

## **34. MIKOLA SÁNDOR ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI TEHETSÉGGUTATÓ FIZIKAVERSENY VERSENYKIÍRÁSA a 2014/2015-ös tanévre**

### **A verseny meghirdetője:**

Leőweyért Alapítvány (továbbiakban: Alapítvány)

Postacím: H-7621 Pécs Szent István tér 8-10.; Telefon: 72/518-460, Fax: 72/518-488

E-mail cím: [leowey.gimnazium.pecs@gmail.com](mailto:leowey.gimnazium.pecs@gmail.com)

### **Társrendezők és elérhetőségeik:**

9. évfolyam döntőjének szervezői: Dr. Kiss Miklós és Kissné Császár Erzsébet  
Gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium, Szakiskola és Kollégium, H-3200 Gyöngyös,  
Kossuth Lajos u. 33.

Tel.: 37/505-265 Fax: 37/505-261, e-mail: [kiss-m@chello.hu](mailto:kiss-m@chello.hu)

10. évfolyam döntőjének szervezője: Simon Péter

Pécsi Leőwey Klára Gimnázium, H-7621 Pécs, Szent István tér 8-10.

Tel.: 72/518-460 Fax: 72/518-488 E-mail: [sipet@freemail.hu](mailto:sipet@freemail.hu)

### **A versenyről információk a következő honlapokon érhetők el:**

<http://www.berze.hu/mikola/index.htm>

<http://www.leoweypecs.hu/mikola/default.html>

Az 1. és 2. fordulókmal kapcsolatos kérdésekben információk Simon Pétertől kérhetők.

### **A verseny célja:**

A technika és a műszaki tudományok fejlődése napjainkban a fizika mély ismeretét igényli a későbbiekben e területekre kerülő tehetséges tanulóktól. Versenyünkkel – már tanulmányaik elején – igyekszünk a fizika felé fordítani e tanulók figyelmét, valamint elmélyíteni a tudásukat. A verseny hatékonyságát igazolja, hogy az azokon „felnövekvő” magyar fiatalok a Nemzetközi Diákolimpiákon rendszeresen kiemelkedően szerepelnek, megelőzve az iparilag fejlettebb országok tanulóit.

Fő célunk, hogy legjobb tanulóink a felkészülés folyamán elmélyítsék fizikai ismereteiket, jártasságot szerezzenek a problémamegoldásban, tudjanak bánni a fizikai eszközökkel, képesek legyenek mérésből következtetéseket levonni, korszerűen megmagyarázni a látott jelenségeket, vagyis a 21. század követelményeinek megfelelő, kiemelkedő tudású alkotók legyenek, akik a fizikai ismeretanyagot kellő profizmussal tudják összekapcsolni a műszaki és természettudományok többi területével.

### **A tanulók 4 kategóriában versenyeznek:**

**I. kategória: gimnázium 9. évfolyam**

**II. kategória: gimnázium 10. évfolyam**

**III.kategória: szakközépiskola 9. évfolyam**

**IV.kategória: szakközépiskola 10. évfolyam**

### **A jelentkezés és a részvétel feltételei:**

Minden tanuló benevezhet, aki gimnáziumi vagy szakközépiskolai tanterv szerint 9. vagy 10. évfolyamra jár. Elfogadjuk a jelentkezését azoknak a 11. évfolyamos tanulóknak is, akik 0. (illetve nyelvi előkészítő) évfolyam miatt a fizika tanulását egy évfolyammal később kezdték. A középiskolák utolsó két évfolyamára járó diákok, valamint általános iskolások nem indulhatnak a versenyen.

### **A versenyen való részvétel kizáró okai:**

- meg nem engedett eszközök használata
- a felügyelő tanár utasításainak figyelmen kívül hagyása.

### **A verseny témája, ismeretanyaga, felkészüléshez felhasználható irodalom:**

#### **9. évfolyam:**

##### *1. forduló:*

Tömegpont kinematikája: egyenes vonalú egyenletes, változó, egyenletesen változó mozgások leírása. Függőleges és vízszintes hajítás. Egyenletes körmozgás.

Tömegpont dinamikája: Newton törvényei, lendület fogalma, lendület-tétel. Jellegzetes erőhatások: nehézségi-, rugalmas-, kényszererő, súlyerő, súrlódási jelenségek, közegellenállási erő, Hooke törvénye. A lejtőn mozgó tömegpont vizsgálata.

##### *2. forduló:*

A 9. évfolyam 1. fordulójának tematikája, valamint:

Munka-energia: munka fogalma, eredő erő munkája, emelési, nyújtási, súrlódási munka. Mechanikai energiatípusok: mozgási, helyzeti, rugalmas. Munkatétel. Mechanikai energia-megmaradás törvénye. Pontrendszer dinamikája és energetikája.

##### *3. forduló:*

A 9. évfolyam 1-2. fordulójának tematikája, valamint:

Tömegvonzás, bolygómozgás. Egyenletesen változó körmozgás kinematikája, dinamikája. Pontszerű és merev test egyensúlya.

#### **10. évfolyam:**

##### *1. forduló:*

A 9. évfolyam tematikája,

Ferdeghajítás. Folyadékok és gázok mechanikája: hidrosztatikai nyomás, Pascal törvénye, felhajtóerő, felületi feszültség, kontinuitási egyenlet, áramlásokat leíró Bernoulli egyenlet.

Valamint

vagy:

Hőtágulás, gáztörvények, ideális gáz állapotegyenletei. Ideális gáz kinetikus modellje. A hőtan I. és II. főtétele.

vagy:

Elektrosztatika: Coulomb-törvény, télerősség, erővonalak, fluxus, munkaszámítás homogén elektromos térben, feszültség, potenciál, potenciális energia, síkkondenzátor, az elektromos tér energiája, vezetők elektrosztatikus térben, kapacitás fogalma, kondenzátorok kapcsolása.

##### *2. forduló:*

A 9. évfolyam és a 10. évfolyam 1. fordulójának hőtani vagy elektrosztatikai tematikája, valamint:

Vagy:

Körfolyamatok. Az elektrosztatika alapfogalmai: Coulomb-törvény, télerősség, erővonalak, fluxus. Munkaszámítás homogén elektromos térben.

Vagy:

Hőtágulás, gáztörvények, ideális gáz állapotegyenletei. Ideális gáz kinetikus modellje.

*3. forduló:* A 9. évfolyam és a 10. évfolyam 1-2. fordulójának **összes** tematikája.

## **A nevezés módja, határideje:**

A verseny 1. fordulójára a verseny pécsi honlapján

<http://www.leoweypecs.hu/mikola/default.html>

lehet nevezni. A nevezés iskolánként, az egyes kategóriákban induló diákok nevének és számának megadásával történik. Meg kell adni iskolánként a versenyen induló lányok számát is.

Az első fordulóra való jelentkezés határideje 2015. január 10.

## **Az 1. fordulón történő részvétel díjtalan!**

### **A verseny fordulói:**

#### **1. forduló: 2015. február 10. (kedd) 14 – 17 h-ig, a tanulók iskoláiban**

Az első fordulóban a versenybizottság által készített feladatlapokat oldanak meg a versenyzők. Ebben a fordulóban bármilyen írott vagy nyomtatott segédeszköz, valamint zsebszámológép használható.

Az első forduló feladatlapját **2015. február 5-ig** kapják meg e-mailen a megyei/fővárosi versenyfelelősök. A forduló feladatlapját a megyei pedagógiai intézetek versenyfelelősei és a fővárosi versenyfelelős e-mailen küldik tovább az érintett iskolák központi e-mail címére **2015. február 10-én 10 óráig**. A feladatok megoldását másnap délelőtt 10 óráig küldik ki, illetve letölthető lesz a verseny honlapján.

**A második fordulóra az a diák nevezhető a verseny pécsi honlapján, aki az első forduló feladatlapját legalább 50%-os eredménnyel teljesítette. A nevezés akkor válik véglegessé, amikor a 2.000 Ft/tanuló részvételi díj kiegyenlítésre kerül.**

Az iskolák képviselőit megkérjük, hogy a 2. fordulóra való nevezés során adják meg a továbbjutott diákok és felkészítő tanáraik névsorát, az iskolai (1.) fordulón elért pontszámot, a számlázási nevet címet, valamint a postázási címet is amennyiben nem egyezik meg a számlázási címmel.

A részvételi díjakat az iskolák képviselői gyűjtsék össze és utalják át a megkapott számla alapján a "**Leőweyért Alapítvány**" OTP Banknál vezetett **11731001-20123952** számú bankszámlára. Az átutaláson kérjük feltüntetni a számlaszámot, az iskolából induló versenyző tanulók iskoláját és létszámát! **A nevezési határidő 2015. március 01.**

Számlázási kérdésekkel a gazdasági ügyintézőt, a 72/518-482 telefonon lehet keresni.

A 2. fordulóra nevezett diákok és felkészítő tanáraik névsorát a megyei/fővárosi versenyfelelősök 2015. március 5-ig kapják meg az Alapítványtól, hogy a megyei fordulót megszervezhessék.

**A 2. fordulóra érkező diákok kitöltve hozzák magukkal a verseny honlapjáról letölthető, A/3-as méretű, kettéhajtott nevezési lapot.**

#### **2. forduló: 2015. március 17. (kedd) 14 – 17 h-ig a versenyfelelősök által felkért iskolákban**

A második fordulóban a versenybizottság által készített feladatlapokat oldanak meg a versenyzők. Ebben a fordulóban csak íróeszközök, függvénytáblázatok és zsebszámológép használható.

A második forduló feladatlapjait a megyei/fővárosi versenyfelelősök a fordulót követő napon ajánlott levélben elsőbbségi jelzéssel továbbítják az alábbi címre: Leőweyért Alapítvány, 7621 Pécs, Szent István tér 8-10.

**A második forduló eredményét a verseny honlapjain tesszük közzé 2015. 04. 10-ig:**

<http://www.berze.hu/mikola/index.htm>

<http://www.leoweypecs.hu/mikola/default.html>

**A második fordulóból a harmadik fordulóra évfolyamonként legfeljebb az első 50-50 megfelelő szintű dolgozatot írt diák jut be.**

**3. forduló: 2015. május 3 – 5. (Az írásbeli érettségik időpontjában)**

9. évfolyam: Gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium, Szakiskola és Kollégium, Gyöngyös

10. évfolyam: Pécsi Leőwey Klára Gimnázium, Pécs

A 3. fordulóra (döntő) nevezni a versenyt rendező gimnáziumok honlapján lehet.

A harmadik forduló első része elméleti, melyben számolást igénylő feladatok, problémák megoldására kerül sor. A második, gyakorlati részben egy mérési feladatlap alapján megvalósítandó eszközhasználat, és erről a mérési jegyzőkönyv elkészítése az elvárás. Ebben a fordulóban csak íróeszközök, függvénytáblázatok és zsebszámológép használható. A döntőn az elméleti és mérési fordulókön elérhető maximális pontszámok aránya 2:1.

A harmadik forduló eredményeit az említett honlapokon ismertetjük. A verseny zárásakor eredményhirdetést tartunk, a versenyzők már ott megismerhetik a feladatok megoldásait, eredményeiket és helyezéseiket. A második és harmadik forduló eredményei alapján megyei eredményeket is hirdetünk.

**Díjazás:**

A verseny döntőjében résztvevő minden tanuló oklevelet kap, a legjobbak jutalomkönyvben, illetve tárgyjutalomban részesülnek. Az első helyezett Mikola-érmes is kap.



**Tanulmányi versenyfelelősök névsora: 2014. szeptember 1.**

Név	Intézetnév, címe	Munkahely	E-mail cím
Dr. Bakó Balázs	Nyugat-magyarországi Egyetem Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ <a href="http://pszk.nyme.hu">http://pszk.nyme.hu</a> 9700 Szombathely, Károly G. tér 4.	94/519-604	<a href="mailto:bako@pszk.nyme.hu">bako@pszk.nyme.hu</a>
Baukó Tiborné (Erzsébet)	Békés Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.bmpi.hu">http://www.bmpi.hu</a> 5600 Békéscsaba, Kiss Ernő u. 3.	66/530-213	<a href="mailto:bauko.tiborne@bmpi.hu">bauko.tiborne@bmpi.hu</a>
Bondzsér Zita	Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai Intézet <a href="http://www.fovpi.hu">http://www.fovpi.hu</a> 1088 Budapest, Vas u. 10. (Budapest középiskolai versenyek és Pest megye közép és ált. iskolai versenyek!)	1/338-2156/152	<a href="mailto:bondzser.zita@fppti.hu">bondzser.zita@fppti.hu</a> ; <a href="mailto:bondzser.zita@gmail.com">bondzser.zita@gmail.com</a>
Császár István	Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.szolnok-ped.sulinet.hu">http://www.szolnok-ped.sulinet.hu</a> 5000 Szolnok Mária u. 19. (Bács-Kiskun megye is ide tartozik!)	56/510-710	<a href="mailto:cs.istvan@szolnok-ped.sulinet.hu">cs.istvan@szolnok-ped.sulinet.hu</a>
Gesztesi-Gross Péter	Győr-Moson-Sopron Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.mpigyor.hu">http://www.mpigyor.hu</a> 9021 Győr, Árpád u. 32.	96/529-409	<a href="mailto:gesztesi.peter@mpigyor.hu">gesztesi.peter@mpigyor.hu</a>
Gyarmati Judit	Zala Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.zalai-oktatas.hu">http://www.zalai-oktatas.hu</a> 8900 Zalaegerszeg, Kinizsi u. 74.	92/596-429 30/329-0829	<a href="mailto:gyarmati.judit@zalamegye.hu">gyarmati.judit@zalamegye.hu</a>
Horváth Gergely	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.borsod-ped.hu">http://www.borsod-ped.hu</a> 3527 Miskolc, Selymért u. 1.	46/530-116	<a href="mailto:horvath@borsod-ped.hu">horvath@borsod-ped.hu</a> <a href="mailto:versenyszervezo@borsod-ped.hu">versenyszervezo@borsod-ped.hu</a>
Jóföldi Gabriella	Klebsberg Intézményfenntartó Központ Szekszárdi Tankerület 7100 Szekszárd Arany János 23-25.	74/506-721 30/410-9899	<a href="mailto:gabriella.jofoldi@klik.gov.hu">gabriella.jofoldi@klik.gov.hu</a>
Kaszukné Liskai Laura	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.mpkki.hu">www.mpkki.hu</a> 4400 Nyíregyháza, Egyház u. 13.	42/508-727 30/6533-944	<a href="mailto:laura.kaszukne@mpkki.hu">laura.kaszukne@mpkki.hu</a>
Maárné Dr. Molnár Csilla	Kaposvári Eötvös Loránd Műszaki Szakközépiskola 7400 Kaposvár, Pázmány P. u. 17.	82/310-614	<a href="mailto:maarnemcs@freemail.hu">maarnemcs@freemail.hu</a>
Moharos Ágnes	Baranya Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.baranya-ped.sulinet.hu">http://www.baranya-ped.sulinet.hu</a> 7626 Pécs, Egyetem u. 6.	72/518-598	<a href="mailto:pedint.moharos.agnes@gmail.com">pedint.moharos.agnes@gmail.com</a>
Sóvágó Zsoltné (Olgi)	Klebsberg Intézményfenntartó Központ Tatabányai Tankerület 2800 Tatabánya, Fő tér 4.	20/971-9731	<a href="mailto:olga.sovago@freemail.hu">olga.sovago@freemail.hu</a>
Szalkai Mária	Heves Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.heves-pki.hu">http://www.heves-pki.hu</a> 3300 Eger, Szvorényi út 27.	36/512-000	<a href="mailto:szalkai.maria@heves-pki.hu">szalkai.maria@heves-pki.hu</a>
Szentes Katalin	Szentes Katalin 8444 Szentgál, Hársfa u. 14.	30/358-3042	<a href="mailto:versenyek.vpmegye@gmail.com">versenyek.vpmegye@gmail.com</a>
Dr. Szűcsné Galgóczy Edina	Hajdú-Bihar Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.hajdu-ped.sulinet.hu">http://www.hajdu-ped.sulinet.hu</a> 4029 Debrecen, Monti ezredes u. 7.	52/536-584	<a href="mailto:edina@hajdu-ped.sulinet.hu">edina@hajdu-ped.sulinet.hu</a>
Dr. Tóthné Facskó Zsuzsanna	Csongrád Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.csmpti.hu">http://www.csmpti.hu</a> 6725 Szeged, Kálvária sgt. 84-86.	62/558-486	<a href="mailto:facszs@gmail.com">facszs@gmail.com</a>
Varga Csilla	Nógrád Megyei Pedagógiai Intézet <a href="http://www.nmpi.hu">http://www.nmpi.hu</a> 3100 Salgótarján, Ruhagyári u. 9.	32/310-574 32/314-814	<a href="mailto:vacsi@nograd-ped.sulinet.hu">vacsi@nograd-ped.sulinet.hu</a>
Zanatiné Szántai Ildikó	Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium <a href="http://www.fazekas.hu">http://www.fazekas.hu</a> 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 8. (Budapest, általános iskolai versenyek)	1/333-5350	<a href="mailto:zanati@fazekas.hu">zanati@fazekas.hu</a>
Zsádon Zsófia	Klebsberg Intézményfenntartó Központ Székesfehérvári Tankerület 8000 Székesfehérvár, III. Béla Király tér 1.	22/795-266	<a href="mailto:zsafia.zsardon@klik.gov.hu">zsafia.zsardon@klik.gov.hu</a>

**Egyesített lista 2014. szeptember 1.**

[bako@pszk.nyme.hu](mailto:bako@pszk.nyme.hu); [baukone@bmk.hu](mailto:baukone@bmk.hu); [bondzser.zita@fppti.hu](mailto:bondzser.zita@fppti.hu); [cs.istvan@szolnok-ped.sulinet.hu](mailto:cs.istvan@szolnok-ped.sulinet.hu); [gesztesi.peter@mpigyor.hu](mailto:gesztesi.peter@mpigyor.hu); [gyarmati.judit@zalamegye.hu](mailto:gyarmati.judit@zalamegye.hu); [horvath@borsod-ped.hu](mailto:horvath@borsod-ped.hu); [gabriella.jofoldi@klik.gov.hu](mailto:gabriella.jofoldi@klik.gov.hu); [maarnemcs@freemail.hu](mailto:maarnemcs@freemail.hu); [pedint.moharos.agnes@gmail.com](mailto:pedint.moharos.agnes@gmail.com); [olga.sovago@freemail.hu](mailto:olga.sovago@freemail.hu); [szalkai.maria@heves-pki.hu](mailto:szalkai.maria@heves-pki.hu); [versenyek.vpmegye@gmail.com](mailto:versenyek.vpmegye@gmail.com); [edina@hajdu-ped.sulinet.hu](mailto:edina@hajdu-ped.sulinet.hu); [facszs@gmail.com](mailto:facszs@gmail.com); [vacsi@nograd-ped.sulinet.hu](mailto:vacsi@nograd-ped.sulinet.hu); [zanati@fazekas.hu](mailto:zanati@fazekas.hu); [zsafia.zsardon@klik.gov.hu](mailto:zsafia.zsardon@klik.gov.hu); [baukone@gmail.com](mailto:baukone@gmail.com); [laura.kaszukne@mpkki.hu](mailto:laura.kaszukne@mpkki.hu); [versenyszervezo@borsod-ped.hu](mailto:versenyszervezo@borsod-ped.hu)