

Kubinger-Pillmann Judit

egyetemi docens

Pannon Egyetem Humántudományi Kar Neveléstudományi Intézet

kubinger-pillmann.judit@htk.uni-pannon.hu

Felsőoktatás és óvoda együttműködése a Digitális Témahéten

Abstract

A special project between university and kindergarten, where we aimed to make the concept of artificial intelligence understandable for preschoolers. To do this, we used a robot of our own design. As the robot of our knowledge evolved, the kindergartners could follow its development day by day, as they taught the tool. In a playful way, we developed the digital competence of the kindergarten children in a complex way, while also shaping the areas of mathematical, environmental and mother tongue competence, among others. The project involved a university mentor, a pre-school teacher and a student pre-school teacher.

Keywords: digital literacy, creativity, unplugged coding, colours, shapes, emotions

Absztrakt

Egy különleges projekt egyetem és óvoda között, ahol célul tűztük ki, hogy az óvodás korosztály számára érthetővé tegyük a mesterséges intelligencia fogalmát. Ehhez egy saját készítésű robot volt segítségünkre. A robot tudásának formálódását az óvodások napról napra követhették, hiszen ők tanították az eszközt. Játékos formában komplex módon fejlesztettük az óvodások digitális kompetenciáját, miközben többek között a matematikai, a környezeti, az anyanyelvi kompetenciaterületeket is alakítottuk. A projekt során együtt dolgozott egyetemi mentor, óvodapedagógus és óvodapedagógus hallgató.

Kulcsszavak: digitális kompetenciafejlesztés, kreativitás, unplugged kódolás, színek, formák, érzelmek

Bevezető

A 2024-es évben megrendezett Digitális Témahétre való felkészülésben egy olyan utat követtünk, amely egyedülállóan tekinthető, hisz egy felsőoktatási intézmény (*Pannon Egyetem Humántudományi Kar*) és egy óvoda (*Veszprémi Körzeti Ringató Óvoda*) együttműködésében valósult meg a program. A projekt különlegessége, hogy az óvodás gyermekek foglalkozásait a Digitális Témahéten az akkor másodéves nappalis óvodapedagógus hallgatóink vezették leendő óvodapedagógusként. A Ringató Óvoda 9 óvodapedagógusa (óvodai oldalról), valamint a Pannon Egyetem Humántudományi Karának két kollégája (felsőoktatási oldalról) segítette, mentorálta a hallgatókat.

A projekt célja a mesterséges intelligencia megismertetése volt az óvodás korosztállyal, amelynek főszereplője egy robot. A robot létrehozásához egy mesét alkottunk. Robi a robot a gyerekektől napról napra egyre többet tanul, egyre több információt szerez a testrészekről, az alakzatokról, a színekről az érzelmekről és a környezetvédelemről. A robot újrahasznosított anyagokból készült. Robi tudásának gyarapodását színesebbé, összetettebbé válásával szimbolizáltuk. Az óvodás gyermekek Robi tanulási folyamatán keresztül élhették át, hogy a mesterséges intelligencia valójában azt jelenti, hogy tanítom az eszközt, hogy minél okosabb legyen.

Valójában játékos formában, komplex módon fejlesztettük az óvodások digitális kompetenciáját, amelyet projektünk fő céljaként tűztünk ki, hiszen a matematikai nevelés, az anyanyelvi nevelés, a zenei nevelés, a mozgás, az ábrázoló tevékenység, a külső világ tevékeny megismerése-környezeti nevelés, a digitális kompetencia fejlesztés együttesen valósult meg.

A felsőoktatás és az óvoda együttműködése nem csupán a Digitális Témahétre jelentett kapcsolódást, hanem az előkészítő, felkészülő és az értékelő, záró időszakra is. Az óvodapedagógus

alapszakos hallgatóink a gyakorlat során, az abban való aktív részvétel mentén tapasztalhatták és tanulhatták meg, hogy miként lehet egy ilyen volumenű, ilyen mértékű együttműködésen alapuló, és több hónap időtartamban zajló közös munkát megvalósítani.

Kiindulópont – célmeghatározás

A Pannon Egyetemen, az óvodapedagógus alapszakon tanulóknak van egy *Digitális környezet és tanulás környezet kisgyermekkorban* című tantárgya a 4. félévben. A tantárgy célja, hogy minél gyakorlatiasabb, minél többféle feladattípust felvonultató módon közvetítse a tartalmat a hallgatók felé. Ebből kiindulva döntött úgy a tantárgy két oktatója, hogy a szeminárium keretén belül valósítják meg a Veszprémi Körzeti Ringató Óvodával az együttműködést a Digitális Témahétre.

A közös gondolkodást, az együttműködés elindítását nagyban segítette, hogy mind a hallgatók, mind pedig az óvoda óvodapedagógusai motiváltan és érdeklődéssel fordultak a projekt felé. Köszönhető ez annak is, hogy a témaválasztás igen aktuális és sürgető problémakört ölelt fel, hiszen arra törekedtünk, hogy megmutassuk, bemutassuk, hogy a mesterséges intelligencia kérdéskörének értelmezését miként lehet elkezdni már az óvodában.

Elengedhetetlen volt, hogy a projekt kezdetén pontosan rögzítsük, hogy mi legyen a téma, hogyan építsük fel a projektet és kinek mi legyen a feladata. Mindennek tisztázása azért volt alapvető fontosságú, mert időben többféle határpont is megjelent: egyetemi szorgalmi időszak, a Digitális Témahét konkrét időpontja és a pályázat beadási határideje.

Az időtervezés mellett a célok rögzítése is hangsúlyos volt, hiszen ebben az esetben is többféle szabályozónak kellett megfelelni. Egyrészt az egyetemi szeminárium teljesítési feltételeinek, másrészt pedig a Digitális Témahét előírásainak, és a pályázat feltételeinek.

A projekt felépítése és előkészületi munkái

A projekt egészét nyolc részfázisból építettük fel. Elsőként 2024 januárjában egy rövid, szemléletformáló továbbképzést tartottunk az óvodai partnerintézményünk azon óvodapedagógusainak, akik a Digitális Témahéten részt szerettek volna venni. Ennek a továbbképzésnek az volt a célja, hogy digitális eszközök segítségével illusztráljuk, hogy az óvodás korosztály digitális kompetenciafejlesztésének megkezdése nem azt jelenti, hogy telefont adunk a 3-7 éves gyermekek kezébe, hanem ez sokkal árnyaltabb, összetettebb fejlesztést jelent, főként az unplugged kódolásra alapozva. Ugyanezt a szemléletet kellett az intézményvezetőnek a szülők felé közvetítenie a projekt második fázisaként.

2024 februárjától kezdve az óvodapedagógus hallgatók felkészítése folyamatos volt, hiszen minden héten jelen voltak a Digitális környezet és tanulás környezet kisgyermekkorban című órán. Az egyetemista hallgatók esetében is elengedhetetlen volt a szemléletformálás és a különböző digitális eszközök módszertani értelmezése.

A projekt sikerességének egyik kulcsa, hogy az óvodapedagógus hallgatók felkészítését nemcsak egyetemi oldalról erősítettük, hanem 2024 márciusától minden héten találkoztak az óvodai mentorukkal, aki szintén nagyon sokat segített a módszertani formálódásukban.

2024 márciusának közepén zajlott egy online egyeztetés az óvodai és egyetemi résztvevők között, hiszen a projekt eddigre már olyan fázisba ért, hogy fontos volt az újabb megbeszélés, a részletek kidolgozása.

2024 áprilisának első hetében az óvodapedagógus hallgatók és a mentoraik elkészítették a témahéthez szükséges eszközöket az óvodában. Ezeknek az eszközöknek az elkészítése szintén egy komoly tanulási folyamat volt az óvodapedagógus hallgatóinknak.

Mindezek után megtörtént a résztvevő óvodások kiválasztása. Fontos szempont volt, hogy a gyerekek több csoportból érkezzenek, de főként nagycsoportos korosztályba tartozzanak, hiszen így már könnyebben idomulnak ahhoz a helyzethez, hogy nem a saját csoportjukba tartozó gyermekekkel kell együtt dolgozniuk.

A projekt megvalósulása 2024. április 8-12-ig volt, hiszen országos szinten ekkor van a Digitális Témahét. A tényleges óvodai megvalósulást követően, április 30-án volt egy egyetemi zárórendezvény is, hiszen a projektben résztvevők oklevelet kaptak, valamint megnyitottuk azt a kiállítást, amely a Pannon Egyetem N épületének galériáját díszítette több héten át.

A tervezés során oda kellett figyelni arra, hogy mindent pontosan dokumentáljunk, hiszen a későbbi pályázat szempontjából ez elengedhetetlen volt. Szem előtt kellett tartani, hogy a résztvevő óvodapedagógusok számára is alkotómunka legyen a projekt, de közben az óvodapedagógus hallgatók is fejlődjenek, formálódjanak és önállósodjanak.

A projekt során az óvodapedagógus hallgatóink 2-3-as csoportban tevékenykedtek egy-egy óvodapedagógus mentorral. A csoportok kialakítása nem oktatói beavatkozással történt, hanem engedték, hogy a hallgatók maguk válasszák ki, hogy kikkel szeretnének egy csoportban dolgozni. A munka elején el kellett dönteni, hogy az egyhetes projekt mely napját választják az egyes hallgatói csoportok, hiszen ennek megfelelően kellett összedolgozni, egymás munkájára építeni vagy azt tovább folytatni. Mindvégig figyeltünk arra, hogy az óvodapedagógus kollégák valóban mentorként legyenek jelen a folyamatokban, hiszen a projekt különlegessége az volt, hogy óvodapedagógus hallgatók foglalkoznak az óvodás gyermekekkel és megpróbálnak boldogulni egy tényleges, valós óvodai gyakorlati feladatban.

Az 1. képcsoport jól illusztrálja, hogy a projekt előkészítése során ki kellett találni a kerettörténetet (robotról szóló mese), valamint el kellett készíteni azokat a segédanyagokat, eszközöket, amelyeket a projekt egyes napjain a csoportok használni fognak (robot, napi tevékenységek játéka, értékeléssel kapcsolatos eszközök).



1. kép
A projekt előkészítése

A projekt napjai – 1.nap – Testrészek, irányok

A projekt legfőbb segédeszközének, a robotnak az összeállítása, valamint a robot mozgásának megértése, szimulálása adta az első nap feladatait, ahogy a robot megépítésének során a

sorrendiség, az algoritmikus gondolkodás kérdéskörének áttekintése. A témahét mindegyik napján elhangzott az a keretmese, amely a robothoz kötődött. Így a gyerekek pontosan követhették, hogy a robot hol jár a tanulásban.

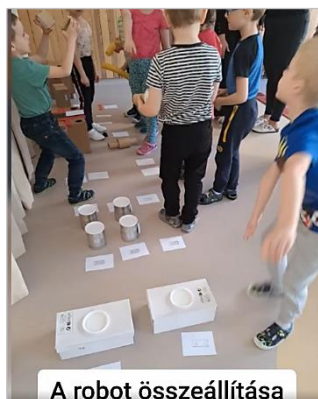
A témahét alatt mindvégig kiemelten fontos volt, hogy minden mesterséges intelligenciához kapcsolódó tevékenységnek legyen analóg világhoz köthető kapcsolódása, tevékenységpárja. Ezeket az értékes kapcsolódásokat mutatja be az alábbi táblázat:

MI elemek	Kapcsolódás az analóg világhoz – a mindennapi óvodai tevékenységek
Robot megépítése (újrahasznosított anyagokból)	Testrészek megismerése – énekel, mondókával, tornával, mozgással.
Robot mozgása	Robotok működésének és mozgásának utánozása.
Sorrendiség – algoritmusok (a robot megépítésének szabályai)	Dalok, mondókák sorrendisége.

1. táblázat

MI elemek és analóg világ tevékenységeinek kapcsolódása

A táblázat alapján látható, hogy már a projekt első napja is megmutatta, hogy az óvodás korosztály esetében mennyire fontos, hogy minden digitális világhoz kötődő feladatnak legyen megfeleltetése az analóg világgal és mindez mozgással, játékkal párosuljon. A következő néhány fotó a témahét első napján készült és jól illusztrálja azt, hogy az óvodások esetében a mozgáson, a rajzon keresztül történő tanulás segíti, támogatja a digitális világhoz kötődő fogalmak, folyamatok értelmezését.



2. kép

A témahét első napjának eseményei

A témahét további napjai is támogatták azt a szemléletet, hogy az óvodás gyermekek esetében a tényleges manuális tevékenységeikhez kapcsolódóan mutathatjuk meg a digitális technika, a digitális világ működési mechanizmusait. Így segítjük elő a digitális kompetenciák alapoktól való kialakítását vagy annak formálását, így támogatjuk a digitális kultúra későbbi megalapozását.

A projekt napjai

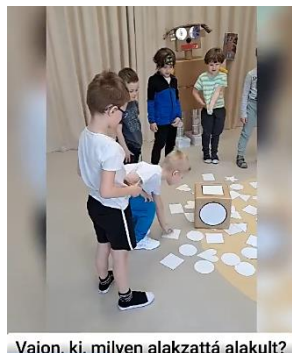
2. nap – Alakzatok (síkidomok) és irányok

A témahét második napján az óvodások újra összeépítették a robotot, mert a robot még nem ismerte az alakzatokat és nem minden testrészét tudta megfelelő helyre illeszteni. A gyermekek ezekkel a feladatokkal is gyakorolták a sorrendiséget, az algoritmikus gondolkodást. Az alakzatok, formák megismerését olyan feladatokkal kötöttük össze, ahol az irányokat mozgásos tevékenységek révén tudták gyakorolni a gyermekek. Valójában a 2. nap feladatai mind ahhoz járultak hozzá, hogy az óvodások rádöbbenjenek, hogy a robot csak azt fogja tudni, amit megtanítottunk neki és nem mindegy, hogy mit és hogyan tanítottunk neki. Ezt a tanulási folyamatot azonosítottuk a mesterséges intelligencia működési elvével.

A következő fényképek jól illusztrálják azokat a mozgásos tevékenységeket, amelyek a második napon az alakzatok, a formák tanulása során hangsúlyt kaptak.



A robot összeépítése kép alapján



Vaion ki, milven alakzattá alakult?



3. kép

A harmadik nap mozgásos tevékenységei

A projekt napjai

3. nap - Színek

A 3. napot ugyanúgy bemutatkozással és a meserészlet meghallgatásával kezdtük. Ezután az ovisok színekbe öltöztették a robotukat, a piros, kék, sárga, barna, zöld és ezüst színeket használva. Színt kapott a teste, a szemei, a fülei, a térdei, a lábfejei és a karjai. A test beszínezése a testrészekre felhelyezett különböző méretű színes síkidomokkal történt. Egy kiszámolóval döntöttük el, hogy ki helyezheti fel az akkor még nem mosolygós száját. Majd színes alakzatokat kerültek körbe a padlóra. Két dobókockát használva (az egyik kockán fehér formák voltak, a másikon pedig színek), a dobott színes formát kellett a többi között megtalálni. A harmadik napon Andy a padlórobot is előkerült. A robotpályán Andy a robot mozgott, a gyermekek irányításával. Andynek a pályára lehelyezett színes alakzathoz kellett eljutnia. Az óvodapedagógus hallgató bemutatta a gyermekeknek, hogy milyen módon tud Andy mozogni. Ezt követően már ők irányították a robotot. A többiek feladata az volt, hogy figyeljék társukat jól programozza-e be Andyt? A nap végén színes alakzatra rajzolták a gyermekek érzéseiket és Robi jobb zsebébe helyezték azokat. A színezőn, amit hazavihettek, síkidomok formái voltak láthatóak.



4. kép

A robot színessé vált a harmadik napon

A projekt napjai

4. nap - Érzelmek

A 4. nap is ismerkedéssel indult, hiszen minden egyes napon más hallgatók és mentor pedagógusok voltak a gyermekekkel. Azonban a mesét teljes egészében meghallgatták. Robi bal zsebében meglepetés várta őket, mert sárga, különböző smile jellel ellátott köröket húzhattak ki a zsebből. A 6 féle smile jel (öröm, bánat, undor, csodálkozás, félelem, düh) mindegyikének volt egy párja, amelyet meg kellett keresniük és amellé a kisgyermek mellé kellett leülniük, akinek ugyanolyan smile jelű kártya volt a kezében. Ezt követően megbeszélték, hogy mit jelentenek a jelek, majd próbálták arcmimikáival leképezni az érzést. A hallgatók 6 természetvédelemmel kapcsolatos képet helyeztek le a szőnyegre (lángoló erdő, hal a fán, sebesült szarvas, szemetes mellé helyezett szemét, bűzölgő szemétkupac, fát ültető apa és fia), majd megbeszélték a képen látottakat és társították a képeket az érzelem kártyákkal.

A 4. viaszos vászon kép is egy (6x6-os 15x15 cm-es) négyzetrácsos pálya volt, amelyen a természetvédelemmel kapcsolatos kártyák másolatai voltak. A gyermekeknek társítaniuk kellett a pályán található képet a smile kártyájukkal, majd a Bee Bot robotot el kellett juttatniuk adott kiindulási helyről a képükhöz. A többieknek közben ellenőrizniük kellett, hogy megfelelő utasítást ad-e a robotnak a társuk. Eközben néhány kisgyermeknek a nagy méretű négyzetrácsos pályára a színes alakzatokból mátrixot készítettünk. A másik ugyanolyan négyzetrácsos pályára le kellett képezniük a kirakott alakzatokat. Egy másik helyszínen pedig az adott sormintának megfelelően ugyanazt a sort kellett kirakniuk a gyermekeknek a színes alakzatokból.

A gyermekek a nap végén sárga korongra felrajzolhatták érzésüket és Robi zsebébe csúszatták. Ezen a napon történt meg a csoda, hiszen Robi szája mosolyra húzódott és megkapta hatalmas dobogó szívét. A hét minden egyes napján egy közös ölelés volt az óvodapedagógus hallgatókkal a nap zárópontja.

Az alábbi fényképen látható, hogy milyen smile jeleket tettek a gyermekek az egyes természeti jelenségekhez. Így ebben az esetben is komplex fejlesztés történt, hiszen a mesterséges intelligenciáról tanultak, de közben az érzelmek világában mélyedtek el, amelyet a környezeti nevelés témáihoz is illeszteni tudtak.



5. kép
Érzelmi ikonok a robotpályán

A projekt napjai

5. nap – A szülők érkezése

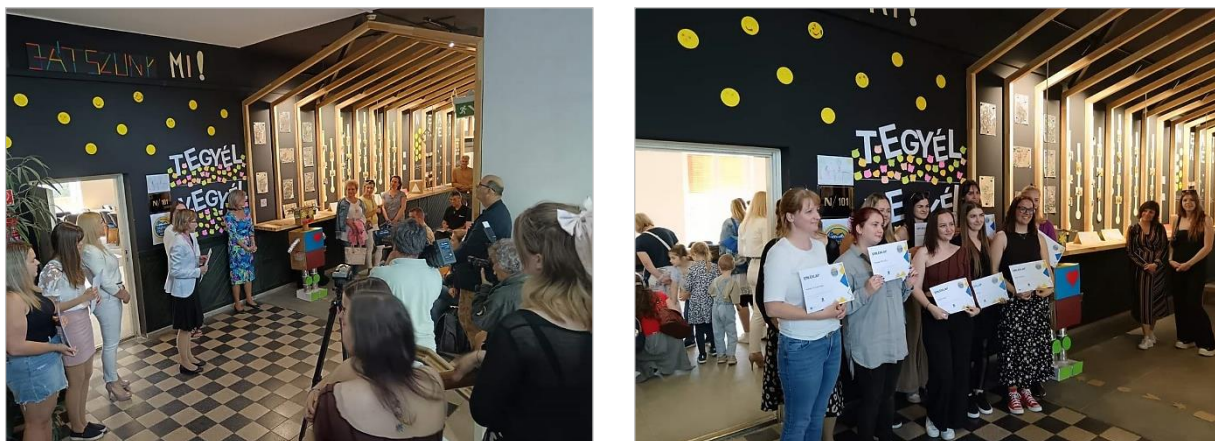
Az 5. napon meghívtuk a gyermekek szüleit egy interaktív játékra és bemutattuk nekik, hogy mi mindent tanultunk a hét folyamán. A meghívásunkra 15 szülő látogatott el hozzánk. A szülővel megismertettük a mesét, közösen elmondtuk a mondókánkat, a versikénket és elénekel-tük a dalunkat, majd a gyermekek egy óvodapedagógus hallgató párt választva a hét minden egyes feladatát bemutatták a felnőtteknek. Különböző állomásokat jelöltünk ki és körforgásban minden pályát végig jártunk. Természetesen az édesanyák és édesapák is kipróbálhatták a játékokat. Ez az alkalom egy mérföldkő volt a szülők életében is, hiszen sokakban akkor, a feladatok, a hét eseményeit látva tudatosult, hogy az óvodások digitális kompetenciafejlesztése milyen összetett, sokféle területet komplexen fejlesztő tevékenység.

Digitális Témahetünk lezáró eseményeként a hét anyagából kiállítást szerveztünk a Pannon Egyetem Humántudományi Karán, ahol a nagyközönség előtt is bemutathattuk projektünket. A kiállítás helyszíne a Pannon Egyetem Humántudományi Karának Tanuló Galériája volt. A kiállítás megnyitója 2024. április 30-án 17 órakor volt, amelyre hivatalosak voltak a témahétben résztvevő mentor óvodapedagógusok, az óvodapedagógus alapszakos hallgatók, az óvodás gyermekek és szülei, a Neveléstudományi Intézet projektet mentoráló oktatói, a Pannon Egyetem Humántudományi Karának vezetése és Veszprém város önkormányzatának alpolgármestere is. Később, az ősz folyamán a Veszprémi Ringató Körzeti Óvodában is kiállítást nyílt a témahét eszközeiből és képes anyagaiból.

Az alábbi képek az óvodai zárónapot, valamint az egyetemi kiállítás megnyitót mutatják be.



6. kép
Játék a szülőkkel és csoportkép a zárónapon



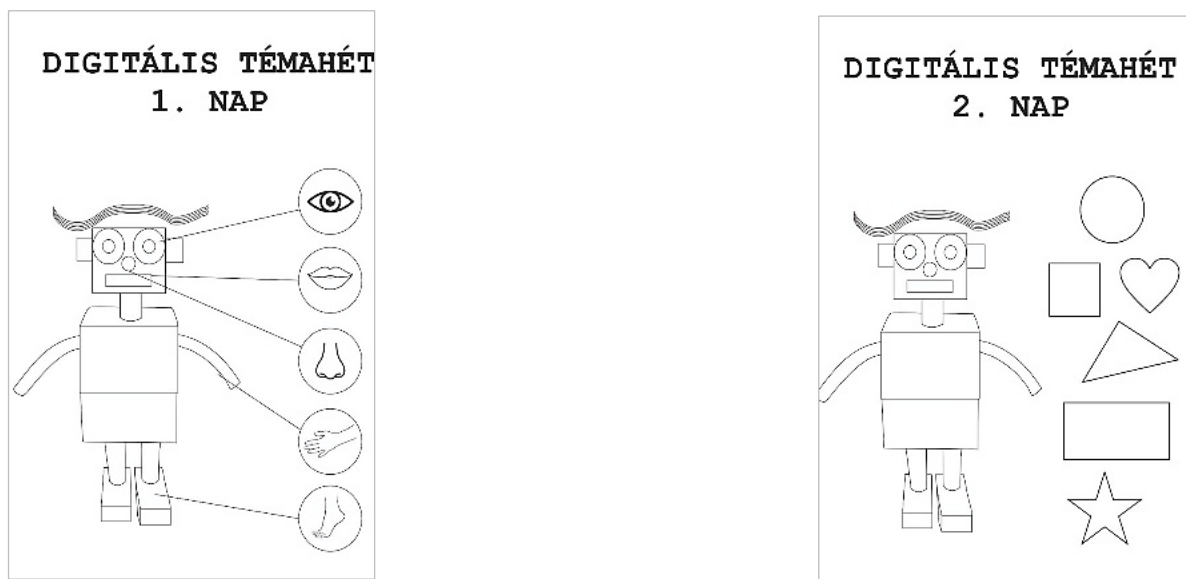
7. kép
Zárórendezvény a Pannon Egyetem Humántudományi Karán

A projekt során használt értékelési metodika

Az értékelési kérdéseket három vetületben érdemes tárgyalni: a projekt megkezdése előtt, a projekt során, valamint a projekt zárásakor.

A projekt megkezdése előtt az óvodapedagógusoknak szóló workshop (unplugged kódolás, padlórobotok) lehetőséget kínált arra, hogy a kollégák megismerjék a digitális kompetencia fejlesztésének óvodai formáit. A továbbképzés után az óvodapedagógus kollégák között lezajlott az igényfelmérés a Digitális Témahéttel kapcsolatban. Így valóban azok lettek a projekt mentorai, akik nyitottak voltak a digitális kompetenciafejlesztés óvodai formáinak megtanulására és közvetítésére az óvodapedagógus hallgatók felé. Ugyanígy a szülők is jelezhették, hogy támogatják-e a gyermekük részvételét a témahétben.

A projekt során többféle módon jelezhetek vissza a gyermekek is. Visszajelzési rendszer Smile-kal történt. Ezeket az érzelemkifejező figurákat az óvodások rajzolták. Elkészült egy Digitális Témahét összefoglaló, vizuális elemeket tartalmazó színező elkészítése, amin jelölni tudták az óvodások, hogy adott nap mivel foglalkoztak. Mindezekén túl nagyon fontos volt, hogy szóbeli megerősítés, dicséret hangozzék el nemcsak az óvodások, hanem a hallgatók felé is, hiszen ez a témahét számukra is egy teljesen új tanulási helyzet és nem kis próbatétel volt.



8. kép
Visszajelző színező a nap végén

A projekt végén igyekeztünk minden résztvevőtől visszajelzést kérni. Az óvodások rajzokkal jeleztek vissza, valamint a szabad játékban a tevékenységeikbe építve dolgozták fel a hét eseményeit. A hallgatók, a szülők, a mentorok pedig szöveges visszajelzést adtak, amelyeket az egyetemi zárórendezvényen közzé is tettünk.

Milyen területeket fejlesztettünk a projekt során?

A projekt a korábbiakban rögzítettek szerint egy komplex fejlesztés volt. A program különlegessége, hogy nemcsak az óvodások tekintetében történt fejlesztés, hanem az óvodapedagógus hallgatók és a mentorok tekintetében is.

A következő területek voltak a legfontosabbak, hiszen az egész hetet átszőtték: szövegalkotás – szövegértés területének fejlesztése a mese, a mondókák, a versek, az énekek segítségével. Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése a különböző sorrendiséget, kombinációkat, helyettesítéseket hangsúlyozó feladatok esetén. A téri szabályozás gyakorlását szolgálták azok a játékok, amelyek az irányokhoz kapcsolódtak és a bal-jobb, előre-hátra orientációt gyakoroltatták. A kreativitás fejlesztése szintén a projekt minden napján jelen volt, hiszen a robot megalkotása, majd összerakása, a feladatok kitalálása, majd megoldása egyaránt ezen a területen járult hozzá a tanuláshoz, a fejlesztéshez. Az együttműködés formálódását szolgálta a témahét egésze, hiszen az óvodapedagógusok, a felsőoktatásban dolgozók, az óvodapedagógus hallgatók, a gyerekek és a szülők együtt kellett, hogy dolgozzanak annak érdekében, hogy ez a projekt sikeres lehessen. Végül, de nem utolsó sorban, természetesen a digitális kompetencia fejlesztése is

megvalósult, hiszen a témahét minden szereplője megtanulta a padlórobotok kezelését, és rájött arra, hogy ezek az eszközök valóban csak eszközök, de a fejlesztés mibenléte attól függ, hogy az ezzel kapcsolatos szemléletet sikerült-e megérteni.

A szemlélet alapját az eszköz nélküli, azaz az unplugged kódolás adja, hiszen az óvodás korosztály esetében nem az az elsődleges, hogy a fejlesztés a digitális eszközökön alapuljon. Ezen korosztály esetében az analóg világból kell kiindulni, az onnan származó eszközöket kell középpontba állítani. Később pedig erre lehet felfűzni a digitális eszközhasználat tanítását és a tudatos, átgondolt jelenlétet a digitális világban.

A projekt során szerzett tapasztalatok összegzése

A Digitális Témahétre való felkészülés, majd a projekt megvalósítása és lezárása is azt támasztotta alá, hogy a digitális kompetenciafejlesztés időszerű és sürgető kérdés az óvodában. Az viszont egyáltalán nem mindegy, hogy milyen metodikával vezetjük be ezt az intézményekben. Az óvodás korosztály e tekintetben nagyon érzékeny korosztály, így igen óvatosan és professzionális módon kell elkezdni a fejlesztést. A helyes út semmiképpen nem az, hogy telefont vagy más digitális eszközt adunk a gyermekek kezébe, hanem sokkal inkább az, hogy az analóg világhoz kötődő játéktevékenységeikhez kapcsolódva, abba integrálva kezdjük meg az eszköz nélküli kódolás alapjainak letételét, valamint az algoritmikus gondolkodás fejlesztését.

Fontos látni azt is, hogy a szemléletformálást az óvodapedagógusoknál és a szülőknél is el kell indítani, hiszen a gyermekek fejlesztése csak így lehet igazán hatékony.

A lezajlott projekt azért különösen értékes, mert nemcsak a mentorokat segítettük, hanem a leendő óvodapedagógusokat is, akik most még a felsőoktatásban tanulnak, de rövid időn belül már óvodapedagógusként fognak dolgozni. Valójában az ő felkészítésükön keresztül támogatjuk a következő óvodás generációk megfelelő digitális kompetenciafejlesztésének útjait.