

Abacusan-GE VándoRobot program

2022. szeptemberétől részt vehettünk az Abacusan VándoRobot programban, mely 2018 óta sikeresen működik és első óvodaként Magyarországon az Orosháza Városi Önkormányzat Napköziotthonos Óvodája Könd utcai Telephelyén nyílt lehetőségünk, tíz héten keresztül oktatási, nevelési céllal kipróbálni az ArTeC robot készletet. A pontos szakmai ismeretekről egy ingyenes, két napos, jelenléti képzés gondoskodott, mely a Pedagógus-továbbképzés az Abacusan digitális eszközcsomagok használatához elnevezést viseli.

Folyamatosan keressük és alkalmazzuk a gyermekek számára leginkább komplex, differenciált fejlesztési lehetőségeket tartalmazó, egyéni bánásmódot biztosító, ugyanakkor közösségi élményeket nyújtó, innovatív, modern módszereket és saját élményű tapasztalati tanulási lehetőségét adó élményeket. Ehhez kiváló eszközt jelentett az ArTeC robot. Szabad játékidőben személyre szabható egyéni logikai kihívások alkalmazása mellett, az egyes robotok megalkotása során, előtérbe került a kooperáció, hiszen a gyerekek közösen játszhattak, megvitathatták ötleteiket, párokban, vagy mikrocsoportokban.

Kiemelkedő lehetőség a digitális kompetencia fejlesztésére az algoritmikus gondolkodásmód formálására és a matematikai ismeretek bővítésére is.

Az ArTeC építő elemek sajátossága, hogy speciálisan erre a célra fejlesztették ki, az 1960-as években a japánok és azóta is sikeresen alkalmazzák, így viszonylag nagy múltra tekint vissza. Magyarországi megjelenését az Abacusan stúdiónak köszönheti. Ezek a kockák, elősegítik a finommotorika pozitív irányú előre mozdulását, kreativitás kibontakoztatását, színismeret elsajátítását, matematikai ismeretek bővítését, beleértve az aritmetikai és geometria fogalmak könnyű megértését, térlátás megalapozását is. Az építő kockákhoz logikai feladatlapok is csatlakoztak, egyensúlyozó játékok, különböző fejtörők, vagy fogaskerekes kihívások megoldásán keresztül ügyesedhettek a gyerekek.



1.kép: Logikai feladatlap

A készlet legjobb tulajdonsága, hogy nem kész robotokkal játszhatnak, hanem azokat maguk alkotják meg változatos építési útmutatók alapján, illetve saját kreatív ötleteiket is érvényesíthetik. Ez a doboznyi eszköz, számtalan féle robottá, játékká alakítható.

A robotok alkotásának folyamatában nagy fejlődési útvonal járható be, a legegyszerűbb az mechanikus, ami a gyermekek által mozgatható szerkezeteket jelent. Ezt követik az úgynevezett izgalmas robotok, ezek már önmaguktól mozgó szerkezetek, de még irányítani, kódolni nem lehet őket. A legmagasabb szinten a programozható robotok állnak, melyek egy programozható agyra építhető, különböző szenzorokkal, motorokkal összeköthető, két féle programozási nyelven kódolható robottípust jelentenek. Izgalmas kihívásokat adnak az óvodás korosztály legjobb képeségű gyermekei számára, hiszen a működés alapos ismerete szükséges a robot összeépítése során, a szenzorok és motorok bekötési helyét, illetve azok elhelyezkedését magán a robot szerkezetén is a kisgyermekek végzik. Végül a programozás utolsó lépéseként megalkotják az éppen szükséges kódsort és a kész program robotra való feltöltési módját is elsajátíthatják. Mindez elősegíti a STEM képességek megalapozását.

A robotkészlet az óvoda két nagy területén került alkalmazásra: az óvodai csoportban, elősegítve az inklúziót, egyéni képességfejlesztéseket és közösségi élményeket, hagyományápolást, történetfeldolgozást a különböző témákon keresztül. Másik nagy terület a Könd utcai óvodában működő Kódmesterek nevű robotika tehetségműhelyben történő megjelenése volt.

Több kisgyermekkorú robotika kódolás világ szintű eseményeiben is aktívan részt vettünk a VándoRobot tíz hetes időszakában. Szeptemberben az **Europa code Week** kihívásában vállaltunk szerepet, papíráramkört alkottak a gyerekekkel, ArTeC programozható robot megépítésével, a saját rajzukkal kiegészítve a vizuális alkotás és a robotika komplexitása jelent meg.



2. kép: papíráramkör

Meet and Code kapcsán a szülők számára családi nyílt napot rendeztünk az óvodában, ahol több állomáson változatos és izgalmas játékok várták az érdeklődő családokat. A gyermekek taníthatták robotozni szüleiket. Miközben megismerték a Jövő városa projektet, Orosháza állat és növényvilágát, így a környezetvédelem, környezettudatosság került a fókuszpontba.

Hour of code: kódolás órájához a NASA's Space Jam kihíváshoz kapcsolódóan mozgó naprendszert építhettek a gyerekek, mely még az általuk elképzelt űr hangokat is lejátszotta.



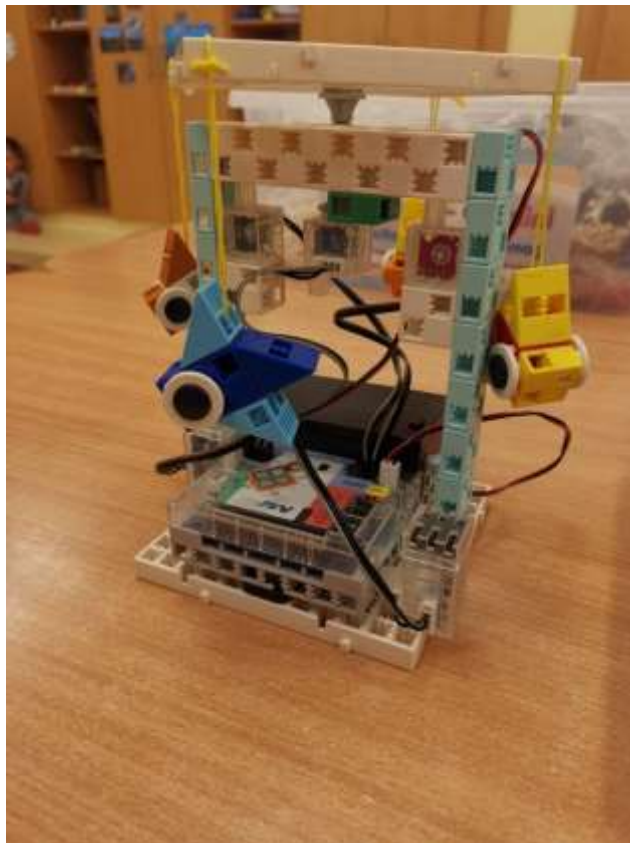
3. kép: programozható naprendszer

A nevelési év során megvalósított témaheteket kiegészítette, színesítette az ArTeC robot, hiszen bármely óvodai műveltségterembe könnyen integrálható, komplex módon alkalmazható eszköz. A következő témákban jelent meg az óvodai csoportban:

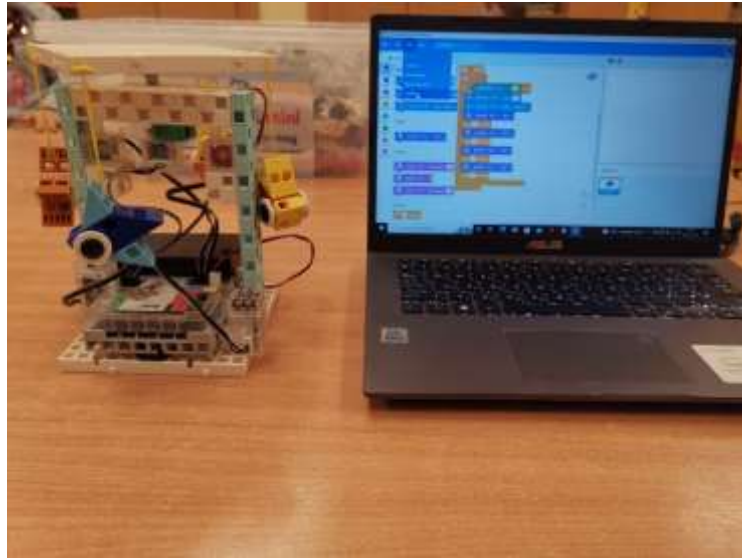
Környezetvédelem

Orosháza élővilága a Jövő városa projekt keretében teknős és harkály robotokat építhették meg a szülők gyermekeikkel közösen.

Halak vízi élővilága téma kapcsán a körhinta programozható robot került megalkotásra.

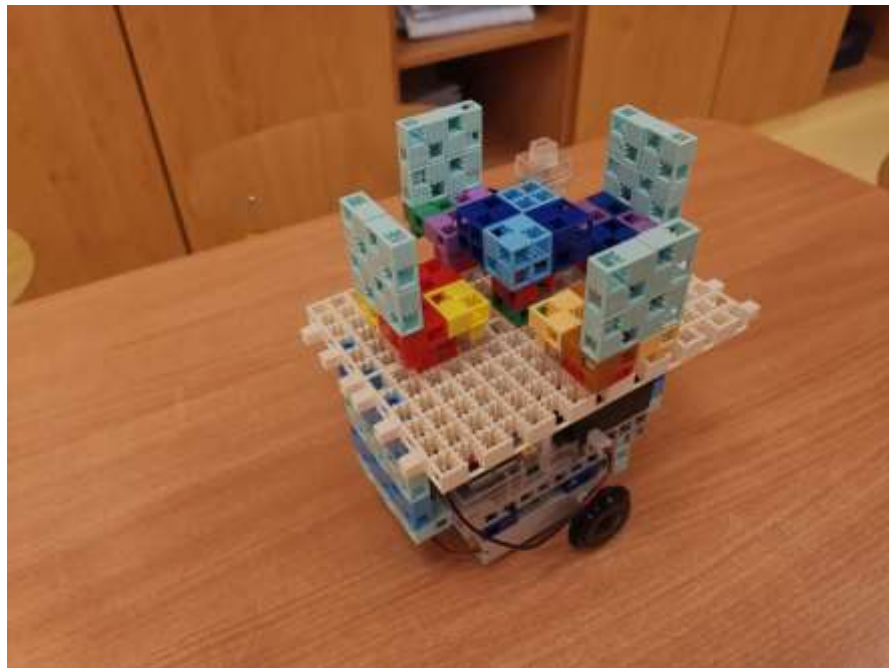


4. kép: halak körhinta

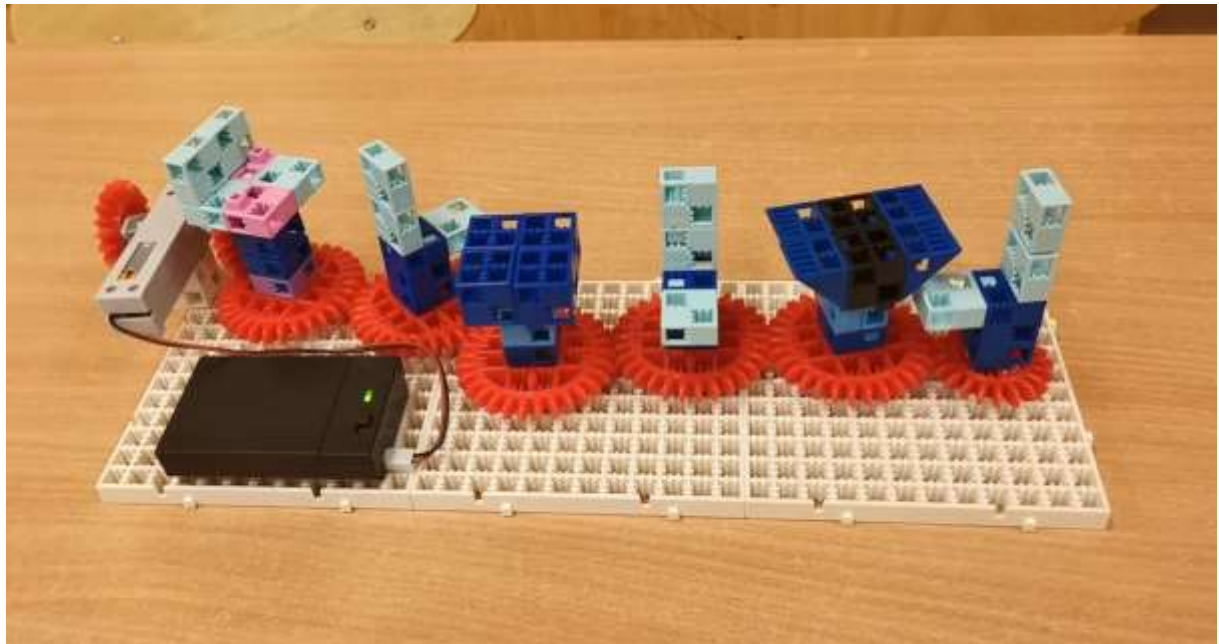


5. kép: halak körhinta programozása

Képzőművészet- festmény feldolgozás: Vincent van Gogh Éjjeli Kávézó című alkotása került közelebb a gyermekekhez, formálva képzőművészeti alkotások iránti pozitív érzelmeiket, miközben, a gyógyteákkal ismerkedhettek a gyerekek, *egészségmegőrzés* fontos részeként, a festmény helyszínét építették meg mechanikus és programozható, mozgó teaház formájában.



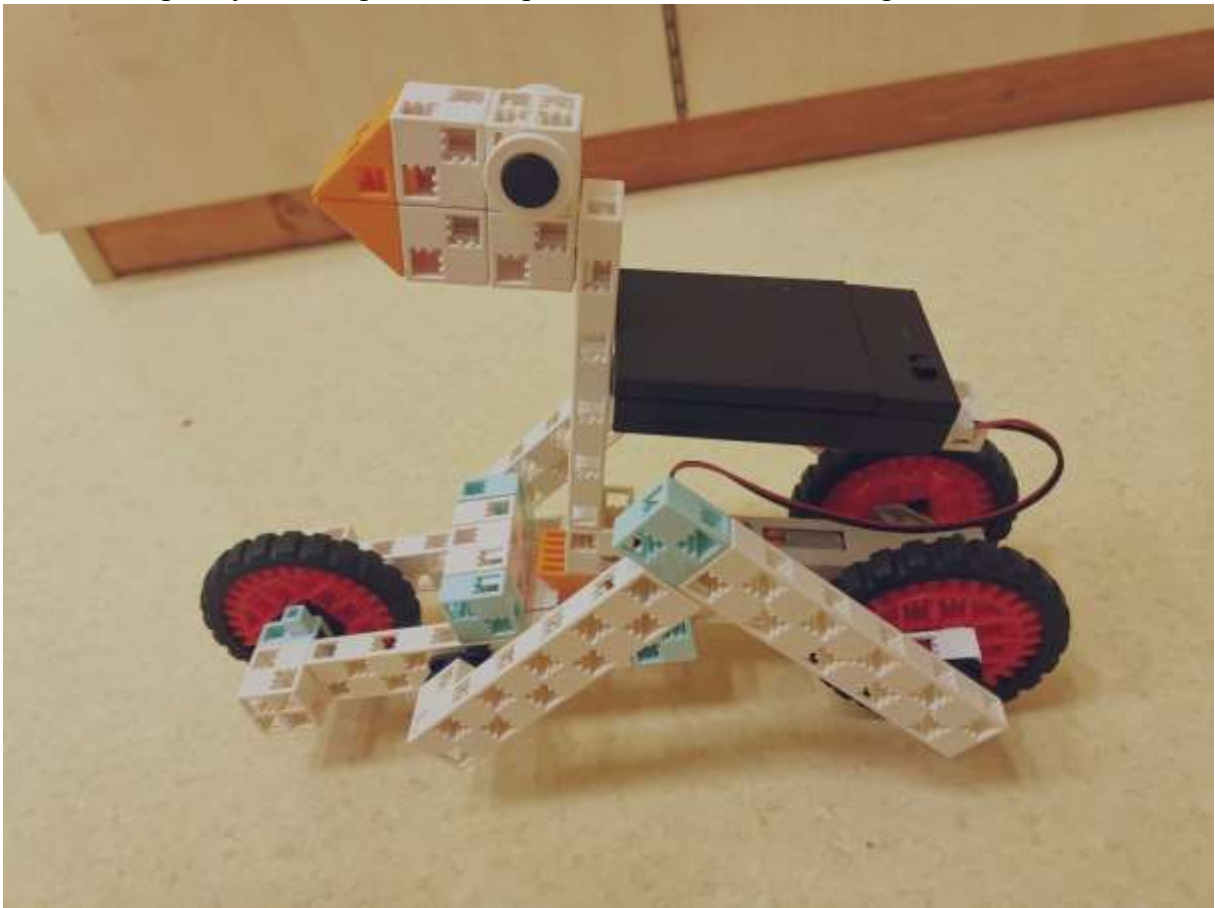
6. kép: programozható teaház



7. kép: forgó teaház

Mese feldolgozás

Szent Márton legendájának megismerése kapcsán a liba robot került megalkotásra.



8. kép: liba robot

Sakkpalota meséjét is megismerték a gyerekek, hiszen az ArTeC robotok kiváló eszközei a történetek feldolgozásainak. Ebben az esetben a helyszínt, vagyis a palotát építhették meg a gyerekek, az alkotás kombinatív előre elkészített kisebb elemek segítségével történet, így ebben

a tevékenységben a matematikai játék került a középpontba, sorszámnevek megismerése, szélességi és hosszúsági összehasonlítások végzése, számlálás, előre megadott színsor leképezése a kockákkal.



9. kép: Sakkpalota színekód fejteő játék



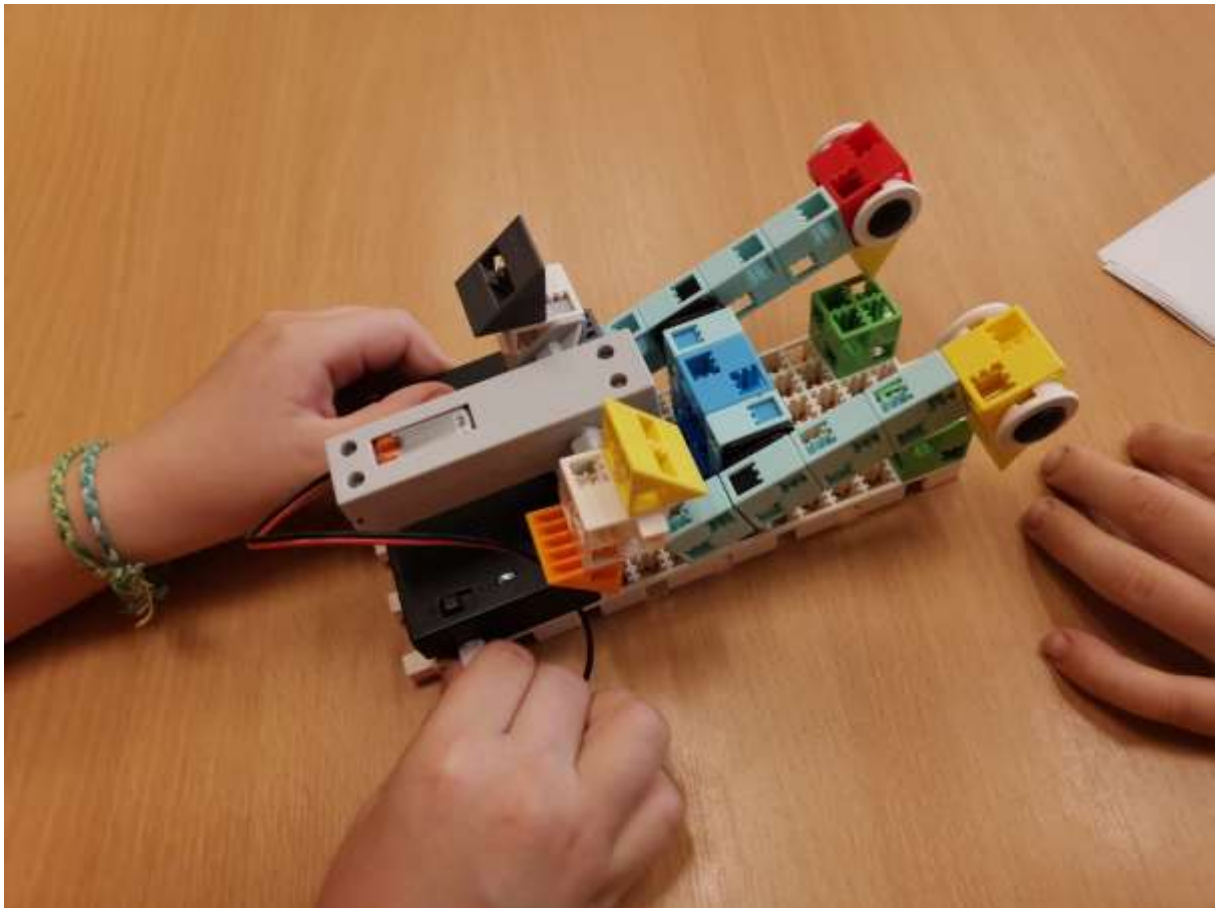
10. kép: Sakkpalota: történet helyszínének leképezése kisebb elemekből



11. kép: Variációk az elemek összeillesztésére

A tehetséggondozás során szintén kiváló lehetőséget jelentet a gyermekek számára az újfajta robotkészlet kipróbálása, hosszabb távú alkalmazása. Robotika tehetségműhelybe könnyen adaptálható volt. Színes, izgalmas, témákban változatos formában jelent meg, a következő képen:

Zene világnapja alkalmából kopogó Harkály robot készült.



12. kép: harkály robot

Állatok világnapján a teknős robot került előtérbe.



13. kép: teknős robot

Sport kéthetes projekt keretében valósult meg. Első héten *focista mechanikus robot* megépítése után asztali focit játszhattak a gyerekek.



14.kép: focista robot

Sport második témája a *jégkorong* volt. Ahol nem csak ezzel, a gyerekek számára új sportággal ismerkedhettek meg, de kísérleteket is végeztek a víz halmazállapotával kapcsolatban.



15. kép: jégkorongos robot

Rege a csodaszarvasról történet feldolgozás során a ló és lovasainak megalkotása történet. Eldramatizálhatták a hallott történetet az elkészült robotok és szereplők segítségével.



16. kép: Ló robot és a lovasság



17. kép: ló és a lovas robot

Járművek témakör, szintén egy kéthetes projekt volt. Ahol először a tűzoltók munkája került a fókuszpontba, megépült a programozható tűzoltó autó, tűzoltó állomás és más lakóházak, így egy egész jelent elevenedett meg az égő házakhoz sietőt a villogó, szirénázó tűzoltóautóval.



18.kép: tűzoltók bevetésen

Járművek második témakörében feleleveníthették a gyermekek közlekedési ismereteiket, mindenki kedve szerint alkothatott motorkerékpárt vagy autót. Tesztelni tudták milyen az ideális kerékméret és ezzel összefüggésben, melyik jármű gurul a leggyorsabban. Ezek az izgalmas, nem programozható robotok közé tartoznak.

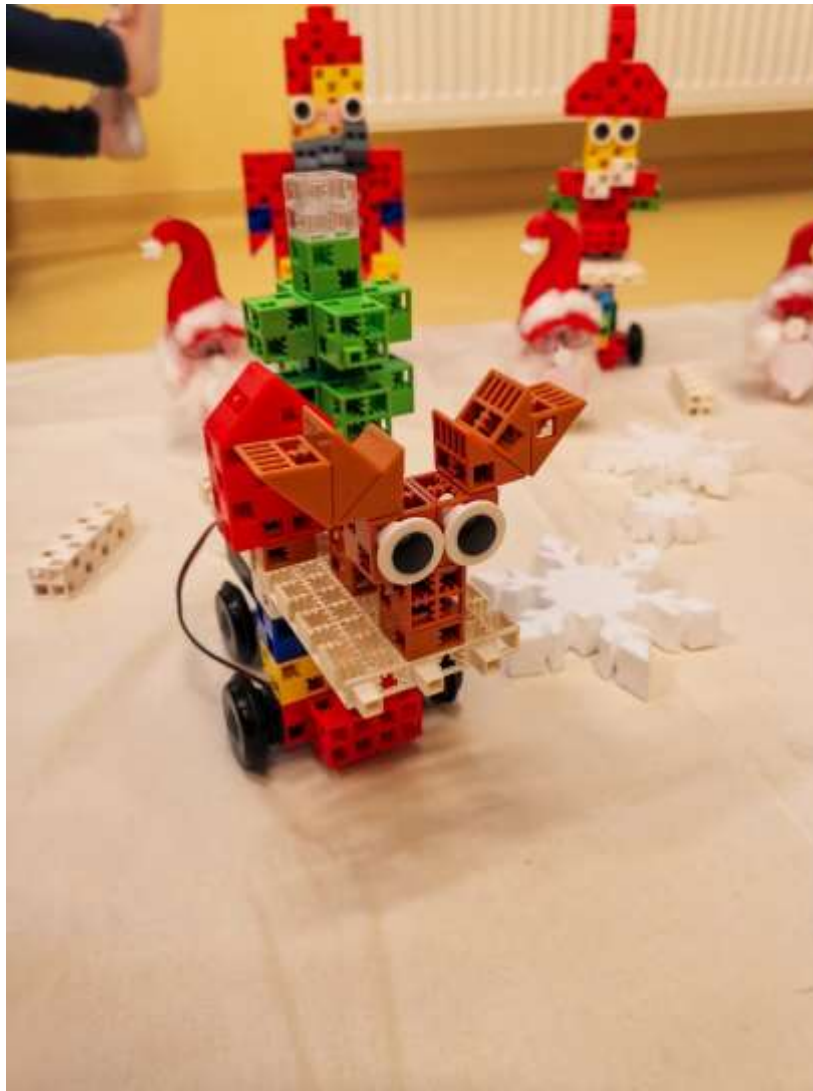


19. kép: járművek

Mikulásra való hangolódás kapcsán, megépült a Mikulás szánja, mely során az előző foglalkozáson megismert járművek alapszerkezetét gondolhatták újra, és egészíthették ki szánná, megalkották utasaikat is: Mikulások és rénszarvasok születtek, melyekből megépítették a Mikulás faluját.



20. kép: Mikulás robot



21. kép: rénszarvas robot



22. kép: Mikulás falu

Megújuló energiaforrások közül a szél energiával ismerkedhettek a gyerekek, megvalósult a szélmalom építése.



23. kép: Szélmalomok

Karácsonyi készülődés kapcsán a Boldogságóra keretében karácsonyfadíszeket építettek párokban a gyermekek, miközben felelevenítették kedvenc óvodai karácsonyi dalaikat.



24. kép: karácsonyfadíszek

Az ArTeC robot készlet nagymértékben hozzájárul a kreativitás kibontakoztatásához, mivel sokféle képen alkalmazható, ezért bármely óvodai korosztály számára tartogathat izgalmas kihívásokat, ha pedagógiai tudatosság révén előre megtervezetten haladunk végig az építési szakaszokon, érdekes témákba ágyazva és mindezt differenciáltan az egyéni képességekhez igazítjuk. Sikerélményt ad a gyermekek, nagyon motiváló számukra, hiszen ők maguk alkotják meg azokat a robotokat, amelyekkel játékosan szinte észrevétlenül tanulnak. Elrontani nem lehet, mivel, ha valamiért nem működik egy szerkezet, mindig van lehetőség a hibajavításra, egy-egy robot megépítése során sokszor van szükség többszöri tesztelésre, ahhoz, hogy pontosan és tökéletesen működjenek. Maga az építő elem készlet, pedig felhasználható szabad játékidőben egyéni alkotások létrehozására, így a szó hagyományos értelmében építőjátékként is funkcionál, előnye: az elemek sokféle mérete, szerkezete és változatosság színvilága. A beilleszthető szemek révén, pedig különböző élőlények jelenhetnek meg.

A gyerekek a tízhetes program során aktívan részt a foglalkozásokon, mind a csoportban, mind pedig a tehetségműhelyben, nagyon hamar megszerették az ArTeC robotokat.