

Óvári Attila

## **Adj esélyt digitálisan**

### **A sajátos nevelési igényű diákok digitális kompetenciájának fejlesztése**

Feleségem, Óvári Andrea Magdolna gyógypedagógusként dolgozik. Mindig is csodálattal néztem és követtem a pályáját. Lelkesedése, folyamatos fejlődésre, tanulásra való igénye lenyűgözött. Néhány évvel ezelőtt jelentkezni szeretett volna egy kutyás terápiás tanfolyamra. A tanfolyam persze lakóhelyünkötől 81 km-re, Veszprémben volt. A közlekedési nehézségek miatt a feleségem szerette volna, ha elkísérem. Megkértem, ha van rá mód, akkor én is hadd csatlakozzam a tanfolyamhoz. Mint utóbb kiderült, ez nemcsak egy röpke kitérő volt az életemben a pedagógia területére, hanem az első lépés egy csodálatos hivatás megismerésében. Megjegyzem, csodálkoztak, mit akar egy gépészmérnök a gyógy- és fejlesztő pedagógusok között (akkor még azt gondoltam, semmit, csak nem akartam a kocsiban ücsörögni két napon keresztül). Ekkor találkoztam testközelből eszközhasználatát támogató módszerrel a gyógypedagógiában. Ez az „eszköz” a képzésen egy terápiás kutya volt.

### **Az ötlet megszületése**

Ekkor már több évtizede robotokkal foglalkoztam, és azon kezdetem gondolkozni, hogyan lehetne segíteni feleségem és a többi speciális pedagógus munkáját a modern digitális eszközök használatával. Az ötletek csak jöttek, de nemigazán találtam a választ. Mígnem egyszer úgy hozta a sorsom, hogy kiszálltam az autóból, és vonattal utaztam Budapestre. Az állomáson szembesültem azzal, hogy a jegypénztár zárva volt. A kirakott felirat, a MÁV a jegykiadó automatához irányított. Lelkes izgalommal töltött el, hogy az iparban 4.0-ként hívott változás a vasúttársasághoz is elérkezett. Gondolataim gyorsan tovább léptek, és azon kezdtem elmélkedni, hogy megint egy munkahely, amit a technológia fejlődése taszít a már nemlétező hivatások sorába. De mikor is lesz ez? – gondolkoztam. Akár 5–10 éven belül! A jegyet sürgősen meg kellett vennem, mert közeledett a vonat indulási ideje. A jegykiadó persze nem működött. Mit tudok tenni, mobilalkalmazás letöltése, és... nem volt egyszerű, elhihetik nekem, komoly küzdelem volt. Feljutottam a vonatra, merengtem az ablakon át, és a komáromi Dunapart elhagyása után feleségemre gondoltam, hogy milyen jókat sétáltunk nyáron a kavicsos parton. Majd egy kérdés kezdett foglalkoztatni: Hogyan lesznek képesek a tanítványai majd jegyet venni maguknak a vonatra? Vagy fizetni a boltokban? Esetleg egy digitális patikában kiváltani a gyógyszereiket? Vagy innentől kezdve csak segítséggel lesznek képesek hozzájutni az alapvető dolgokhoz? És milyen változások lesznek még, amikre jelen pillanatban még gondolni sem tudok...?

### **A projekt indítása**

Egy projekt indítását kezdeményeztem a Rotary magyarországi szervezetén belül, amelynek keretében próbálunk segíteni a digitális kompetenciák fejlesztésében a speciális nevelési igényű embertársaink számára, hogy ők is hasznos, értékes tagjai lehessenek a jövő társadalmának. A feladat átgondolása után megkerestem ötleteimmel régi barátomat, Dr. Mikolasek Sándort, aki akkor tagja volt a helyi speciális iskola alapítványi kuratóriumának. Ő összekötött a helyi iskolával, ahol nyitott kapukra találtam. A munkát elindítottuk. Mindenki támogatta az elképzelésemet. Négy pedagógustársammal létrehoztam egy projektcsapatot, akik tudásukkal, tapasztalataikkal és kitartó munkájukkal nekiláttak a projekt megvalósításához.

## A projektcsapat

A csapat tagjai a következő személyek voltak:

- Bencsikné Mező Márta (tanító)
- Enyediné Gáspár Judit (informatikatanár)
- Pokornyiné Pintér Ildikó (gyógypedagógus, logopédus, informatikus)
- Óvári Andrea Magdolna (gyógypedagógus)
- Kiss Mária (tanító), Rotary-társam

Végzettségüket tekintve mindenki pedagógus, és sokéves tapasztalattal rendelkezik. Ahogy haladtunk az ötlet kidolgozásában, rádöbbentem, hogy jelen tudásom nem elegendő a projekt megfelelő menedzseléséhez. Nagyon sokszor nem értettem a pedagógiai összefüggéseket. Volt egy projektbemutatóm, ahol az egyik résztvevő rákérdezett, hogy a program milyen módszertani elemeket tartalmaz. Sajnos erre akkor nem tudtam megfelelő választ adni. Ekkor döntöttem el, hogy meg kell szereznem ez irányban is a megfelelő tudást, hogy hitelesen tudjam képviselni a programot, amit szívügyemnek tekintek.

## A célkitűzések

A projekt célja a speciális nevelési igényű diákok digitális kompetenciáinak fejlesztése, hogy képesek legyenek a mindennapi digitális feladatok önálló megoldására. Ez magában foglalja a tömegközlekedési eszközök használatát, a digitális ügyintézés és az általános digitális írástudás fejlesztését. A projekt során szeretnénk elérni, hogy a diákok:

- növeljék problémamegoldó képességüket és kreativitásukat,
- erősítsék figyelmüket és koncentrációjukat,
- fejlesszék csapatmunkájukat és együttműködési készségeiket,
- növeljék önbizalmukat és önálló gondolkodásukat.

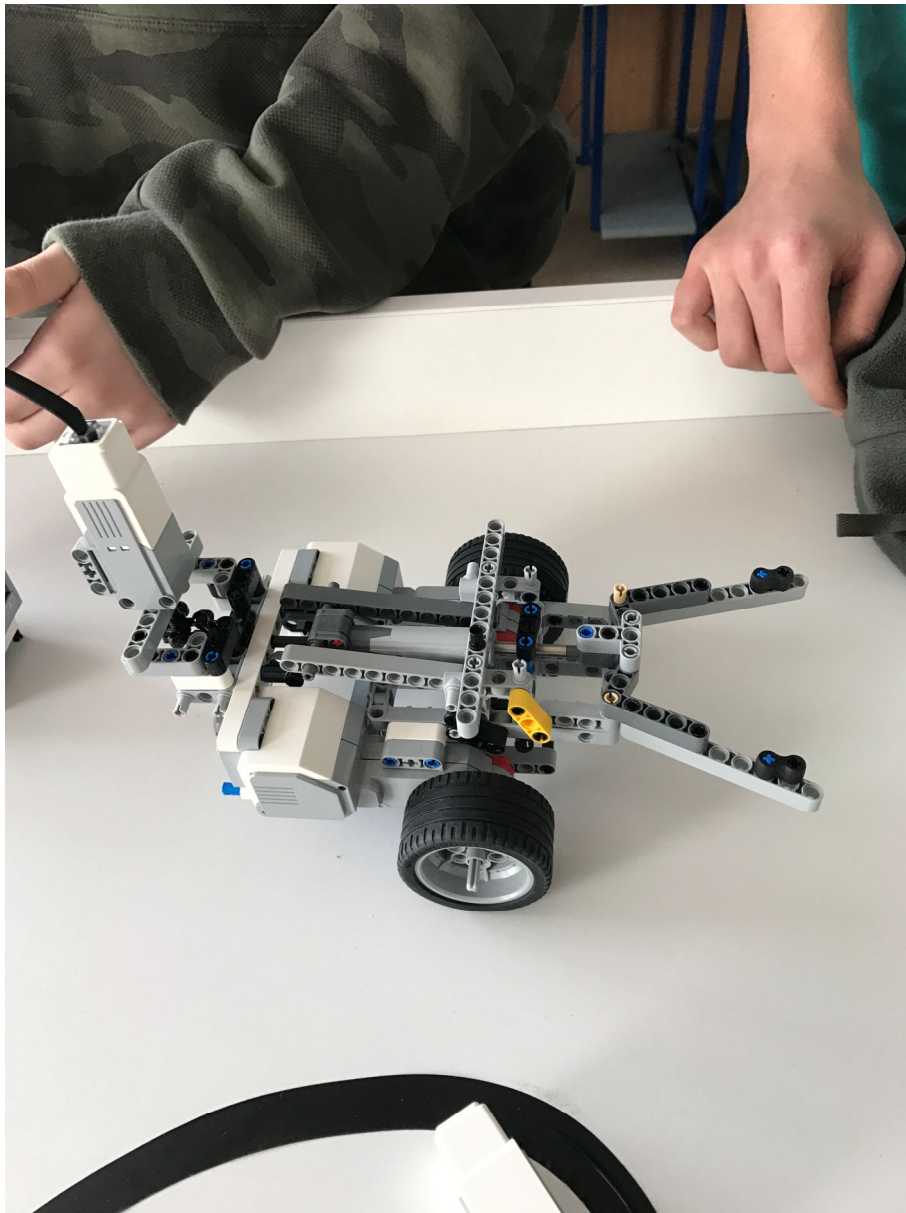
## A gyakorlati megvalósítás: Dobbantó – robotikai foglalkozások SNI-s gyerekeknél

A projekt kipróbálására a mérnök-tanári tanulmányaimat lezáró, összefüggő egyhónapos szakmai gyakorlatom alatt nyílt lehetőségem. Köszönet ezért a komáromi Tatabányai Szakképzési Centrum Alapy Gáspár Technikumának, amely támogatta és lehetővé tette számomra a projekt gyakorlati kipróbálását. A foglalkozások célja, hogy egy bizalmi viszony alakuljon ki a diákokkal a LEGO robotok segítségével, megismerjék a robotika alapjait, és gyakorolják az alapvető programozást, miközben észrevétlenül új dolgokat tanulnak.

## A foglalkozás feladatrendszere

1. **Bemutkozás és motiváció:** röviden bemutatkozunk, és a diákokat részvételre motiváljuk.
2. **A LEGO robotok és az alapok bemutatása:** bemutatjuk a robotokat és az alapvető programozási fogalmakat.
3. **Az alapvető mozgások gyakorlása kis csoportokban:** a diákok kis csoportokban gyakorolják a robotok alapvető mozgásait, a programozási technikákat.
4. **Programozási kihívások és problémamegoldás kreatív feladatokon keresztül:** kihívásokat adunk, ahol a diákok kreatív feladatokon keresztül gyakorolhatják a programozást.

5. **A projektfeladat befejezése és bemutatása a többi diáknak:** a diákok befejezik a projektfeladatot, és bemutatják egymásnak az eredményeket.



*Forrás: A szerző archívuma*

### **Nevelési célok**

A diákokat arra kell ösztönöznünk, hogy a robotok programozása és alkalmazása során fejlesszék problémamegoldó képességüket és kreativitásukat. További célunk, hogy erősítsük a figyelmet és a koncentrációt; ösztönözzük a csapatmunkát és az együttműködést a csoportos feladatok során; növeljük a diákok önbizalmát és az önálló gondolkodást a technológia és a robotika területén.

### **Tanulási folyamat**

A bemutatót egy rövid előadással kezdtem a LEGO robotokról és az alapvető programozási fogalmakról. Gyakorlati feladatokat és kihívásokat adtam a tanulóknak, amelyek segítettek a programozási készségek gyakorlását. A kreatív projektfeladatok segítettek nekem ellenőrizni, hogy a diákok hogyan alkalmazzák a tanultakat, és képesek-e megoldani a felmerülő problémákat.

Az első két óra során látható volt, hogy a tanulási folyamatnak fontos része az önértékelés és a csoportos megbeszélések, valamint a tanár–diák konzultációk alkalmazása. A bevezető beszélgetés lehetővé tette a diákoknak, hogy gondolataikat és tapasztalataikat megosszák egymással. Ez segített abban, hogy megértsék a tanulási folyamatot, és felkészüljenek a további foglalkozásokra. Ezek az órák lehetőséget adtak arra, hogy a diákok aktívan részt vegyenek a saját tanulásukban, és segítettek fenntartani a figyelmüket és koncentrációjukat. Még a szünet alatt sem akartak kimenni a foglalkozásról.

A diákoknak lehetőséget adtam az önreflexióra, hogy értékeljék saját teljesítményüket és fejlődésüket. Úgy gondolom, hogy ez fontos lépés volt, mert segített a diákoknak azonosítani az erősségeiket és azokat a területeket, ahol még további fejlődésre van szükségük. Kicsit sikerült önbizalmat adni nekik, és megmutatni, hogy az információ (a tudás) megszerzésével ők is képesek komoly dolgokat véghez vinni. A projektmunkák során lehetőségük volt megtapasztalni a közös munka élményét, kicsit megízlelhatték a sikert, amikor egy általuk készített eszköz úgy működött, ahogy előre eltervezték. Ezt jó volt látni és megtapasztalni.



*Forrás: A szerző archívuma*

## Praktikus tanácsok

1. **Kezdjük motivációval és bemutatással:** Fontos, hogy a diákok megértsék, miért hasznos számukra a robotika és a programozás. Lehet beszélni velük a szakmákról: milyeneket ismernek, melyek azok, amelyek már nem léteztek, de ötven évvel ezelőtt még nagyon sok ember választotta megélhetési forrásul. Feltehetjük a kérdést, hogy szerintük lesz-e ilyen a most ismert foglalkozások között. Ez nagyon jó indítás és érdeklődést felkeltő téma. Alkalmazható továbbá képi illusztráció vagy esetleg villámvideók megnézése. Már ebben a részben ki lehet alakítani a csoportokat, és kisebb kutatási feladatokat adni, amiket a telefonjaikon kereshetnek. Fontos tisztázni a keresőmotorok használatát.
2. **Kiscsoportos foglalkozások:** A kiscsoportos munka lehetővé teszi a diákok számára, hogy jobban összpontosítsanak, és több figyelmet kapjanak. Hamar kialakulnak a szerepek: építő-tervező, programozó-folyamat kitaláló, esetleg szervező. A háttérben a tanárnak mindig jelen kell lennie a kis csoportok munkájában, figyelve az elakadásokat és a blokkokat. A csoport kiválasztását előzetes felmérésnek kell megelőznie, hogy az esetleges ellentétek ne okozzanak feszültséget a munka során.
3. **Gyakorlati feladatok és kihívások:** Az elméleti anyagokat gyakorlati feladatokkal kell kombinálnunk, hogy a diákok azonnal alkalmazhassák, amit tanultak. Folyamatosan felhívjuk a figyelmüket a tesztelési lehetőségekre, ezzel is erősítve bennük azt, hogy ha egy feladat nem sikerül elsőre, az nem kudarc, hanem tapasztalat. Ebben segít az előzetes tervek készítése, ahol megállapodhatunk a tesztek alapinformációinak feljegyzésére, és ezek elemzésére. Ez segíti a kooperációt és a közös gondolkodást.
4. **Önreflexió és visszajelzés:** Biztosítsunk lehetőséget a diákoknak az önértékelésre, és adjunk rendszeres visszajelzést a fejlődésükről. Célszerű megadnunk a kereteket, és ezen szempontrendszer figyelembevételével a diákok nagyon gyorsan eljuthatnak a közös megoldáshoz.
5. **Kreatív projektek:** Adjunk a diákoknak kreatív projekteket, amelyek lehetőséget teremtenek számukra, hogy önállóan dolgozzanak, és bemutassák munkájukat. Itt azokat a témákat is behozhatjuk, amelyekről a bevezető részben beszéltünk, és a csoport is érdeklődést mutat iránta. Nagyon jól dolgoznak a gyerekek, ha az őket aktuálisan érintő témákat dolgozhatják fel.

### Felhasznált irodalom:

Kiss Róbert (2016): *Robotika feladatgyűjtemény*. H-Didakt Kft, Budapest.

Kiss Róbert (2016): *Robotika, a XXI. század tudománya, programozási alapok. Oktatási segédanyag*.