

## Nyilvánosság és médiamegjelenések – ZMG Selye János diáklabor 2. mérőföldkő

### Diáklaborprojekt összefoglalása bemutatása (záróbeszámoló)

A diáklabor két éve a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós gimnáziumban. A zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium évkönyve a 2024-2025-ös iskolai évről az iskola fennállásának 129. évében. Szerk.: Kiss Zsolt, Stárics Roland. 81-87. o.

### A diáklabor két éve a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban

A Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium a Selye János Diáklaborprogram keretében 2023 őszén sikeres pályázatot nyújtott be regionális hatósugarú, az MTMI-területekhez (matematika, természettudományok, műszaki és informatika) kapcsolódó tudásközpont létrehozására. A projekt részeként megújult a fizikatanterem, a kísérleti előkészítő és a fizikaszertár, emellett az intézmény számos korszerű eszközzel gazdagodott, amelyek a tevékenykedtető és élménypedagógiai módszerek alkalmazását támogatják. Ezek a fejlesztések elősegítik a tanulók aktív tanórai részvételét, és hozzájárulnak ahhoz, hogy a biológia, fizika, földrajz, informatika és matematika iránt érdeklődő diákok megalapozottan készülhessenek felsőoktatási tanulmányaikra.

A program célkitűzéseivel összhangban külsős diákok számára is szerveztünk az MTMI-területekhez kapcsolódó, kísérleti bemutatókkal színesített tematikus foglalkozásokat, valamint szakköri jellegű, tudásmélyítő műhelymunkákat. A részt vevő vendégtanulók visszajelzései alapján ezek a gondolkodtató, kreativitásra ösztönző és játékos programok emlékeztető élményt nyújtottak számukra. Többet épp ezek hatására döntöttek úgy, hogy középiskolai tanulmányaikat a Zrínyi-gimnáziumban szeretnék folytatni.

A régió 7–12. évfolyamos tanulóinak szóló foglalkozásaink:

- 2024. február – augusztus: műhelyfoglalkozások az ARDUINO, a fizika és a robotika témakörökben;
- 2024. szeptember – 2025. május: műhelyfoglalkozások fizikából, matematikából, programozásból és robotikából, valamint tematikus biológia- és földrajzfoglalkozások (ásvány- és közettan, interaktív digitális tercpasztal).

A diáklaborhoz kapcsolódó tudásmegosztásban az alábbi oktatási-nevelési intézmények voltak partnereink:

- Bagodi Fekete Sándor Általános Iskola Salomvári Tagintézménye
- Belvárosi Dózsa György Kéttannyelvű Általános Iskola
- Bocföldei Körzeti Általános Iskola
- Dr. Papp Simon Általános Iskola
- Festetics Kristóf Általános Művelődési Központ
- Gárdonyi Géza és Szegi Suli Általános Iskola
- Göcsej Kapuja Bak Általános Iskola
- Mindszenty József Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium
- Szeliánszky Márta Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és EGYMI
- Teskándi Csukás István Általános Iskola
- Túrjei Szent László Általános Iskola
- Zalaegerszegi Ady Endre Általános Iskola, Gimnázium és AMI
- Zalaegerszegi Eötvös József Általános Iskola
- Zalaegerszegi Izsák Imre Általános Iskola
- Zalaegerszegi Kölcsey Ferenc Gimnázium
- Zalaegerszegi Liszt Ferenc Általános Iskola
- Zalaegerszegi Öveges József Általános Iskola
- Zalaegerszegi Petőfi Sándor Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola
- Zalaegerszegi SZC Csány László Technikum

A foglalkozások résztvevői közül a 100., a 200. és az 500. diákot ajándécsomaggal köszöntöttük.

A robotikaszakkör tanulói aktívan bekapcsolódtak a Pannon Egyetem Zalaegerszegi Egyetemi Központjának Kutatók Éjszakája című programsorozatába, és részt vettek a FIRST LEGO League nemzeti robotprogramozási verseny 2025. februári döntőjén is.

2024. szeptember végén nyílt napot tartottunk, amelyen bemutatkoztak műhely- és tematikus foglalkozásaink. A rendezvény célja a diáklabor ismertségének és látogatottságának növelése volt. A sajtónyilvános esemény alkalmával galériakiállítást is szerveztünk az iskolai diáklabor-logópályázatra érkezett diákalkotásokból. A legötletesebb és legszínvonalasabb pályamunkák készítői tárgyjutalomban részesültek; logóik a szaktantermek ajtajára és az iskola hirdetőtábláira is felkerültek.

A projekt részeként szakmai együttműködési megállapodást kötöttünk a Széchenyi István Egyetemmel, a zalaegerszegi MouldTech System Kft.-vel, valamint a ZalaZONE InnoTech Innovációs és Technológiai Transzfer Nonprofit Kft.-vel. Célunk egy diákokból álló kutatócsoport létrehozása és támogatása volt, amelybe más középiskolák diákjai is bekapcsolódhatnak. Az együttműködés fókuszában az autonóm járművek és a dróntechnológia állt, külső szakértők bevonásával. A diákoknak lehetőségük nyílt a technológiák megismerésére, szakirányú tehetséggondozásra, valamint a partnerek K+F+I tevékenységibe való betekintésre.

Szoros kapcsolatot építettünk ki a Magyarországi Diáklaborok Egyesületével is. Részt vettünk több központi szakmai napon, például a kaposvári Science Fair tudományos kiállításon. Iskolánk többször szervezett tematikus napokhoz kapcsolódó plakátkiállítást is, amely a diáklabor tevékenységeire hívta fel a figyelmet. A diákok kreatív alkotásai – amelyek lokális és globális környezeti problémákra, valamint hazánk természeti értékeire és turisztikai látványosságaira fókuszáltak – hetekig megtekinthetők voltak az iskola főépületének földszinti aulájában.

2024 tavaszán létrehoztunk egy helyi és egy online nemzetközi kutatócsoportot is, amelyek az agrárium és a fotovoltaiikus (napelemez) energiahasznosítás integrációját vizsgálták. A helyi munkába a Zalaegerszegi Petőfi Sándor Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, az online kutatásba pedig a marosvásárhelyi Bolyai Farkas Elméleti Líceum tanulói kapcsolódtak be. A kutatás középpontjában az Agri-PV rendszerek álltak, különös tekintettel a villamosenergia-termelés és a mezőgazdasági tevékenység szimbiózisára. A tanulók a gyakorlatban modellezték és tanulmányozták a rendszerek működését, így közvetlen tapasztalatot szerezhettek az agrár- és energiatermelés hatékony összekapcsolásáról. Az erdélyi diákok vállalták a kapott adatok kiértékelését és a vonatkozó nemzetközi szakirodalom feldolgozását. A kutatócsoportokat a ZalaZONE Tudomány Park Kft. technológiai infrastruktúrával és szakmai támogatással segítette, hozzájárulva a környezeti neveléshez és a fenntarthatósági szemlélet formálásához. A helyi kutatócsoport tagjai 2024 júniusában a svédországi Landskronában megrendezett Caretakers of the Environment International nemzetközi környezetvédelmi konferencián mutatták be angol nyelvű prezentációjukat, majd 2025 februárjában az MCC zalaegerszegi központjában is megosztották eredményeiket.

A kutatás folytatásaként 2025 tavaszán újraindult a helyi és nemzetközi kutatócsoport. Ez lehetőséget teremtett az Agri-PV rendszerekben bekövetkező változások vizsgálatára, valamint az automatizált mezőgazdasági gépekkel kapcsolatos új kutatási irányok feltér-

képezésére. Az eredményeket a CEI következő nemzetközi diákkonferenciáján, Mexikóban mutatják be a helyi kutatócsoport résztvevői 2025 nyarán.

Összegzőképpen elmondható, a Zalaezerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium diáklabor-programja nemcsak korszerű infrastruktúrát és szakmai együttműködéseket eredményezett, hanem valódi közösségi és tudományos műhelyé formálta az iskolát és partnerintézményeit. A programban részt vevő diákok nemcsak tudásban, hanem élményekben és tapasztalatokban is gazdagodhattak, miközben valós problémákon keresztül fejlődhetett interdiszciplináris szemléletük. Meggyőződésünk, hogy a projekt hosszú távú hatással lesz tanulóink pályaválasztására, tudományos érdeklődésére és környezettudatos gondolkodására, s egyben hozzájárul régióink MTMI-területeken való megerősödéséhez is.



## MŰHELYFOGLALKOZÁSOK DIÁKLABORUNKBAN!

|             |               |
|-------------|---------------|
| MATEMATIKA  | 7. osztály    |
| PROGRAMOZÁS | 7. osztály    |
| ROBOTIKA    | 7-10. osztály |
| ARDUINO     | 9-10. osztály |
| FIZIKA      | 8. osztály    |



A műhelyfoglalkozások nem zrínyis diákoknak szólnak, és térítésmentesek.

**JELENTKEZÉS**

[starics@zmgzeg.edu.hu](mailto:starics@zmgzeg.edu.hu)

**BŐVEBB INFORMÁCIÓK A LEÍRÁSBAN!**



FEDEZD FEL A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK SZÉPSÉGEIT ÉS  
AZ INFORMATIKA VARÁZSLATOS VILÁGÁT!



## NYÍLT NAP AZ ÚJ DIÁKLABORUNKBAN

Szeretettel várjuk az érdeklődő diákokat, osztályokat a  
kutatók éjszakájához kapcsolódó bemutatónkra.

**2024. SZEPTEMBER 20. 15:00-18:00**  
**ZRÍNYI MIKLÓS GIMNÁZIUM FŐÉPÜLETE**



*Műhelyfoglalkozás fizikából*



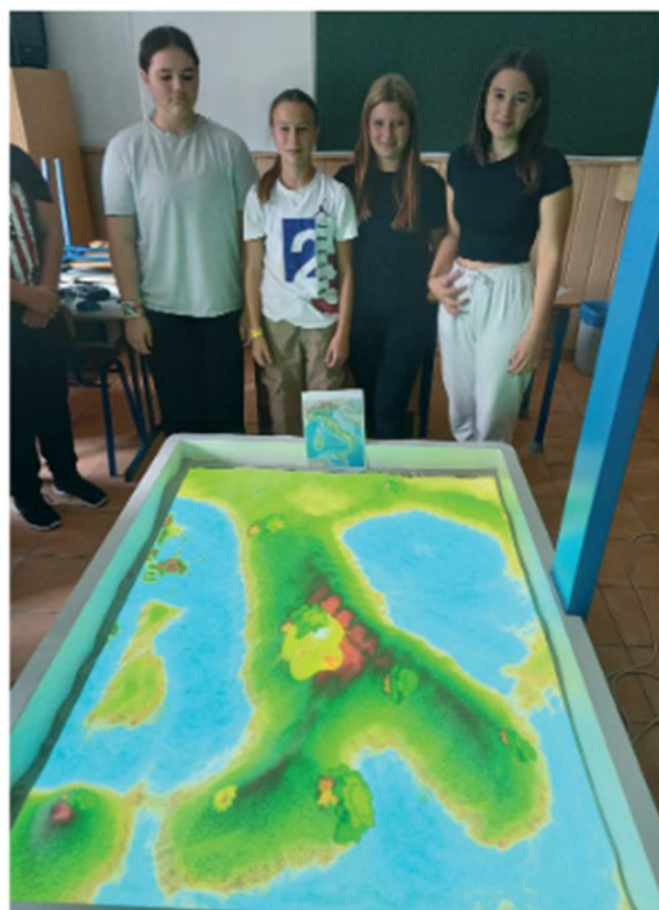
*Tematikus foglalkozás biológiából*



*Robotika-szakköröseink csapata a FIRST LEGO League nemzeti döntőjén*



*Kutatócsoportunk előadása a villamosenergia-termelés és a mezőgazdasági tevékenység szimbiózisáról egy zalaegerszegi diákkonferencián*



*Földrajzos tematikus foglalkozás az interaktív digitális terepasztal segítségével*



*Ajándékkal köszöntöttük a tematikus foglalkozáson részt vevő  
500. vendégtanulót*



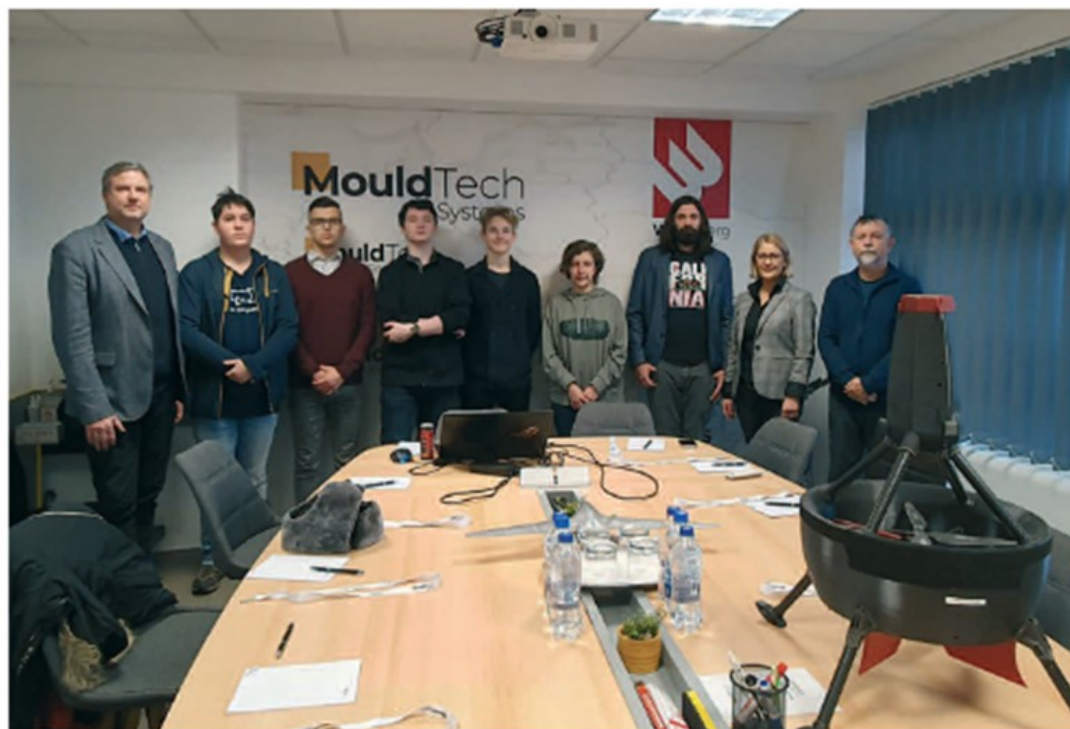
**Az autonóm járművekkel és dróntechnológiával kapcsolatos kutatócsoport beszámolója**  
A zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium évkönyve a 2024-2025-ös iskolai évről az iskola fennállásának 129. évében. Szerk.: Kiss Zsolt, Stárics Roland. 78-80. o.

## Az autonóm járművekkel és dróntechnológiával kapcsolatos kutatócsoport beszámolója

A Selye János-diáklaboros szakkörök révén számos előadáson, bemutaton vehettünk részt. Ezek a programok a Széchenyi István Egyetem és a MouldTech Systems iskolánkkal való együttműködésének köszönhetően jöttek létre.

A legelső alkalommal a ZalaZone ipari parkban a Széchenyi-egyetem egyik épületében vettünk részt egy elméleti jellegű, de annál fontosabb alapozást adó előadáson. A téma a tudományos kutatás egyik feltétele és előfeltétele volt: az irodalomkutatás. Egyrészt nem érdemes olyan dolgot kutatni, amelyet már kikutattak, másrészt viszont érdemes belenézni abba, hogy mások mit alkottak azon a területen, amelyen kutatni szeretnénk. Továbbá a plágiumot is tanácsos elkerülni.

A második előadás a minőségi cikkírásról szólt, ez alkalommal is a Széchenyi-egyetem látott minket vendégül az ipari park egyik épületében. Először is hiteles forrásokat kell szerezni, amelyeket elfogadnak hivatkozásokban. Egy ilyen forrás legyen lektorált, készítsék megbízható szakértők, és érdemes utánanézni a szerzők megbízhatóságának is. Egy tudományos írás megalkotásánál fontos tudni, hogy leírni, elemezni, meggyőzni vagy kritizálni szeretnénk, illetve fontos betartani a stílushoz tartozó formáságokat, a szaknyelv helyes használatát stb. Felmerült továbbá a mesterséges intelligencia (MI vagy AI) alkalmazásának lehetősége, az, hogy mit szabad és mit nem szabad az AI-ra bízni. Szigorúan csak eszközként lehet alkalmazni, betartva a kutatómunka etikai szabályait. Jól jöhet



*Kutatócsoportunk a MouldTech Systemsnél*



*Megismerkedtünk a drónok működésével a ZalaZONE InnoTech Kft-nél*

ötletelésnél, szerkesztésnél, hivatkozásgenerálásnál, vázlatkészítésnél, a nyelvi és stílusbeli javítások elvégzésénél, illetve összegzésnél az ismétlések elkerülése végett. Mind ezek után autóval körbejártuk az európai hírvé teszt pályát, természetesen elektromos meghajtású autókkal. Kipróbáltuk, hogy hogyan gyorsulnak, és hogyan teljesítenek lejtőn felfelé. Megtekintettük az ún. „okosváros”-t is.

A programsorozat harmadik alkalma keretében a Zalacgerszegi Innovációs Park előadó épületében gyorstalpalót hallgathattunk meg a mesterséges intelligenciáról. Az ismertető érintette az AI múltját, a működési modelljeit, a technológiai környezetét és végül a globális trendeket. Az előadás keretében megismerhettük az EU AI Act szabályzatait is, ami kockázat szerint rendszerezzi az MI-ket, és szabályozza azok használatát.

Negyedik alkalommal a Széchenyi-egyetem már korábban megismert oktatói ismét az innovációs park előadó épületében láttak vendégül minket. Az előadás témája ez alkalommal az önvezető járművek fejlesztése volt. Ebben a prezentációban szó esett az SAE szintekről, a PID szabályzásról, mindenféle vezetéstámogató rendszerről és ezeknek a szenzorairól, mint például a LIDAR.

Az ötödik alkalommal márciusban másodszor is ellátogathattunk a ZalaZONE innovációs központjába, ahol részt vettünk az autonóm járművekkel és dróntechnológiával kapcsolatos kutatócsoport foglalkozásán. Az előadást Szabó Bendegúz és Kató Gergely tartotta. Itt bevezettek minket a VTOL drónok működésébe és programozhatóságába. Továbbá megnézhettük a drónt repülés közben is, így jobban átláthattuk a drón működését gyakorlati alkalmazásban.

Ezekre a foglalkozásokon kívül négy szakkört szervezett a MouldTech Systems. A cégnél először egy repülésről szóló előadáson vettünk részt, melyet Fendrik Ármin, a cég vezető kutató-fejlesztő munkatársa tartott nekünk.

Második alkalommal az üzemen belüli biztonsági előírásokról volt szó, valamint megismerkedtünk a 3D nyomtatók működési elvével.

A MouldTech Systems által szervezett harmadik szakkörön dr. Bottyán Zsolt, a MouldTech Systems kutató-fejlesztője tartott előadást. Áttekintettük a repülés és a meteorológia kapcsolódási pontjait, valamint fellelevenítettük a hazai repüléstörténet fontosabb eseményeit, szereplőit. Ezek után megnéztük a légkör vertikális szerkezetét, a légnyomás, sűrűség és hőmérséklet függőleges változásainak jellegét. Az előadás során szó esett még a légkörben kialakuló mozgásrendszerek típusairól, melyek térbeli és időbeli elrendeződése az egyik fontos momentuma az időjárás-előrejelzés készítésének. Szó volt még a repülést lehetővé tevő fizikai erőhatások kialakításának módjáról és a repülőgép alapvető típusairól is.

Negyedik alkalommal dr. Bottyán Zsolt, Kardos Péter (vezető kutató-fejlesztő) és dr. Zováthi Örkény tartott gyakorlati bemutatót az általuk fejlesztett meteorológiai drónnal kapcsolatosan a hatházi repülőtéren. Megismertettek minket a drónnal, a rajta elhelyezett meteorológiai szenzorokkal és a teljes rendszervezérléssel. Megnézhettük, hogyan készítették elő a repülést, és milyen módon hajtják végre. Szó esett még arról is, hogy miért fontosak a légköri mérések, és a számunkra bemutatott drónnal kapcsolatos technológiai kérdésekre is választ kaptunk.

**Zarándok Levente 11. N**



## Diáklaborprojekt elemének bemutatása

„A lokális és globális környezetszennyezés hatásai” című plakátkiállítás a gimnázium ökoiskolai programjához és a Selye János diáklabor-pályázathoz kapcsolódóan. A zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium évkönyve a 2024-2025-ös iskolai évről az iskola fennállásának 129. évében. Szerk.: Kiss Zsolt, Stárics Roland. 63. o.

### „A lokális és globális környezetszennyezés hatásai” című plakátkiállítás a gimnázium ökoiskolai programjához és a Selye János diáklabor-pályázathoz kapcsolódóan

„A lokális és globális környezetszennyezés hatásai” címet viselő figyelemfelhívó és szemléletformáló plakátkiállítás nyílt a földrajz fakultációs diákok alkotásaiból az iskola ökoiskolai programjához és a Selye János diáklabor-pályázathoz kapcsolódóan. A plakátok a tantervi kereteken túlmutatóan, egyedi látásmóddal és problémaközpontú megközelítésben mutatják be a természeti környezetünk rendszereinek és alrendszereinek sebezhetőségét és sérülékenységét, valamint a bekövetkezett változások életkörülményeinket, életlehetőségeinket és életkilátásainkat befolyásoló szerepét. A Stárics Roland földrajz-történelem szakos igazgatóhelyettes úr által 2024. november 14-én megnyitott tárlat ráirányítja a figyelmet arra, hogy az ember és emberi lét teljességgel elképzelhetetlen élő, egészséges faj- és egyedgazdag természeti környezet és az emberi létezését biztosító, rendeltetésszerűen működő légkör, légköri folyamatok, éghajlati viszonyok, vízburok, vízháztartás, talajképződés, termőtalaj és biológiai sokféleség nélkül.

Köszönjük szépen alábbi tanulóink ötletes és tartalmas alkotómunkáját: Bakon Enikő, Bangó Luca Flóra, Belső Liza Viktória, Dancs Lili, Dóczi Jázmin, Fehér Virág, Ferenczy Marcell, Gyencse Dorka, Hegedüs Máté Mihály, Komondi Renáta, Kovács Gerda, Kovács Martin Szabolcs, Langstadler Míra, Léber Dávid, Lovas-Bán Barnabás, Miklós Péter, Németh Ármin, Németh Flóra, Tasi Péter Ákos, Tóth Bertold, Török-Papp Emma, Udvari Petra és Zalavári Huba.

A megnyitón népdalcsokrot énekelt Rétai Júlia, Sötér Jázmin (8. N) és Keresztes Hanna (9. N) Gyutainé Kiss Gabriella tanárnő felkészítésében. Karáth Anita tanárnő tanítványai, név szerint Besenczi Hella, Borda Bíborka, Kiss Katinka Veronika, Sziráki-Lakos Tádé (5. N/1.) pedig verset szavaltak.

**Stárics Roland**



## **Diáklaborprojekt elemének bemutatása**

A „*Hazánk természeti szépségei és idegenforgalmi látnivalói*” című plakátkiállítás a gimnázium ökoiskolai programjához és a Selye János diáklabor-pályázathoz kapcsolódóan. A zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium évkönyve a 2024-2025-ös iskolai évről az iskola fennállásának 129. évében. Szerk.: Kiss Zsolt, Stárics Roland. 64-65. o.

### **A „Hazánk természeti szépségei és idegenforgalmi látnivalói” című plakátkiállítás a gimnázium ökoiskolai programjához és a Selye János diáklabor-pályázathoz kapcsolódóan**

Kedves kollégáink, diákjaink és meghívott vendégeink!

Nagy szeretettel köszöntelek Benneteket a „Hazánk természeti szépségei és idegenforgalmi látnivalói” címet viselő, gimnáziumunk ökoiskolai programjához és a Selye János diáklabor-pályázat fenntarthatósági és környezeti nevelési célkitűzéseire kapcsolódó plakát- és makettkiállítás megnyitójának alkalmából.

Először is köszönöm szépen az elhangzott verset Karáth Anita tanárnő 5. N/1. osztályos diákjainak, Besenczi Hellának, Borda Biborkának, Borsos Léda Júliának és Kiss Katinka Veronikának.

A mai megnyitó alkalmával két, tematikájukat tekintve egymást kiegészítő kiállítást ajánlok az érdeklődők figyelmébe. A kiállítás központi részét a 7. N osztályos tanulók által csapatmunkában készített látványos plakátok alkotják. A diákalkotások ráirányítják a figyelmet hazánk felszín feletti és felszín alatti természeti szépségeire és turistacsalogató látnivalóira. Beköszöntött a várva várt tavasz, indul a kirándulási és a túrázási szezon, így időszerű a kedvesináló az aktív kikapcsolódás népszerűsítéséhez.

Ne feledjétek, a szabadban eltöltött idő nemcsak fittebbé tesz, de a mozgás szeretetén keresztül megannyi kalandban és közösségi élményben lehet részetek, ezért ne habozzatok megragadni az alkalmat, hogy kimozduljatok otthonról akár családi, akár baráti társasággal.



*Ismeretterjesztő plakát Pannonthalmáról*

## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely létrehozására (2024.11.11.)

ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft. honlapja

<https://research-and-innovation.zalazone.hu/hu/egyuttmukodes-tehetseggondozo-muhelyek-letrehozására/>

https://research-and-innovation.zalazone.hu/hu/egyuttmukodes-tehetseggondozo-muhelyek-letrehozására/ 67%

Hírek & Újdonságok Események Projektek Tevékenységek Pályázatok Kapcsolat



# Együttműködés tehetséggondozó műhely létrehozására

2024.11.11.

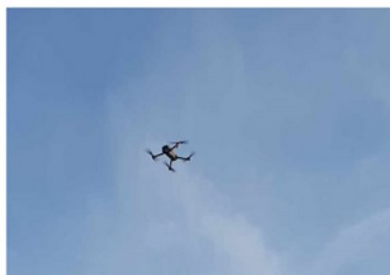
Egy szeptemberben aláírt négyoldalú megállapodás keretében a ZalaZONE InnoTech is részt vesz a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János Diáklabor-hálózat kiépítése c. pályázatának megvalósításában.

A Nemzeti Innovációs Ügynökség (NIÚ) és a Magyar Diáklaborok Egyesület közös projektjének keretében 2024-ben a gimnázium diáklabor kialakítására nyert pályázatot. A Selye János Diáklaborok olyan tehetséggondozó műhelyek, melyek általános és középfokú oktatási intézményekben a matematika, informatika, természettudományok és a technológia területén kínálnak foglalkozásokat, elsősorban a diákok saját tevékenységére, kísérletezésére építve.

A pályázati program megvalósítására a Zalaegerszegi Tankerületi Központ (a Zrínyi Miklós gimnázium nevében) felsőoktatási és vállalati partnerek bevonásával együttműködési megállapodást kötött oktatás és képzés, K+F együttműködés, tudásátadás és az eredmények széleskörű terjesztése témakörökben. A győri Széchenyi István Egyetem, a MouldTech Systems Kft és a ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft. speciális kutatási-fejlesztési területeken (pl. meteorológia, autonóm rendszerek, drón-technológia) jártas szakemberei tartanak foglalkozásokat és konzultációt a labor résztvevői számára.



A megállapodás értelmében már elindult a programok megvalósítása, a diákok legutóbb november 7-én a ZalaZONE Járőrpárk Tesztpálya Konferenciaközpontjában jártak, ahol Ritecz Balázs projekt koordinátor és Fincza Marcell projektmérnök a ZalaZONE Járőrpárk tesztpályát, mint az önvezető járművek és drónok teszteléséhez szükséges infrastruktúrát mutatta be részükre. Az előadásokat drónbemutató és a tesztpálya moduljainak megtekintése követte.



A programok december hónapban tovább folytatódnak, egészen 2025. március végéig, amikor a diákok különböző fórumokon, diákköri dolgozat illetve előadás keretében mutatják be a közönségnek a projektben elért eredményeket.

## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás (2024.11.11.)

ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft. Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100083389170136>

**Zala ZONE InnoTech**  
November 11., 14:37 · 🌐

📍 A Zalaegerszegi Tankerületi Központ (a **Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium** nevében) felsőoktatási és vállalati partnerek bevonásával együttműködési megállapodást kötött oktatás és képzés, K+F együttműködés, tudásátadás és az eredmények széleskörű terjesztése témakörökben. 📖

➡️ A győri **Széchenyi István Egyetem**, a **MouldTech Systems** és a **Zala ZONE InnoTech** speciális kutatási-fejlesztési területeken (pl. meteorológia, autonóm rendszerek, drón-technológia) jártas szakemberei ta... Továbbiak



 Te, Káldi Dávid, Barnabás Pesti és további 9 ember

2 megosztás

## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás  
(2024.11.18.) ZMG Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

November 11., 21:08 · 🌐

ZMG Selye János Diáklabor - Diákokból álló kutatócsoportunk tartalmas programokon vett részt az elmúlt hetekben az MTMI-területek népszerűsítése és a tehetséggondozás jegyében

Négyoldalú megállapodás keretében a győri Széchenyi István Egyetem, a MouldTech Systems Kft és a ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft. speciális kutatási-fejlesztési területeken (pl. meteorológia, autonóm rendszerek, drón-technológia) jártas szakemberei tartanak 2024 októbere óta foglalkozásokat és nyújtanak szakmai támogatást a labor résztvevői számára.

Köszönjük szépen valamennyi együttműködő partnerünk foglalkozásszervezői és előadói munkáját!

Fotók: ZalaZONE InnoTech Innovációs és Technológiai Transzfer Központ Nonprofit Kft.

Szöveges és képes beszámoló:

<https://research-and-innovation.zalazone.hu/.../egyuttmu.../>



Te, János Schneider, Zsófia Smodics és további 11 ember

3 megosztás

## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás (2024.11.11.)

ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft. Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100083389170136>

**SZE Zalaegerszegi Innovációs Park**  
November 15., 12:46 · 🌐

A Zalaegerszegi Tankerületi Központ, Széchenyi István Egyetem, MouldTech Systems Korlátolt Felelősségű Társaság, illetve ZalaZONE InnoTech Innovációs és Technológiai Transzfer Központ Nonprofit Kft. által kötött együttműködési megállapodás alapján elindult a Selye János diáklabor projekt. A projekt keretében az Egyetem részéről 2 program valósult meg a Széchenyi István Egyetem Zalaegerszegi Innovációs Park előadó épületében Irodalomkutatás és publikációs tevékenységek, valamint Irodalmi forrás biztosítása és lektorálás témakörben. A résztvevő diákok a Zrínyi Miklós Gimnázium, Csány László Technikum és Mindszenty József Gimnázium intézményekből érkeztek. Az eddig lezajlott előadások a kutatási és publikációs kedvet szeretnék meghozni a résztvevő hallgatók körében.

#SZEZIP #zalaegerszegiinnovaciospark #Selye #széchenyiegyetem #sze #diáklabor #szakmaifejlődés



**ZALAEGERSZEGI INNOVÁCIÓS PARK**  
SZÉCHENYI EGYETEM

**ZALAEGERSZEGI INNOVÁCIÓS PARK**  
SZÉCHENYI EGYETEM

👍 Te, Bogar Beata, Renáta Tóth-Pákozdi és további 2 ember

## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás  
(2024.11.18.) ZMG Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

59 d. · 🌐

...

Diákokból álló kutatócsoportunk előadáson vett részt a Selye János diáklaborpályázat keretében a Széchenyi István Egyetem Zalaegerszegi Innovációs Parkjában. Köszönjük szépen a szervezőknek és az előadónak a lehetőséget.



SZE Zalaegerszegi Innovációs Park

November 15., 12:46 · 🌐

A Zalaegerszegi Tankerületi Központ, Széchenyi István Egyetem, MouldTech Systems Korlátolt Felelősségű Társaság, illetve ZalaZONE InnoTech Innovációs és Technol...  
Továbbiak



Te, Csiszár Ildikó, Anita Tamás és további 2 ember

A Selye János diáklabor eseményei és hírei a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium közösségimédia felületén. ZMG Facebook-oldal

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

Január 8., 19:32 · 🌐

...

Töretlen népszerűségnek örvend a ZMG Selye János diáklabor

Ajándécsomaggal köszöntöttük a szeptember elején indult tematikus diáklabori foglalkozásainkon résztvevő 500. vendégtanulót. Tarsoly Panna, a Zalaegerszegi Liszt Ferenc Általános Iskola diákja Stárics Roland igazgatóhelyettes úrtól vette át az ajándécsomagot Hábencius Ivett tanárnő, valamint Novák Róbert és Szőke Károly tanár urak társaságában.

Köszönjük szépen a Liszt Ferenc Általános Iskola diákjainak és kísérő... Továbbiak



Te, Zsuzsa Bálizs, János Schneider és további 35 ember

5 megosztás



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

22 ó. · 🌐

...

### Tehetséggondozás a ZMG Selye János diáklaborban

A fizika, a matematika, a programozás és a robotizálás témaköreit felölelő műhelyfoglalkozásainkon hétről hétre fejlődnek diákjaink és vendégtanulóink. Ingyenes műhelyfoglalkozásaink a második félévben is folytatódnak.



👍 János Schneider, Marietta Balázsné Lendvai és további 21 ember

A Selye János diáklabor Robotika szakköre diákjainak sikere a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium közösségimédia felületén. ZMG Facebook-oldal

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>

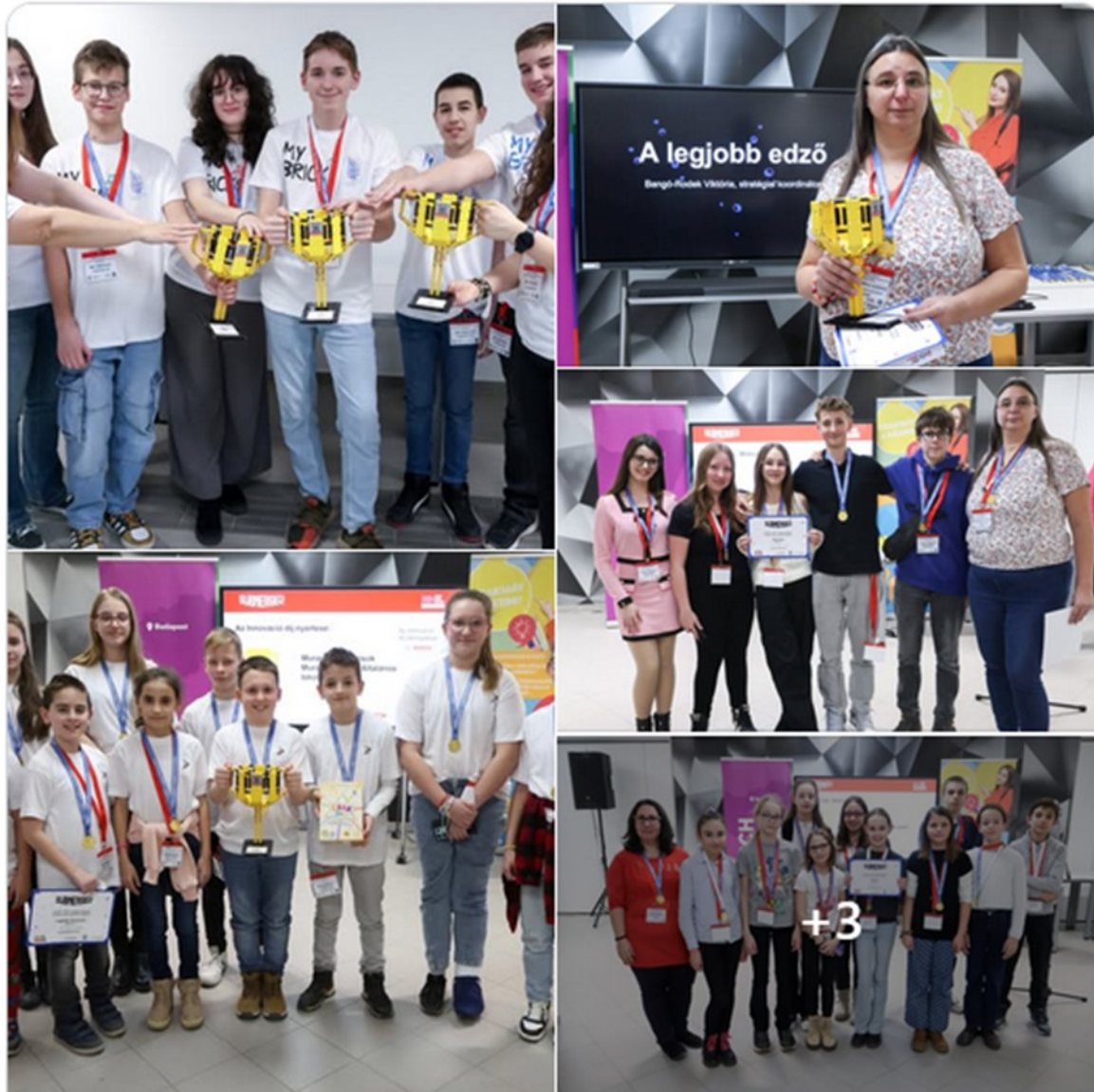


Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

1 p. · 🌐



Gratulálunk Kamondiné Kerkai Viktória tanárnő csapatának! 😊



FIRST LEGO League Magyarország

Január 29., 19:15 · 🌐

Véget ért a **FIRST LEGO League Zalaegerszegi selejtezője**, ami történelmi volt, hiszen ez volt az első alkalom, hogy a városban offline fordulót rendeztek. A **Zala Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara** által rendezett versenyen a **Pannon Egyetem Zalaegerszegi Egyetemi Központ** épületében rögtön kilenc csapat gyűlt össze, akik megmutatták, hogy a zalaegerszegi csapatokkal bizony számolni kell majd a közeljövőben.

- 🏆 Legjobb robotfutam: Pelso - 215 pont ([Kárpáti János ÁAMI](#))
- Robotfutam díj: My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium)
- 🏆 Legjobb innováció: Muramenti Legósok ([Muraszemenyei Általános Iskola](#))
- Innováció díj: Muramenti Legósok ([Muraszemenyei Általános Iskola](#))
- 🏆 Legjobb robotkonstrukció: My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium)
- Robotkonstrukció díj: Kockahas ([Zalaapáti Gábor Áron Általános Iskola](#))
- 🏆 Legjobb alapértékek (csapatszellem): My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium)
- Alapértékek díj: My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium)
- Feltörekvő díj: Pelso ([Kárpáti János ÁAMI](#))
- Motiváció díj: LEGO tenger kalózái (Zalaszentbalázi Petőfi Sándor Általános Iskola)
- Áttörés díj: RoBitok ([Zalaegerszegi Öveges József Általános Iskola](#))
- 🏆 Legjobb edző: Schmidtka Ildikó (Zalaszentbalázi Petőfi Sándor Általános Iskola)
- 🏆 Továbbjutott: My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium), Muramenti Legósok ([Muraszemenyei Általános Iskola](#))

Köszönjük a remek szervezést a [Zala Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara](#) csapatának, az önkénteseknek az egész napos munkájukat! Köszönjük a támogatást a [Bosch Magyarországnak](#), amely, több nehéz helyzetű intézmény indulását is támogatta a FIRST LEGO League nemzeti partnerség részeként a régióban.

#### FIRST LEGO LEAGUE REGIONÁLIS SELEJTEZŐN

Zalaegerszegen került megrendezésre a rangos robotprogramozási és innovációs verseny egyik selejtező fordulója, melyen iskolánk csapata - My Bricks - kiváló eredménnyel, első helyen jutott tovább a nemzeti döntőbe.

#### EREDMÉNYEK

Legjobb csapat: 1. hely (kvalifikáció a nemzeti döntőre)

Robotkonstrukció: 1. hely

Robotfutam: 1. hely

Legjobb alapérték: 1. hely

Innováció: 2. hely

A csapat tagjai: Hajba Ottó, Kamondi Dominik, Németh Csongor, Szabó Levente 8.N, Keresztes Hanna, Proszenyák Léna, Ughy-Szabó Réka 9.N, Balázi Fruzsina, Pál-Horváth Anna 11.N

(tanáruk: Kamondiné Kerkai Viktória)



**A Selye János diáklabor Robotika szakköre diákjainak sikere a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium közösségimédia felületén.** ZMG Facebook-oldal, ZTV Híradó (2025.02.24.), Zalai Hírlap (2024.02.22.)

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>

<https://zegtv.hu/hirado-31872/?video=bN3dMdJsSC4>

[https://www.zaol.hu/helyi-eletstilus/2025/02/first-lego-league-verseny#google\\_vignette](https://www.zaol.hu/helyi-eletstilus/2025/02/first-lego-league-verseny#google_vignette)

<http://zmgzeg.edu.hu/>

Szurkoljunk a zrínyis csapatnak a First Lego League rendezvényen!

Zalaegerszeg városában találkoznak 2025. február 22-én (szombat) az ország legjobb robotprogramozó csapatai. A versenyen Kamondiné Kerkai Viktória tanárnő diákjai is részt vesznek, versenyeznek (My Bricks nevű csapat).

First Lego League rendezvény

Dátum: 2025. február 22. 9:00-18:00

Helyszín: Keresztury Dezső Városi Művelődési Központ Zalaegerszeg (8900 Zalaegerszeg, Landorhegyi út 21.)

Szervező: HelloWorld Oktatás és Fejlesztés Egyesület

A belépés mindenki számára ingyenes!

Tervezett program:

09.00 - 17.00: LEGO kiállítás, játszóház

09.00 - 09.30: Megnyitó

09.45 - 11.45: Tesztfutatok

11.45 - 13.00: Robotfutam 1. forduló

13.30 - 14.45: Robotfutam 2. forduló

15.00 - 16.15: Robotfutam 3. forduló

16.30 - 17.00: Robotfutam döntők

17.00 - 17.45: Meglepetés előadás

18.00 - 18.30: Eredményhirdetés, díjátadó

Szuper programok az egész családnak:

FIRST LEGO League Challenge nemzeti döntő: Az ország hét selejtezőjéből a legjobb robotprogramozó csapatok jutottak el a Zalaegerszegi döntőig. A helyszínen együtt izgulhattok a csapatokkal, és megnézhetitek, hogy milyen fantasztikus eredményeket értek a 10-16 éves fiatalok.

LEGO robotprogramozó bemutatók, workshopok: A helyszínen közel egy tucatnyi robot lesz, ahol az érdeklődők maguk is kipróbálják, hogy miként kell megépíteni és beprogramozni egy működő robotot.

DUPLO és LEGO játszóház: sok-sok LEGO lesz a helyszínen, amelyekből a látogatók is megépíthetik a saját építményeiket. Sőt, a verseny látogatóinak mini versenyekkel is készülnek a szervezők, természetesen LEGO nyereményekkel.

Távírányítású LEGO járművek, vonatok: 25 méter hosszú LEGO terepasztal és megannyi távírányítható LEGO jármű vár a látogatókra.

⇒ **FB esemény** (facebook link)



# Ellepte a víz a zalaegerszegi VMK-t (galéria, videó) - frissítve

Címkék [#Zala Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara](#) [#FIRST LEGO League](#) [#Kovács Dezső](#) [#víz](#)

A FIRST LEGO League, azaz a világ legnagyobb robotversenyének hazai döntője a zalaegerszegi Keresztury Dezső VMK-ban zajlott szombaton. A FIRST LEGO League verseny hazai döntőjébe 16 csapat jutott be a regionális elődöntőkből, a nemzeti döntő legjobbjai az amerikai világfesztiválra nyer kvalifikációt, az élen végzetek nyáron open versenyeken (Ausztrália, Dél-Afrika, Görögország) képviselhetik hazánkat.

## **Az eredményről:**

A FIRST LEGO League Zalaegerszegi Döntőjében 4 csapat nyert nemzeti kvalifikációt.

Így Houstonban, a Világfesztiválon a Tövicsapat-X ([Tövicsapat Robotics Club](#)),

Görögországban az S-TEAM ([Miskolci Egyetem \(University of Miskolc\)](#), Földes Ferenc Gimnázium),

Dél-Afrikában a Jász-Stones ([Csányi Alapítvány a Gyermekekért](#) Jászberény),

Ausztráliában pedig a Fabton ([Fabton](#) Csíkszereda) csapata képviselheti majd országunkat.

Feltörekvő díjat kapott a Muramenti Legósok ([Muraszemenyei Általános Iskola](#)), Áttörés díjat a My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium) csapata.



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

Tegnap, 12:39 · 🌐

...

Gratulálunk a zrínyis csapat tagjainak és felkészítőjüknek, Kamondiné Kerkai Viktória tanárnőnek.





## FIRST LEGO League Magyarország jelenleg itt van: Keresztury Dezső VMK - Zalaegerszeg

Február 23., 11:24 · Zalaegerszeg (Zala megye) · 🌐

🎉 Megvannak Magyarország legjobb robotprogramozó csapatai!

A FIRST LEGO League Zalaegerszegi Döntőjében 4 csapat nyert nemzeti kvalifikációt, így Houstonban, a Világfesztiválon a Töviscsapat-X ([Töviscsapat Robotics Club](#)), Görögországban az S-TEAM ([Miskolci Egyetem \(University of Miskolc\)](#)), Földes Ferenc Gimnázium), Dél-Afrikában a Jász-Stones ([Csányi Alapítvány a Gyermekekért](#) Jászberény), Ausztráliában pedig a Fabton ([Fabton](#) Csíkszereda) csapata képviselheti majd országunkat. 🥳🥳🥳

Gratulálunk a továbbjutó csapatoknak és minden elismerésünk minden döntőbe jutott csapatnak, hiszen remek prezentációkat és bemutatókat láthattunk! 🙌

A [Bosch Magyarország](#)nak köszönjük az egész szezonon átívelő támogatást, és hogy a nemzeti döntőt még magasabb szintre emelhettük. ❤️🚀

A [Bosch Magyarország](#) támogatásának köszönhetően ráadásul 3 csapat ösztöndíjban részesült, amit a bemutatott innovációs projektjük megvalósítására fordíthatnak. A nyertesek: Töviscsapat-X ([Töviscsapat Robotics Club](#)) - 500.000 Ft, Fabton ([Fabton](#) Csíkszereda) - 300.000 Ft, Jász-Stones ([Csányi Alapítvány a Gyermekekért](#) Jászberény) 250.000 Ft.

A SUBMERGED Nemzeti döntő (2024/2025) végeredménye:

🏆 Legjobb robotfutam: S-TEAM - 555 pont ([Miskolci Egyetem \(University of Miskolc\)](#), Földes Ferenc Gimnázium)

🏆 Robotfutam díj: S-TEAM ([Miskolci Egyetem \(University of Miskolc\)](#)), Földes Ferenc Gimnázium)

🏆 Legjobb innováció: Töviscsapat-X ([Töviscsapat Robotics Club](#))

🏆 Innováció díj: Töviscsapat-X ([Töviscsapat Robotics Club](#))

🏆 Legjobb robotdizájn: S-TEAM ([Miskolci Egyetem \(University of Miskolc\)](#), Földes Ferenc Gimnázium)

🏆 Robotdizájn díj: S-TEAM ([Miskolci Egyetem \(University of Miskolc\)](#), Földes Ferenc Gimnázium)

🏆 Legjobb csapatszellem: Töviscsapat-X ([Töviscsapat Robotics Club](#))

🏆 Csapatszellem díj: Fabton ([Fabton](#) Csíkszereda)

🏆 Feltörekvő díj: Muramenti Legósok ([Muraszemenyei Általános Iskola](#))

🏆 Motiváció díj: Keresztúri Ninjagók ([Bodrogkeresztúri Eötvös József Általános Iskola](#))

🏆 Áttörés díj: My Bricks (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium)

🏆 Legjobb edző életmúdíj: Rozgonyi-Borus Ferenc

🏆 Legjobb önkéntes: Dajka Bence Imre

🏆 Legjobb prezentáció (Explore): Egervári Pannon-tengeralattjárók ([Pannon Egyetem Zalaegerszegi Egyetemi Központ](#))

Köszönjük minden önkénteseknek az egész napos munkáját! Köszönjük a [Keresztury Dezső VMK - Zalaegerszeg](#)nek, hogy helyszínt biztosított a döntőhöz és hogy rengeteget segített az előkészületekben és köszönjük a [Zala Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara](#) és a [Pannon Egyetem Zalaegerszegi Egyetemi Központ](#) csapatának partnerséget, amelynek köszönhetően Zalaegerszeg be tudott kapcsolódni a FIRST LEGO League vérkeringésébe. 🙌

Várunk minden csapatot az utószezonban és a következő szezonban, amelynek témája.... ezt hamarosan bejelentjük majd. 🤖

#SUBMERGED #FIRSTLEGOLeague #HelloWorld #legokosabbnemzedek #Bosch #Zalaegerszeg @lelkes rajongók

## Természettudományos diákkonferencia

A Selye János diáklaborhoz kötődő diákok előadása saját kutatási témáikban (2025.02.21.)

Zalaegerszeg c. újság

[https://www.zalamedia.hu/vezeto-hirek/oktato/termeszettudomanyos-kozepiskolai-konferencia-zalaegerszegen?fbclid=IwY2xjawIrpYNleHRuA2FlbQIxMQABHWmMYeqSZnUpacdBF-PgANTfNYy\\_RsO8ciwaWth3XKmNtqBwfyPLK\\_Dlg\\_aem\\_Qmh2xgGF4w7ArSw6HBmLSQ](https://www.zalamedia.hu/vezeto-hirek/oktato/termeszettudomanyos-kozepiskolai-konferencia-zalaegerszegen?fbclid=IwY2xjawIrpYNleHRuA2FlbQIxMQABHWmMYeqSZnUpacdBF-PgANTfNYy_RsO8ciwaWth3XKmNtqBwfyPLK_Dlg_aem_Qmh2xgGF4w7ArSw6HBmLSQ)

# Természettudományos középiskolai konferencia Zalaegerszegen

2025. február 25. kedd, 21:16

ZalaMédia

Címkék: **Ady Endre Általános Iskola, Gimnázium és AMI, MCC Zalaegerszegi Képzési Központ, Természettudomány, Verseny**

A zalaegerszegi Ady Iskola Izsák Imre Alapítványa tizenharmadik rendezvényét, ezen belül is a hatodik természettudományi programját rendezte meg február 21-én. Hat gimnázium és egy technikum képviselte Zala Vármegye középiskoláit.

### A zalaegerszegi diákok hét területről hoztak értékes információkat

Az MCC előadótermében a házigazda, dr. Salí Zsófia köszöntötte a vendégeket, később, az előadások között, Kajári Attila tankerületi igazgató osztotta meg gondolatait a résztvevőkkel.

A témák változatosak voltak, a hozzájuk kapcsolódó érdekes ismeretanyagokat felkészült előadók mutatták be. A zalaegerszegi diákok hét területről hoztak fontos, értékes információkat. Molnár Patrícia (Zalaegerszegi Kólcsey Ferenc Gimnázium) a CRISPR genomszerkesztő rendszerről beszélt. Hegedűs Máté Mihály (Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium) az erdők jelentőségének bemutatásától eljutott a zalaegerszegi Alsóerdő sokoldalú hasznosításának folyamataig. Szabó Bálint (Zalaegerszegi Kólcsey Ferenc Gimnázium) a jól ismert Batman figurától, és a Drakula alakjától jutott el egy speciális adatbázis alapján, a denevérekig egész pontosan rovarevő fajtáktól a repülőkuttyáig. Csák Kristóf (Mindszenty József Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium) a hulladékgazdálkodásról a Zalaegerszegi hulladéklerakó telepen látottak alapján számolt be.



Németh Jázmin és Horváth Luca (Zalaegerszegi Ady Endre Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola) tenyésztett házi kedvenceikről, a leopárd gekkókról osztott meg érdekes, meglepő információkat. Az előadópáros kiemelte azt a fontos problémát, hogy a beltenyésztés csökkenti a genetikai sokféleséget és növeli a betegségek kockázatát. Leggyakrabban fellelhető betegségek a nehéz egyensúly érzék, rákos megbetegedések és a tumorok.

Vörös Zsombor (Mindszenty József Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium) 2025 januárjában a zalaegerszegi szennyvíztisztító telepen járt iskolájuk több tanulóival, hogy megismerjék a szennyvíztisztítás menetét, illetve, hogy megvizsgálhassák, hogy mennyi nitrogén és foszfor található a szennyvízben. Elmondása szerint a biogáz felhasználása igen sokrétű. CNG gáz formájában nálunk is használják a közösségi közlekedésben, az autóbuszoknál, a telepen vízmelegítéshez, és a pasztórizálóhoz. A létrejött iszapot mezőgazdasági célokra használják. Előnye, hogy nagy a víztartalma. Így javítja a föld víztartókéességét. A talajjavításra szolgáló felhasználást azonban csak kizárólag mélyművelési takarmánynövényeknél engedélyezi a hatóság.

Háry Laura, Szlávecz Zsófia és Kárpáti Rebeka egy újdonságról számolt be. A napelem közvetlen környezetében végeznek mezőgazdasági tevékenységet, növények termesztését. A Japánból indult technológia – Szlávecz Zsófia szerint – Franciaországban már úgy termel évente 260 MW energiát, hogy mellette, körülötte (például meglegházakban) 15 ezer eperpalánta fejlődik.

A kilenc előadás után a résztvevők ismerkedéssel, beszélgetéssel, kapcsolatépítéssel zárták az eseményt. Az előadók márciusban Keszthelyen, Nagykanizsán állnak ismét a közönség elé.

## Természettudományos diákkonferencia

A Selye János diáklaborhoz kötődő diákok előadása saját kutatási témáikban (2025.02.21.)  
Zalai Hírlap (Zaol)

<https://www.zaol.hu/helyi-kozelet/2025/02/tudomanyos-diakkonferencia-izsak-alapitvany>



A 13. Izsák Imre Tudományok Diákkonferencia tizennégy résztvevője a zalaegerszegi MCC-ben.

Fotó: Mozsár Eszter / Zalai Hírlap

## Természettudományos diákkonferencia

A Selye János diáklaborhoz kötődő diákok előadása saját kutatási témáikban. ZTV Híradó, 2025.02.21.

<https://www.youtube.com/watch?v=tk3QQZWrvE8>



Tudományos diákkonferencia – ZTV Híradó 2025-02-21



TVZeg

8,61 E feliratkozó

Feliratkozás

Download 720

0



Megosztás



Mentés



141 megtekintés 2025. febr. 21.

Tudományos diákkonferenciát rendezett az Ady Iskola Izsák Imre Alapítványa. A rendezvénynek a Mathias Corvinus Collegium zalaegerszegi oktatási központja adott otthont, ahol kilenc előadást hallhattak a résztvevők.

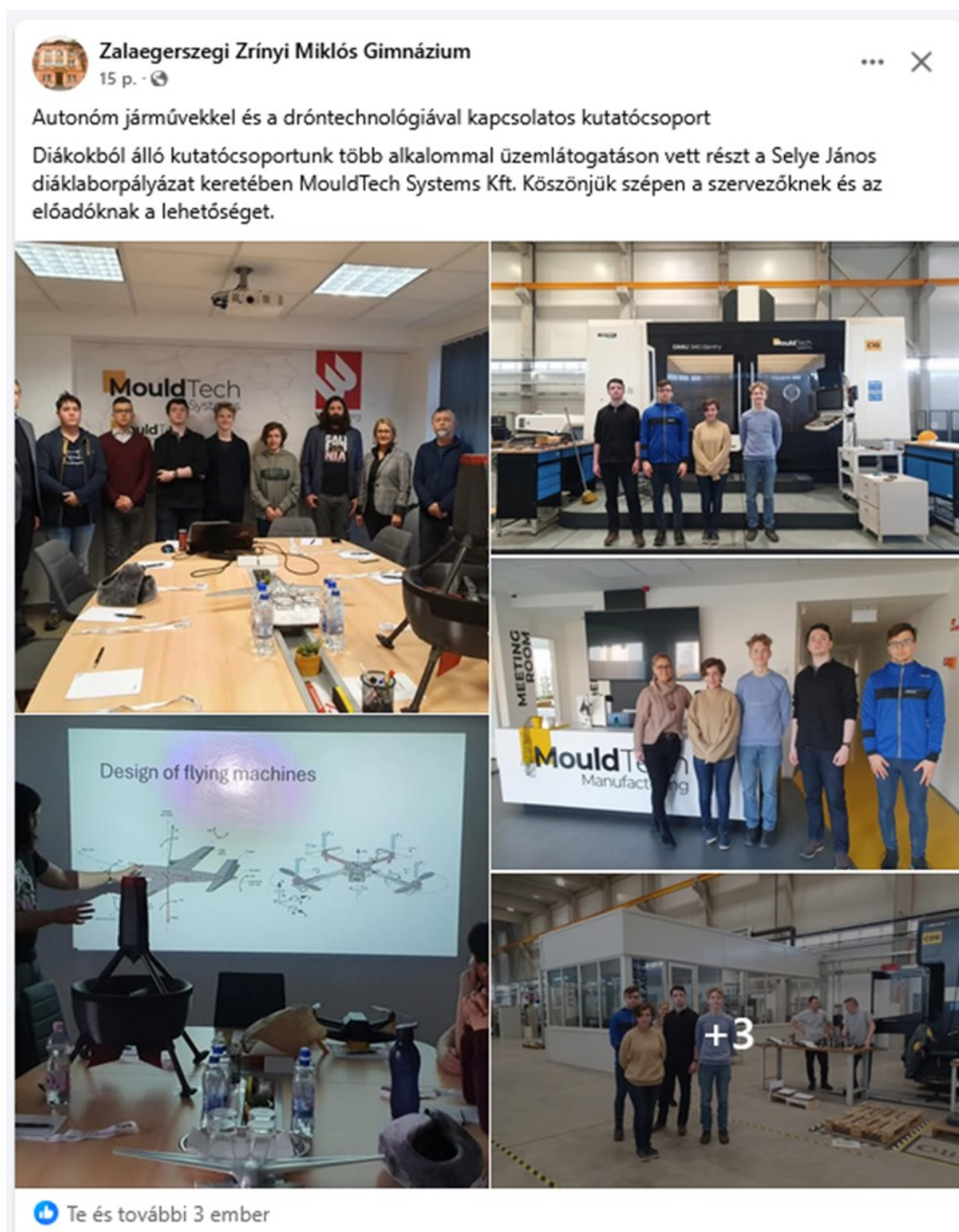




## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás  
(2025.01-02.) ZMG Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás  
(2025.03.06.) ZMG Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

Március 10., 9:27 · 🌐

Munkában az autonóm járművekkel és a dróntechnológiával kapcsolatos, diákokból álló kutatócsoportunk.

Téma: Bevezetés a VTOL drónok működésébe a drónok működésének jobb megértéséhez.

Előadók: Szabó Bendegúz ZalaZONE InnoTech kutatási segédmunkatárs és Kató Gergely tudományos segédmunkatárs

Köszönjük szépen a lehetőséget. 😊



## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás (2025.03.06.) ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft. honlapja

<https://research-and-innovation.zalazone.hu/hu/dronokkal-ismerkedtek-a-zalai-kozeiskolasok/>

# Drónokkal ismerkedtek helyi középiskolások

2025.03.07.

Március 5-én a ZalaZONE InnoTech mérnökei drónos szakmai workshop keretében bemutatót tartottak a zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium XIA Diáklaborjában tevékenykedő diákok részére. A fiatalok a Zrínyi Gimnázium, a Mindszenty Általános Iskola és Gimnázium és a Csány László Technikum tanulói, akik 2 éven át tartó projekt keretében a felsőoktatási és vállalati szektor együttműködésében megvalósuló a természettudományos, kutatói és mérnöki életpályát népszerűsítő programokon vesznek részt.



Ennek fontos állomása volt a szerdai tesztpályás drónos bemutató, melynek során a diákok Szabó Bendegúz és Kató Gergely fejlesztő mérnökök prezentációja révén bepillantást nyerhettek a ZalaZONE-on folyó drónfejlesztési kutatásokba. A drónok működésének jobb megértéséhez a kollégák egy drónépítő készlet segítségével szemléltették a VTOL drónok működését, valamint kitértek a drónok kommunikációs adatgyűjtésének jelentőségére a meteorológia és mezőgazdaság területén.

A beszélgetést kültéri drónos bemutató követte, ahol az autopilot működését a gyakorlatban is megismerhették. A diákok élőben figyelhették meg, hogyan hajt végre egy drón előre beprogramozott repülési útvonalat, és milyen szenzorok segítik az önálló navigációt. A bemutató során a repülés közbeni valós idejű adatgyűjtés fontosságára is kitértek, amely kulcsfontosságú a precíziós mezőgazdaság és térképezési feladatok során.



A középiskolás diákok szakmai workshopjainak szervezése illeszkedik a ZalaZONE InnoTech társadalmassági programjába, melynek egyik fontos pillére a közép és felsőfokú oktatási intézményekkel történő kapcsolatépítés, a reál tantárgyak iránt érdeklődő fiatalok figyelmének felkeltése, kötődés és személyes kapcsolatok kialakítása a munkatársként történő későbbi visszatérés érdekében

## Kutatócsoport működése

Együttműködés tehetséggondozó műhely tárgykörében – Külső helyszínes foglalkozás  
(2025.03.06.) Zrínyi Miklós Gimnázium honlapja

<http://zmgzeg.edu.hu/>

### Autonóm járművekkel és a dróntechnológiával kapcsolatos kutatócsoport

Diákokból álló kutatócsoportunk több alkalommal üzemlátogatáson vett részt a Selye János diáklaborpályázat keretében MouldTech Systems Kft. telephelyén.

Köszönjük szépen a szervezőknek és az előadónak a lehetőséget.



## Digitális témahét – Robotika szakkörös diákok programjai

Pillanatképek a digitális témahétről (2025.03.24-28.) ZMG Facebook-oldala

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



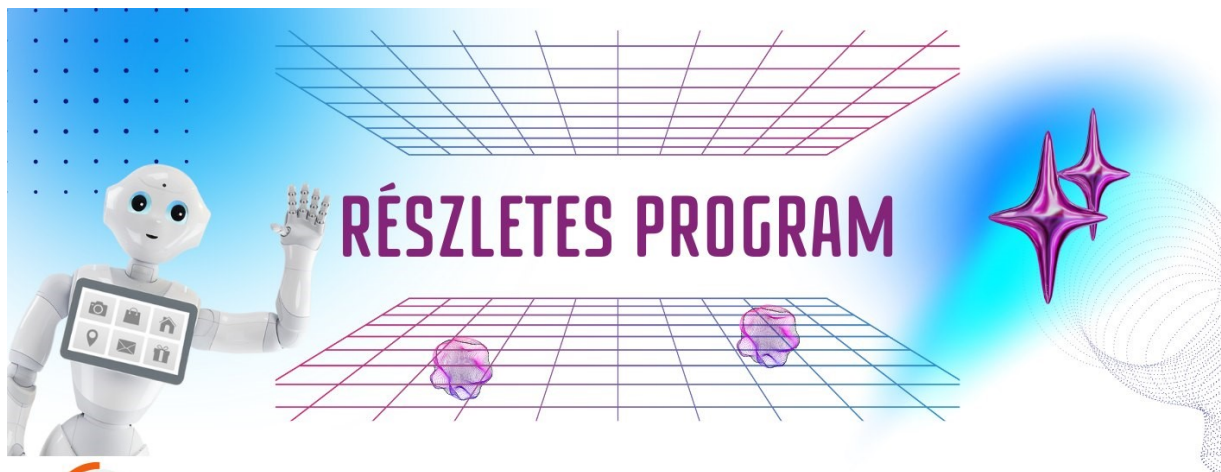
Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

épp most · 🌐

Pillanatképek a digitális témahétről

Köszönjük szépen Kamondiné Kerkai Viktória tanárnő munkáját, valamint diákjai (Selye János diáklabor, Robotika szakkör) és vendégei közreműködését. 😊





## HÉTFŐ 24.

### Fotókiállítás - A fotózás története

Gál Regina alkotásaiból **fotókiállítás** nyílik a **Borbás György Galérián** 9:50 órai kezdettel.

#### Aula - Téli kert:

- A fotózás története kiállítás egész nap
- *Elmuló technika*: Kiss Benedek amatőr fotós előadása a 4. órában (az előadásra regisztráció szükséges)

Egész nap vár Benneteket **PEPPER**, a humanoid robot a Zalaegerszegi Pannon Egyetem jóvoltából.

## KEDD 25.

### LEGO- ÉS ROBOTPROGRAMOZÁS

#### Aula - Téli kert:

- First Lego League - bemutató és toborzó
- Kihívások: térítés, kreativitás, gyorsaság - összeépítési verseny
- Bricks - játszótér

## SZERDA 26.

### VR - AR - HOLOGRAM

#### Aula - Téli kert:

- VR szemüvegek
- Kiterjesztett valóság (AR): fizika, kémia, biológia - kicsit másképp
- Mi az a hologram? Próbáld ki, csináld meg!

## CSÜTÖRTÖK 27.

### JÁTSZÓHÁZ

#### 4 - es terem:

Gyere és próbáld ki mindent! Robotfoci, Lego, VR, AR, hologram

## PÉNTEK 28.

### AI - mesterséges intelligencia

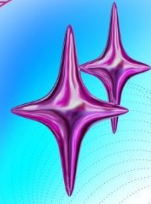
**MI-vel könnyebben!** - Interaktív bemutató a mesterséges intelligencia hatékonyságáról **Joós Attila**, a Webmark Europe Kft. tulajdonosának előadásában (az előadásra regisztráció szükséges).

<várunk>  
<benneteket>

</>

# DIGITÁLIS TÉMAHÉT

2025.03. 24 - 28.



március 24. hétfő

**Fotókiállítás  
A fotózás története**



március 25. kedd

**LEGO- és robotprogramozás  
First Lego League bemutató  
és toborzó**



**MY BRICKS**

március 26. szerda

**VR - AR -  
HOLOGRAM**



március 27. csütörtök

**DIGITÁLIS JÁTSZÓHÁZ -  
PRÓBÁLJ KI MINDENT!**



március 28. péntek

**AI  
MESTERSÉGES  
INTELLIGENCIA A  
GYAKORLATBAN**



**Digitális témahét – Robotika szakkörös diákok programjai**  
Pillanatképek a digitális témahétről (2025.03.24-28.) ZMG honlapja  
<http://zmgzeg.edu.hu/>

## Digitális témahét



**RÉSZLETES PROGRAM**

**HÉTFŐ 24.**  
**Fotókiállítás - A fotózás története**  
Gál Regina alkotásából fotókiállítás nyílik a Borbás György Galérián 9:50 órai kezdettel.  
**Aula - Téli kert:**  
• A fotózás története kiállítás egész nap  
• Előadó: Kossuth Lajos amatőr fotós előadása a 4. órában (az előadásra regisztráció szükséges)  
Egész nap vár Benneteket **PEPPER**, a humanoid robot a Zalaegerszegi Pannon Egyetem jövőjéből.

**KEDD 25.**  
**LEGO- ÉS ROBOTPROGRAMOZÁS**  
**Aula - Téli kert:**  
• First Lego League - bemutató és toborzó  
• Kihívások: térkép, kreativitás, gyorsaság - összeépítési verseny  
• Bricks - játszótér

**SZERDA 26.**  
**VR - AR - HOLOGRAM**  
**Aula - Téli kert:**  
• VR szemüvegek  
• Kiterjesztett valóság (AR): fizika, kémia, biológia - kicsit másképp  
• Mi az a hologram? Próbáld ki, csinálj meg!

**CSÜTÖRTÖK 27.**  
**JÁTSZÓHÁZ**  
**4 - es terem:**  
Gyere és próbáld ki mindent! Robotfoci, Lego, VR, AR, hologram

**PÉNTEK 28.**  
**AI - mesterséges intelligencia**  
**Művel, könnyebben - Interaktív bemutató a mesterséges intelligencia hűségességéről Jód Attila, a Webmark Europe Kft. tulajdonosának előadásában (az előadásra regisztráció szükséges).**

**<várunk>**  
**<benneteket>**  
**</>**

**Győri szakmai kirándulás – A ZMG Selye János Diáklabor és SZE együttműködésében**  
Pillanatképek a digitális témahétről (2025.03.24-28.) ZMG Facebook-oldala  
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



Sajtóközlemény – Élménypedagógia, kutatás, tehetséggondozás, tudásmegosztás –  
lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje  
Lezárult a Selye János-diáklabor projekt. Robotika, drónok, kutatás – ilyen lett Zala legújabb  
diáklaborja. Zalai Hírlap (2024.02.22.)

<https://www.zaol.hu/helyi-kozelet/2025/06/selye-janos-diaklabor-projekt-zalaegerszeg>

Lezárult a Selye János-diáklabor projekt

4 órája

# Robotika, drónok, kutatás – ilyen lett Zala legújabb diáklaborja

Címkék #Selye János Diáklabor Hálózat #informatikai #diáklabor

Sikeresen zárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium „Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban” című projekt, amely 86.221.981 forint vissza nem térítendő támogatásból valósult meg 2023. október 1. és 2025. május 31. között, adta hírül szerkesztőségünknek a Zalaegerszegi Tankerületi Központ.



Címkép: A robotika szakkör tagjai a FIRST LEGO League nemzeti döntőjében.

Forrás: Zrínyi-gimnázium

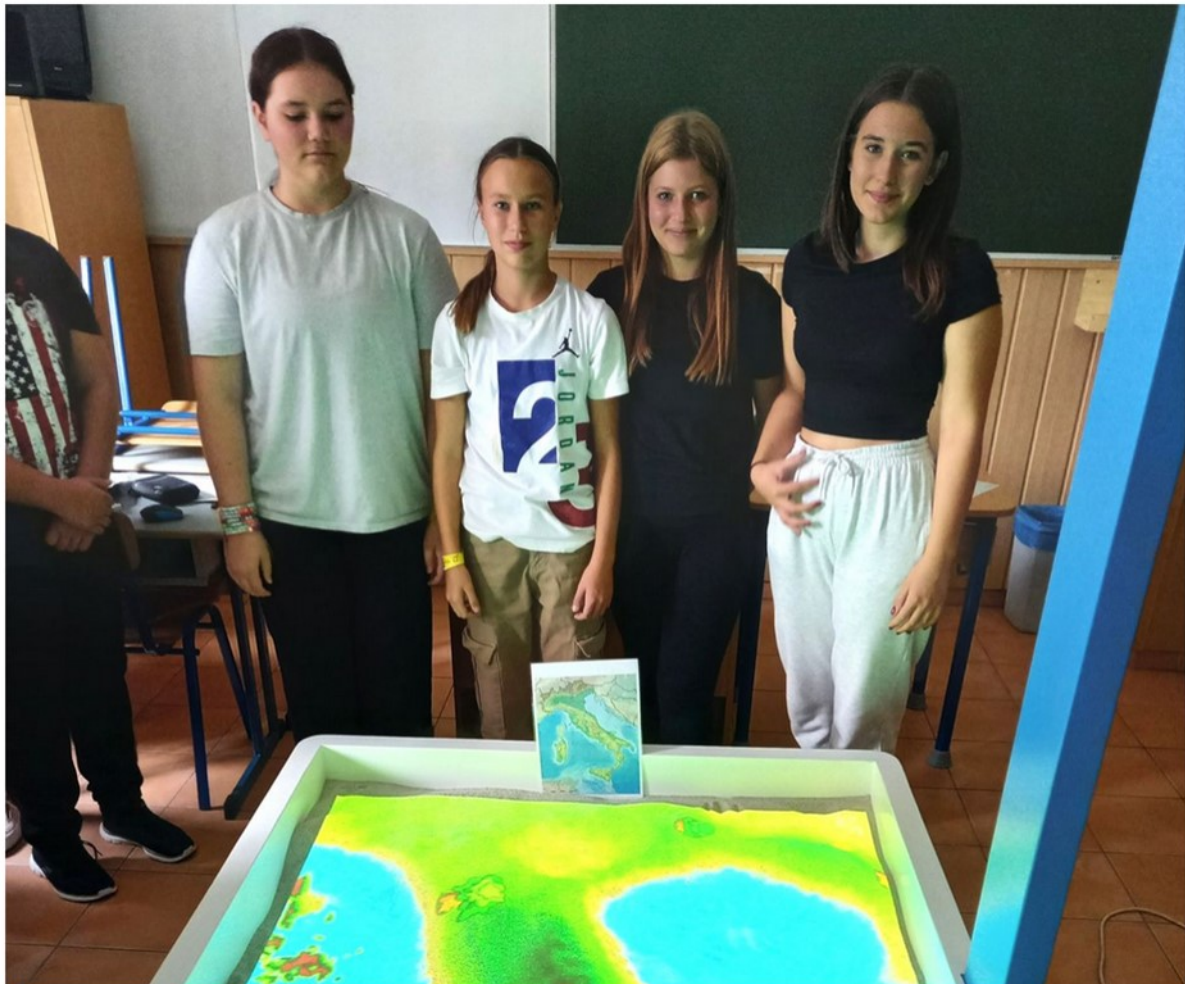
A program célja egy modern, a természettudományos, műszaki, technológiai és informatikai (MTMI) területeket kiemelten kezelő Selye János-diáklabor létrehozása volt, amely a régió 7–12. évfolyamos tanulói számára biztosít lehetőséget tudományos gondolkodást fejlesztő foglalkozásokban való részvételre. A projekt keretében megújultak az intézmény szaktantermei, kísérleti előkészítői és eszközparkja. A fejlesztések hatékonyan támogatták a biológia, a fizika, a földrajz, az informatika és a matematika iránt érdeklődő diákok kutatásalapú tanulását, a tehetséggondozást és a pályaorientációt.



A Selye János-diáklabor projektjében tematikus foglalkozás biológiából.  
Forrás: Zrínyi-gimnázium

## **A Selye János-diáklabor vendégtanulókat is fogadott**

- A diáklaborban zajló tudásmegosztás során műhelyfoglalkozásokat, tematikus foglalkozásokat, kísérleti bemutatókat, valamint szemléletformáló plakát- és makettkiállításokat szerveztünk a régió általános és középiskolás diákjai számára. Vendégtanulóink bővíthették ismereteiket többek között az ásvány-kőzettan, a felszínformálás, a mikroszkopizálás, a programozás, a robotika és a számítási-mérési feladatok kiértékelésének területén. A projekt részeként szakmai együttműködési megállapodást kötöttünk a MouldTech Systems Kft.-vel, a Széchenyi István Egyetemmel, a ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft.-vel, valamint a ZalaZONE Tudományos Park Kft.-vel. Ezek a partnerségek lehetőséget biztosítottak arra, hogy tanulóink közvetlen tapasztalatot szerezzenek az ipari innovációs környezetben alkalmazott technológiákról, és betekintést nyerjenek a K+F+I- és tudományos háttérfolyamatokba – adta hírül a [\*\*Zalaegerszegi Tankerületi Központ\*\*](#).



Földrajz tematikus foglalkozás az interaktív digitális terepasztal segítségével, a Selye János-diáklabor projekt részeként.  
Forrás: Zrínyi-gimnázium

## A jövő technológiáját ismerhették meg a tanulók

A [diáklabor keretében](#) – külső szakértők bevonásával – kutatócsoportokat működtettek, amelyek a dróntechnológia, az autonóm rendszerek, valamint az Agri-PV (mezőgazdasági célú napelemes rendszerek) területén folytattak interdiszciplináris vizsgálatokat. A kutatási tevékenységek eredményeit a tanulók nemzetközi környezetvédelmi és fenntarthatósági konferencián, vármegyei természettudományos diákkonferencián, valamint tanulmányi versenyeken is bemutatták. A hálózatos együttműködés jegyében szoros szakmai kapcsolatot alakítottak ki a Magyarországi Diáklaborok Egyesületével is, elősegítve a tanulók tudományos érdeklődésének elmélyítését és a jó gyakorlatok átadását.

**Sajtóközlemény – Élménypedagógia, kutatás, tehetséggondozás, tudásmegosztás – lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje**  
Lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje. Zalai Hírlap (2024.02.22.)

<https://www.zalamedia.hu/vezeto-hirek/oktato/lezarult-a-zalaegerszegi-zrinyi-miklos-gimnazium-selye-janos-diaklabor-projektje>

## Lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje

2025. június 24. kedd, 15:03

Közlemény

Címkék: Oktatás, Természettudomány, Zrínyi Miklós Gimnázium

Sikeresen zárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium „Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban” című projektje, amely az XIA-DIÁKLABOR-23-12 azonosítóval, 86.221.981 Ft vissza nem térítendő támogatásból valósult meg 2023. október 1. és 2025. május 31. között.

### Élménypedagógia, kutatás, tehetséggondozás, tudásmegosztás

A program célja egy modern, a természettudományos, műszaki, technológiai és informatikai (MTMI) területeket kiemelten kezelő Selye János-diáklabor létrehozása volt, amely a régió 7–12. évfolyamos tanulói számára biztosít lehetőséget tudományos gondolkodást fejlesztő, tevékenykedtető foglalkozásokban való részvételre.



Tematikus biológia foglalkozás

A projekt keretében megújultak az intézmény szaktantermei, kísérleti előkészítői és eszközparkja is. A fejlesztések hatékonyan támogatták a biológia, fizika, földrajz, informatika és matematika iránt érdeklődő diákokat a kutatásalapú tanulásban, a tehetséggondozásban és a pályorientációban.

A diáklaborban zajló tudásmegosztás során műhelyfoglalkozásokat, tematikus foglalkozásokat, kísérleti bemutatókat, valamint szemléletformáló plakát- és makettkiállításokat szerveztünk a régió általános és középiskolás diákjai számára. Vendégtanulóink bővíthették ismereteiket többek között az ásvány-kőzettan, a felszínformálás, a mikroszkopizálás, a programozás, a robotika és a számítási-mérési feladatok kiértékelésének területén.

A projekt részeként szakmai együttműködési megállapodást kötöttünk a MouldTech Systems Kft.-vel, a Széchenyi István Egyetemmel, a ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft.-vel, valamint a ZalaZONE Tudományos Park Kft.-vel. Ezek a partnerségek lehetőséget biztosítottak arra, hogy tanulóink közvetlen tapasztalatot szerezzenek az ipari innovációs környezetben alkalmazott technológiákról, és betekintést nyerjenek a K+F+I- és tudományos háttéranyagokba.



A drónok működésével is megismerkedtek

A diáklabor keretében – külső szakértők bevonásával – kutatócsoportokat működtettünk, amelyek a dróntechnológia, az autonóm rendszerek, valamint az Agri-PV (mezőgazdasági célú napelemes rendszerek) területén folytattak interdiszciplináris vizsgálatokat.

A kutatási tevékenységek eredményeit tanulóink nemzetközi környezetvédelmi és fenntarthatósági konferencián, vármegyei természettudományos diákonferencián, valamint tanulmányi versenyeken is bemutatták. A hálózatos együttműködés jegyében szoros szakmai kapcsolatot alakítottunk ki a Magyarországi Diáklaborok Egyesületével is, elősegítve a tanulók tudományos érdeklődésének elmélyítését és a jó gyakorlatok átadását.

Projekt címe: „Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban”

Projekt azonosítószáma: XIA-DIÁKLABOR-23-12

Támogató: Kulturális és Innovációs Minisztérium

Támogatás intenzitása: 100 %

A projekt időszaka: 2023.10.01-2025.05.31.

További információ: <https://kk.gov.hu/projektek-z>

# Sajtóközlemény – Élménypedagógia, kutatás, tehetséggondozás, tudásmegosztás – lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje

ZMG Facebook-oldal

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100085193576520>



Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

épp most ·

Sajtóközlemény

## SAJTÓKÖZLEMÉNY



ZALAEGERSEGI  
TANKERÜLETI  
KÖZPONT

### Élménypedagógia, kutatás, tehetséggondozás, tudásmegosztás – lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje

Sikeresen zárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium „Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban” című projektje, amely az XIA-DIAKLAVOR-23-12 azonosítóval, \$6.221.981 Ft vissza nem térítendő támogatásból valósult meg 2023. október 1. és 2025. május 31. között.

A program célja egy modern, a természettudományos, műszaki, technológiai és informatikai (MTMI) területeket kiemelten kezelő Selye János-diáklabor létrehozása volt, amely a régió 7–12. évfolyamos tanulói számára biztosít lehetőséget tudományos gondolkodást fejlesztő, tevékenységet foglalkozásokban való részvételre.

A projekt keretében megújultak az intézmény szaktantermei, kísérleti előkészítői és eszközparkja is. A fejlesztések hatékonyan támogatták a biológia, fizika, földrajz, informatika és matematika iránt érdeklődő diákokat a kutatásalapú tanulásban, a tehetséggondozásban és a pályacorientációban.

A diáklaborban zajló tudásmegosztás során műhelyfoglalkozásokat, tematikus foglalkozásokat, kísérleti bemutatókat, valamint szemléletformáló plakát- és makettkiállításokat szerveztünk a régió általános és középiskolás diákjai számára. Vendégtanulóink bővíthették ismereteiket többek között az ásvány-kőzettan, a felszínformálás, a mikroszkopizálás, a programozás, a robotika és a számítási-mérési feladatok kiértékelésének területén.

A projekt részeként szakmai együttműködési megállapodást kötöttünk a MouldTech Systems Kft.-vel, a Széchenyi István Egyetemen, a ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft.-vel, valamint a ZalaZONE Tudományos Park Kft.-vel. Ezek a partnerségek lehetőséget biztosítottak arra, hogy tanulónk közvetlen tapasztalatot szerezzenek az ipari innovációs környezetben alkalmazott technológiákról, és betekintést nyerjenek a K+F+I- és tudományos háttér folyamatokba.

A diáklabor keretében – külső szakértők bevonásával – kutatócsoportokat működtettünk, amelyek a dróntechnológia, az autonóm rendszerek, valamint az Agri-PV (mezőgazdasági célú napelemes rendszerek) területén folytattak interdiszciplináris vizsgálatokat.

A kutatási tevékenységek eredményeit tanulónk nemzetközi környezetvédelmi és fenntarthatósági konferencián, vármegyei természettudományos diákkonferencián, valamint tanulmányi versenyeken is bemutatták.

A hálózatos együttműködés jegyében szoros szakmai kapcsolatot alakítottunk ki a Magyarországi Diáklaberek Egyesületével is, elősegítve a tanulók tudományos érdeklődésének elmélyítését és a jó gyakorlatok átadását.

Projekt címe: „Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban”

Projekt azonosítószáma: XIA-DIAKLAVOR-23-12

Támogató: Kulturális és Innovációs Minisztérium

Támogatás intenzitása: 100 %

A projekt időszaka: 2023.10.01-2025.05.31.

További információ: <https://kk.gov.hu/projektek-z>



AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROGRAM

## SAJTÓKÖZLEMÉNY



### **Élménypedagógia, kutatás, tehetséggondozás, tudásmegosztás – lezárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Selye János-diáklabor projektje**

Sikeresen zárult a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium „*Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban*” című projektje, amely az XIA-DIAKLABOR-23-12 azonosítóval, 86.221.981 Ft vissza nem térítendő támogatásból valósult meg 2023. október 1. és 2025. május 31. között.

A program célja egy modern, a természettudományos, műszaki, technológiai és informatikai (MTMI) területeket kiemelten kezelő Selye János-diáklabor létrehozása volt, amely a régió 7–12. évfolyamos tanulói számára biztosít lehetőséget tudományos gondolkodást fejlesztő, tevékenykedtető foglalkozásokban való részvételre.

A projekt keretében megújultak az intézmény szaktantermei, kísérleti előkészítői és eszközparkja is. A fejlesztések hatékonyan támogatták a biológia, fizika, földrajz, informatika és matematika iránt érdeklődő diákokat a kutatásalapú tanulásban, a tehetséggondozásban és a pályaeorientációban.

A diáklaborban zajló tudásmegosztás során műhelyfoglalkozásokat, tematikus foglalkozásokat, kísérleti bemutatókat, valamint szemléletformáló plakát- és makettkiállításokat szerveztünk a régió általános és középiskolás diákjai számára. Vendégtanulóink bővíthették ismereteiket többek között az ásvány-kőzettan, a felszínformálás, a mikroszkopizálás, a programozás, a robotika és a számítási-mérési feladatok kiértékelésének területén.

A projekt részeként szakmai együttműködési megállapodást kötöttünk a MouldTech Systems Kft.-vel, a Széchenyi István Egyetemmel, a ZalaZONE InnoTech Nonprofit Kft.-vel, valamint a ZalaZONE Tudományos Park Kft.-vel. Ezek a partnerségek lehetőséget biztosítottak arra, hogy tanulóink közvetlen tapasztalatot szerezzenek az ipari innovációs környezetben alkalmazott technológiákról, és betekintést nyerjenek a K+F+I- és tudományos háttér folyamatokba.

A diáklabor keretében – külső szakértők bevonásával – kutatócsoportokat működtettünk, amelyek a dróntechnológia, az autonóm rendszerek, valamint az Agri-PV (mezőgazdasági célú napelemes rendszerek) területén folytattak interdiszciplináris vizsgálatokat.

A kutatási tevékenységek eredményeit tanulóink nemzetközi környezetvédelmi és fenntarthatósági konferencián, vármegyei természettudományos diákkonferencián, valamint tanulmányi versenyeken is bemutatták.

A hálózatos együttműködés jegyében szoros szakmai kapcsolatot alakítottunk ki a Magyarországi Diáklaborok Egyesületével is, elősegítve a tanulók tudományos érdeklődésének elmélyítését és a jó gyakorlatok átadását.

Projekt címe: „*Diáklabor kialakítása a Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnáziumban*”

Projekt azonosítószáma: XIA-DIAKLABOR-23-12

Támogató: Kulturális és Innovációs Minisztérium

Támogatás intenzitása: 100 %

A projekt időszaka: 2023.10.01-2025.05.31.

További információ: <https://kk.gov.hu/projektek-z>



AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROGRAM

