

SZÜLŐI ÚTMUTATÓ A SPECTRY-HEZ



TARTALOM

A SPECTRY-RŐL	2
Mi is az a Spectry?	2
Mitől atipikus-barát a Spectry?	2
Milyen előzetes tudás szükséges a játékhoz?	3
Mit fejleszthet a Spectry?	4
MÓDSZERTAN	5
Módszertani javaslatok	5
Játék számítógép nélkül	6
Hogyan tovább?	7
SÚGÓ A JÁTÉKHOZ	8
A játék története	8
A játékfelület használata	9
A parancssor működése	11
Az egyes szintek megoldása	12

A SPECTRY-RŐL

Mi is az a Spectry?

A Spectry egy olyan webes alkalmazás, mely segítségével a gyerekek megismerkedhetnek a blokkos kódolás alapjaival. Az alkalmazást atipikus fejlődésű gyermekek számára verzióban alakítottuk ki. Szemléletünk vezérfonala, hogy minden kódolás iránt érdeklődő gyerekek ez a tevékenység örömforrás lehessen, és elsajátíthassa a kódolás első lépcsőfokát.

A rövid, egymásra épülő játékpályákon navigálva a gyerekek küldetéseket teljesítenek, miközben a programozáshoz szükséges problémamegoldó képességük és algoritmikus gondolkodásuk is fejlődik.

A Spectryt elsősorban 8 és 12 év közötti korosztálynak javasoljuk, de bármelyik korosztálynak élményt adhat.

A küldetések során egy Marsra látogató űrhajósnak segítünk missziója teljesítésében. Minden szinten az a feladat, hogy a főhősünket eljuttassuk a pálya egy adott pontjára - ehhez egy lépésekből, fordulásokból, ugrásokból álló parancssort kell elkészíteni a rendelkezésre álló kódblokkokból. A játékelület és a tartalom kidolgozásakor mindvégig szem előtt tartottuk az atipikus fejlődésű gyerekeknél tapasztalható sajátos eltéréseket (például gondolkodási, ingerfeldolgozási jellemzőket).

Bár a felületen könnyű eligazodni, mégis azt javasoljuk, hogy a Spectry-vel gyerek és szülő vagy fejlesztőpedagógus együtt játsszon, egy-egy alkalommal néhány szintet teljesítve. Így mód nyílik arra, hogy közösen gondolkodjanak, a felnőtt segítsen az esetleges kognitív vagy érzelmi elakadások esetén, és együtt örüljenek a sikereknek.

Mitől atipikus-barát a Spectry?

Gyógypedagógusok és szakpszichológusok segítségével dolgoztunk azon, hogy egy olyan felületet hozzunk létre, ami motiváló, biztonságos, élményt adó lehet a legtöbb atipikus fejlődésű gyermek számára. A videójátékok izgalmas világából megtartottuk a flow-élményéhez szükséges legfontosabb elemeket, de igyekeztünk minimalizálni a stresszkeltő tényezőket, (például a túlzottan erős szenzoros ingereket és a kudarc, düh érzését esetlegesen kiváltó eseményeket).

Atipikus-barát elemek:

- Kevésbé intenzív vizuális környezet: letisztult felület, kevesebb szín, nincs villódzás és más effektek
- Kevesebb hanginger: csak a blokkok összekapcsolása és a kincsek összeszedése jár hanghatással
- Nincs időnyomás, saját tempóban haladhatnak a gyerekek
- Kevesebb negatív visszacsatolás: például nincs "élet", amit elveszíthetnek, nem zuhannak le a pálya szélén, nincs rossz megoldásnál pontlevonás

- Próbálkozások jutalmazása: korlátlanul újra próbálkozhat, a félkész megoldásokra is kaphat csillagot, a megoldott pályákra visszatérhet a játékos
- Egyéni megoldások elismerése: nincs kötelezően elvárt egyetlen megoldási mód, a lényeg, hogy eljusson a kívánt helyre
- Egyértelmű, egyszerű feladat szövegek

Ahogy minden ember, így minden atipikus fejlődésű ember más, különböző, sokszínű szükségletekkel, a rájuk sokszor jellemző sajátos gondolkodási stílust figyelembe véve is könnyen lehet, hogy a te gyerekednek más segítene az élményszerű tanulásban - ezzel kapcsolatban minden visszajelzésnek nagyon örülünk, a ti tapasztalatokra támaszkodva tervezünk újabb kihívásokat. Itt tudsz visszajelezni nekünk: [Spectry visszajelzés](#)

Milyen előzetes tudás szükséges a játékhoz?

Programozási vagy különleges matematikai tapasztalat egyáltalán nem szükséges.

Olvasás

Jó, ha már ügyes olvasó a gyerek, így átlátja a programozófelületen található blokkok feliratait, nem kell a memóriáját használni hozzá. Az egyes szintekhez tartozó 1-2 mondatos feladatszövegek és a visszajelzések felolvasásában segíthet a szülő is. Gépeléstudás csak a regisztrációnál szükséges, amit a felnőttek végezhetnek.

Finommotorika

A blokkokat lenyomott egérgombbal kell a helyükre mozgatni, majd összeragasztani a többi blokkal, ezért fontos, hogy már gyakorlottabb egérhasználók legyenek a gyerekek és jó legyen a szem-kéz koordinációjuk. Természetesen ezeket a készségeket tovább is fejleszti a Spectry használata.

Jobb és bal irányok ismerete

A pályákon egy négyzetekre osztott felületen kell lépkednie a főhősünknek, gyakran irányt váltva egy jobb vagy bal oldalra fordulással. Ehhez nagyon fontos, hogy ismerje az irányokat és ne csak a saját szemszögéből, hanem például oldalt álló szereplőnél is el tudja dönteni, hogy jobbra vagy balra kell fordulni. Ez nem egy egyszerű feladat, sokat segíthetünk, ha eljuttassuk élőben a szituációt, illetve a gyerekeinkre szabott vizuális segítséget adunk. Természetesen semmi gond nincs, ha elrontja a játékban az irányokat, hiszen hibapont nélkül javítani tudja a kódjait.

Szekvenciák

A kódsorokban az egymás alá húzott blokkokat egymás után futtatja le a program, ezért fontos, hogy értse a sorrendiség koncepcióját.

Mit fejleszthet a Spectry?

Bár nem egy kifejezetten képességfejlesztésre kidolgozott eszközről van szó, mégis bízhatunk abban, hogy a játék során számos kognitív, érzelmi, szenzoros és motoros képesség fejlődhet. A kódolás során a gyerekeknek a próbálgatás (trial-and-error) módszerével kell sokszor dolgozni, ami gyakori hibázással is együtt jár. A javítási lehetőségeknek köszönhetően a hibázások kevesebb kudarcélménnyel párosulnak, a frusztráció csökkenhet.

Fejlődhet az algoritmikus gondolkodás képessége, a memória, a számolási készség, a téri orientáció és a finommotorika. Jobban megérti a programok működését, passzív felhasználóból aktívabb kódolóvá válik.

MÓDSZERTAN

Módszertani javaslatok

Szeretnénk összefoglalni azokat a tapasztalatokat, amiket a SKOOL eddigi munkája alatt gyűjtöttünk. Fogadd tőlünk ezt a néhány tippet és jelezz vissza bátran, hogy neked beváltak-e.

1. *A legfontosabb az együtt töltött minőségi idő*

Vállald bátran, hogy te is most ismerkedsz ezzel a világgal, és bátorítsd arra a gyermeked, hogy együtt kezdjete bele a felfedezésbe - éppen úgy, ahogyan az élet többi területén is együtt fedeztek fel dolgokat. Közös játékként, ne tanulási vagy fejlesztési helyzetként éljétek meg a Spectry használatát.

2. *Alakítsátok ki a saját szabályaitokat közösen.*

Döntsétek el előre, hogy mennyi időt szántok egy-egy alkalommal a kódolásra vagy hány pályát szeretnétek megcsinálni egyszerre, és tartsátok magatokat az elhatározásokhoz. (Talán érdemes még a gyermek nélkül előre átnézni a programot, hogy már az ő szükségleteit figyelembe véve, ráhangolódva tudjátok tervezni, kitalálni a közös elvárásokat). Szülőként biztosan ismerős számodra az a helyzet, amikor a gyermekedet beszippantja egy-egy tevékenység és végeláthatatlan ideig csinálná, ha nem szabnál neki határt. Ez a lehetőség a kódolásnál is fennáll, így érdemes időkeretet szabni. Remek, ha félre tudod tenni az egyéb feladataidat, így megadva az esélyt, hogy még jobban egymásra tudjatok hangolódni.

3. *Beszéljétek meg játékon kívül is a kihívások részleteit.*

Az egész misszióknak és minden pályának van egy kis története. Alább javasolunk néhány beszélgetési támpontot, hogy kontextusba tudjátok helyezni a feladatokat, melyeket természetesen a gyereked érdeklődési köréhez is tudsz igazítani:

- Miért fontos, hogy élnek körülöttünk állatok?
- Milyen állatok élnek körülöttünk?
- Melyik a számukra legkedvesebb?
- Megoldható lenne, hogy a Marson is éljenek ilyen állatok?

Lehet csak egy mesének tekinteni a Mars meghódítását, de aki érdeklődik az űrtudomány iránt, azzal a valódi lehetséges kihívásokat is megbeszélhetitek.

4. *Elemezzétek a pályát és a feladatot a játék megkezdése előtt.*

Beszéljétek meg, hogy a terep pici négyzetekből áll és mezőről mezőre lépked a figuránk, mint a sakktáblán. Nézzétek meg, hogy milyen tárgyak vannak a pályákon: fák, kráterek, állatkák, növények. Minden pályán nézzétek körül és tervezzétek meg az utakat, akár a kijelzőn végig mutogatva és elmesélve az egyes lépéseket.

5. *Játsszátok el a feladatot közösen.*

Ahhoz, hogy a gyerekek a való életben szerzett tapasztalataikat sikerrel át tudják ültetni az online térbe, sokat segít nekik, ha mozgásosan felelevenítjük azokat. Modellezzétek le élő szereplővel és próbáljátok lejátni az egyes pályákat, egymást irányítva minél precízebb instrukciókkal! A Játék gép nélkül menüpontban bemutatunk néhány lehetséges bemelegítő offline játékot is.

6. *Hibázni ér!*

Tudatosítsd a gyerekekben, hogy valamit nem tudni vagy hibázni nem szégyen, hanem a munkafolyamat része. Meséld el, hogy a napi munkád során hányszor futsz bele hibákba, hiányosságokba, hányszor kérsz pontosítást egy feladat elvégzése kapcsán, hányszor kell neked is utánanézned a jó megoldásnak vagy megkérdezni valaki mást. Ha úgy látod, hogy frusztrált leszel a sikertelenségtől, empatizálj vele, jelezd vissza, hogy megérted és bátorítsd, hogy fusson neki még egyszer. Az sem gond, ha kicsit félreteszitek a játékot és majd egy következő alkalommal folytatjátok.

7. *Támogasd a próbálgatást.*

Hagyj időt a kísérletezésre, alternatív megoldásra, önálló felfedezésre. Ne áruld el a jó megoldást, inkább kérdezz, ha segítségre van szükség. Engedd a gyermekednek, hogy minden ötletét tesztelje előbb és csak utána próbálja ki élesben.

8. *Légy türelmes.*

Fontos, hogy a saját ütemében haladjon! Támogasd abban, hogy minél önállóbban tudja megcsinálni az egyes feladatokat. Bíztsd arra, hogy megfigyeljen, számoljon, lépegessen, vagy merjen csak próbálkozni is.

Játék számítógép nélkül

Programozás során parancsokat adunk a gépnek, ami sajnos nem olyan intelligens, hogy kitalálja, mire vágyunk pontosan, ezért csak a nagyon precízen megfogalmazott instrukciókat tudja jól végrehajtani. Ennek a fontos alapelvnek a megértését segítik azok a játékok, ahol a gyerek ad instrukciókat a felnőttnek, de ha az nem elég pontos, akkor a végeredmény nem pont az elvárt lesz. Erre persze a felnőtt rá is játszhat, ahogy a következő vicces videóban is láthatjuk: [a mogyorókrémes-lekváros kenyér furcsa verziói](#) készülnek el a nem elég pontos instrukciók szó szerinti követésével.

Persze a szerepek felcserélődhetnek és az is lehet, hogy a felnőtt (a "programozó") irányít egy gyerek robotot, akinek robotszerű mozdulatokkal kell lépnie, robot hangon visszajelezve - a gyerekek imádják ezt!

Adj egy utasítást a robotodnak, például „Menj oda a könyvespolchoz és vedd le róla egy könyvet!” Ha megtörtént, elemezzétek ki, hogy a „menj oda a könyvespolchoz” hány lépés? Milyen irányban kellett hozzá elindulni? Kellott hozzá kanyarodni? És ha igen, akkor mekkorát kellett kanyarodni? Melyik irányba? Mekkora lépésekkel ment?

Ha van valamilyen négyzet alakú csempés felület, akkor a Spectry pályáit is kipróbálhatjátok. Nagyon jó, ha előben megnézik, hogy milyen irányba kell fordulnia a szereplőnek attól függően, hogy merre néz, hiszen a pályán is, ha hátulról látjuk az úrhajóst, akkor jobbra kanyarodva fog a pálya jobb széle felé menni, de ha előlről látjuk, akkor neki a balkeze felé kell fordulnia, hogy a pálya jobb oldala felé haladjon.

Elképzeltetik azt is, hogy festékes a gyerek cipőjének talpa, és így kell 3 tyúklépést megtennie, elfordulnia jobbra, majd megint 3 tyúklépés, fordul jobbra, 3 tyúklépés, fordul jobbra, 3 tyúklépés, így körülbelül oda érkezik, ahonnan elindult. A gyereket megpróbálhatja papírra lerajzolni, és rájöhet arra, hogy pont egy négyzetet írt le a lépéseivel.

Elemezzetek ki együtt hétköznapi helyzeteket, amikor sétáltok, autóban utaztok vagy bevásárolni mentek. Nézzétek meg, hogy a tevékenységek, milyen ismétléseket, szabályszerűségeket tartalmaznak és azok hányszor fordulnak elő.

Vásárláskor például megnézhetitek azt, hogy milyen tevékenységekre bontható ez a folyamat és hogyan építhetnétek ebből egy kódsort. Séta, keresés a polcon, a termék kosárba helyezése - ez ismétlődik sokszor. A fizetés viszont egy boltban csak egyszer, a vásárlás végén történik.

Hogyan tovább?

Ha már megismerkedett a blokkos kódolással a gyereket a Spectry-n, egy új világ nyílik meg számára, hiszen számtalan ilyen módszerrel működő, ingyenes platform vár rá, akár magyar nyelven is.

A <https://code.org/> oldalon több millió gyerek által elvégzett játékos tanfolyamok, a Spectryhez hasonló kihívások találhatók.

Javasoljuk a Kódolás órája kihívás oldalát is (<https://hourofcode.com/hu/learn>), itt egy óra alatt megoldható, lépésről lépésre vezetett feladványok várják a gyerekeket.

Ha kreatívabban szeretnék a tudásokat felhasználni, történeteket, animációkat, valódi játékokat programozva, akkor mindenképp javasoljuk a [Scratch](#) oldalát, amihez rengeteg tutoriált is találhatunk a neten.

Pár év blokkos programozással meg lehet érteni a kódolás alapjait, ezután érdemes csak a "felnőtt", írott programnyelveket (például Python, Javascript) elkezdni. A határ a csillagos ég!

SÚGÓ A JÁTÉKHOZ

A játék története

A játék során a kis karakterünk küldetése, hogy a Földről a Marsra juttasson állatkákat, növényeket azoknak, akik elhagyva a Földet már kitelepültek a Marsra.

A játék első két kihívásában először a Földről össze kell gyűjteni az élőlényeket, majd egy űrutazást követően a növényeket el kell ültetni a Marson, az állatokat pedig elszállítani a megadott helyekre. Ezzel teljesül a küldetés és boldogok lesznek azok a családok, akik a Marson élnek és hiányoztak nekik a földi dolgok. A játék végén pedig visszautazunk a Földre.

Kezdeként az alábbi kis történetet szőjétek tovább és beszélgetsetek arról, hogy milyen lehet az élet egy másik bolygón.

A történet, amit a gyerekekkel tovább szőhettek,

2046-ot írunk. Hosszú évek és elszánt mérnökök munkája nyomán az első kolóniák már a Marson élnek. Izgalmas évek ezek. A Marson is süt a nap, ott is vannak szép tavak és különleges épületek emelkednek ki a talajból. A földi és marsi emberek egy különleges technológiának köszönhetően kommunikálhatnak egymással, éppen úgy, mint manapság. Ki is derül, hogy bár nagyon szeretnek a Marson élni, néhány állat és növény hiányzik nekik a Földről. A földiek kijelölnek egy kutatócsoportot, akik összegyűjtik, hogy miket hiányolnak a Marson az emberek és egy speciális küldetés keretében összegyűjtik majd a Marsra szállítják ezeket. A küldetés izgalmas és csak a különleges asztronauták teljesíthetik azt. Te vagy az egyik kiválasztott, aki elindulhat az űrhajójával. A cél, hogy a térkép alapján mind a négy szint összes kihívását végrehajtsd és biztonsággal visszaérj a Földre. Készen állsz a kihívásra? Akkor nézzük a térképet.



A játékelület használata

A belépéskor mindig a kezdő oldallal fogtok találkozni, ami egyben egy térkép is a 4 szinthez és az azon belüli kihívásokhoz.



A játék egy része a Földön, a másik pedig a Marson játszódik, így mind a két bolygó végig járható a Start mezőről elindulva. A 4 szint a képernyőn lilás hatszöggel, az ezeken belüli kihívások pedig rózsaszín színű gombokkal vannak jelölve. A gombok felett látható, hogy hány csillagot szereztetek. A régebbi pályákra szabad visszatérni!

Amikor beléptek egy kihívásba, a játéktérbe kerülök, amely így néz ki:



A jobb oldali részen van a **színpad**, ahol a szereplő a kódunknak megfelelően végrehajtja az utasításokat.

Felette a **térkép** ikonra kattintva visszaugorhattok az előző, küldetések térképére.

A **profil** ikon megnyomásakor megjelenik az avatar-otok és a nevetek. Ezeket bármikor átállíthatjátok és itt láthatjátok a már teljesített szinteken összegyűjtött csillagok számát is.

A **segítség** gombbal egy jó tanácsot ad a program, ami könnyebbé teheti az aktuális szint megoldását.

A képernyő bal felén az éppen aktuális **feladat szövegét** látjátok, ezalatt található a fehér **programozó vászon**.



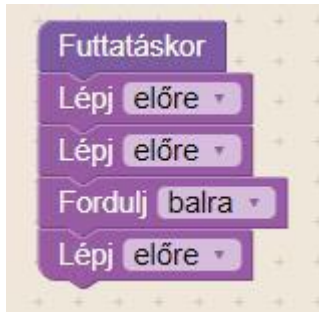
A programozó vászon baloldalán sorakoznak egymás alatt a felhasználható és sokszorosítható program elemek (blokkok/parancsok), amiket a „Futtatáskor” blokk alá kell behúzni (drag and drop módszerrel, azaz a jobb egérgombot lenyomva és a blokkot a „Futtatáskor” blokk alá mozgatva). A blokkok, akár a kirakós darabok, könnyen összecuppannak, amint közel kerülnek egymáshoz. A fel nem használt blokkokat visszavihetjük a programozó vászon baloldalára, ilyenkor törlődnek.

A parancssor működése

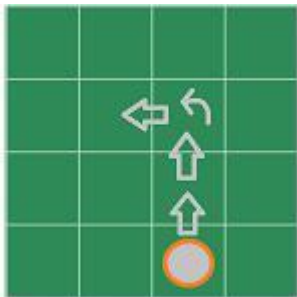
Az egymás alá húzott blokkokat egymás után játssza le a program, amikor a piros Futtatás



gombra kattintunk.



A fenti kódsor jelentése: Futtatáskor a főhősünk kettőt lép előre, majd 90 fokot balra fordul, és még egyet lép.



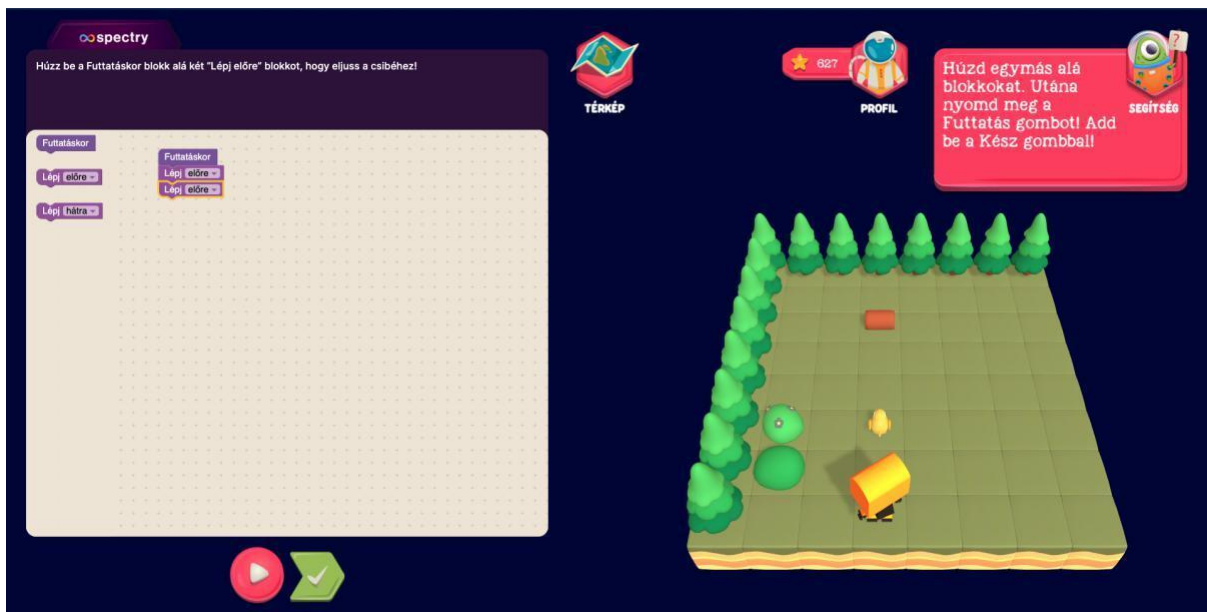
Ha jól működik a kód, a zöld pipa gombbal lehet véglegesíteni, “beadni” azt, ekkor visszajelzést is kap a játékos. Jó válasz esetén csillagot kap a játékos és a következő pályára léphet, ha nem sikerült, újrakezdheti az előzőt.

Ha kis nyíl van egy parancsblokkban, erre kattintva választani lehet több lehetőségből, például jobbra vagy balra forduljon, előre vagy hátra lépjen.

Az egyes szintek megoldása

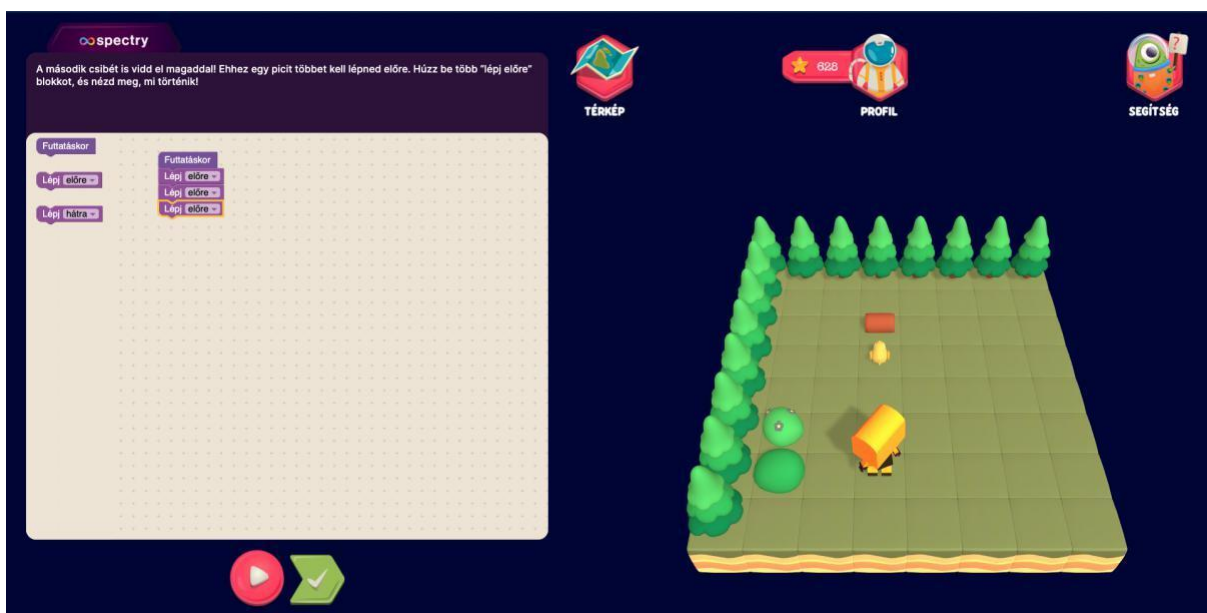
A következő oldalakon a négy kihívás összesen 30 szintjének mindegyikét bemutatjuk, az egyes szintek kihívásaival és egy vagy több lehetséges megoldással. Használhatod ezt arra, hogy előre megnézd, milyen pályák várnak rátk, vagy ha nagyon elakadtatok, leshettek is innen.

1. szint 1. kihívás



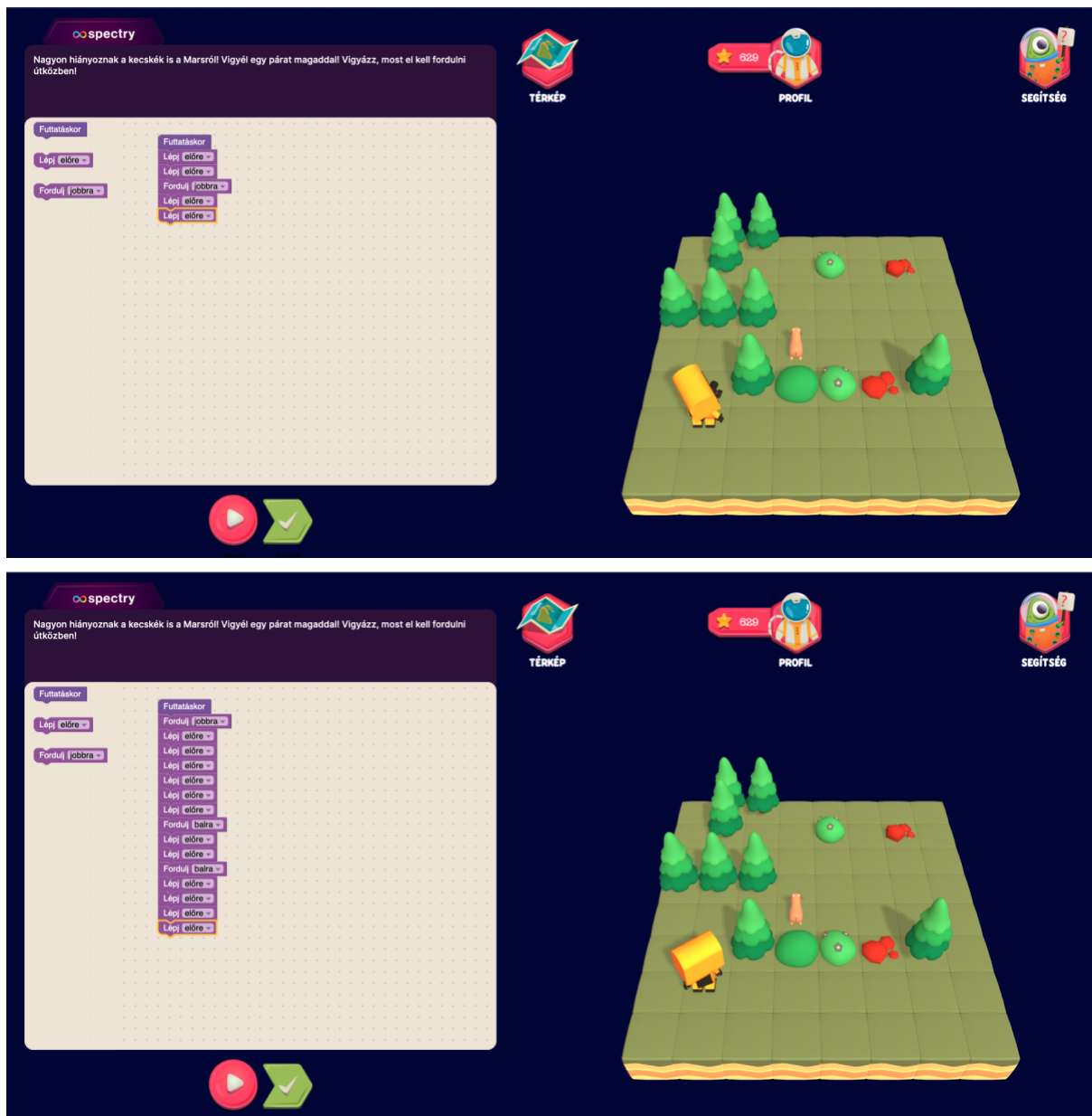
A kihívás teljesítéséhez 2 db „Lépj előre” blokkot kell összehúznod ahhoz, hogy megszerezzétek a csibét. Mielőtt a zöld pipára nyomtok, teszteljétek a kódot a piros lejátszás gombbal.

1. szint 2. kihívás



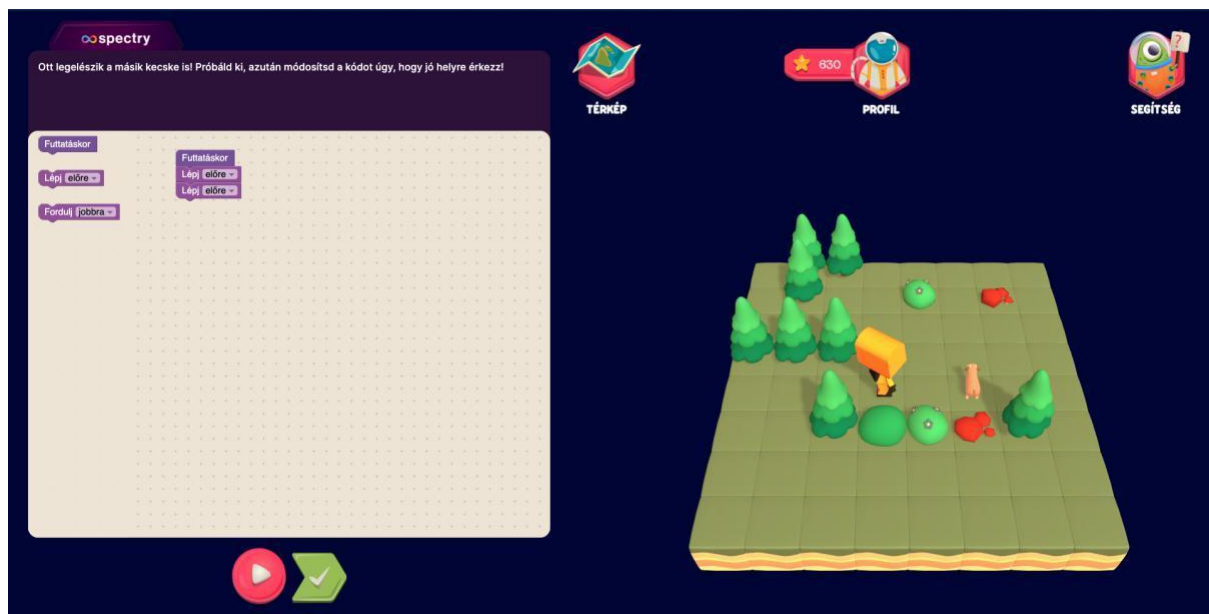
A kihívás teljesítéséhez 3 db „Lépj előre” blokkot húzzatok össze, hiszen három lépés kell a második csibe eléréséhez.

1. szint 3. kihívás



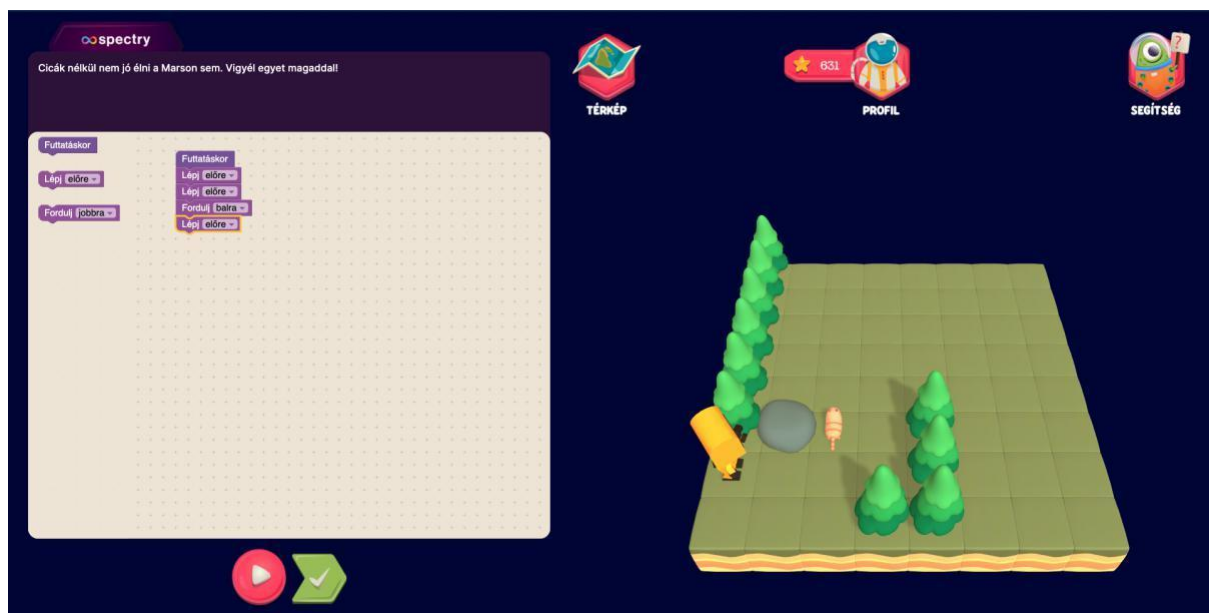
Bár rövidebb és egyszerűbb balról kerülni a fákat, lehet, hogy ti jobbra indulnátok. Természetesen ez is jó megoldás. A kihívás teljesítéséhez a „Fordulj jobbra/balra” parancsot is használnotok kell. A parancs blokkban lévő kis nyíl lenyitásával válaszhattok a jobbra vagy a balra lehetőségek közül. A „Lépj előre” parancsnál szintén a nyíl lenyitásával válaszhattok az előre és a hátra lehetőségek közül. (Akár hátra is léphettek kezdésként és úgy is elfordulhattok.

1. szint 4. kihívás



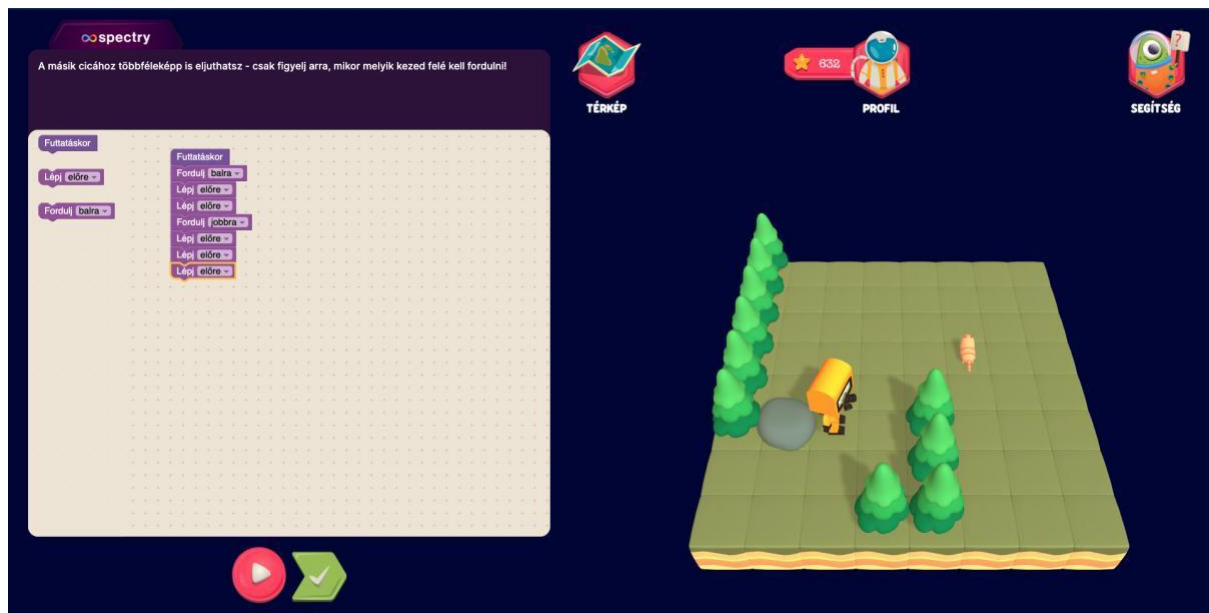
Ebben a kihívás előre megadtunk nektek kódokat. A piros lejátszás gomb segítségével futtassátok le a megadott kódot, majd módosítsátok úgy, hogy az űrhajós felvegye a kecskét. Használjátok a blokkok lenyíló nyilait a megoldáshoz, vagy a blokkokat balra, a felhasználható blokkok alá húzva dobjátok ki és készíthettek új kódot.

1. szint 5. kihívás



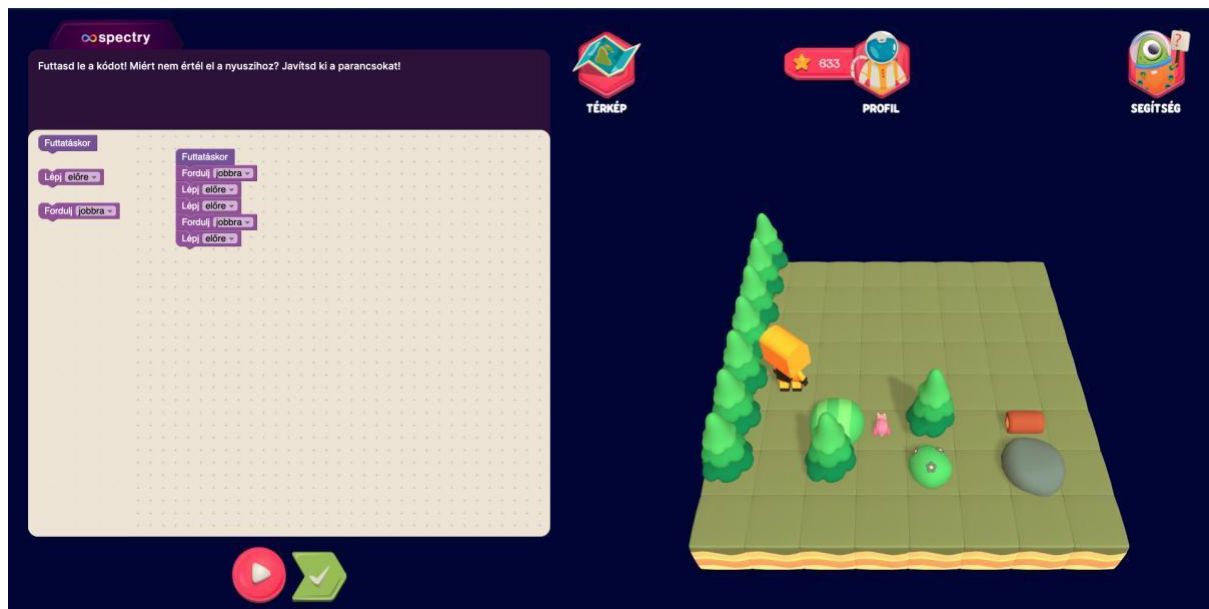
A cica megszerzésének legegyszerűbb módját mutatjuk meg itt nektek, de ne feledjétek, itt is lehet egyéni útvonalakat találni.

1. szint 6. kihívás



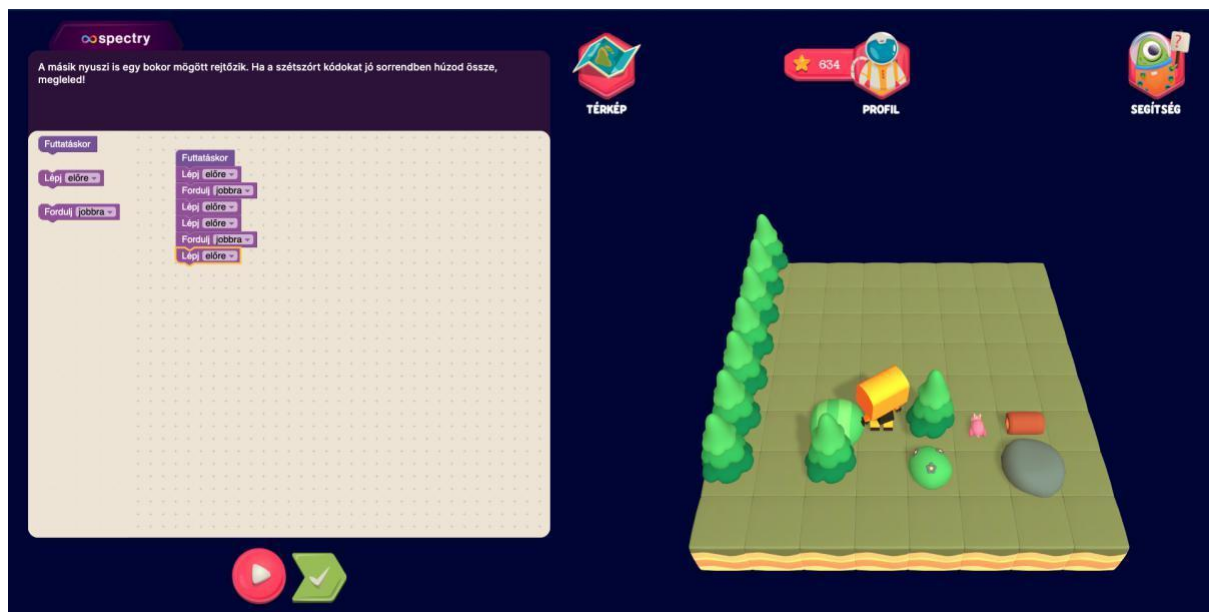
A kihívást teljesíthetitek többféleképpen is. Egy jobbra és egy balra fordulás mindenképp fog kelleni. Az ilyen, bonyolultabb pályákon javasoljuk, hogy több lépésben készítsétek el a kódot és menet közben teszteljétek, hova jutottatok éppen.

1. szint 7. kihívás



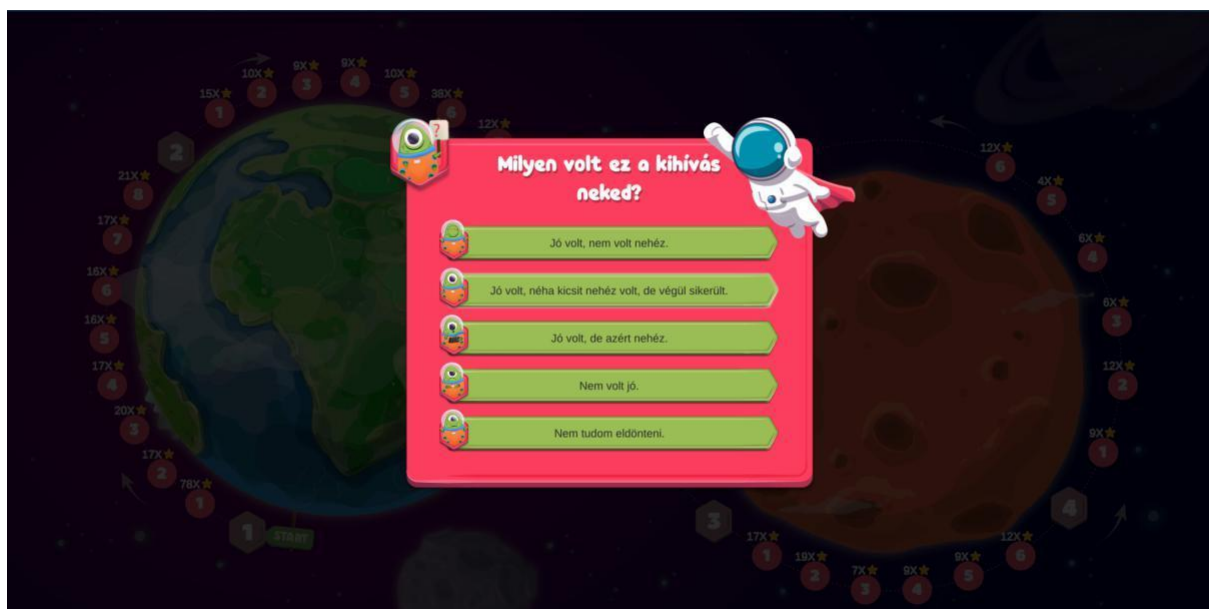
A javított kód egyik verzióját adtuk most meg nektek. Egy irányváltás és eggyel kevesebb lépés visz el a nyuszinhoz a legegyszerűbben.

1. szint 8. kihívás

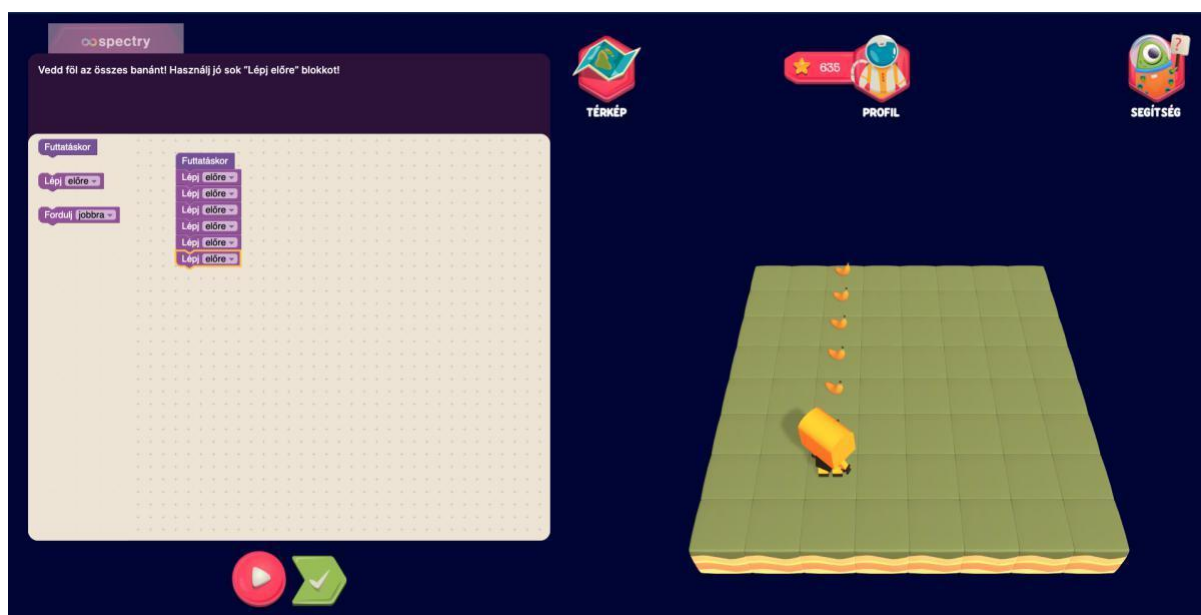


Ezen a kihíváson picit másképpen kell gondolkodnotok, hiszen szétszóródtak a kód blokkjai, ezeket kell megfelelő sorrendben összehúzni.

A szintek végén mindig megkérdezzük tőletek, hogy milyen volt a kihívás. Kérdezd meg a gyermekedet, hogy érezte magát útközben, mit érez most. El is beszélgethettek arról, hogy mi volt nehéz, mire volt büszke, volt-e olyan rész, ami esetleg feszültséget, dühöt keltett benne. Visszajelzések sokat segít nekünk is!



2. szint 1. kihívás



A második szinten már új blokkot is bevezetünk, de az első kihívásban előbb nézzük meg, hogy milyen érzés, ha nagyon sok „Lépj előre” blokkal lehet felszedni a banánokat. Mit gondoltok, meg lehetne ezt oldani egyszerűbben?

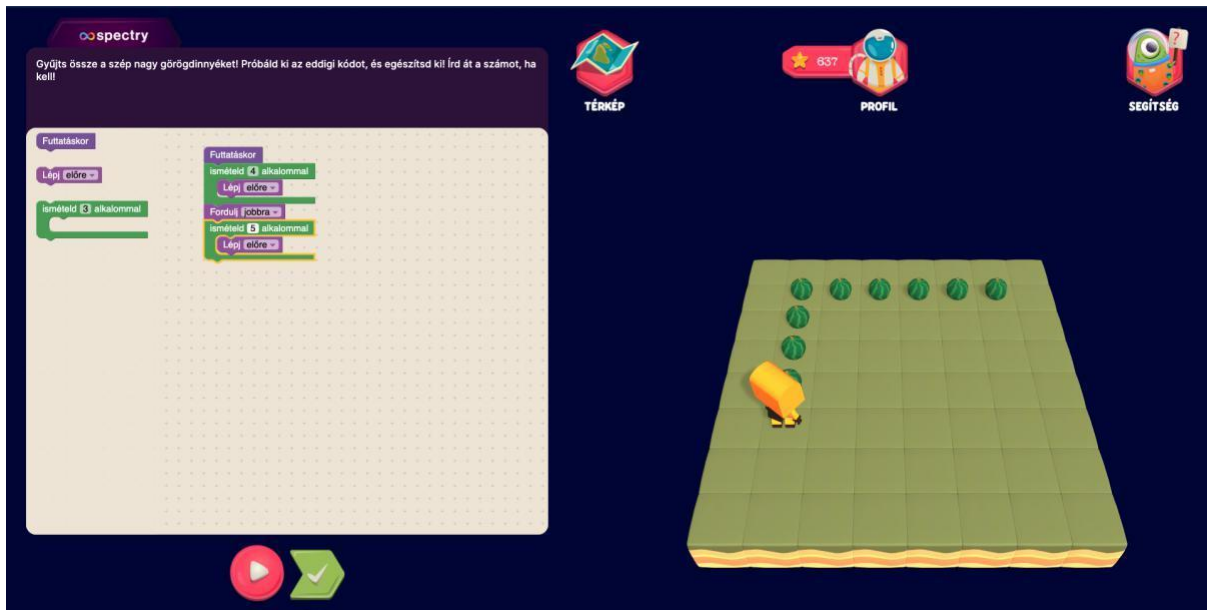
2. szint 2. kihívás



Az ananászos kihívásban máris láthatjátok, hogy bizony egyszerűbb módja is van a kód összeállításának, ha egy „Ismételd ciklusba” „hasába” teszitek a „Lépj előre” blokkot és a megfelelő ismétlésszámot megadjátok.

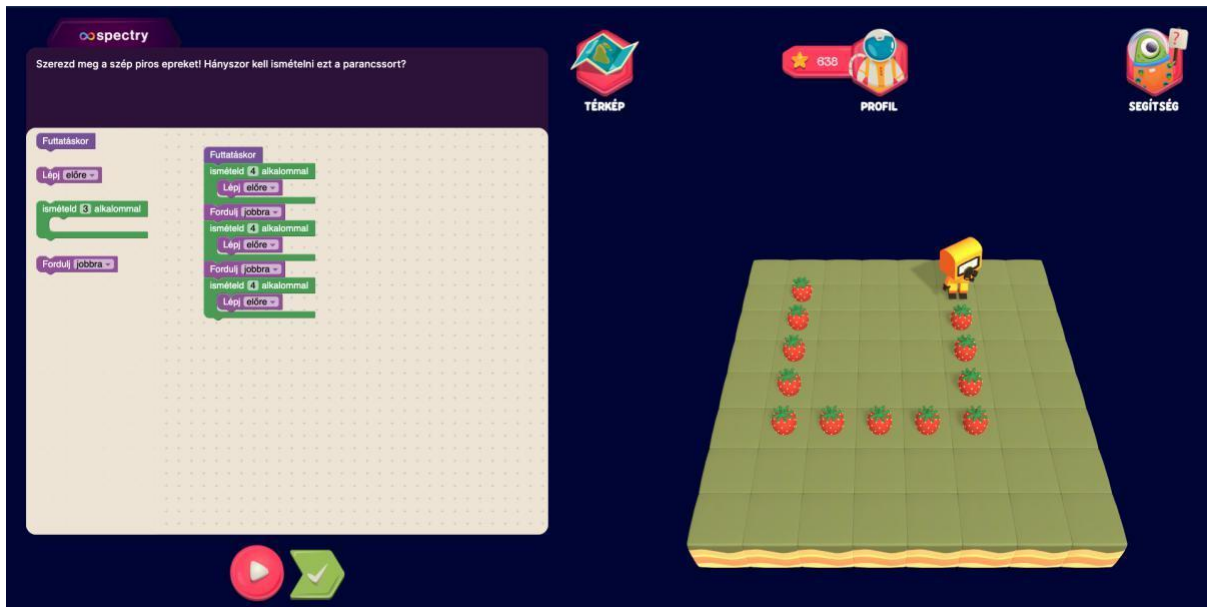
Ha az ismétlődő kódolás okoz nagyobb örömet a gyerekeknek, természetesen megoldható sok egyforma blokk behúzásával is ez és minden következő pálya.

2. szint 3. kihívás

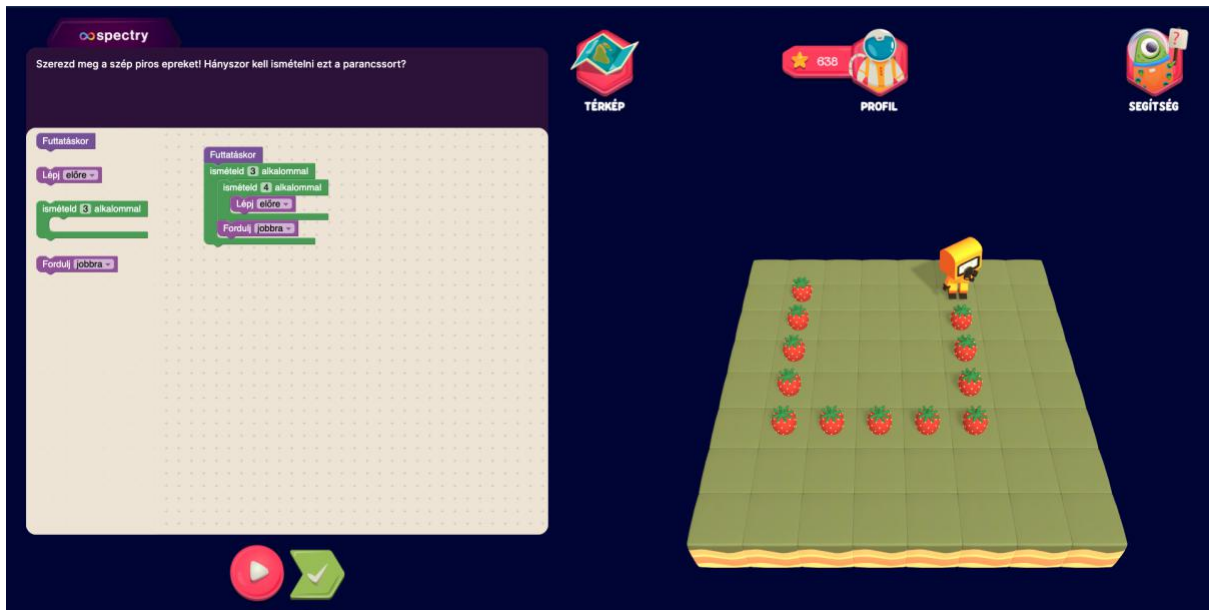


Láthatjátok, hogy az „Ismételd ciklus” hasába behúzva a „Lépj előre” blokkot megoldással milyen gyorsan építhettek kódot. Figyelní kell arra, hogy a fordulás ne kerüljön bele az „Ismételd ciklusba”, hanem utána következzen. Megtehetitek, hogy a korábbi módszernél maradtok és egyesével húzzátok össze a „Lépj egyet előre” blokkot annyszor, ahányszor szükség van rá, de ki ne szeretne ilyen menő összetett kódot építeni?

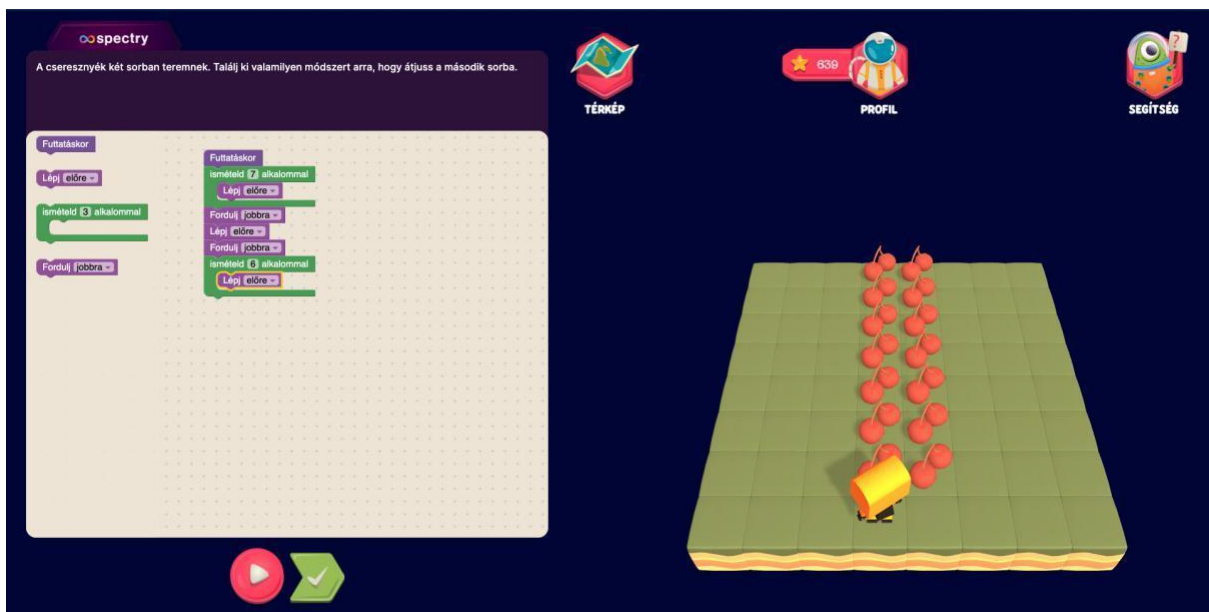
2. szint 4. kihívás



Az epek összeszedésénél használhatunk 3 ismétlést, hogy elérjük a célt. Mivel mind a háromszor ugyanaz történik (4-et előre lép és jobbra fordul), ezt is lekódolhatjuk egyszerűbben: egy 3-szor ismétlés hasába kell tenni a 4-szer ismételt lépést és az elfordulást. Ezeket egymásba ágyazott ciklusoknak hívjuk. Ez a kód egy „extra” jobbra fordulással jár a legutolsó eper felszedése után.



2. szint 5. kihívás



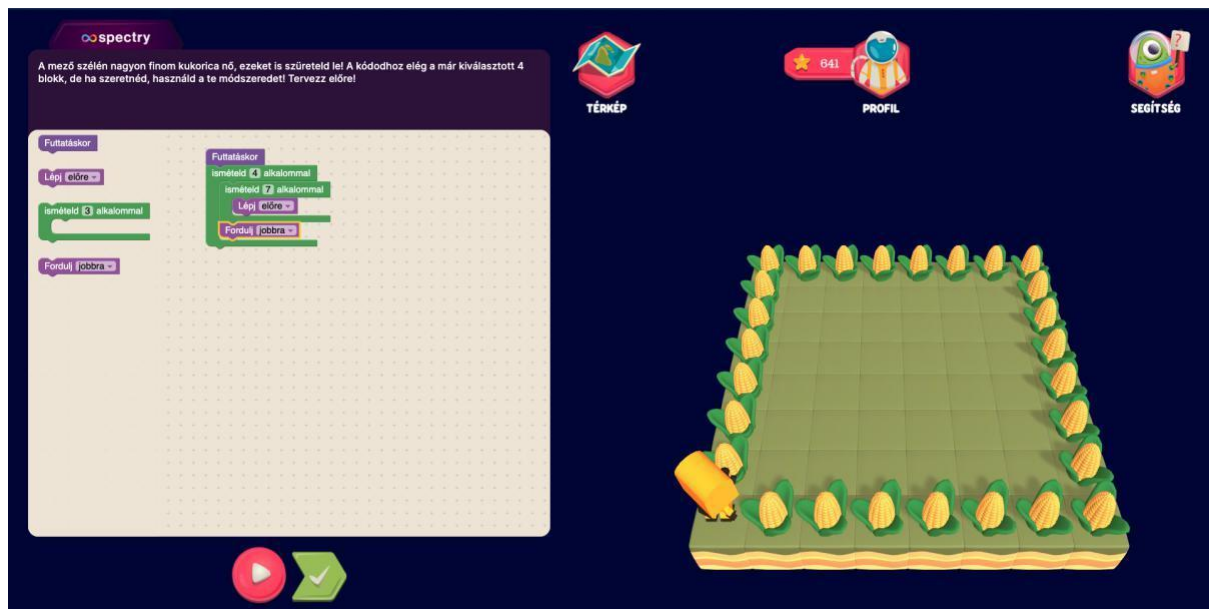
A cseresznyékkel már könnyű dolgokat lesz, hiszen az ismétlésekkel már jól bántok. Itt csupán arra az egy dologra kell figyelnetek, hogy az első sor végén, a jobbra fordulás utáni egy lépéssel meg is van a következő sor első cseresznyéje, így már eggyel kevesebb ismétlésre lesz szükség a másik sorban a maradék 6 cseresznyéhez.

2. szint 6. kihívás



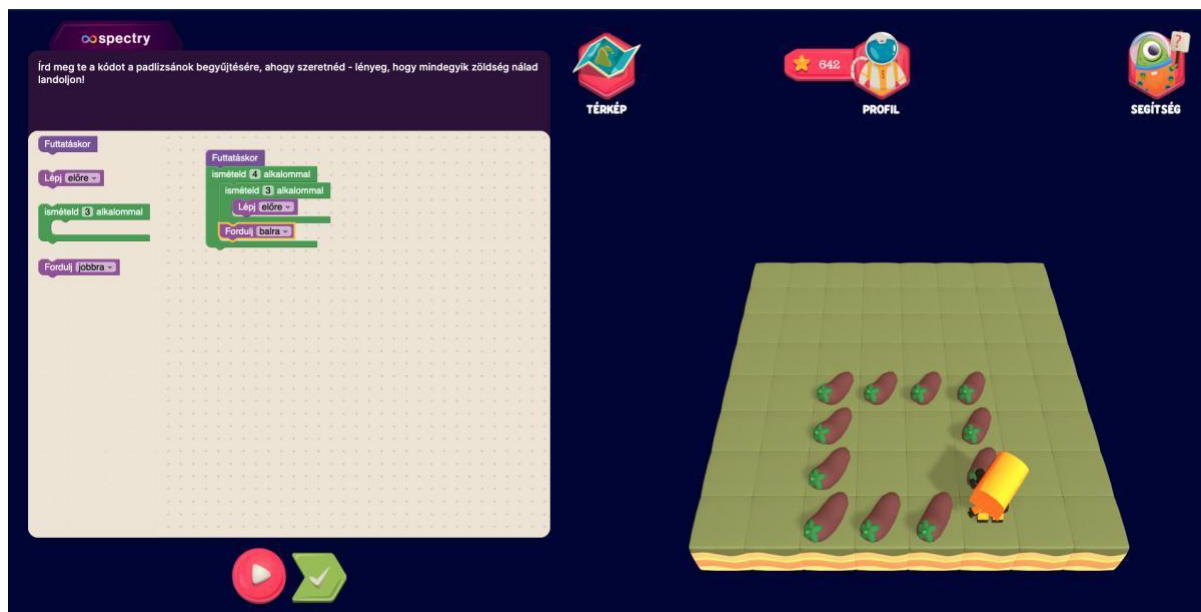
A répák begyűjtésénél a cikk-cakk lépés kódját előre megadtuk, nektek most csak annyi dolgotok van, hogy kitaláljátok, vajon hányszor kell ezt a cikk-cakk lépést megcsinálni az összes répa learatásához.

2. szint 7. kihívás



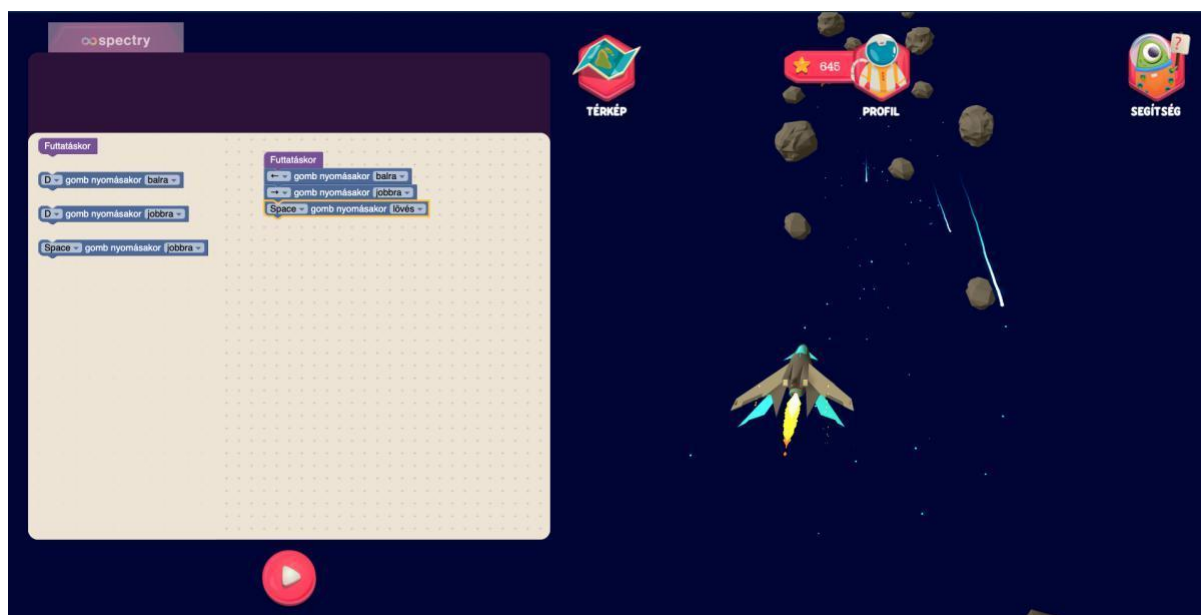
Ennél a kihívásnál már érdemes hangosan, szóban is kimondani, hogy mit kell végrehajtania az asztronautának ahhoz, hogy az összes kukoricát begyűjtse. Ismételd meg négy alkalommal, hogy hétszer előre lépsz, majd elfordulsz jobbra. Ennyire egyszerű. Sokat segít a gondolkodásban, ha mondatba foglaljátok a tervet és hangosan kimondjátok a parancsokat.

2. szint 8. kihívás



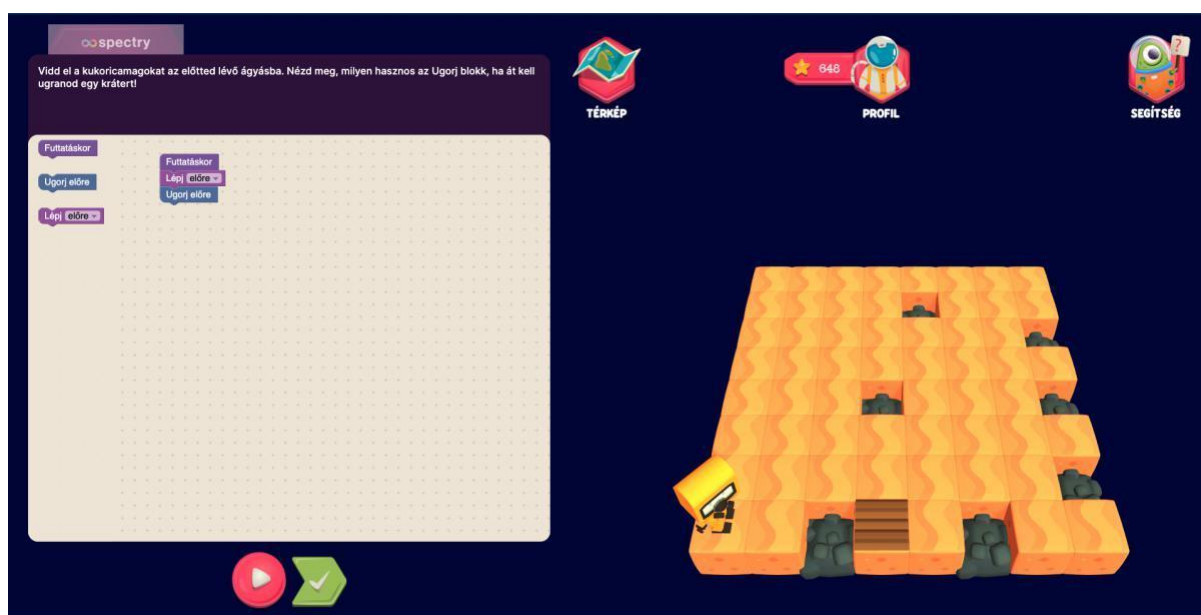
Ugye most is kimondtátok hangosan az utasításokat?
Már egészen úgy gondolkodtok, mint egy programozó.

Utazás a Marsra



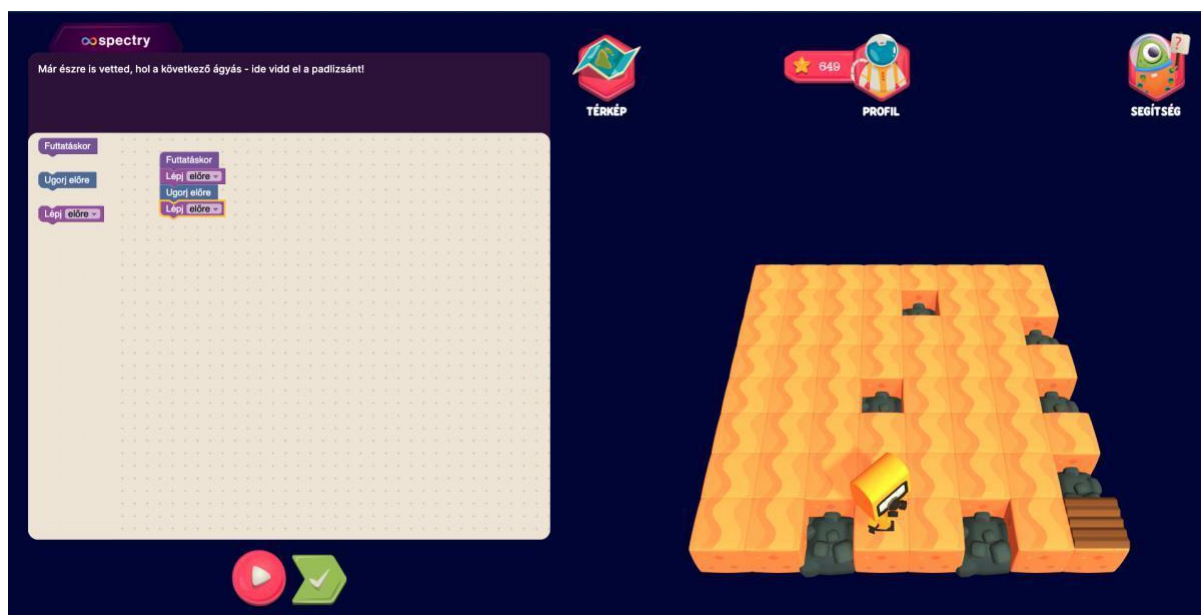
Az utazásnál azt kell beállítanotok, hogy mi történjen bizonyos gombok lenyomásánál. Mi most a legegyszerűbb verziót mutatjuk itt meg nektek.

3. szint 1. kihívás



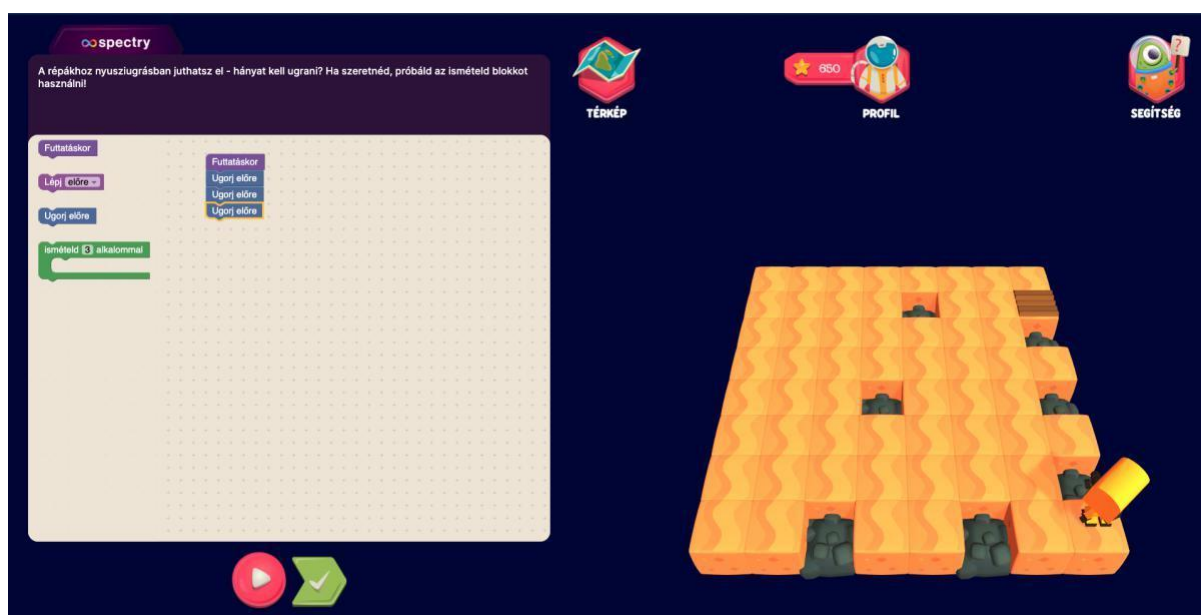
Ez a kihívás csak azt mutatja be, hogy mi történik ugráskor. A pályán most már kráterek is vannak, amibe nem érdemes belelépni, jobb őket inkább átugrani. A zöld pipa gombbal lefuttathatjátok a parancsot, hogy lássátok hogyan is működik az ugrás.

3. szint 2. kihívás



Ebben a kihívásban már nektek kell lekódolnotok az ugrást. Egy ugrás egy mező kihagyást/átugrást jelent.

3. szint 3. kihívás



Ebben a kihívásban az ugrást és az ismétlést kombináljuk. Mivel ti már programozóként gondolkodtok, használjátok bátran az ismétlés blokkot is.

3. szint 4. kihívás

spectry

Az ananászoknak nagyobb hely kell, 3 ágyást is találál nekik. Segít, ha végigmondod, mikor kell lépni, mikor ugrani. Ne felejts el fordítani se!

Futtatáskor

Ugorj előre

Lépj előre

ismételd 3 alkalommal

Fordulj balra

Futtatáskor

ismételd 3 alkalommal

ismételd 3 alkalommal

Lépj előre

Ugorj előre

Fordulj balra

Ugorj előre

Ugorj előre

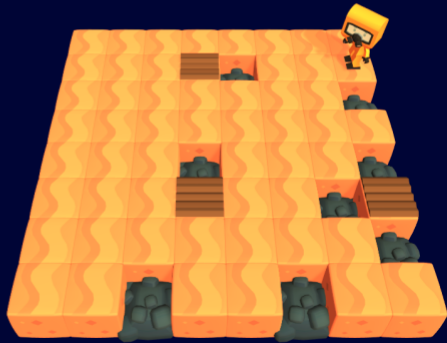
TÉRKÉP

PROFIL

SEGÍTSÉG

▶

✓



spectry

Az ananászoknak nagyobb hely kell, 3 ágyást is találál nekik. Segít, ha végigmondod, mikor kell lépni, mikor ugrani. Ne felejts el fordítani se!

Futtatáskor

Ugorj előre

Lépj előre

ismételd 3 alkalommal

Fordulj balra

Futtatáskor

ismételd 3 alkalommal

Lépj előre

Lépj előre

Ugorj előre

Fordulj balra

Ugorj előre

Ugorj előre

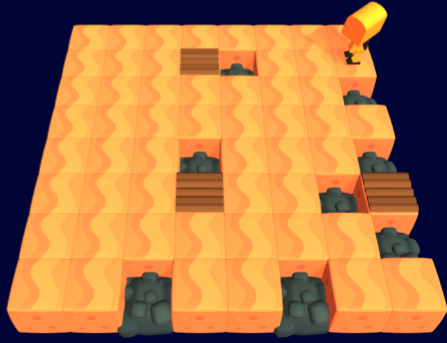
TÉRKÉP

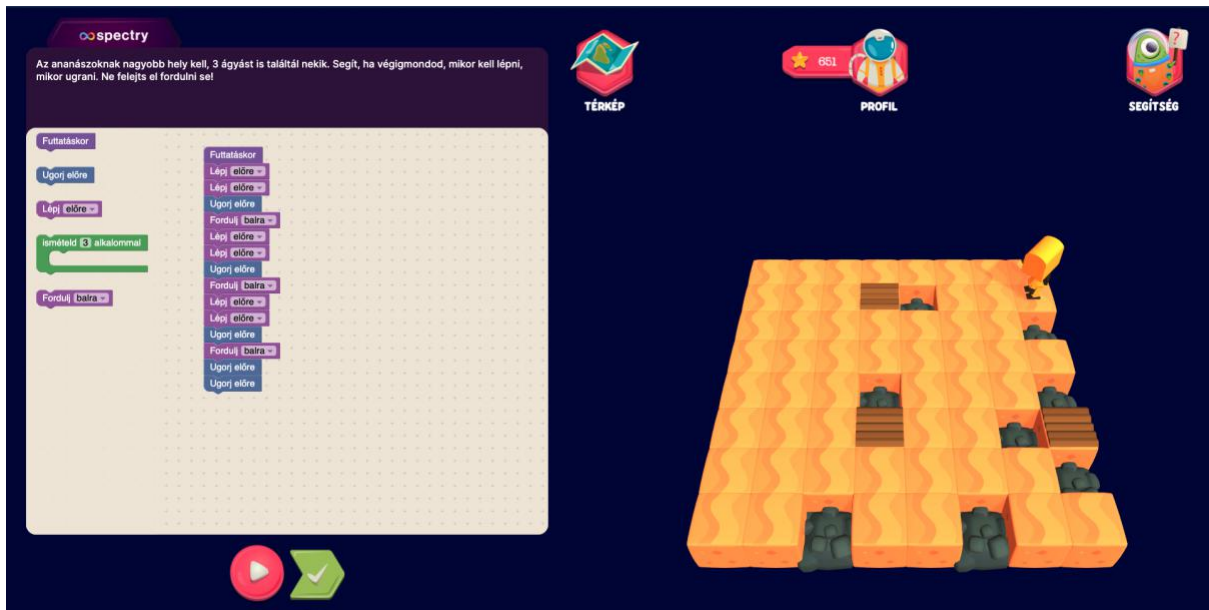
PROFIL

SEGÍTSÉG

▶

✓





Itt két komplexebb megoldást mutatunk meg. Az egyiknél még a két lépést is „Ismételd ciklusba” tettük, a másik esetében kétszer húztuk be a „Lépj előre” blokkot.

Mennyivel rövidebb így a kód, mintha mindent egyesével, az „Ismételd” ciklus teljes kihagyásával állítanánk össze, ugye?

Természetesen ezzel a kóddal is működik a dolog, de így olyan hosszú a kód, mint a spagetti tészta és nem is elegáns. Márpedig az igényes programozó figyel arra is, hogy szép kódot írjon.

3. szint 5. kihívás

spectry

Effelettetted, hogy minden ananász mellé egy-egy banánt is kéne ültetni! Szaladj vissza a három ágyáshoz! Próbáld meg ismétlés blokkot is használni!

Futtatáskor

- Ugorj előre
- Lépj előre
- Ismételd 3 alkalommal
- Fordulj balra

Futtatáskor

- ismételd 3 alkalommal
 - Ugorj előre
 - Lépj előre
 - Lépj előre
 - Fordulj jobbra

TÉRKÉP **PROFIL** **SEGÍTSÉG**

Itt a spagetti kódot már el sem mentettük nektek, hiszen valószínűleg ti is az egyik megoldást választottátok a szint teljesítéséhez.

3. szint 6. kihívás

spectry

A csereznyét, epret és görögdiányt kell már csak elvett. Jó messze van egymástól a három ágyás, el tudsz egyetlen kódsorral jutni mindhárom helyre?

Futtatáskor

- Ugorj előre
- Lépj előre
- Ismételd 3 alkalommal
- Fordulj balra

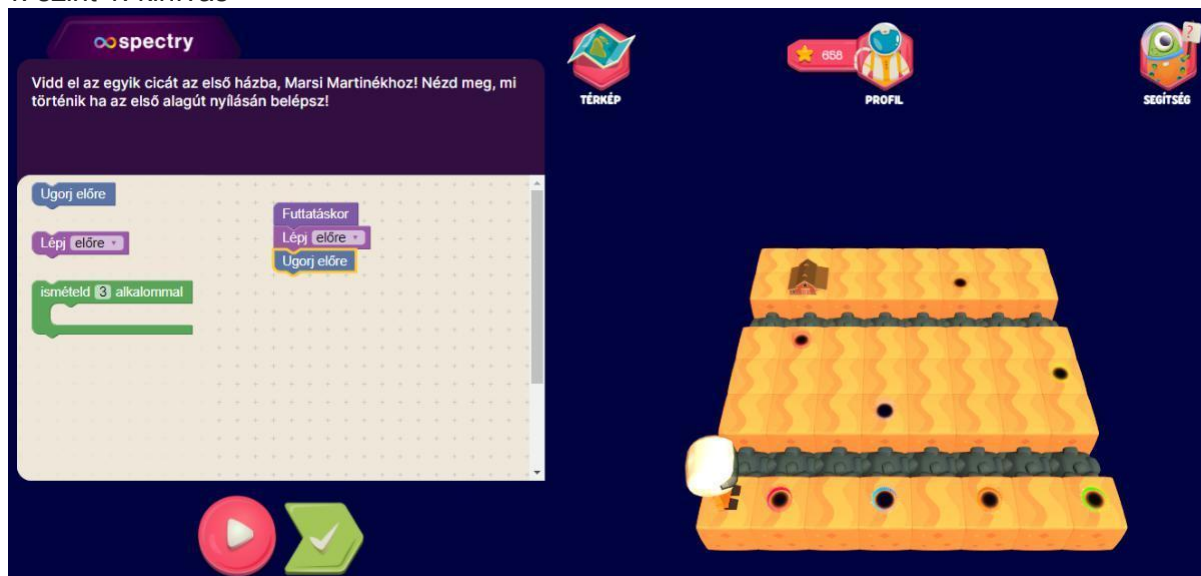
Futtatáskor

- ismételd 3 alkalommal
 - Ugorj előre
 - Fordulj jobbra
 - Lépj előre
 - Ugorj előre
 - Lépj előre
 - Ugorj előre
 - Fordulj jobbra
 - ismételd 3 alkalommal
 - Lépj előre

TÉRKÉP **PROFIL** **SEGÍTSÉG**

Ebben a kihívásban már komplex kódokat állítottok össze. Ismeritek az előre lépést, ugrást, fordulást és az ismétlést is. Szép munka!

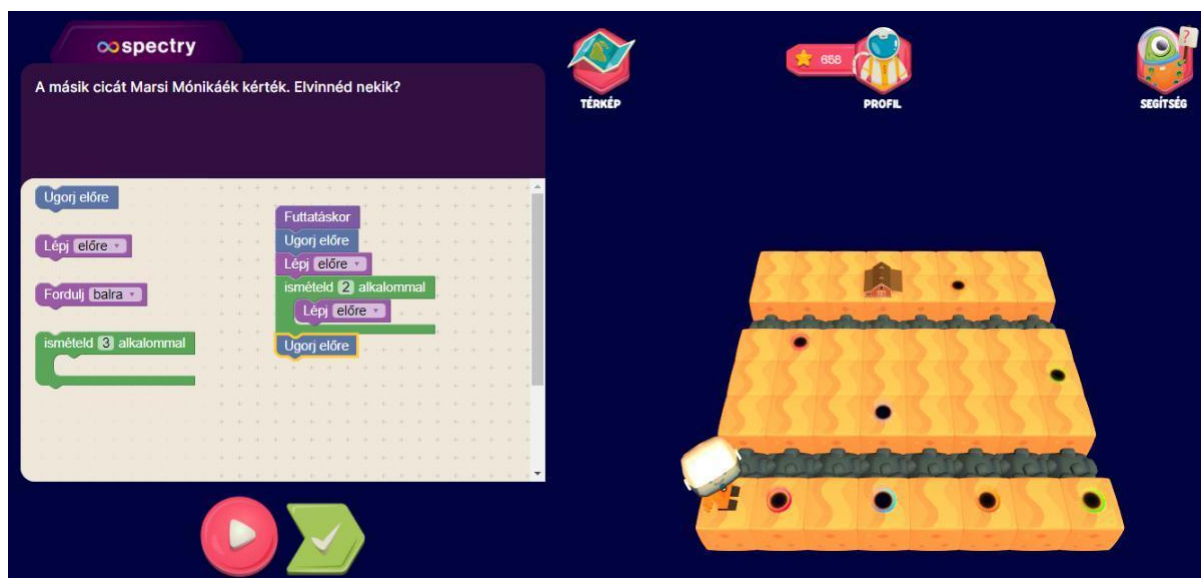
4. szint 1. kihívás



A negyedik szinten a kráter-árkok mellett már izgalmas teleportáló alagutak is vannak. Ezek csak egy irányban működnek: az első sorban lévő lyukakba belépve az egyező színű nyílason lép ki az űrhajós, nekünk mindig háttal.

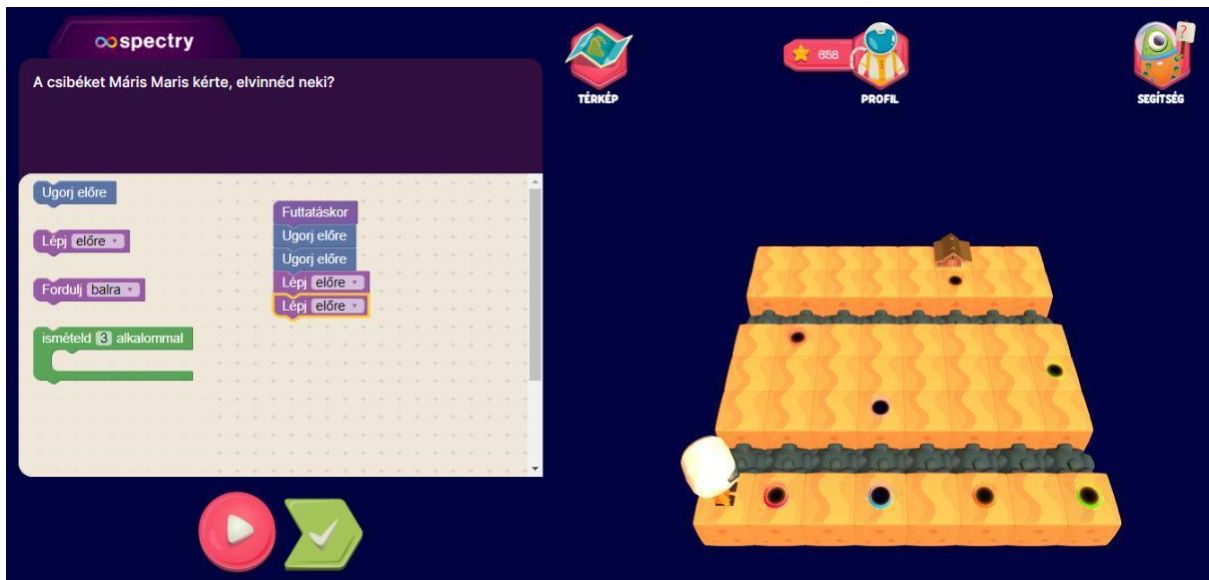
Az első kihívásban azt mutatjuk meg mi történik, ha egy ilyenbe léptek. Próbáljátok ki! Figyeljétek meg, hogy a megérkezéskor az avatar nekünk háttal áll. A célhoz már csak egyetlen paranccsal kellett kiegészíteni a kódot.

4. szint 2. kihívás



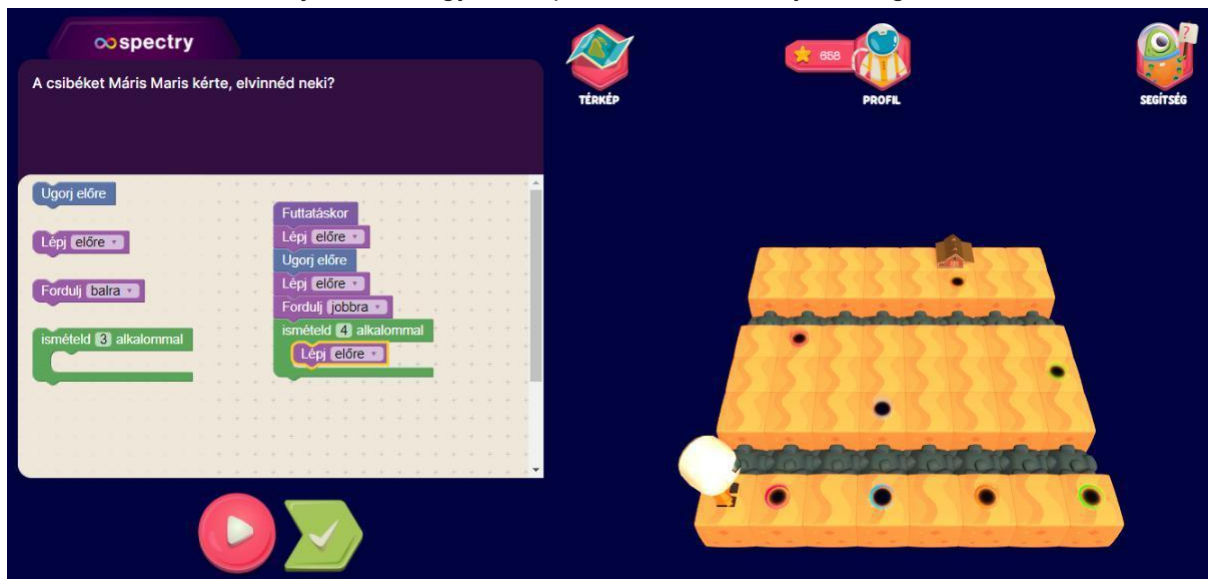
Érdekes a második teleportáló lyukat használni, majd előre lépegetni, akár ismétlést használva, akár anélkül, majd a végén átugrani az árkot.

4. szint 3. kihívás

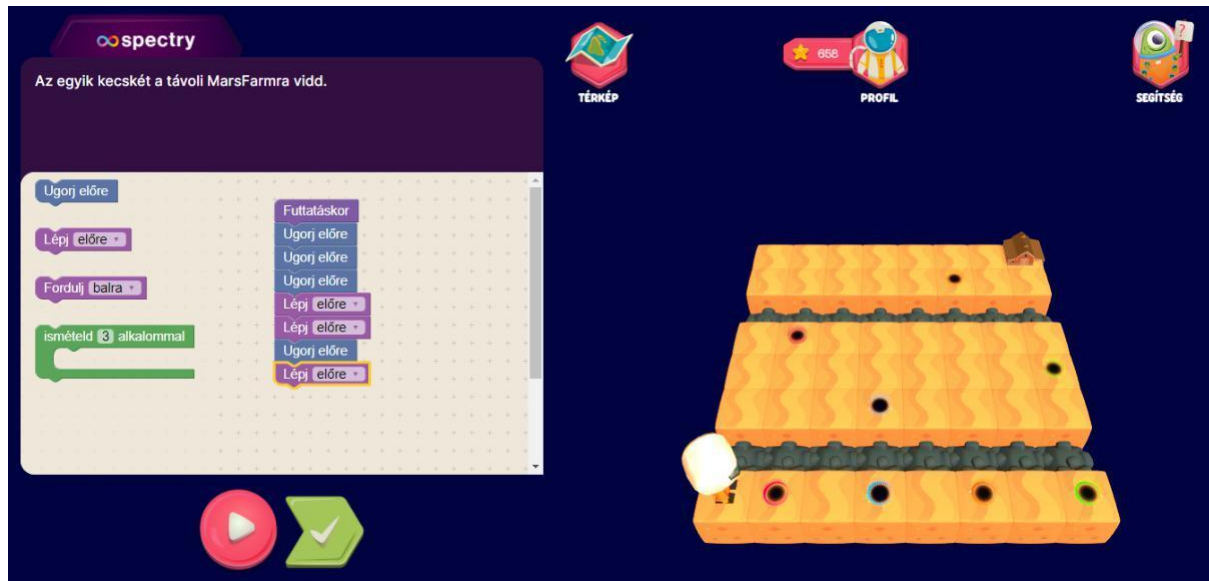


Ezen a szinten a legegyszerűbb a harmadik lyukat használni

Természetesen sikerrel járhatunk úgy is, ha például a második lyukba ugrunk be:

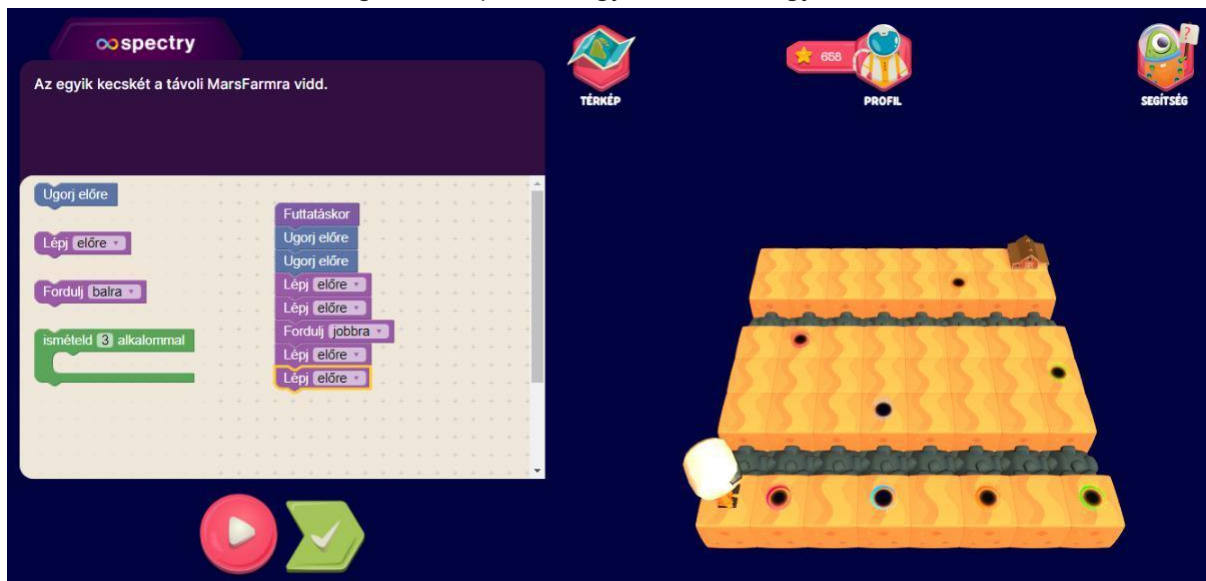


4. szint 4. kihívás

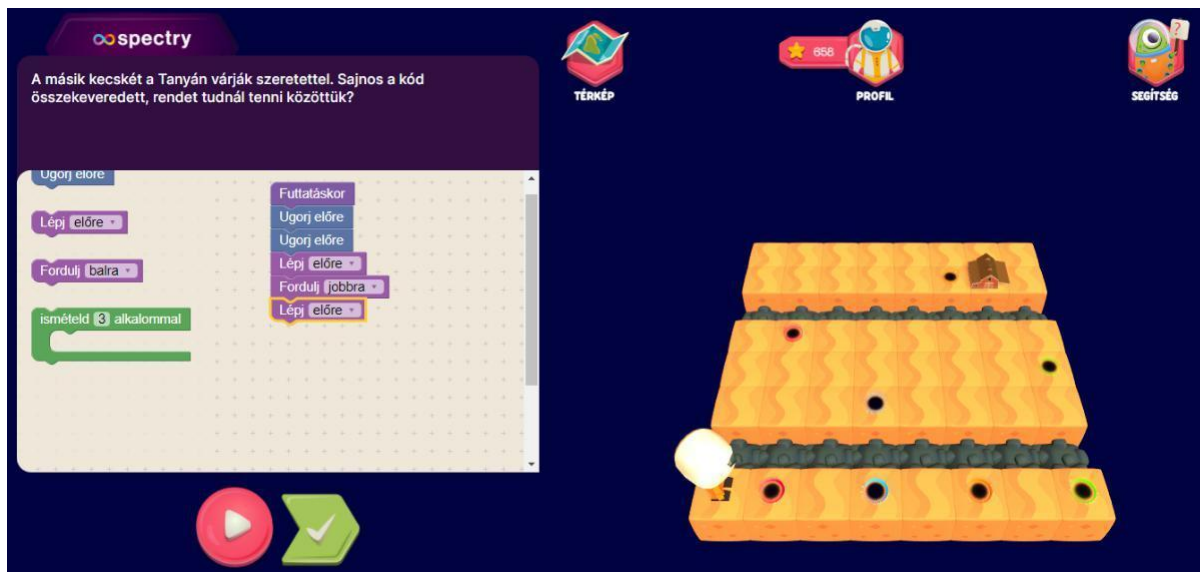


Ez az egyik legbonyolultabb szint, ahol érdemes lehet a negyedik lyukat használni.

Jó ötlet lehet a harmadik alagúton teleportálni, így a házhoz nagyon közel érkezőnk.

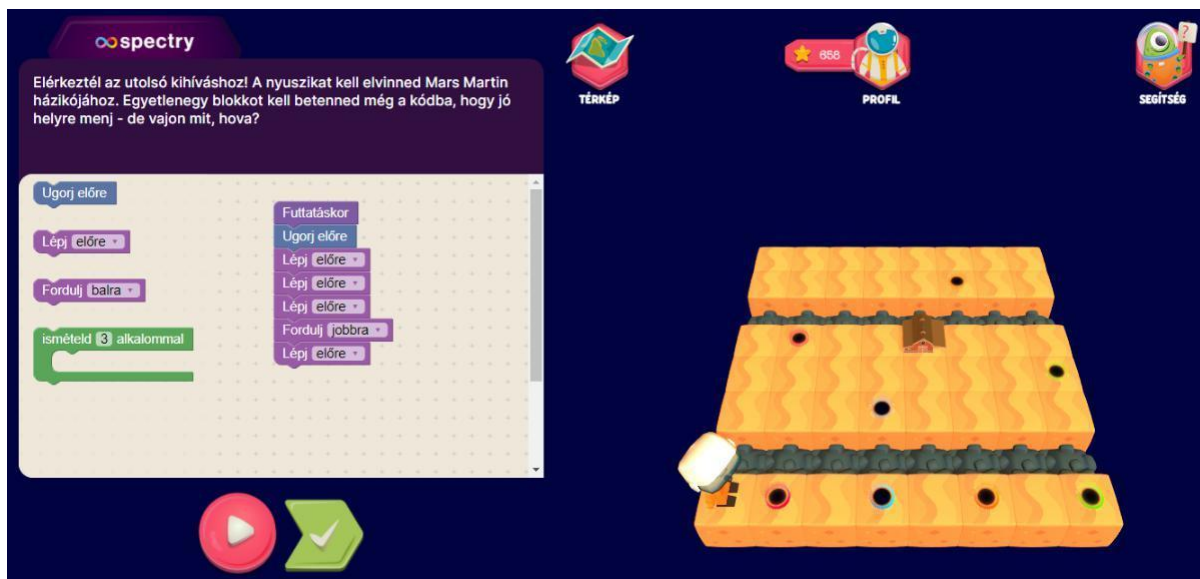


4. szint 5. kihívás



A kihívásban külön nehezítés, hogy ki kell találni, melyik lyukon át közlekedünk. Ha rájövünk, hogy a harmadikon, már könnyen sorba rendezhetjük az összekeveredett kódokat.

4. szint 6. kihívás



Az utolsó szintje a kihívásnak nem nehéz: érdemes kipróbálni a rossz kódot és rájövünk, hogy egy jobbra fordulás hiányzik.

Utazás a Földre

Az előző utazáshoz hasonlóan be kell programoznotok a gombokat és élvezni a hazatérést.

Küldetés teljesítve! Reméljük jól éreztétek magatokat és sokat tanultatok mindketten!

Kérjük, küldjétek nekünk visszajelzést ennek a kérdőívnek a segítségével:

[Spectry visszajelzés](#)