

MIHÁLY György egyetemi tanár

2020. december

Fizika Tanszék  
 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
 1111 Budapest, Budafoki út 8  
 Hungary

email: mihaly.gyorgy@mail.bme.hu  
 születési év: 1951

**Képzés, tudományos fokozatok**

2001	Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja
1995	Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja
1986	a fizikai tudományok doktora, MTA
1978	egyetemi doktori fokozat, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
1975	fizikus diploma (MSc), Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest

**Munkahely**

1993 -	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Természettudományi Kar, Fizikai Intézet Fizika Tanszék egyetemi tanár tanszékvezető (1993-2012) a Fizikai Intézet igazgatója (2012-2015)
1975 - 1993	MTA Szilárdtestfizikai Kutató Intézet, Budapest doktori ösztöndíjas/tud. munkatárs/tudományos tanácsadó

**Jelentősebb tanulmányutak**

1997 - 2003	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Svájc – látogató professzor 10 x 2 hónap
1987 - 1989	Department of Physics, University of California at Los Angeles, USA – látogató kutató 2 év
1986 - 1987	Centre National de la Recherche Scientifique, Grenoble, Franciaország – látogató kutató 1 év
1979 - 1980	C.E.A., Centre d Etudes Nucleaires des Fontenay aux Roses (Paris), Franciaország – posztdoktor 1 év

**Kutatási területek**

nanométer méretű memrisztorok  
 spin-polarizált elektron-transzport nanoszerkezetekben  
 fémes multirétegek  
 spin- és pályarendeződés d-elektron rendszerekben  
 2-dimenziós szupravezetők  
 erősen korrelált elektronrendszerek  
 alacsony dimenziós elektronrendszerek fázisdiagramja  
 töltés- és spinsűrűség-hullámok kollektív gerjesztései (CDW, SDW)  
 közel-egydimenziós szerves vezetők elektromos transzporttulajdonságai

**Díjak**

2010	Széchenyi-díj
2008	Simonyi Károly fizikai díj (MTA)

**Szakmai testületek**

2020 -	az MTA Fizikai Tudományok Osztályának elnöke
2007 - 2019	az Országos Doktori Tanács tagja az ODT elnöke (2011 – 2013), tiszteletbeli elnöke (2014 - 2019)
2007 - 2019	az Egyetemi Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács elnöke (BME)
2005 - 2020	a BME Fizikai Tudományok Doktori Iskola vezetője (BME)
2012 - 2020	az MTA-BME Kondenzált Anyagok Fizikája Kutatócsoport vezetője
2007 - 2011	az MTA-BME Kondenzált Anyagok Fizikája Kutatócsoport tagja
2003 - 2006	az MTA-BME Elektron Transzport Szilárd Testekben Kutatócsoport vezetője
1996 - 2002	az MTA-BME Kondenzált Anyagok Fizikája Kutatócsoport tagja

**Oktatás**

2012 -	Fizika 3 (MSc) – villamosmérnököknek – BME
2017 -	A szilárdtestfizika alapjai (BSc) – BME
1994 - 2015	A szilárdtestfizika alapjai (BSc) / Bevezetés a szilárdtestfizikába (BSc) – BME
2014 - 2016	Fizika M1 (MSc) – gépészmérnököknek – BME
1994 - 2013	Haladó szilárdtestfizika laboratórium (MSc) – BME
2009 - 2013	Alkalmazott szilárdtestfizika (MSc) – BME
2003	Nanophysics – PhD kurzus – Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Switzerland
1993 - 2001	Spin- és töltéssűrűség-hullámok (MSc) – BME (kétévente)
1991 - 1996	Szilárdtestfizika laboratórium (MSc) – Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
1991 - 1993	Korrelált elektronrendszerek (MSc) – Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
1989	Spin and charge density waves (MSc) – University of California at Los Angeles, USA
1988 - 1989	Physics 180C (MSc) advanced laboratory course – University of California at Los Angeles, USA
1988	Physics laboratory course (BSc) – University of California at Los Angeles, USA Correlated electron systems (MSc) – University of California at Los Angeles, USA
1987	Physics laboratory course (BSc) – Université Joseph Fourier, Grenoble

**Témavezetés**

Gubicza Ágnes (MSc 2013, PhD 2017), Geresdi Attila (MSc 2007, PhD 2011), Demkó László (MSc 2002, PhD 2010), Csontos Miklós (MSc 2002, PhD 2007), Csonka Szabolcs (MSc 2001, PhD 2006), Kézmárki István (MSc 1999, PhD 2003), Halbritter András (MSc 1999, PhD 2003), Zámboreszky Ferenc (MSc 1998, PhD 2000), Szeghy Géza (PhD 2000), Giamal Abdussalam (PhD 1999), Soczó Csaba (MSc 1998), Pethes Ildikó (MSc 1995), Fülöp Gábor (MSc 1995), Czigány Zsolt (MSc 1992), Gaál Richárd (MSc 1992, PhD 1997), Belezny Ákos (PhD 1994).

Részletes információk (letölthető disszertációk, tézisfüzetek)

[http://dept.physics.bme.hu/sites/dept.physics.bme.hu/files/users/MihályGyörgy/mihaly\\_supervise\\_hu.html](http://dept.physics.bme.hu/sites/dept.physics.bme.hu/files/users/MihályGyörgy/mihaly_supervise_hu.html)

**Publikációs lista** <https://m2.mtmt.hu/gui2/?type=authors&mode=browse&sel=10000944>

Lektorált folyóiratcikkek száma: 139  
Hivatkozások száma > 3000  
Összesített impakt-faktor > 400  
Hirsch-index: 31

## Tíz kiemelt publikáció

- B. Sánta, Z. Balogh, Á. Gubicza, L. Pósa, D. Krisztián, G. Mihály, M. Csontos, A. Halbritter  
*Universal  $1/f$  type current noise of Ag filaments in redox-based memristive nanojunctions*  
Nanoscale **11**, 4719 (2019). Impact Factor: 7,233
- Á. Gubicza, D.Zs. Manrique, L. Pósa, C.J. Lambert, G. Mihály, M. Csontos, A. Halbritter  
*Asymmetry-induced resistive switching in Ag-Ag<sub>2</sub>S-Ag memristors enabling a simplified atomic-scale memory design*  
Scientific Reports **6**, 30775 (2016). IF: 5,228
- Á. Gubicza, M. Csontos, A. Halbritter, G. Mihály  
*Non-exponential resistive switching in Ag<sub>2</sub>S memristors: a key to nanometer-scale non-volatile memory devices*  
Nanoscale **7**, 4394 (2015). IF: 7,367
- Á. Gubicza, M. Csontos, A. Halbritter, G. Mihály  
*Resistive switching in metallic Ag<sub>2</sub>S memristors due to a local overheating induced phase transition*  
Nanoscale **7**, 11248 (2015). IF: 7,760
- A. Geresdi, M. Csontos, A. Gubicza, A. Halbritter, G. Mihály  
*Fast operation of nanometer-scale metallic memristors: highly transparent conductance channels in Ag<sub>2</sub>S devices*  
Nanoscale **6**, 2613 (2014). IF: 7,394
- A. Geresdi, A. Halbritter, A. Gyenis, P. Makk, G. Mihály  
*From stochastic single atomic switch to nanoscale resistive memory device*  
Nanoscale **3**, 1504 (2011). IF: 5,914
- S. Csonka, A. Halbritter, G. Mihály  
*Pulling gold nanowires with a hydrogen clamp: Strong interactions of hydrogen molecules with gold nanojunctions,*  
Physical Review B **73**, 075405 (2006). IF: 3,107
- M. Csontos, G. Mihály, B. Jankó, T. Wojtowicz, X. Liu, J.K. Furdyna  
*Pressure-induced Ferromagnetism in (In,Mn)Sb Dilute Magnetic Semiconductor*  
Nature Materials **4**, 447 (2005). IF: 15,941
- Sz. Csonka, A. Halbritter, G. Mihály, O.I. Shklyarevskii, S. Speller, H. van Kempen  
*Conductance of Pd-H nanojunctions,*  
Physical Review Letters **93**: 016802 (2004). IF: 7,218
- G. Mihály, I. Kézsmárki, F. Zámorszky, L. Forró  
*Hall effect and conduction anisotropy in the organic conductor (TMTSF)<sub>2</sub>PF<sub>6</sub>*  
Physical Review Letters **84**, 2670 (2000). IF: 6,642

## Témavezetőként irányított kutatási pályázatok

<i>Időszak</i>	<i>Cím és pályázati forrás</i>	<i>Támogatás összege</i>
2017-2020	MTA-BME Kondenzált anyagok fizikája kutatócsoport MTA	169.000 eFt
2015-2018	Töltésdinamika nanoszerkezetekben OTKA NK112918	73.613 eFt
2012-2017	MTA-BME Kondenzált anyagok fizikája kutatócsoport MTA	200.000 eFt
2010-2014	Spin injektálás, detektálás és manipulálás nanoeszközökben KTIA-OTKA_A_08-2-2010-0009 (CNK80991)	137.536 eFt
2008-2012	Spin polarizáció nanoszerkezetekben OTKA NK72916	39.268 eFt
2006-2009	Hidrosztatikus nyomással kiváltott elektronszerkezeti változások szilárd testekben OTKA K62441	12.800 eFt
2005-2007	Spin- és töltésdinamika szilárd testekben és nanoszerkezetekben OTKA NI 049881	76.800 eFt
2003-2006	MTA-BME Elektron transzport szilárd testekben kutatócsoport MTA	45.600 eFt
2002-2004	Kollektív elektrongerjesztések szilárd testekben OTKA TS040878	60.000 eFt
2002-2004	Spin- és töltésdinamika redukált dimenziókban OTKA T 037451	30.000 eFt
2003	Nyomáscella OTKA M 045282	3.000 eFt
2002	Transzport mérőrendszer II. OTKA M 041755	5.000 eFt
2000-2002	Elektron transzport nanoszerkezetekben NWO- OTKA 31769 Hungarian - Dutch Research Cooperation	1.440 eFt+44.000 USD
2001	Transzport mérőrendszer I. OTKA M 036463	4.700 eFt
2000-2001	He cseppfolyósító bővítés MU-00247/2000 – OM	27.300 eFt
1999-2000	Pályarendeződés mágneses anyagokban AKP 98-66 2,2 – MTA	3.500 eFt
1998-2001	Nemlineáris kvantumeffektusok pont kontaktusokban OTKA T 026327	14.800 eFt
1998	Nagyfrekvenciás eszközök fejlesztése OTKA M 027496	15.100 eFt
1997-2000	Perspektivikus anyagok szintetizálása és minősítése FKFP B-10/97 II. alprogram – OM	9.000 eFt

1997-2000	<i>Dimenzionalitás és elektron korrelációk szilárd testekben FKFP 0355/97 – OM</i>	9.000 eFt
1997-1998	<i>Nagyfrekvenciás impedancia és szuszceptibilitás mérőrendszer OMFB MU-0058 alprogram – OMFB</i>	15.100 eFt
1995-1998	<i>Korrelált elektronrendszerek OTKA T 015552</i>	14.200 eFt
1995-1996	<i>A graduális és a posztgraduális képzés fejlesztése a BME-n FEFA-IV/1378 – I alprogram – Word Bank</i>	30.000 USD
1994-1995	<i>Hallgatói laboratóriumok fejlesztése FEFA-III/857 – Word Bank</i>	57.800 ECU
1994-1995	<i>Szerves szupravezetők vortex-állapotai PHARE ACCORD 0249</i>	2.300 eFt+ 30.000 USD
1994-1995	<i>Hélium cseppfolyósító beszerzése és installálása a BME-n FEFA-III/653 II alprogram – Word Bank</i>	4.000 eFt+320.000 USD
1993-1996	<i>Sűrűség-hullámok dielektromos tulajdonságai OTKA T 007277</i>	3.960 eFt
1993-1996	<i>Spinsűrűség-hullámok US-Hungarian Joint Found No. 264 - NSF/USA</i>	2.300 eFt+ 30.000 USD
1993-1994	<i>Alacsony hőmérsékletű kriomágneses rendszer OTKA-A057 –Infrastrukturális pályázat</i>	130.000 USD