

FIZIKA, FÖLDTUDOMÁNYOK ÉS MATEMATIKA SZEKCIÓ

Helyszín: **Budapest**
Időpont: **2013. április 18-20.**
Rendező intézmény: **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**
Természettudományi Kar
Építőmérnöki Kar

A Szakmai Bizottság elnöke: **Dr. Horvát Ákos** egyetemi docens
A Szekció ügyvezető elnöke: **Dr. Györfi László** egyetemi tanár, az MTA rendes tagja
A Szekció ügyvezető titkára: **Dr. Erdei Gábor** egyetemi docens
Hallgatói képviselő: **Czirók Emese** egyetemi hallgató

XXXI. OTDK Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció szakmai beszámolója:

Bevezető

Az Országos Tudományos Diákköri Konferencián (OTDK) országos szinten kb. 5000 dolgozat versenyez, amelyeket a különböző tudomány-területeknek megfelelően 16 szekcióba osztanak szét. Az OTDK szervezés összehangolását, továbbá az OTDT online regisztrációs felület és bírálati rendszer üzemeltetését az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetben belül működő OTDT Titkárság végzi (<http://www.otdt.hu>). A Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció munkájának koordinálása az OTDT Fizika, Földtudományok és Matematika Szakmai Bizottságának feladata (<http://otdk.elte.hu/fifoma/>). A 2013. évi XXXI. OTDK Fizika, Földtudományok és Matematika Szekcióját a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Természettudományi Kara és az Építőmérnöki Kara közösen szervezte.

Részvételi adatok, eredmények

A Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció közepes méretűnek számít az OTDK szekciói között a TDK-pályamunkák és a részvevő hallgatók számát tekintve. 2013-ban 278 dolgozatot mutatott be 304 egyetemi és főiskolai hallgató – közülük 17-en a határon túli, magyarok lakta területekről jöttek – , valamint néhány kivételes tehetségű középiskolás diák. A Fizika, Földtudományok és Matematika Szekcióban bemutatott dolgozatok száma az utolsó két OTDK óta folyamatosan csökken: 2009-ben Szombathelyen 316 pályamunkát, 2011-ben Nyíregyházán 313 pályamunkát regisztráltak.

A dolgozatokat 38 kis létszámú tagozatba soroltuk (ld. 1. táblázat). A karokat is beleszámolva 22 oktatási intézményből érkeztek diákok, a független intézmények száma 17, ld. 2. táblázat. Az értékelést 3-4 fős zsűri végezték, összesen 126 zsűritagot kértünk fel a bírálatok elkészítésére és az előadások véleményezésére (3. táblázat). A konferencia hallgatósága jórészt érdeklődő hallgatókból és a versenyzők konzulenseiből állt, de emellett legalább 63 fő külső látogató (regisztrált résztvevő) is meghallgatta az előadásokat. A nem regisztrált látogatók száma a tagozati üléseken készült fényképek alapján összességében több százra tehető.

Dolgozatok			Dolgozatok		
Fizika	Komplex rendszerek fizikája	6	Földtudományok	Geoinformatika	6
	Plazma- és reaktorfizika	6		Geomorfológia térinformatikával	6
	Bio- és biológiai fizika	7		Környezettud. Energ. és földtud. alk.	6
	Kvantumfizika	7		Tájföldrajz	6
	Szilárdtestfizika	7		Üledék- és szerkezetföldtan	6
	Nanoszerkezetek	8		Alkalmazott földtudomány	7
	Optika	8		Hidrogeológia	7
	Anyagtudomány	9		Klimatológia	7
	Csillagászat és asztrofizika	10		Kőzettan, vulkanológia	7
Matematika	Analízis és valószínűségszámítás	8		Légkördinamika	7
	Geometria	8		Geofizika	7
	Algebra	9		Távérzékelés és térképészet	7
	Alkalmazott matematika	9		Geomorfológia	8
	Diszkrét matematika	9		Általános meteorológia	8
Társadalomföldrajz	Turizmus II.	6		Ásványtan, geokémia	8
	Népszélelföldrajz és szociálgeográfia	7		Környezettudomány és vízminőség	8
	Politikai és történelmi földrajz	7		Öslénytan	10
	Társadalomföldrajz	7	Dolgozatok száma 281		
	Településföldrajz	7	Tagozatok száma 38		
	Turizmus I.	7			
	Gazdaságföldrajz	8			

1. táblázat. Dolgozatok számának megoszlása a tagozatok között.

Kód	Intézmény	Kar	Dolgozat
BCE	Budapesti Corvinus Egyetem	KTK	1
		TK	1
BME	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	TTK	38
DE	Debreceni Egyetem	TTK	20
EKF	Eszterházy Károly Főiskola	TTK	11
ELTE	Eötvös Loránd Tudományegyetem	IK	3
		TTK	100
ETDK	Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia	-	12
KDOSZ	Kutató Diákok Országos Konferenciája	-	1
KJF	Kodolányi János Főiskola	-	1
KTDK	Kárpátaljai Tudományos Diákköri Konferencia	-	4
ME	Miskolci Egyetem	MFK	9
NYF	Nyíregyházi Főiskola	TTIK	3
NYME	Nyugat-magyarországi Egyetem	EMK	1
		GEO	3
		TTMK	4
OKFDK	Országos Középiskolai Földtudományi	-	3
PE	Pannon Egyetem	MK	3
PTE	Pécsi Tudományegyetem	IFK	4
		TTK	20
SZTE	Szegedi Tudományegyetem	TTIK	37
VMTDK	Vajdasági Magyar Tudományos Diákköri	-	2
Összes intézmény:			17
Összes kar:			22
Határon túli dolgozatok:			17

2. táblázat. Dolgozatok megoszlása a küldő intézmények között.

Intézmény	Zsűritagok
Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár	12
Bay Zoltán Anyagtudományi és Technológiai Intézet	1
Budapesti Corvinus Egyetem	1
Budapesti Gazdasági Főiskola	1
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	9
Debreceni Egyetem	8
Eötvös Loránd Tudományegyetem	7
Eszterházy Károly Főiskola, Eger	1
HBMKH Munkaügyi Központja	1
KULTECH Kft.	1
Magyar Földtani és Geofizikai Intézet	6
MH Geoinformációs Szolgálat	1
Miskolci Egyetem	7
Morgan Stanley	1
MTA Atommagkutató Intézet	3
MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet	1
MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Geodéziai és Geofizikai Intézet	1
MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földtani és Geokémiai Intézet	1
MTA Energiatudományi Kutatóközpont	1
MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont	7
MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet	6
MTA Természettudományi Kutatóközpont, Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet	1
MTA TTK MFA	1
MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont	8
MTA-SZIE Növényökológiai Kutatócsoport	1
Nagyváradai Egyetem	1
Nyíregyházi Főiskola	1
Nyugat-magyarországi Egyetem, Szombathely	8
Óbudai Egyetem	1
OMI - OPTIKA Mérnökiroda kft	1
Országos Meteorológiai Szolgálat	3
Pannon Egyetem	5
Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárad	1
Pécsi Tudományegyetem	7
Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Kolozsvár	1
Szegedi Tudományegyetem	6
Szent István Egyetem, Győr	1
SZTAKI	1
University of Sheffield	1
	Összes zsűritag 126
	Határon túli 16
	Összes intézmény 39

3. táblázat. Zsűritagok megoszlása a zsűriztetésben résztvevő intézmények között.

Az OTDT szabályainak megfelelően a 281 dolgozat egyharmadát jutalmaztuk minősített helyezéssel, azaz összesen 96 db I-II-III. helyezést adtunk ki (4. táblázat). Az összes díjazott dolgozat száma különdíjasokkal együtt szintén a szabályoknak megfelelően az összes dolgozat felét tette ki (143 db, ami 51% az OTDT jóváhagyásával). Az OTDT TDK Prezentációs Díj-versenyére a Nanoszerkezetek tagozatban induló Magyarkuti András (BME TTK) „*Vezetőképesség és erő egyidejű mérése atomi méretű kontaktusokban*” c. dolgozatát javasolta a zsűrielnökökből álló fősűri. A hallgató végül itt nem kapott díjat.

I. helyezés	38	32.500 Ft
II. helyezés	38	21.000 Ft
III. helyezés	20	14.000 Ft
Kiemelt különdíj	21	tárgyjutalom
Küöldíj	34	tárgyjutalom
Dicséret	26	tárgyjutalom
Helyezett dolgozatok	96	
Összes díjazott dolgozat	143	
Összes dolgozat	281	

4. táblázat. Helyezési, díjazási statisztika pénzzutalmakkal.

A „Kiemelt különdíj” érdemben a harmadik helyezéssel egyenértékű. A pénzzutalmaknál kivételt képez a külön támogatást kapott „Plazma és reaktorfizika” tagozat, ahol a jutalmak rendre 45.000 Ft, 29.000 Ft és 19.000 Ft.

Költségvetés

A konferencia költségeit alapvetően három forrásból álltuk:

- NTP-XXXI. OTDK-M-12 (5.63 MFt minisztériumi támogatás),
- a küldő intézmények és látogatók részvételi és nevezési díj befizetései (kb. 4.0 MFt – az összes bevétel még nem folyt be),
- szponzori befizetések (2.5 MFt). A költségek az 5. táblázatban, a bevételek a 6. táblázatban kerültek összefoglalásra. A kimutatás alapján kb. 350.000,- Ft nyereség várható, amely összeget teljes egészében a kari TDK munka támogatására fogunk felhasználni.

Összesen 43 cég vagy intézmény ajánlott fel pénzt vagy tárgyi jutalmat a helyezettek pénzdíjainak kifizetésére, a különdíjasok jutalmazására. A pénzzutalmak kifizetését a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen működő Pro Progressio Alapítványon keresztül intéztük; a kifizetések 2013. június 12-én átutalásra kerültek. Ez a gyorsaság a Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció történetében rendkívülinek tekinthető.

NTP-XXXI. OTDK-M-12	
I. Bérköltés és járuléka	599 440
II. Dologi kiadások	5 030 560
<i>II.1. Anyagköltés</i>	467 689
Papír, irodaszer, festék, patron stb.	154 998
Oklevél nyomtatás	48 260
Irodaszer rendelés (toner, karton, címke)	106 738
Tárgyi eszközök (100.000 Ft alatti)	32 985
Hosszabbító	32 985
Dekoráció	4 300
Dekoráció (csomagoló papír, tasak)	4 300
Programfüzet	257 270
Programfüzet	257 270
Kitűző	18 136
Kitűzők (badge)	18 136
<i>II.2 igénybe vett szolgáltatások költségei</i>	4 562 871
Posta	20 000
Futár	6 218
Posta	13 782
Telefon	7 920
Telefon, mobilinternet	7 920
Kiadvány szerkesztés	255 500
Szerkesztési munkák Veba Kft	254 000
Gravírozás	1 500
Szállás	1 072 942
Zsúri szállása	1 072 942
Terem bérlet	356 360
Kulturális program Zöld Pardon	356 360
Rendezvény szervezés	2 411 359
Bankett EgalTeam	1 725 559
Büfé	685 800
Utaztatás	438 790
Zsúri utazása	177 790
Utaztatás szállodából	261 000
Összesen	5 630 000

NTP-OTDKR-12-P	
TTK hallgatók étkezése vacsora	198 452
TTK hallgatók étkezése	101 548
Összesen	300 000

13502 témaszámból (résztevők befizetései)	
Media pointer	81 200
Versenyzők étkezése vacsora	231 870
Versenyzők szállása	1 254 636
Kivonatkötet	838 200
2012. évi kifizetések (utazás, OTDK ebéd)	73 247
Terembérlet (díszterem, menza) NTP-XXXI. OTDK-M-12 rezsi (8%)	450 000
Rezsi (8%)	312 000
Hostessek a regisztrációhoz, büféhez	120 000
Összesen	3 651 153

Szponzori támogatás	
Díjazásra fordítható (I., II. III. helyezés)	2 328 720
Kezelési költség (7%)	175 280
Babeş-Bolyai Tudományegyetem tanári kara	50 000
Összesen	2 554 000

	12 135
Összes kiadás:	153

5. táblázat. A konferenciával kapcsolatos kiadások összesítése.

Bevételek 13 502 témaszámra (résztevők befizetései)	
Bányavállalkozók Országos Egyesülete	15 748
Budapesti Corvinus Egyetem	25 196
Debreceni Egyetem	314 961
Eszterházy Károly Főiskola	173 228
Kodolányi János Főiskola	15 748
Miskolci Egyetem	159 842
Nyíregyházi Főiskola	37 795
Nyugat-Magyarországi Egyetem	112 598
Pannon Egyetem	46 457
Pécsi Tudományegyetem	361 417
Szegedi Tudományegyetem	474 803
Sapientia Hungariae Alapítvány	914 992
Eötvös Loránd Tudományegyetem	1 234 646
Országos Középiskolai Földtudományi Diákkonferencia	7 874
Összesen	4 015 305

NTP-XXXI. OTDK-M-12	5 630 000
NTP-OTDKR-12-P	300 000
TTK Hallgatói képviselő	120 000
Szponzorok	2 554 000

Összes bevétel:	12 499 305
------------------------	-------------------

6. táblázat. A konferencia bevételeinek összesítése.

Szervezéssel kapcsolatos tapasztalatok

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen nincs tavaszi szünet, ezért a konferencia idejére tanítási szünetet rendelt el a két érintett kar (Természettudományi Kar, Építőmérnöki Kar) dékánja. A záróünnepséget szombatra szerveztük. Sikerült az eseményt úgy lebonyolítani, hogy ez az 500-600 főt mozgató szekció nem zavarta az egyetem működését.

A megnyitó és záróünnepséget a BME patinás Dísztermében tartottuk. A megnyitón közel 200 fő vett részt, a záróünnepségen kb. 250 fő volt jelen.

A nyitóünnepség elnöki bizottsága:

Dr. Pipek János	<i>egyetemi docens, dékán</i>	(BME Természettudományi Kar)
Dr. Györfi László	<i>egyetemi tanár, a szekció ügyvezető elnöke</i>	
Dr. Weiszbürg Tamás	<i>egyetemi docens, az OTDT alelnök</i>	(Országos Tudományos Diákköri Tanács)
Dr. Horváth Ákos	<i>egyetemi docens, a szakmai bizottsági elnök</i>	
Dr. Fáth Gábor	<i>ügyvezető igazgató, meghívott előadó</i>	(Morgan Stanley)
Dr. Józsa János	<i>tszv. egyetemi tanár, meghívott előadó</i>	(BME Építőmérnöki Kar)
Dr. Soós Anna	<i>rektorhelyettes, a XXXII. OTDK Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció ügyvezető elnöke</i>	(Babeş-Bolyai Tudományegyetem)

A záróünnepség elnöki bizottsága:

Dr. Pipek János	<i>egyetemi docens, dékán</i>	(BME Természettudományi Kar)
Dr. Györfi László	<i>egyetemi tanár, a szekció ügyvezető elnöke</i>	
Dr. Weiszbürg Tamás	<i>egyetemi docens, az OTDT alelnök</i>	(Országos Tudományos Diákköri Tanács)
Dr. Szendrő Péter	<i>egyetemi tanár, az OTDT elnök</i>	(Országos Tudományos Diákköri Tanács)
Dr. Cziráki Szabina	<i>az OTDT titkára</i>	
Dr. Horváth Ákos	<i>egyetemi docens, a szakmai bizottsági elnök</i>	
Dr. Zoletnik Sándor	<i>tudományos főmunkatárs, meghívott előadó</i>	Magyar Tudományos Akadémia Wigner Fizikai Kutatóközpont Részecske- és Magfizikai Intézet
Dr. Soós Anna	<i>rektorhelyettes, a XXXII. OTDK Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció ügyvezető elnöke</i>	(Babeş-Bolyai Tudományegyetem)

A két reprezentatív ünnepség programját három meghívott előadó plenáris előadásával színesítettük. A témák kiválasztásánál törekedtünk arra, hogy minden tudományterületről hívjunk meg előadót, olyan a szakmájuk által elismert kutatókat, akik magával ragadó előadókészséggel rendelkeznek. Az előadók sorrendben:

- Dr. Fáth Gábor, ügyvezető igazgató (Morgan Stanley):
„PhD-vel a Morgan Stanleyben”
- Dr. Józsa János, tanszékvezető, egyetemi tanár
(BME Építőmérnöki Kar, Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék):
„Sekély felszíni vizek hidrodinamikája”
- Dr. Zoletnik Sándor, tudományos főmunkatárs
(MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont Részecske- és Magfizikai Intézet)
„Az Iter-en át a fúziós reaktorig”

Az étkeztetést a Stoczek Menzát is üzemeltető EgalTeam Kft. oldotta meg bravúrosan és nagyon igényesen, az étterem egyik használaton kívüli termének megnyitásával. A vidéki és határon túli résztvevőket – kollégiumi férőhelyek híján – a közeli Ventura Hotelben szállásoltuk el, ahonnan a hallgatók tömegközlekedéssel érték el az egyetemet (ennek igénybe vételéhez BKV vonaljegyeket biztosítottunk). A tagozati ülések helyszínül szolgáló 14 termet az Építőmérnöki Kar és a Matematika Intézet bocsátotta a rendelkezésünkre. Ez tette lehetővé, hogy három helyszín köré csoportosítsuk az eseményeket: H épület, K épület magasföldszint, és K épület III. emelet. A tagozati ülések termeinek berendezését, a szükséges iratok és egyéb feltételek biztosítását a Természettudományi Kar és az Építőmérnöki Kar doktoranduszai végezték, mint tagozati titkárok (35 fő). A regisztrációt, a büfék kezelését a TTK HK-nek köszönhetően hostessek biztosították.

A szekció első napjának estjén jó hangulatú állófogadást szerveztünk, ahol a résztvevő hallgatók, zsűritagok és szervezők vacsora közben találkozhattak, eszmét cserélhettek. A konferencia szórakoztató estjét az egyetemisták körében népszerű Zöld Pardon-ba szerveztük, ahol stand-up comedy, koncert, és táncmulatság várta a hallgatókat, egyéb résztvevőket és a tagozati titkárokat. A szokásosnál talán könnyedebb, de igényes szórakoztatással szándékosan próbáltuk oldani a tagozati ülések két napos feszültségét. A fiatalok szállítását a HTDK (TDK Határok nélkül) titkárság által rendelkezésünkre bocsájtott külön busszal, kulturált körülmények között tudtuk lebonyolítani.

Az OTDK szervezését 20 fős bizottság végezte a Fizika, Földtudományok és Matematika Szakmai Bizottságának aktív közreműködésével (ld. 7. táblázat). A lebonyolításban közreműködött továbbá a BME TTK Dékáni Hivatal és a Matematika Intézet 6 munkatársa, valamint a BME Üzemeltetési Osztály kollégái. Ki kell emelni az alszekció koordinátorok áldozatos és emberfeletti munkáját: a BME TTK részéről Dr. Pokol Gergő (Fizika) és Dr. Szilágyi Brigitta (Matematika), a BME ÉMK részéről Dr. Takács Bence (Földtudományok) végezte a zsűrik összeállítását és koordinálta a konferencia menetét. A Fizika, Földtudományok és Matematika sajátos szerkezete miatt a pályamunkák egy része a Társadalomföldrajz témakörébe esik. Ennek az alszekciónak az összefogását az ELTE TTK munkatársa, Dr. Lőcsei Hajnalka végezte hatalmas lelkesedéssel és erőbedobással. Külön köszönetet szeretnénk mondani a határon túli magyar résztvevők összes szervezési kérdését megoldó TDK Határok nélkül (HTDK) titkárság munkatársainak, Dr. Gherdán Katalinnak és Asztalos Anikónak, akik mindemellett az érkeztetésben is komoly segítséget nyújtottak.

7. táblázat. A konferencia szervező és végrehajtó bizottsága.

Dr. Györfi László	ügyvezető elnök
Dr. Erdei Gábor	ügyvezető titkár
Dr. Pipek János	dékán (BME TTK)
Dr. Lovas Antal	dékán (BME ÉMK)
Dr. Lángné Dr. Lázi Márta	gazdasági dékánhelyettes (BME TTK)
Dr. Vetier András	oktatási dékánhelyettes (BME TTK)
Dr. Pokol Gergő	fizika alszekció koordinátor
Dr. Szilágyi Brigitta	matematika alszekció koordinátor
Dr. Takács Bence	földtudományok alszekció koordinátor
Dr. Török Ákos	földtudományok alszekció koordinátor helyettese
Dr. Lőcsei Hajnalka	társadalomföldrajz alszekció koordinátor
Dr. Réti Ferenc	határon túli magyarok koordinátora
Czirók Emese	hallgatói képviselő (hostess koordinátor)
Szijártó Anna	hallgatói képviselő helyettese (program koordinátor)
Molnárné Bitter Ildikó	pénzügyek, számlázás
Halász Claudia	honlap kezelés
Dallos Györgyi	Pro Progressio Alapítvány
Adrásiné Szántay Petra	támogatók koordinátora
Simon Rita	szállás, étkezés, adminisztráció
Härtlein Károly	középiskolások koordinátora
Vida Mária	terem foglalás
Martinné Simon Edit	érkeztetés
Csizmadia Katalin	hallgatói szerződések
Gergi Miklós	informatika (H épület)
Érdi Gábor	informatika (K épület földszint)
István Péter	informatika (K épület III. emelet)

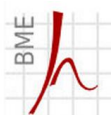
A konferencia kiemelt támogatói voltak:



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



PROGRESSIO
ALAPÍTVÁNY



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Hálózati Rendszerek és
Szolgáltatások Tanszék

Morgan Stanley

Konklúzió

A konferenciáról eddig szinte csak pozitív visszajelzéseket kaptunk mind a hallgatók mind a zsűrik részéről. Talán két pályamunka esetében fordult elő nem megfelelő tagozat beosztás, ami a 281-es dolgozat számhoz képest nem rossz arány. Közvetlenül a konferencia előtt 1 db dolgozatot vontak vissza, hivatalos indoklás szerint a szerző más irányú elfoglaltsága miatt (valójában plagizálás gyanúja merült fel). A zsűrik közül mindössze egyetlen zsűritag mondta vissza a konferencia előtt a részvételt. A legfőbb negatív tapasztalat az volt, hogy a pénzdíjak szponzorálására a támogatókat sokkal korábban, kb. egy évvel előre meg kell keresni, mert minden cég jó előre beosztja a támogatási keretét. A konferenciát záró Szakmai Bizottsági ülést a FiFöMa következő helyszínén, Kolozsvárott tartottuk, 2013. május 27-én.

Az eseményről részletes, fényképekkel illusztrált beszámoló olvasható az egyetemi honlapon: http://www.bme.hu/hirek/20130424/otdk_hatarok_nelkul_bme. A konferencia honlapja, ahol többek között az eredmények is megtekinthetők: <http://otdk.ttk.bme.hu> .

Budapest, 2013. július 10.

Dr. Horváth Ákos
Szakmai Bizottsági elnök
ELTE TTK

Dr. Erdei Gábor
Szekció ügyvezető titkár
BME TTK