



VERSENYFELHÍVÁS

A Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium és a Színvonalas Oktatásért Nevelésért Alapítvány, a 2020/2021-es tanévben **online formában** megrendezi a **XII. Robotprogramozó Országos Csapatversenyt** a közoktatásban tanuló 5-8. évfolyamos diákok számára.

A verseny célja:

A tehetséges, informatika, programozás, reáltudományok iránt fokozottan érdeklődő diákok számára lehetőséget biztosítani tudásuk, kreativitásuk összemérésére.

A verseny résztvevői:

I. kategória: 5. évfolyamos tanulók

II. kategória: 6. évfolyamos tanulók

III. kategória: 7-8. évfolyamos tanulók

A versenyre, iskolatípustól függetlenül, bármely 5-8. iskolai évfolyam tanulói nevezhetnek 2-3 fős csapattal. Az I. és II. kategóriában egy csapat tagjai csak azonos évfolyamra járó tanulók lehetnek. A III. kategóriában a csapattagok különböző (7. vagy 8.) évfolyamos tanulók is lehetnek. Egy tanuló csak egy csapatnak lehet tagja. Egy iskolából több csapat is nevezhet.

Nevezési díj: nincs.

Versenyfeladat:

A versenyen a LEGO cég által forgalmazott Mindstorms EV3 robotok EV3-G (node-based alapú grafikus nyelven) történő programozása a feladat.

A csapatoknak egy előre elkészített pályán kell útvonalkövetési, alapvető robotprogramozási és akadálypálya jellegű feladatokat megoldaniuk egy előre összeépített robotra írt programok segítségével. A csapatok saját, vagy az intézményük által biztosított robottal indulhatnak. Csak olyan robottal lehet indulni, amely eleget tesz a versenyfelhíváshoz csatolt „*Epitesi_utmutato_2021.pdf*” fájlban szereplő kritériumoknak. A robot rendelkezik **2 db fény/szín-, 1 db ultrahang- és 1 db nyomásérzékelővel**, valamint két motorral. **Az I. kategóriában nevezett csapatok esetén elegendő 1 db fény/szín szenzor a feladatok megoldásához.** A feladatok megoldását szakmai zsűri értékeli. Minden kategóriában 4 feladat kerül kitűzésre.

A verseny menete:

1. forduló (minden kategória esetén)

A verseny online formában kerül megrendezésre.

A csapatok a nevezési űrlap kitöltésével jelentkeznek a versenyre (lásd a nevezési linket lentebb) 2021.03.01-ig. A nevezett csapatok a nevezési határidő lejárta után megkapják a kategóriájuknak megfelelő Google Classroom kódot, amelyen keresztül csatlakozhatnak a versenyfelülethez. (A Google Classroom használatához mellékelünk egy tájékoztatót.)

A nevezett csapatok 2021.03.08-án elektronikusan megkapják a kategóriájuknak megfelelő feladatsort, amely megoldására egy hét áll a rendelkezésre, majd az elektronikus felületen keresztül beküldik az elkészített forráskódjaikat 2021.03.17-ig.

Értékelés:

- A beérkezett megoldásokat a zsűri feltölti az építési útmutató alapján megépített robotra és a programot elindítja pontozza a robot működését a tesztpályán (a tesztpálya méretarányos képét csatoljuk), pontozási útmutató alapján. A robot működéséről videó készül, amelyet a zsűri elküld a csapatoknak.

- A megoldások forráskódját szintén pontozza a zsűri értékelési skálák alapján.

- A csapatok további pontokat szerezhetnek a forráskódok hossza alapján. A rövidebb forráskód ér több pontot. Minden csapat esetén és minden feladatra külön-külön meghatározza a zsűri a megoldás hosszát. Ez a kódban használt blokkok számát jelenti. Ha egy csapat saját blokkot készít (MyBlocks), akkor ennek az első előfordulása esetén a blokkban lévő utasítások száma + 1 (a saját blokk ikonja) lesz a hossz, de minden további előfordulás esetén már csak 1 blokknak számít. (Mindezt feladatonként értve.) A legrövidebb kódot adó csapat feladatonként +6 pontot kap, a második legrövidebb kód +3 pontot, míg a harmadik legrövidebb kód +1 pontot ér. A plusz pontok csak abban esetben járnak, ha a csapat feladatra adott megoldása legalább 50%-os (a pontozási útmutató alapján számolva). Ha több csapat is azonos hosszúságú kódot készített, akkor valamennyi csapat megkapja a plusz pontokat.

Kategóriánként a legjobb eredményt elért 9-11 csapat jut a döntőbe.

Megjegyzések, fontos kiegészítések

- A csapatoknak a versenykiíráshoz mellékelte építési útmutató alapján kell elkészíteniük a versenyrobotot, mert a zsűri is ilyen felépítésű roboton teszteli a programokat. Különös figyelmet kell fordítani a szenzorok és motorok csatlakozási portjainak megfelelő beállítására.

- Minden kódot kétszer tesztel a zsűri és a jobb megoldást pontozza.

- Minden feladat esetén tartalmazni fogja a leírás a robot indulási pozícióját. A zsűri ennek megfelelően indítja és teszteli a robotot.

- A tesztpálya méretarányos képét mellékeljük a versenykiíráshoz. A tesztpályán fehér alapon fekete színű csíkok szerepelnek. Ezek szélessége 2 cm. (Mindezt lehet modellezni szigetelőszalaggal is.) A tesztpálya anyaga ponyva (reklámhordozókhöz használt minőségben). A fekete színű csíkok matt feketék.

Döntő forduló

A járványhelyzet alakulásától függően kétféle forgatókönyv alapján bonyolódhat.

A verseny döntője: 2021.04.24. (szombat)

Ha lehetőség lesz a kontakt lebonyolításra:

I. és II. kategória:

A résztvevő csapatok nyomtatva megkapják a kategóriájuknak megfelelő feladatsort. Ezen feladatok megoldására, kell programokat készíteniük. A programok elkészítésére a csapatoknak 80-90 perc áll a rendelkezésre. Ezen idő letelte után a csapatok feltöltik az elkészített programokat a csapat versenyrobotjára. A feltöltés után már nincs lehetőség módosításra. A programok forráskódját a megadott néven elmentik és a zsűri rendelkezésére bocsátják. A versenyen kategóriánként 4 feladat kerül kitűzésre.

A csapatok a robotra feltöltött programokat a zsűri előtt bemutatják. A bemutató időtartama: csapatonként 5-6 perc. A szakmai zsűri pontozza a bemutatott programokat. Ha bemutató közben a robot elakad, vagy eltéved, akkor a csapat startpozícióból újraindíthatja. Minden feladat megoldásának bemutatásával a csapat egy-egy percig próbálkozhat. A pontozóbírók a legtöbb pontszámot elért próbálkozást veszik figyelembe. A zsűri a forráskódot is értékeli, azzal kapcsolatban a csapatoknak kérdéseket tehet fel. A megszerzett összpontszám alapján alakul ki a verseny végeredménye.

III. kategória:

Ebben a kategóriában a verseny **rapid rendszerben** kerül lebonyolításra.

A résztvevő csapatokkal a szervezők egyszerre egy feladatot ismertetnek, amelynek szövegét nyomtatva is megkapják. Ezt követően a csapatoknak 10-15 perc áll rendelkezésre a feladat megoldására. Ezen idő letelte után a csapatok feltöltik az elkészített programot a csapat versenyrobotjára. A feltöltés után már nincs lehetőség módosításra. A program forráskódját a megadott néven elmentik és a zsűri rendelkezésére bocsátják.

A csapatok a robotra feltöltött programokat a zsűri előtt bemutatják. A szakmai zsűri pontozza a bemutatott programokat. Ha bemutató közben a robot elakad, vagy eltéved, akkor a csapat startpozícióból újraindíthatja. Minden feladat megoldásának bemutatásával a csapat egy-egy percig próbálkozhat. A pontozóbírók a legtöbb pontszámot elért próbálkozást veszik figyelembe. A zsűri a forráskódot is értékeli, azzal kapcsolatban a csapatoknak kérdéseket tehet fel.

A bemutató után kerül sor a következő versenyfeladat ismertetésére és csapat általi megoldására. Összesen 4-5 feladat kerül kitűzésre. A feladat nehézsége alapján a megoldására fordítható idő 10-15 perc feladatonként. Minden feladat ismertetése, és a megoldásra szánt idő letelte után értékel és pontoz a zsűri. Valamennyi feladat megoldása után a megszerzett összpontszám alapján alakul ki a verseny végeredménye.

Ha nem lesz lehetőség kontakt lebonyolításra:

- A versenyfeladatokat minden csapatnak a Google Classroom csoporton keresztül juttatjuk el és a megoldásokat is ezen a csatornán kell beadni.
- Technikai főpróba. A verseny előtt 2021. április 20-án (kedd) 17.00 órakor egy technikai főpróbát tartunk. A főpróba kezdete előtt 5 perccel a Google Classroom csoport üzenőfalára küldünk egy linket, amelyre kattintva a csapat (legalább egy tagja) csatlakozhat a Google Meet csatornára, ahol kipróbálhatja a technikai eszközeit és segítséget kap a rendszer használatához. A csatlakozásról és a Google Meet használatáról részletesebb információt küldünk. A csatlakozáshoz és a technikai főpróba-hoz internetkapcsolatra (javasoltan Chrome böngészőre) és a számítógépen rendelkezésre álló hangszóróra van szükség. Webkamera és mikrofon nem feltétlenül szükséges.

- A verseny napján a csapatok a Google Classroom csoporton keresztül kapják meg a feladatso-
rokat, a következő ütemezés szerint:
 - I. kategória: 9.00 órákor
 - II. kategória: 9.30 órákor
 - III. kategória: 10.00 órákor

Ugyanezen időpontokban a Meet csatornán magyarázó információkat is kapnak a csapatok a feladatokkal kapcsolatban (kb. 15-20 percben). A Meet csatorna csatlakozási linkjét a feladat-
sorral együtt kapják meg. A csatorna a verseny teljes időtartama alatt nyitva lesz, így technikai
kérdés, probléma esetén itt lehet majd kérdezni.

- A feladatértelmezés után a csapat kiléphet a Meet-ről és elkezdheti a feladatok megoldását. Erre
minden kategóriában tisztán 120 perc áll majd rendelkezésre. Az egyes kategóriákban a feladat-
megoldások beadási határidői:
 - I. kategória: 11.20 óra
 - II. kategória: 11.50 óra
 - III. kategória: 12.20 óra

Minden kategóriában 4 feladatot kell megoldaniuk a csapatoknak. Minden csapat egyetlen **ev3-
as projektfájlt** kell, hogy beadjon, amely **neve megegyezik a csapat nevével**. A projekten belül
a négy feladatot külön-külön programlapon kell megoldani. Az egyes programok neve egyezzen
meg a feladat sorszámával! A fájl beadásának részletes technikai leírásáról külön dokumentu-
mot küldünk.

- A programírás során a csapat összegyűlhet egy helyszínen. Ha ez nem megoldható, vagy a csa-
pat ezt nem szeretné, akkor tetszőleges csatornán kommunikálhatnak egymással, de a megoldá-
sokat egy csapattagnak kell beadnia. A feladatok megoldásához szükség van egy, az építési út-
mutató szerint megépített robotra. Ha a csapatnak van saját robotja, akkor azt használhatja, ha
nincs akkor az iskola/intézmény kölcsönözhet nekik a hétvégére egyet. Természetesen az ott-
honi számítógépre a szoftvert is fel kell telepíteni. A programírás során használt tesztpálya he-
lyettesíthető például világos alapra ragasztott sötét színű szigetelőszalaggal. A méreteket a
Tesztpalya_140x100_meretekkel.pdf fájl tartalmazza. Kérjük, hogy a felkészítő tanárok, bará-
tok, szülők ne segítsék a csapat munkáját! Legyen a játék fair! A felkészítő tanárok szintén
bejelentkezhetnek a Google Classroom csoportba, részt vehetnek a technikai főpróbán is, de a
programírás alatt a csapatnak önállóan kell dolgoznia.
- A feladatok beküldése után a zsűri értékeli a munkákat. Késedelmes beadás esetén minden meg-
kezdett 2 perc késés esetén a csapat pontszáma eggyel csökken (büntetőpontok), de összesség-
ében nem lehet negatív. A beküldött programkódokat a zsűri feltölti egy-egy szabályosan meg-
épített robotra és a programokat teszteli a megadott tesztpályán. Minden program esetén videó-
felvétel készül a robot működéséről (feladatonként kétszer tesztel a zsűri). Ezeket a videókat a
csapatok megkapják a zsűri által adott pontokkal együtt. Ezután észrevétel tehető 2021. április
28-ig (szerda). A robot tesztpályán történő viselkedésére a csapat maximum 80 pontot kaphat
(pontozási útmutató szerint). A zsűri a forráskódokat is megnézi és csapatonként maximum 20
ponttal értékeli. A verseny végeredménye a tesztpálya pontok + forráskód pontok – büntetőpon-
tok (időtúllépésért) alapján alakul ki.
- A verseny végeredményét megküldjük a csapatoknak és feltesszük a verseny weblapjára is
(https://robotprog.hu/HTML/ROCS_aktualis.html). Az okleveleket és a díjakat postán juttatjuk
el a csapat iskolájába, vagy a felkészítő tanárhoz.

A verseny határidői:

Nevezési határidő: 2021. március 1. (hétfő)

Nevezni a [jelentkezés a versenyre űrlap](#) kitöltésével lehet. A csapatok összeállításán az 1. forduló megkezdését követően már nem lehet változtatni. Indokolt esetben a csapattagok cseréje megengedett a forduló megkezdéséig, de ezt jelezni kell a verseny szervezőinek a robotverseny@gmail.com e-mail címen.

Az űrlap elérhetősége:

<https://forms.gle/nGNkVQrdkNBr5ZrQ9>

Az 1. forduló időpontja/időtartama: 2021. március 8. – 2021. március 17.

A döntő időpontja: 2021. április 24. (szombat), 9 órai kezdettel

A verseny díjazása:

A döntőben résztvevő minden csapat oklevelet kap az elért helyezéséről. A legeredményesebben szereplő csapatok tárgyjutalomban részesülnek.

A verseny szervezői és elérhetőségeik:

Kiss Róbert - Bányai Júlia Gimnázium, 6000 Kecskemét, Nyíri út 11.

E-mail: robekiss@gmail.com

Mobil: +36 20 479 8460

A versennyel kapcsolatos további információk:

<https://robotprog.hu>

(Korábbi évek feladatsorai, versenyrobotok építési útmutatója, versenyrobot paraméterei, ...)

Jó felkészülést és eredményes sikeres versenyzést kívánva várjuk mielőbbi nevezésüket!

A verseny szervezői

Kecskemét, 2021. február 08.