a kari diákköri konferenciák mellett szakmai előadásokat is szerveztünk. Mára a fő feladataink: i.) diákköri témák ajánlása és a TDK témaválasztás segítése, ii.) kari TDK konferenciák szervezése, iii.) részvétel az Eötvös-napi diákköri rendezvényen, iv.) az OTDK és OFKD konferenciákkal kapcsolatos szervezőmunka, v.) a TDK nyári iskolák megrendezése. A szervezési munkában a felsőbb éves hallgatók segítségére is támaszkodhatunk. A nagyobb hallgatói létszám, a diákok lelkesedése, a növekvő diákköri aktivitás egyre több feladatot jelent.

A két évente megrendezett TDK nyári iskolák mára hagyománnyá váltak, amit *Rákóczi Ferenc* kezdett az 1970-es években, s tőle vette át a szervezést 1984-ben e sorok írója. 2010-től a hagyomány folytatója *Mészáros Róbert*. Sokáig az OMSZ üdülője adott otthont a TDK iskolának, majd annak megszűnte után a Balatonalmádi Pedagógus-üdülő. A 2008-as rendezvényünk a Magyar Meteorológiai Társaság pécsi vándorgyűléséhez kapcsolódott, 2010-ben pedig Szigligetre „költöztünk”, míg a 2012-es TDK iskola a Bükk lábánál az Eger melletti Bogácson került megrendezésre. Rendszeresen hívunk diákokat Kárpátaljáról, Erdélyből és Délvidékről.

Különösen jó a kapcsolatunk a beregszászi II. *Rákóczi Ferenc* Kárpátaljai Magyar Főiskolával, *Molnár Józseffel* és földrajzos diákjaival.

A TDK iskolákon részt vesznek a társtanszékek meteorológia iránt érdeklődő hallgatói: gyakori vendégek a szegedi, debreceni, pécsi, veszprémi, keszthelyi és a soproni egyetemisták, de jó a kapcsolatunk a BME Áramlástan Tanszékével és a Corvinus Egyetem Kertészettudományi Karával is. Fontosnak tartjuk, hogy megismerjék egymást a hallgatók, ami a későbbi szakmai munkában hasznosulhat.

2. táblázat: Az OTDK és az OFKD konferenciákon első díjat kapott hallgatónk az elmúlt két évtizedben.
 Rövidítések: Met. – Meteorológiai Tanszék, Int. – Intézet, KGRE – Károli Gáspár Református Egyetem.

Konferencia	Hallgató	Témavezető	A TDK dolgozat címe
XX. OTDK, 1991	Szunyogh István	Dévényi Dezső, OMSZ	A barotrop örvényességi egyenlet véges differenciális közelítésének statisztikus mechanikai vizsgálata
XXI. OTDK, 1993	Kovács László	Ihász István, Práger Tamás, OMSZ, ELTE Met.	Peremfeltételek előállítása a hazai rövidtávú numerikus időjárás-előrejelzési modell számára
XXII. OTDK, 1995	Sárközi Szilárd	Tánczer Tibor, OMSZ	Automatikus objektív felhőosztályozás többcsatornás, finomfelbontású digitális műholdképen
XXIII. OTDK, 1997	Radics Kornélia	Bartholy Judit, Török László, ELTE Met., OMSZ	Statisztikai kapcsolatok vizsgálata a szinoptikus meteorológiai állomásokon megfigyelt és a domborzat figyelembevételével előrejelzett szélmező között
XXIV. OTDK, 1999	Kovács Mihály	Vattay Gábor, ELTE Fizika Int.	Lokalizációs jelenségek légköri és talajbeli passzív transzport-folyamatokban
VII. OFKD, 2000	Tóth Helga	Ihász István, Weidinger Tamás, OMSZ, ELTE Met.	Trajektória és diszperziós modellek alkalmazása a nagyskálájú szennyezőanyag szállítás leírásában
XXV. OTDK, 2001	Hágel Edit	Jánosi Imre, Tél Tamás, ELTE Fizika Int.	Az újonnan felfedezett cikk-cakk instabilitás laboratóriumi vizsgálata erősen rétegzett folyadékokban
XXVI. OTDK, 2003	Csomós Petra	Faragó István, ELTE Matematika Int.	Matematikai és számítógépes vizsgálatok a légköri modellezésben
IX. OFKD, 2004	Pattantyús- Ábrahám Margit	Bartholy Judit, ELTE Met.	Esetleges ciklonpálya-eltolódások elemzése a Kárpát-medence térségére a 44 éves ECMWF reanalízis adatbázis geopotenciál mezői alapján
XXVII. OTDK, 2005	Sármány Domokos	Horányi András, Faragó István, OMSZ, ELTE Matematika Int.	Az egydimenziós spektrális barotrop modell korrekt kitérésű peremérték-feladata
X. OFKD, 2006	Hidy Dóra	Barcza Zoltán, Haszpra László, ELTE Met., OMSZ	Biogeokémiai modell kalibrálása Bayes-beccsléssel
XXVIII. OTDK, 2007	Komjáthy Eszter	Mészáros Róbert, Lagzi István, ELTE Met.	Ózonülepedés becslése Magyarország területére a TREX modellel
XI. OFKD, 2008	Mile Máté	Ihász István, OMSZ	Az ECMWF ensemble előrejelzések kalibrációja
XXIX. TDK, 2009	Haszpra Tímea	Tél Tamás, ELTE Fizika Int.	Kettős örvények a légkörben: pontörvény-modell és kaotikus sodródás
XXIX. OTDK, 2009	Farkas Alexandra	Mészáros Róbert, Kiricsi Ágnes, ELTE Met., KGRE	Amikor megtörik a fény. Halojelenségek
XII. OFKD, 2010	Nagy Attila	Horváth Ákos, OMSZ	A mezo- γ skálájú modellezés új kihívásai a WRF-modell alkalmazásával
XXX. OTDK, 2011	Farkas Alexandra	Kiricsi Ágnes, Tasnádi Péter KGRE, ELTE Met.	Éjszakai világító felhők és megfigyelésük Magyarországról
XXX. OTDK, 2011	Haszpra Tímea	Tél Tamás, Tasnádi Péter ELTE Fizika Int., ELTE Met.	Légtömegek kaotikus mozgásának vizsgálata passzív nyom-elem sodródásának követésével
XIII. OFKD, 2012	Lázár Dóra	Ihász István, OMSZ	Az ensemble előrejelzések használata konvektív veszélyes időjárási helyzetekben
XIII. OFKD, 2012	Leelőssy Ádám	Mészáros Róbert, Lagzi István ELTE Met., BMGE Fizika Intézet	Az OpenFOAM általános célú CFD szoftver mikrometeorológiai alkalmazásának előkészítése
XIII. OFKD, 2012	Mesterházy Ildikó	Mészáros Róbert, ELTE Met.,	A szőlőtermesztés éghajlati adottságainak várható alakulása a Kárpát-medencében
XIII. OFKD, 2012	Tajti Dávid	Ihász István, OMSZ	Az ECMWF ensemble előrejelzések alapján ensemble vertikális profilok előállítása és verifikációja

A TDK iskola egy-egy témakör köré csoportosul, de hallhatunk az ELTE TTK, a Meteorológiai Tanszék, az MH GEOSZ és az OMSZ terveiről is. A hallgatók is bemutatják saját kutatási eredményeiket. A TDK iskolák anyaga az Egyetemi Meteorológiai Füzetek sorozatban jelenik meg (Weidinger, 2010).

Összefoglaló megjegyzések. Áttekintettük a magyarországi önképzőkörök történetét, majd az 1970-es években induló szakkollégiumi rendszerrel ismerkedtünk meg. Ezt követően bemutattuk a 2011-ben 60 éves tudományos diákköri mozgalom fejlődését, az OTDT és a szakmai bizottságok munkáját.

A Meteorológiai TDK az 1960-as évektől végez aktív munkát. Diákjaink eredményesen szerepelnek az OTDK konferenciákon, s a kezdetektől részt vesznek az Országos Felsőoktatási Diákkonferenciákon (OFKD). Az elmúlt években a Meteorológiai TDK kari konferenciáján bemutatott dolgozatok száma meghaladja a 20-at. Az utóbbi négy OFKD konferencián az ELTE TTK-ról érkező dolgozatok több mint egy negyede tőlünk származott. 2012-ben 47 dolgozatot nevezett a Természettudományi Kar, ebből 24 meteorológiai témájú (51%).

Közel négy évtizedes hagyománya van a Meteorológiai TDK nyári iskoláinak. Fontosnak tartjuk: i) az OMSZ szakembereinek, a katona-meteorológusoknak és a meteorológiával kapcsolatban levő tudományterületek képviselőinek a meghívását, ii) a társegyetemek és a határon túli hallgatók részvételét, iii) a diákok és az előadók közötti információcserét.

A diákköri munka, a TDK dolgozatok készítése a mindennapok részévé vált. Megtanít kutatási feladatok megoldására, dokumentálására, cikkek, publikációk írására. Ezek az ismeretek jól kamatoznak a szakdolgozat, illetve diplomamunka készítésénél, a szakmai pálya indulásánál. Az eredményes TDK tevékenység egyik fokmérője a PhD felvételinek. Ezért tartja kiemelten fontosnak az ELTE Meteorológiai Tanszék a diákköri tevékenységet, s ezért szervezi TDK nyári iskolákat is.

Köszönetnyilvánítás.

A Meteorológiai TDK eredményes működéséhez, a diákköri konferenciák, diákköri iskolák megszervezéséhez hosszú évtizedek óta nyújt segítséget az Országos Meteorológiai Szolgálat és a Magyar Honvédség (MH GEOSZ), amiért ezúton is köszönetet mondunk. A TDK történetéről szóló forrásanyagok megszerzésében Horváth Ákos (ELTE Atomfizikai tanszék) és Weiszbürg Tamás (ELTE Ásványtani Tanszék) segített. A cikk elkészítéséhez, a Meteorológiai TDK munkájának támogatásához hozzájárult a TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR kutatóegyetemi projekt is, amit külön köszönünk.

Irodalom

- Anderle Á. (szerkesztő), 2001: A magyar tudományos diákköri konferenciák fél évszázada (1951–2001). *Kiadja az Országos Tudományos Diákköri Tanács*, Budapest.
- Anderle, Á. és Koósáné Török E. (szerkesztők), 2005: A tehetségről. Beszélgetések a tudományos diákkörökről. *Kiadja az Országos Tudományos Diákköri Tanács*, Budapest.
- Az ELTE egyetemi évkönyvei, 1952-től 1990-ig.
- Baranyainé Réti G. és Szécsi G. (szerkesztők), 2008: Képezzük őket tudóssá...” Ünnepi kötet Szendrő Péter 70. születésnapja alkalmából. *Áron Kiadó*, Budapest.
- Bencze Gy., 2002: TDK: önképzés, tudományos-utánpótlás nevelés, vagy verseny? *Magyar Tudomány* 7.
- Csermely P., 2003: A jövő tudósai. *Magyar Tudomány* 8.
- Erdélyi E., 2002: Önképzés – önkifejezés – öntudat. Önképzőköri hagyományok. *Módszertani Lapok* 3–4.
- Erlichné Bogdán K., 2002: A Főiskolások helyzete a Tudományos diákköri mozgalomban. *Magyar Tudomány* 7.
- Hadházy T. és Sütő L. (Szerkesztők), 2011: XXX. Jubileumi Országos Tudományos Diákköri Konferencia Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció. Nyíregyházi Főiskola Természettudományi és Informatikai Kar Műszaki és Mezőgazdasági Kar 2011. április 27–29., *Krúdy Könyvkiadó és Nyomda*, Nyíregyháza, 409 oldal.
- Iványi A. (szerkesztő), 1979: A XIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencián részt vett természettudományi kari dolgozatok kivonata. *ELTE Tudományos Diákköri Tanács*, Budapest.
- Koósáné Török E. és Baranyainé Réti G., 2008: A TDK kézikönyve. *Kiadja az Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet*, Országos Tudományos Diákköri Tanács Titkársága, Budapest.
- Kopp E., 2010: A kálvinizmus hatása a magyar oktatásügyre. *Magyar Tudomány* 2.
- Lázár I., 2000: *Kollégium a magasban. Ökotáj* 23–24.
- Simon A. és Tanczer T. (szerkesztők), 1995: Fejezetek a magyar meteorológia történetéből 1971–1995. *Országos Meteorológiai Szolgálat*, Budapest.
- Szendrő P. és Koósáné Török E., 2002: Tudományos diákkörök – fél évszázad a tehetséggondozás szolgálatában. *Magyar Tudomány* 10.
- Takács I és Takácsné Gy.K., 2010: Tehetséggondozás a magyar felsőoktatásban. *Magyar Tudomány* 2.
- Weidinger T., 2010: A tudományos diákkörök szerepe a felsőoktatásban, a meteorológiai TDK tevékenysége. *Egyetemi Meteorológiai Füzetek* 23 (Szerkesztette: Mészáros R. és Komjáthy E.), Budapest, 16–26.

Internet-es anyagok:

- Az ELTE TTK TDK honlapja:
<http://ludens.elte.hu/~tdkinfo/tdt/szakter.html>
- Az OTDK mint hungarikum. Beszélgetés Dr. Anderle Ádám egyetemi tanárral:
<http://www.mindentudas.hu/mindentudasegyeteme/20050302azotdk.html>
- Az OTDT honlapja: www.otdt.hu
- Az önképzés múltja és jelene a Bethlen Gábor Kollégiumban:
<http://www.bethlengabor.ro/>
- Bibó István Szakkollégium: <http://bibo.elte.hu/>
- ELTE Bolyai Kollégium: <http://www.bolyai.elte.hu/>
- Eötvös József Collégium:
http://hu.wikipedia.org/wiki/E%C3%B6tv%C3%B6s_J%C3%B3zsef_Collégium
- Rajk László Szakkollégium: <http://www.rajk.uni-corvinus.hu/>