

Pályázati beszámoló 2023. június 19.



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti
Tehetség Program

Jászapáti Gróf Széchenyi István Katolikus Gimnázium
Abacusar Artec robotkészletek beszerzéséhez

a Nemzeti Tehetség Program

4 650 000 Ft

támogatást biztosított.

2022

Az NTP_INNOV-22-0155 pályázatunk, melynek címe: „Robothadsereg a tanulás szolgálatában” a Nemzeti Tehetség Program (NTP) és a Kulturális és Innovációs Minisztérium (KIM) támogatásának köszönhetően jött létre. Projektünk megvalósításához 4 650 000 Ft állami támogatást kaptunk, melynek keretein belül Abacusar Artec 2.0-s robotkészleteket szereztünk be az iskolánkhoz, megvalósítottunk 2*60 órás robotika szakkört, versenyekre készültünk, több tanulmányi kiránduláson vettünk részt.

A robotok programozásával fejlődött a digitális kompetenciájuk, és az angol nyelvű tudásukat felhasználták az interneten található segédanyagok megértésére. Ahogy az ismeretek gyarapodtak, a robotkészlet egyre több alkatrészét használták. Megismerkedtek az analóg és a szervó motor működésével, valamint a különböző érzékelők beállításával. Eközben szó esett a fordulatszámról, forgásszögekről, kalibrálásról, mintavételezésről, a fény és hang fizikai tulajdonságainak digitalizálásáról. A tanulók saját élményeiken keresztül megtapasztalták, hogyan tudják megszerzett ismereteiket más tantárgyakban és az élet más területein készségszinten felhasználni a már megszerzett tudásukat.

Pályázati program lényege

Olyan élmény és felfedezés központú komplex tehetséggondozó programot valósítottunk meg, amely a gyermekek algoritmikus gondolkodását, természettudományos ismereteit, digitális és interperszonális kompetenciáit fejlesztette. Programunkhoz ArTeC 2.0-s robotika oktató készleteket, Abacusar Artec microbit vezérlővel és edison robotokat használtunk. Ezt a készletet az Abacusar Vándorobot program során megismertük és nagyon jó tapasztalataink voltak vele. Az Abacusar módszertant alapul véve, differenciált módszertannal, egyéni haladási utakkal fejlesztettük a tanulók algoritmikus gondolkodását, kreativitását, szintetizáló képességét. Az egyéni tanulási utak segítenek a tehetségek kibontakoztatásában.

Felhasznált módszerek

A RIDE tananyagok célja, hogy a 8-14 éves gyermekek olvasási kedvét, szövegértését és különböző kompetenciáit a robotika vonzó, izgalmas világát segítségével hívva fejlessze. A RIDE módszerét felhasználva különböző néphagyományokhoz, történelmi eseményekhez vagy évfordulóhoz kapcsoltuk a szakköri tematika anyagát. Így került be a szakköri tematikába a microtittel zenélő mikulás, a medve naphoz köthető, fényérzékelős medve illetve a március 15. történelmi eseményeit feldolgozó délutánunk. A RIDE módszer lényege, hogy van egy adott szövegrészlet, amelyet a tanulók együtt dolgoznak fel és rájuk van bízva, hogy a lényeges mozzanatokat kiemeljék, és a következőkben megépítsék, megjelenítsék a szereplőket a robotika színpadán.

A gamifikációs módszerek felhasználása során törekedtünk arra, hogy a kisebbekkel elsősorban játékokat készítsünk a robotokból, ehhez az ABACUSAN japán oldalát használtuk ötletadónak:

<https://www.artec-kk.co.jp/artecrobo2/en/>

Megépített játékok: bomba, kígyós játék, fényképező, horgászós játék, csörgő, fegyver, gitár, okos wc. Ezen játékok megépítését azon a szakköri foglalkozásokon is használtuk, amikor a kicsik és a nagyok közösen dolgoztak. A nagyok kellő hozzáértéssel magyarázták az egyes érzékelők működését illetve megnéztük, hogy a programban hogy működik, milyen vezérlési szerkezetek hogyan vannak alkalmazva. Ezek a foglalkozások a különböző korosztályú tanulók tudásmegosztását, együttműködését célozták.

Az 5-8. korosztály számára ArTeC micro:bit alapú szakkört terveztünk, edison robotok kiegészítésével heti 2 órában. A robotok programozása blokk programozással történt, amely elősegítette a programozási ismeretek megalapozását, erősítette a tanulók érdeklődését, motivációját.

A 9-12. osztályos tanulók számára ArTeC 2.0 robotok használatával tartottuk a szakkört. Ezek a robotok Python programnyelven programozhatók, így segítve a szöveges programozási nyelvek és az objektum orientált programozás alapjainak elsajátítását.

A pályázati programunkkal logikai-matematikai, természeti és térbeli-vizuális tehetségterületeket fejlesztettünk, betekintve a műszaki tudományokba és azon belül is a természettudományok a biológia és a fizika némely anyagát feldolgozva. Foglalkoztunk a fenntartható fejlődés témaköreivel, csináltunk scratch programnyelv segítségével szemétszedő robot, méhek napjához kötődően méhecskés játékokat. Kipróbáltuk a microbittel vezérelhető növény öntöző berendezést.

Tanulmányi Kirándulások

2023.05.17. Az ARM Hungary-hez tett kirándulásunk kapcsán megismerkedtünk a microbittel vezérelhető okosház projekkel, úgymint riasztó, garázkapu, fényérzékelő, ablaknyitás, öntözőrendszer, napelem.



2023.04.28. Az ABACUSAN módszertani központban a tanulók a RIDE módszertani tananyagban feldolgozott mesehősök elevenedtek meg robotok formájában, Vuk, Dzsungel könyve, Alíz csodaországban, János vitéz, London projekt, Világítótorny. Kipróbálták az INTELINO okosvonalat, különböző szállítványozási feladatokat oldottak meg, majd az INDI okosautóval is játszhattak a kisebbek színvezérléssel a nagyobbak pedig az emberi test kis és nagyvérkör modellje segítségével, így kapcsolva a biológia órán tanultakat az informatikához.



2023.04.28. A FANUC cégnél tett kirándulásunk során a gyerekek a Törökbálinton működő gyár ipari robotjait próbálhatták ki. Játszottak a robot ellen amőbát Ipari robotkar irányításával rajzolhattak papíron, fröccsöntő gépet ismerhettek meg, a hegesztő robotok bemutatóját is megnézhatték. Összességében mindkét tanulmányi kirándulás nagyon mély hatással volt tanulóinkra, amely a továbbtanulási szándékaikat is remélhetőleg a mérnöki tanulmányok irányába tereli.



Tehetséggondozás

Iskolánk két évvel ezelőtt csatlakozott a Yetttel Hungary PROSULI programjához, ezen kapcsolat révén iskolánk kapott 2023. februárban egy Lego Spike Prime készletet, a szakkör tehetséges tanulóival egy versenyfelkészítő tréningen vettünk részt.

Verseny eredmények

2023. március 07. Törökbálint országos verseny I. helyezés senior kategória

Ezen verseny után a csapat 2 tagjával a Duna TV Családbarát magazin című műsorában szerepeltünk, mely ezen linken keresztül visszaneézhető.

link: <https://www.youtube.com/watch?v=N7Xt8Daubxs>

A sikerre való tekintettel a Yetteltől felkérést kaptunk, hogy egyedüli magyar csapatként képviseljük Magyarországot **Nagyváradon. 2023 április 20-22-n** megrendezésre kerülő nemzetközi versenyen az előkelő **14. helyezést** sikerült elérnünk 29 induló csapatból, ahol 7 nemzet versengett.

2023. május 27-én Hajdúböszörményben mérettünk meg, ahol a **16. helyezést** értük el az 59 induló csapatból.

Pályázati program célja

Programunk ablakot nyit számukra a 21. századi technológiai megoldásokra, az informatikai, műszaki pályák kínálta lehetőségekre, a munkaerőpiacon fontos készségek (csapatmunka, érvelés képessége, konszenzusképesség) fejlesztésére.

Az iskola tanulói közül sokan érdeklődnek az informatika, robotika iránt, többen az informatikai vagy műszaki pályákon tervezik továbbtanulásukat. A program segítséget nyújt abban, hogy a területen tehetséget mutató tanulók tehetségét kibontakoztassuk, pályaaorientációjukat megerősítsük.

Elkészült szakköri képek

1. képes beszámoló iskolánk honlapján
2. megadott linken elérhető drive meghajtón

<https://sites.google.com/view/jaszapatiszechenyi?usp=sharing>

<https://sites.google.com/view/jpti-gr-szechenyi?usp=sharing>

drive mappa linkje, amiben a képek vannak:

<https://drive.google.com/drive/folders/1TPs0ykMiFFAIX5Sck9e6EZ9q-DF4ORZL?usp=sharing>

Az elkészült projektek bemutatása:



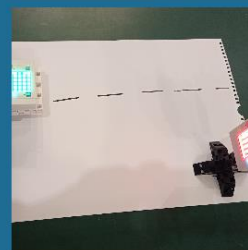
lift



platós kocsi



lepegető épegető



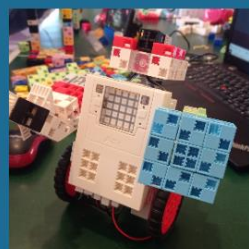
jelzőlámpa



áttételes gyorsítás



rock gitár



Harcoló robot harc



Tűzoltó autó

Közösségi média megjelenéseink

Videós megjelenés:

A Duna TV Családbarát magazin című műsorában 2023. április 19-én szerepeltünk, a Törökbálinton megnyert országos Lego Sumo verseny után.

link:

<https://www.youtube.com/watch?v=N7Xt8Daubxs>

eredeti felvétel a médiaklikk oldalán:

link: <https://mediaklikk.hu/video/2023/04/1...>

Újság megjelenés

<https://www.szoljon.hu/helyi-kozelet/2023/03/jaszapati-diakok-epitettek-magyarorszag-legjobb-lego-sumo-robotjat-videoval>

<https://videa.hu/video/szoljon/kreativ/robotversenyen-remekeltek-a-jaszapati-diakok-esemeny-lego-sumo-verseny-vnKRj5HIPCdLKHbK>



Fülöp Bence, Mihályi Ábel Mihály és Nagy Martin Gábor (balról jobbra) a győztes sumo robotot mutatta be hírportálunknak
Fotó: Pesti József

Az iskola instagram oldalán

<https://www.instagram.com/p/CrjDUVel-O7/>
<https://www.instagram.com/p/CtMpxCkNwtZ/>
<https://www.instagram.com/p/CsY7r7fI0uH/>
<https://www.instagram.com/p/CsWNG2jIQpB/>
https://www.instagram.com/p/CsWM_g6l6SM/
<https://www.instagram.com/p/CsWM2RfIO2a/>
https://www.instagram.com/p/CsWMreQo_h3/
<https://www.instagram.com/p/CrqWR5Clq72/>
<https://www.instagram.com/p/CrPqVBaIB5f/>
https://www.instagram.com/p/CrOa_EMoldW/
<https://www.instagram.com/p/CrJASDzAUuG/>
https://www.instagram.com/p/CrI_wQitltq/
<https://www.instagram.com/p/CqdPWGNoyE5/>
https://www.instagram.com/p/CqbLyfVI_HZ/
<https://www.instagram.com/p/CqV6AFioVBz/>
<https://www.instagram.com/p/Cpk-xral7Eu/>
<https://www.instagram.com/p/Cpk-enbIENI/>
<https://www.instagram.com/p/Cpk-VXRI-74/>
<https://www.instagram.com/p/CpQbFidIRMW/>
<https://www.instagram.com/p/CpQaz6FoGPZ/>
<https://www.instagram.com/p/CpNkSizIHS2/>
<https://www.instagram.com/p/CpNkABqos7f/>
<https://www.instagram.com/p/CpNjxVZl-G1/>
https://www.instagram.com/p/CpMfv_OoA9I/
<https://www.instagram.com/p/CosfxwTNSyi/>
<https://www.instagram.com/p/ConR6Wlla0Z/>
<https://www.instagram.com/p/ConRvYRo1Xs/>
<https://www.instagram.com/p/ConRiJzo4H2/>
<https://www.instagram.com/p/CoIBQp6gosK/>
https://www.instagram.com/p/CoIBDS_AUKj/
<https://www.instagram.com/p/CoIA6ugAIMk/>

<https://www.instagram.com/p/CoIAiEcoWVt/>

<https://www.instagram.com/p/Cnze7VglTih/>

<https://www.instagram.com/p/CnzeB2YK6QP/>

<https://www.instagram.com/p/CnUs8FqEAg/>

<https://www.instagram.com/p/CnSdopJKkgV/>

<https://www.instagram.com/p/CmYSSmIMt2L/>

<https://www.instagram.com/p/CmMJecHqknN/>

<https://www.instagram.com/p/ClTA5F6KFFx/>

<https://www.instagram.com/p/CIzt6BCKWTU/>

<https://www.instagram.com/p/ClTg7bAKdN9/>

<https://www.instagram.com/p/CkMDrAwD7Ts/>

https://www.instagram.com/p/CkMDIg_DCI0/

https://www.instagram.com/p/Cja_nKfKBWJ/

<https://www.instagram.com/p/Cja-kbyKTQM/>

<https://www.instagram.com/p/CisQNuYKNAw/>

https://www.instagram.com/p/Cik5x5_Ka0j/

<https://www.instagram.com/p/CifKfC2KfQ2/>

Az iskola facebook oldalán:

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02x7rqrtKpkVUWJL747Bn5RzzGc3tAMnHgrtxN2mwE97LxETzt6YmnHJB79fRnL1fdl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02aWnMuEreoBKgQDryz4gtt4yLnKbDx4szxpQCE1PBByzSjrZXsDauyH2rXW5Xs44Cl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid027TsTxwyTgWEAQmUEx97UeBxWqrEEKxP1hujUMJnJqUKx8tkdDwx6prqRrpenGMshl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02osjkHNTQWNKbD2fDe4QaVvPYMYQxRwCEjR9it5oG8HJSmWfzibJ15k1EMMUgFPqPl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0JJA5GtDxBYs4Fc3j1YqiGoc6Ah7h4BePiEFRZCGH2WQGUhHfAQYijS5vzg3B8mvol>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0NUiJV1VQ6M8pbJf9Q9wnMq6djpsZX4vHzuUdvVH1UpcXbT3G7P5xNCiemD6gkqayl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0goewKaKquor7gMqMKJhvcnnrdzBkZNdZSK1kxUfNVgDF9WbdecPiRMPG3A6WCLjXl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid034pKYGmvAxgr2qt7nLmqf86EaGY1X1aS1ybxT3FChSfjNt7CF7QiHpR6QG76ivipBl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02DjDH7zLYXaYyJ96uWvd1m3WHWpt6S1TpctdN4eGGzRZWL7aYFddBtimfaT6ScmXFl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02puutD3KE3NcMp1bv6FosFCUxPPKF2UKKK9KFgcjHgVSdXvrTkSbQ3SHFb1sSPSvAl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02gTtQzuTaHRbGDei7p1Dqky3kuGfpSvXQLgMJ5o3nUjYP88G951rJv2zm7M8YBaCVl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02ZVUvURg8XrkZTA9NrLrmiCHctwT35HVAHYF4ZToHut11kUpT1RiWRARQUrjabH5rl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0Q32hVrJ7hCcDuA1TU7CepWN572idr5zggpzDdchwoLqi78txMEyaHCftSLUGEDkjl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid027v5fqB7NVM36PcTsxJ14uBg1fNMSM3JvapHeBUSgBDXMsa7rqDmUDKcBrGrvWfcxl>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02TFn6dBzZmiZCBxFPLSBzNPcjA62XKvXi4b9UeZncCCcA3XYfWuuHpRDhn1wzJwrml>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0y6YLnHw21D2EMMV7wZwRCXvJYd4faJ9oktKN3tZcGDyof199cbYeYBM4BHDdcbPRI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02sHJHmzmhvpPoYn3fuCrdwJ7aeVa6dz9nzGeoDM5wyLTpAthbnvVnKa1mLQmqsiplk>

<https://www.facebook.com/watch/?v=1534902320333469>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0tYFaxbqKWWhrJbtEvfV4WxC5d4cFAuY5ajC5uoE7q6N3Te1PgXGERJh5mRbeS7C1Ql>

<https://www.facebook.com/watch/?v=932510568103482>

<https://www.facebook.com/watch/?v=3252064555106709>

<https://www.facebook.com/watch/?v=730795898538065>

<https://www.facebook.com/watch/?v=160052890221347>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02jT6S8LU8gNmqwFmuj3gfbynSUVhKAR5JGTAWcarNqG7EG53SLA1u8KTN1jZBMovfI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02eLhRm4UhFEA5JPRqC73DSnBeeNpkQSA7Jzy7LZHdh8KvwcK2vxmPDV9tG3uCFVhI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid022AfQ8quSBFLD4haDi7HSxgzDBYSFFM2MwLBSh1tufbsqX3G2krdQ6jYz8Xp2NCzzI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02twx4zbMMNkhx9RDxyt9obZ3HAw8maNsJBndDXsAEMF2h4bTkTm8SAb6aX8mGgfqjI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid031QefPwr6cX6fvPWTZSCAyQDcjcJmRrsWrPh4iV1Kxj6xVRDpabP8goGwmEPqapel>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02CjfBpRER7ZDWhmJZa7mTVXTV8utGFY6wjgp3ziT77jSQuGtakp7oi9mFdx1wdyEhI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid024uEdy7nCApfM3bmhwRi5dVkeWwdaatK1UNswW9zYfGmhGHYFEG9nR6egMnwGQXCEI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02prxrsZwJyY72G65oGsDrToRe6hUKu8NPuJuwdrVfT94oYRuqmQJpmWBP7GQzPfk8I>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0Hw5bq1CYr23QG8PgE55LtYUBGAesVHJE1BTrVb91jpjbuVCsYi95m5s7y3277voMI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0wEkUX2NMsA6Zi9h8SD65KeT9WsamauRaNygziMrDXrXBk1EJJFbcGDTTej4pYmczI>

<https://www.facebook.com/watch/?v=2856858961114061>

<https://www.facebook.com/watch/?v=878125370161374>

<https://www.facebook.com/watch/?v=1631246683962524>

<https://www.facebook.com/watch/?v=917907172695287>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0jYzYGW88F9wR4jQspj6EsMgRco2Gw1mWbjR9iih8ac6rpBPPaH1bxR7NCmCRUfdI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02x8J9jThpd4j8pLShEDqgPEdQk3oe3uhYbSH4bFfkUEncm3nbtvaqETBRgzFnpzXmI>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0bJYUCcdV4Jv9DBcKp3G3EFmdLojGifgYu9Jk58oixNptfBLaUvA5TYYwuVFyK5H6I>

<https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0n8wMRXjb4EkahmXXeJMgS3XEQtisKGzYgNKBtkNzXkRUwbJV6v6EmxbffBCW1Jw9I>

<https://www.facebook.com/watch/?v=254549823702869>

<https://www.facebook.com/watch/?v=3285886065058485>

[https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02UKov4JgZ5zJEJXJscovxX4TXuohvTR7bi
aNB8fJcaPRnTi4QoY8LfPPWa7P8KSZI](https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02UKov4JgZ5zJEJXJscovxX4TXuohvTR7bi
aNB8fJcaPRnTi4QoY8LfPPWa7P8KSZI)

[https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0eaEvhQxuo9XuUW4qqJpHaHivsezg7bsE
31X5GCs88vjh3PGyDsYQqVQ2DyxfVHel](https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0eaEvhQxuo9XuUW4qqJpHaHivsezg7bsE
31X5GCs88vjh3PGyDsYQqVQ2DyxfVHel)

[https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02EBRUzdUTLNj7ETJgq2DsQ3Tbjm5UHR
yMjRC1zN4NetQB3Qw3VLAwm28F4wzgZvY8I](https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02EBRUzdUTLNj7ETJgq2DsQ3Tbjm5UHR
yMjRC1zN4NetQB3Qw3VLAwm28F4wzgZvY8I)

[https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02mVv2cqcvkK2qmk1z8GdBuaDx1Dewjc
E6LGM5iWPDuuTT9PSCiRW4yU8jUs4mRFpfl](https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02mVv2cqcvkK2qmk1z8GdBuaDx1Dewjc
E6LGM5iWPDuuTT9PSCiRW4yU8jUs4mRFpfl)

[https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02osjmic6WM9sdu5UCYL7dLJhAAQB4KG
8tLP21eaZEyr1tZmn5tcE1PH2pPiZYbs3rl](https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid02osjmic6WM9sdu5UCYL7dLJhAAQB4KG
8tLP21eaZEyr1tZmn5tcE1PH2pPiZYbs3rl)

[https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0s1nvKg8yNZEeaTVgd3eu9r6zYhcDnDafe
Q9Z3C5SFzemSzyhSVECR9V7Lne1M8JPI](https://www.facebook.com/jaszapatigimnazium/posts/pfbid0s1nvKg8yNZEeaTVgd3eu9r6zYhcDnDafe
Q9Z3C5SFzemSzyhSVECR9V7Lne1M8JPI)