

POLIUNIVERZUM

az óvodai- és alsó tagozatos
OKTATÁSBAN



www.earlypoly.eu

EARLYPOLY

MÓDSZERTANI TANULMÁNY

Kézikönyv pedagógusok,
gyakornokok és diákok számára

POLIUNIVERZUM

az óvodai- és alsó tagozatos oktatásban

EARLYPOLY

MÓDSZERTANI TANULMÁNY

Kézikönyv pedagógusok,
gyakornokok és diákok számára

Copyright ©

A kiadó és a szerzők 2025.

Minden jog fenntartva!

Tilos a könyv egészének vagy részeinek
üzleti célú sokszorosítása és terjesztése.
A módszertani tanulmány bővítéséhez,
fordításához, és további kiadásához
a kiadó engedélye szükséges.

Arculat, könyvterv: Saxon

ISBN 978-963-496-362-2

<https://www.earlypoly.eu>

**Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Líceum Kiadó**



SZERKESZTŐK

- **Dárdai Zsuzsa**, Mobil MADI Múzeum / Poliuniverzum Kft., Szokolya, Magyarország
- **Hoffmann Miklós**, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország
- **Saxon Szász János**, Széchenyi Akadémia / Poliuniverzum Kft., Szokolya, Magyarország

SZERZŐK / Tanulmányok

- **Bordás Andrea**, Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárád, Románia
- **Czapné Makó Zita**, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország
- **Czinkiné Mészáros Krisztina**, Szokolya Községi Börzsöny Gyöngye Óvoda és Bölcsőde
- **Csőke Luca Kamilla**, Benedek Elek Óvoda, Ovi-Vár Bölcsőde, Eger, Magyarország
- **Dárdai Zsuzsa**, Mobil MADI Múzeum / Poliuniverzum Kft., Szokolya, Magyarország
- **Debrenti Edith**, Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárád, Románia
- **Fejes Adrienn**, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország
- **Fenyvesi Kristóf**, Experience Workshop, Finn Oktatáskutató Intézet, Jyväskyläi Egyetem, Finnország
- **Fabienne Grasser-Fulchéri**, Espace de l'Art Concret, Kortárs Művészeti Központ, Mouans-Sartoux, Franciaország
- **Hoffmann Miklós**, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország
- **Homoki Erika**, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország
- **Régine Roubaud**, Espace de l'Art Concret, Mouans-Sartoux, Franciaország
- **Saxon Szász János**, Széchenyi Akadémia / Poliuniverzum Kft., Szokolya, Magyarország

SZERZŐK / Jó gyakorlatok

- **Bakos Bettina**, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest, Magyarország
- **Bella Hajnal Annamária**, Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárád, Románia
- **Bordás Andrea**, Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárád, Románia
- **Amandine Briand**, Espace de l'Art Concret, Mouans-Sartoux, Franciaország
- **Justine Capron**, Espace de l'Art Concret, Mouans-Sartoux, Franciaország
- **Czinkiné Mészáros Krisztina**, Szokolya Községi Börzsöny Gyöngye Óvoda és Bölcsőde
- **Dárdai Zsuzsa**, Mobil MADI Múzeum / Poliuniverzum Kft., Szokolya, Magyarország
- **Debrenti Edith**, Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárád, Románia
- **Fenyvesi Kristóf**, Experience Workshop, Finnország
- **Juhász Adrienn**, Szokolya Községi Börzsöny Gyöngye Óvoda és Bölcsőde, Magyarország
- **Kelemen Rita**, Benedek Elek Óvoda, Ovi-Vár Bölcsőde, Eger, Magyarország
- **Kissné Miklós Zsuzsanna**, Benedek Elek Óvoda, Ovi-Vár Bölcsőde, Eger, Magyarország
- **Kövesi Judit**, Szokolya Községi Börzsöny Gyöngye Óvoda és Bölcsőde, Magyarország
- **Sabrina Lahèche**, Espace de l'Art Concret, Mouans-Sartoux, Franciaország
- **Tereza Pruknerová**, Experience Workshop, Finnország
- **Saxon Szász János**, Széchenyi Akadémia / Poliuniverzum Kft., Szokolya, Magyarország
- **Brigitte Segatori**, Espace de l'Art Concret, Mouans-Sartoux, Franciaország
- **Tamara Traiser**, Voionmaa Óvoda, Jyväskylä, Finnország



**Co-funded by
the European Union**

Az Európai Bizottság támogatása a kiadvány elkészítéséhez nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők nézeteit tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.

KOORDINÁTOR

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Magyarország

PARTNEREK

Espace de l'Art Concret – centre d'art contemporain d'intérêt national, Franciaország

Experience Workshop Oy, Finnország

Partiumi Keresztény Egyetem, Románia

Poliuniverzum Kft., Magyarország

TÁRSULT PARTNER

Szokolya Községi Börzsöny Gyöngye Óvoda és Bölcsőde



**Co-funded by
the European Union**



BEVEZETŐ

Az EARLYPOLY módszertani kézikönyv célja, hogy bemutassa a Poliuniverzum oktatási eszköz világát, és segítséget nyújtson az óvodapedagógusoknak, tanítóknak, illetve a 3–10 éves korosztály oktatása-nevelése iránt érdeklődőknek a Poliuniverzum eszköz hatékony és kreatív alkalmazásához mind az óvodai, mind az alsó tagozatos oktató-nevelő munkában.

A kézikönyv az EARLYPOLY Erasmus Partnerségi projekt keretén belül készült, francia, finn, erdélyi és magyarországi partnerek bevonásával. Ezért a szűken vett módszertani alapokon túlmutatóan olyan nemzetközi példákat is láthatunk a jegyzetben, amelyek segítségével betekintést nyerhetünk a magyar oktatási rendszertől jelentősen különböző megközelítésekbe. Ilyen a méltán híres finn oktatási rendszer, amelyet a koragyermekkori kompetenciafejlesztésről szóló részben ismerhetünk meg, míg a központi jelentőségű francia példán keresztül egy alapvetően nemformális keretek között zajló, a művészeti aspektusokat és a kreativitást előtérbe helyező nevelőmunkába pillanthatunk be.

Maga a Poliuniverzum eszközkészlet is egyfajta művészeti indíttatású koncepció eredményeként született, de korán világossá vált, hogy új távlatokat nyithat az oktató-nevelő munka nagyon sok területén, úgy formális, mint nemformális oktatási környezetekben. Ezen belül a kézikönyv kiemelt hangsúlyt helyez a STEAM-területek szerves egységben való megközelítésére, a fentiek miatt különös tekintettel a művészeti aspektusokra. Szintén kiemelt terület a természettel való harmónia, a természet és a kreativitás, illetve a természet és absztrakció közös pontjainak felmutatása, valamint annak bemutatása, hogy az eszköz miként segítheti e terület kibontakoztatását a nevelőmunkában. Központi témája a kötetnek az óvoda-iskola átmenet elősegítése is, ahol a Poliuniverzum eszközcsalád rendkívüli potenciállal bír, hiszen mindkét oktatási szinten kiválóan alkalmazható, így a gyerekek olyan eszközt ismernek meg az óvodában, amivel később az általános iskolai munkájuk során is találkozhatnak majd.

A kötet egy sorozat harmadik darabja, ahogy a projekt maga is egy nemzetközi együttműködés harmadik állomása. A sorozat első kötete, ami a Poly-Universe in School Education (PUSE) projekt keretei között született, a Poliuniverzum játékcsalád felsőbb osztályokban történő matematikaoktatásban betöltött szerepét taglalja. Ehhez a kötethez kapcsolódva külön módszertani kézikönyv tárgyalja a Poliuniverzum eszköz tanárképzésbe való bevezetésének elveit és lehetőségeit, a Poly-Universe in Teacher Training Education (PUNTE) Erasmus Partnerségi projektnek köszönhetően. Jelen kötet témája pedig, teljessé téve a közoktatás spektrumát, a Poliuniverzum eszköz használata a 3–10 éves korosztály oktató-nevelő munkájában.

A kötethez jó gyakorlatokat tartalmazó, rendkívül gazdag és strukturált adatbázis is tartozik, ezzel is elősegítve az itt taglalt elveknek a gyakorlatba való átültetését. Mindezek, ahogy az említett korábbi kötetek is, ingyenesen letölthetők a projekt weboldaláról.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETŐ (Hoffmann Miklós) / 5. oldal

AZ ÓVODA — ISKOLA ÁTMENET SEGÍTÉSE (Homoki Erika, Czapné Makó Zita) / 9—14 oldal

1. Fizikai alkalmasság
2. Pszichikai alkalmasság
3. Anyanyelvi fejlettség
4. Kognitív funkciók fejlettsége

MANIPULÁCIÓS ESZKÖZÖK ÉS ÉPÍTŐJÁTÉKOK HASZNÁLATA A MATEMATIKATANÍTÁS SORÁN
(Debrenti Edith) / 15—41 oldal

1. Matematika kisgyermekkorban: a játékalapú tanulás
2. A térszemlélet fejlődése és jelentősége a matematikai gondolkodásban
3. A vizuális-téri képességek fejlesztésének lehetőségei és kutatási irányai
4. A konstruáló képességek fejlesztésének jelentősége a koragyermekkorai nevelésben: az építőjátékok
5. A Montessori-pedagógia alapelvei és eszközrendszere a matematikai nevelés tükrében
6. A Dienes–Varga-módszer. Taneszközök és a Dienes-kockák
7. A Poliuniverzum játékcsalád
8. A játék alkalmazása különböző tantárgyakon belül is lehetséges
9. Lecketerv a Poliuniverzum alkalmazására
10. A matematikaórák egyik kedvence a Matek futóverseny

NEMFORMÁLIS OKTATÁSI HELYSZÍN — Espace de l'Art Concret (EAC)
(Fabienne Grasser-Fulchéri) / 43—58 oldal

1. Espace de l'Art Concret és a Pedagógia
2. EAC — Espace de l'Art Concret (A Konkrét Művészet Tere)
3. Közvetítési elv és oktatási eszközök az EAC kiadásában, tervezésében
4. A befogadás és a sokszínűség előmozdítása
5. Oktatási játékok az Espace de l'Art Concret-ban

A POLIUNIVERZUM OKTATÓ JÁTÉK — Espace de l'Art Concret (EAC)
(Fabienne Grasser-Fulchéri) / 59—65 oldal

1. A Poliuniverzum az Erasmus+ projektek középpontjában
2. A Poliuniverzum játék használata
3. Hogyan lehet elősegíteni a befogadást már korai kortól?

A POLIUNIVERZUM A KORAI GYERMEKKORI OKTATÁSBAN — Kompetenciák fejlesztése játékos formában, Finnországban (Fenyvesi Kristóf) / 67—90 oldal

1. A Poliuniverzum és az EarlyPoly összehangolása a játékos tanulással
2. Az EarlyPoly alapvető didaktikai elvei a kompetenciaalapú, játékos tanulási környezetben
3. A Poliuniverzum alkalmazása a kompetenciafejlesztésben a korai gyermekkorai oktatásban

4. A STEAM az ECEC-ben és a Poliuniverzum kontribúciója
5. Formatív és játékos értékelés, valamint a tanulás dokumentálása a Poliuniverzum segítségével
6. Inklúzió, méltányosság és nemek közötti egyenlőségre érzékeny gyakorlatok az EarlyPoly módszertanban
7. Poliuniverzum játékok a játékos tanulásra a korai gyermekkorban

TERMÉSZET ÉS KREATIVITÁS (Fejes Adrienn) / 93—98 oldal

1. A közlés és kifejezés ereje a természet motívumai által óvoda és iskola közötti átmenetben
2. Műhelygyakorlatok a természetben

TERMÉSZET – ABSZTRAKCIÓ – MŰVÉSZET (Saxon Szász János) / 99—106 oldal

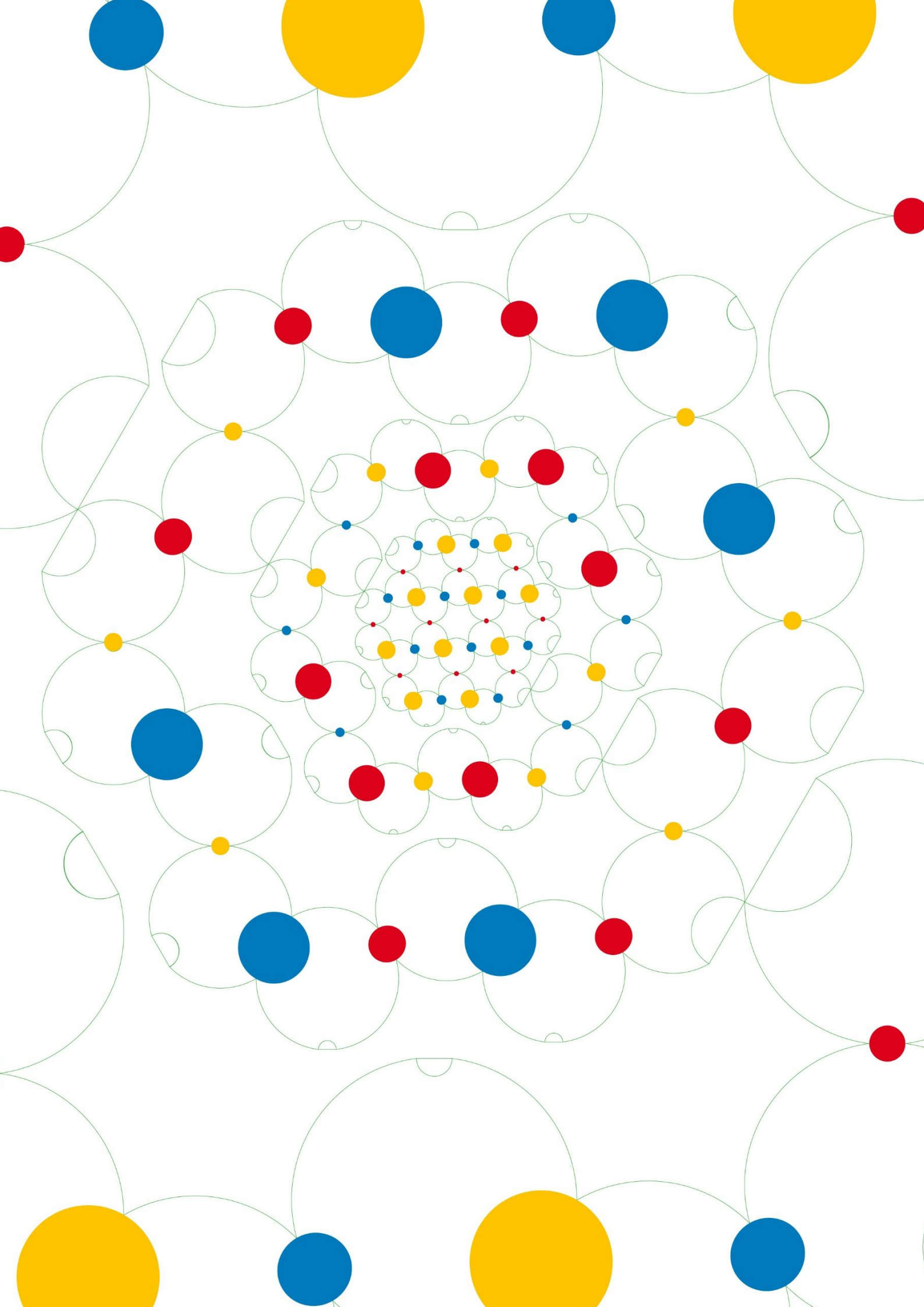
1. Absztrakciós érzékenyítés: Természet – Környezet – Hasonlóság
2. Művészeti érzékenyítés: Formák – Színek – Méretek – Kapcsolat
3. Példák a Poliuniverzum játékelemek és a természet kapcsolatára

A POLIUNIVERZUM JÁTÉK INTEGRÁCIÓS LEHETŐSÉGEI AZ ÓVODAI NEVELÉS TEVÉKENYSÉGFORMÁIBAN (Czinkiné Mészáros Krisztina) / 107—122 oldal

1. Játékba integrált tanulás az óvodában
2. STEAM oktatás a Poliuniverzum játékkal
3. Hagyományos ünnepek és zöld jeles napok a Poliuniverzum játékkal
4. Hagyományos és zöld ünnepekhez kapcsolódó játéktevékenységek (ötletek) évkörönként
5. Tevékenységek, játékok, ötletek a Poliuniverzum játékkal

JÓ GYAKORLATOK — A Poliuniverzum játék pedagógiai alkalmazása (Dárdai Zsuzsa) / 125—155 oldal

1. Szín és Forma
2. Megfigyelés és Memória
3. Természet és Harmónia
4. Érzelem és Terápia
5. Logika és Matek
6. Mozgás és Ritmus
7. Mese és Szerepjáték
8. Ünnepek és Hagyomány



AZ ÓVODA—ISKOLA ÁTMENET SEGÍTÉSE

Az óvoda általában a 3–6 éves gyerekekre szabott köznevelési intézmény. Hagyományosan korosztályokra bontva végzi a gyerekek felügyeletét, fejlesztését és iskolaelőkészítését. Napjainkra a vegyes korosztályú csoportok előfordulása egyre dominánsabb, mintegy leképezve egy családon belüli testvéri közeget a korábbi korosztályos csoportok helyett. Működését különböző dokumentumok szabályozzák. Ezek alapján az óvodába járó gyermeknek a belépéstől az intézmény elhagyásáig egy tervezett fejlesztésen kell átesnie.

Az óvodában születnek a gyermek első igazi, hosszú távú közösségi élményei. A különböző környezetből érkező gyermekek képességei és az ebből fakadó igényei különbözőek. A családból érkező gyermek az óvodában tapasztalja meg igazán először az összetartozás, az együttműködés, a közösségi lét élményét. Ezért is hangsúlyos az óvoda közösségteremtő szerepe: fontos, hogy az iskolába kerülő gyermek számára a demokratikus együtt tanulás elve már természetessé váljon. Ezért különösen fontos az adaptivitás, a differenciálás, ami azt jelenti, hogy úgy szervezzük meg a foglalkozást (egyéni formákban és csoportokban is), hogy mind a tartalom, mind a módszerek, sőt, még az időkeretek is alkalmazkodjanak a gyermek képességeihez.

Az óvodai nevelés országos alapprogramja (ÓNOAP) épít a gyerekek sokszínűségére, egyediségére, a társas interakciókon keresztül a képességeik kibontakoztatására, támogatást nyújt a tanulási, tanítási folyamatban. Az ÓNOAP is az óvodai nevelés legfontosabb általános feladatai közé sorolja az óvodáskorú gyermek testi és lelki szükségleteinek kielégítését, ezen belül az egészséges életmód kialakítását, az érzelmi nevelés és a szocializáció biztosítását.

Az iskolai sikerességben meghatározó szerepe van az óvodáskor időszakának, az óvoda nevelési és fejlesztési programjának. Jelentős hatással bír az óvodapedagógushoz fűződő érzelmi viszony, a napi rutin szabályosságának ismétlődése. A gyerekek ebben a korban alapozzák meg az iskolai sikerességüket, melyben jelentős szerepet játszik a kognitív területek fejlődése, ezen belül is az elsajátítási motiváció (Józsa et al., 2025), mely képessé teszi őket arra, hogy megpróbáljanak megoldani számukra ismeretlen szituációkat, problémákat egy általuk még nem gyakorlott stratégiával.

Ezt a motivációt, mint a teljes óvodai fejlesztést is, a tapasztalati tanuláson keresztül tudjuk a leginkább támogatni. Ha erős ez a belső motiváció, intenzívebb a környezettel való kapcsolata is az óvodáskorú gyermeknek. Természetesen ehhez ott kell, hogy legyen a folyamatban egy jól képzett és motivált óvodapedagógus is, aki ezt a lépéssort megtervezi és kivitelezi a gyermekekkel. Ez az elsajátítási motiváció megnyilvánulhat értelmi, motoros és szociális téren egyaránt (Józsa és Liao, 2017). Minél erősebb a környezeti hatás, tehát minél motiválóbba az óvodai környezet, annál jobban tud fejlődni a gyermek mindegyik területen. Ehhez kihívást jelentő feladatokat kell adnunk, változatos eszközöket és teret kell biztosítanunk a próbálgatásra, még akkor is, ha tudjuk nem fog elsőre sikerülni neki.

Ezért folyamatosan igyekszünk olyan problémahelyzetek elé állítani a gyermekeket, amelyek ösztönzik őket a megoldások keresésére, egyénileg vagy kooperatívan együttműködve, miközben törekszünk arra is, hogy egyéni képességeiknek megfelelően tudjanak fejlődni, azaz folyamatos a differenciálás is.

A tanulási folyamatban a kisgyermek alapvető tevékenysége a játék. A gyermek számára a kísérletezés játék, mely játéknak az eszköze lehet egy hétköznapi tárgy, anyag. Ebben az időszakban a szabad játék kiemelt fontosságú, semmi mással nem helyettesíthető alaptevékenység az óvodában és a családban is, hiszen a gyermekek személyiségének sajátosságai ekkor figyelhetők meg a legjobban, de az irányított módon megválasztott „játékok” is a fejlesztést szolgálják. Ezeket a játékokat bármely tevékenységbe be tudjuk építeni, legyen szó anyanyelvi tevékenységről, vizuális alkotásról vagy a külső világ tevékeny megismeréséről. A matematikai tapasztalatszerzést (Kissné Zsámboki, 2023) a mindennapok részeként, a differenciáltan végezhető párhuzamos játékokban is érvényesítjük (mennyiségek, számok, relációk, formák, halmazok), amelyhez nagyon jól kapcsolható a Poliuniverzum. Segítjük az ok-okozati összefüggések felismerését és a logikus gondolkodást az ingergazdag környezet biztosításával.

Vagyis a pedagógiai munka célja, hogy az oktatás-nevelés minél eredményesebben, hatékonyabban valósuljon meg. Ennek érdekében már több alternatív nevelési program is született (Waldorf, Rogers, Zöld Óvoda), melyekben a tevékenységközpontúság dominál. Bármely hagyományos vagy alternatív programmal működő óvodában használható, fejlesztő kiegészítő lehet a Poliuniverzum játék, amelynek alkalmazása megkönnyítheti az óvoda-iskola átmenet folyamatát.

Az iskolára való felkészítés az óvodában komplex fejlesztés formájában valósul meg. A délelőtti tevékenységeket olyan játékos, motiváló helyzetek vezetik be, amelyek felkeltik a gyermekek érdeklődését, és ráhangolják őket az aznapi programra. A foglalkozások egyszerre támogatják az értelmi, érzelmi és mozgásos fejlődést. Az óvoda így nem válik „kis iskolává”, mégis segíti a gyermekeket abban, hogy egyre hosszabb ideig tudjanak figyelni, kitartóan részt vegyenek egy-egy tevékenységben, és több területen párhuzamosan fejlődjenek. Ehhez a komplex fejlesztéshez alkalmazkodik az óvodai csoportszoba térrendezése is, amelyben minden tárgyból lehet valamilyen „varázslatos” dolog. A csoportszoba elrendezése nem jelent olyan kötöttséget, mint egy iskolai tanterem kötött be rendezése. Mindez egyéni fejlődési utak kiépülését motiválja, ha az óvoda hajlandó az ÓNOAP-ban megfogalmazott célok szerint működni.

Azonban tapasztaljuk, hogy az óvoda és természetesen az iskola környezetének társadalmi tere erőteljesen rányomja bélyegét arra, hogy az adott óvodába vagy iskolába lépő gyermek milyen képességekkel érkezik a következő lépcsőfokra. Ebben egyre több kutatás mondja ki azt, hogy igen jelentős szerepe van az óvodai időszaknak (Józsa et al., 2025), talán sok esetben meghatározóbb, mint az iskola alapozó szakaszának.

A Poliuniverzum játékkal támogathatók az esélyek növelését célzó, komplex pedagógiai módszereket magukba foglaló személyiségfejlesztő tevékenységek. Mivel az általános iskolákban már évekkel ezelőtt elkészült a játék alkalmazásának módszertani segédlete, sok tapasztalattal rendelkezünk, ami jó alapot ad az óvodai megvalósítás megteremtéséhez is. Ráadásul számos hasonlóságot mutat az óvodás és a kisiskolás gyermek tanuláshoz való viszonya:

- a gyermek azáltal lesz a legtöbb dologban jártas, hogy aktív, és állandóan cselekszik,
- önérvényesítő, amit elképzelt, azt szereti megvalósítani,
- fantáziadús, gyakran egyéni utakon jár, nem kötik még annyira a szabályok,
- az egyedüli tevékenységtől halad az együttműködésig, ez előrevetíti az együttműködésen alapuló tanulási helyzetek kialakítását,

- jellemző rá az erős érzelmi töltés, amely egyéni, és motiváló erővel hat,
- saját tapasztalataiból indul ki, épít az előzetes tudására, tapasztalatára,
- erős motiváció számára a felfedezés öröme.

Azt gondolhatnánk, hogy a tanulástámogatás az iskolai oktatásban jobban érvényesül, mint az óvodában, de erről szó sincs. Mindössze más módszereken, célokon van a hangsúly. Az óvodai tanulás elsődleges célja az óvodás gyermek kompetenciáinak fejlesztése, ahol az óvodapedagógus a tanulást támogató környezet megteremtése során épít a gyermekek előzetes tapasztalataira, ismereteire. Ez még jelentős részben spontán, utánzásos tevékenységeken alapul, a felfedezés, tapasztalás módszerével. Így azt mondhatjuk, hogy a gyermekek aktív résztvevői lesznek saját fejlődésüknek, tanulási folyamataiknak.

Ezt a tematikát figyelembe véve lehet tervezni az óvodában is az éves munkát, az egyes elemek mélységét differenciálva a különböző korcsoportokban. Célszerű az egyes elemekhez megfelelő eszközöket, logikai, stratégiai játékokat beszerezni. Később a gyerekek maguk is készíthetnek egyszerű játékokat a pedagógus segítségével, így mind az elkészítés, mind az elkészült eszköz további használata része a foglalkozásnak.

Az óvodába lépő 3. életévüket általában betöltő gyermekek eltérő szociális háttérrel és eltérő képességgel érkeznek az óvoda világába. A bölcsődei gondozást még sok szülő nem veszi igénybe, így az óvoda lesz a szülőktől való elszakadás színtere, amely igen erős érzelmeket válthat ki. A szülők ekkor kezdik igazán összehasonlítani gyermekeik adottságait korcsoporton belüli társaikkal. Minden fejlődési területen korosztályonként eltérő dolgokat várhatunk el a gyerekektől, de a kimenetet az iskolaérettségi szint határozza meg.

Röviden, a teljesség igénye nélkül, bemutatjuk az iskolaérettségi követelményeket, amelyek kialakításába jól illeszthető a Poliuniverzum játék, és néhány példát is mellékelünk a játék használatát bemutató jógyakorlatokból. A játék nagyon sokrétű és sokféleképpen használható az óvoda–iskola átmenet megkönnyítésére, így egy-egy feladat több területen is alkalmas a kisgyermekek képességeinek fejlesztésére.

1. Fizikai alkalmasság:

- a) Játékban való elmélyülés képessége: 30 percnél hosszabban konstruáló játékok, szabályjáték követése, képes komplexen is alkalmazni a játékfajtaikat. Jógyakorlatok: 2_Observation_Memory / Kovesi_OBS_216_HU.
- b) A mozgáskoordináció képessége: mászások, ugrások, váltott lábas tevékenységek, járások eszközön, irányok ismerete. Iskolaérett, ha a jobb-bal fogalom használata megfelelő. Jógyakorlatok: 6_Motion_Rhythm / Juhasz_MOT_607_HU.
- c) Összerendezett szem-kéz, szem-láb koordináció: célbadobás kislabdával, babzsákkal földön lévő célba, függesztett célba, labdagurítás és vezetés. Iskolaérett, ha biztos a labdavezetése és távolról viszonylag pontosan célóz.
- d) Finommozgások: vágások, tépések, térbeli alkotás, olló használat, kézujjak érintése, fűzés, kötés, tapintás, ceruzafogás. Képes vakon kiválasztott tárgyat megnevezni, formák vágására, vonalon belül marad, ceruzafogása megfelelő. Jógyakorlatok: 6_Motion_Rhythm / Juhasz_MOT_610_HU; 5_Logic_Maths / Czinkiné_LOG_503_HU.

2. Pszichikai alkalmasság:

- a) Személyiségjellemzők és feladattudat: kudarctűrés, monotóniatűrés, énkép, problémamegoldó képesség, szabálykövetés, feladattudat. Iskolaérett, ha a feladat helyes elvégzésére motivált, szabálykövető, differenciált, képes feladatot végrehajtani érdeklődéstől függetlenül. Jógyakorlatok: 2_Observation_Memory / Czinkiné_OBS_201_HU.
- b) Szociális fejlettség: társas kapcsolatok, konfliktuskezelés, kapcsolatalkítás, kooperáció. Könnyen alakít ki kapcsolatot, a társaival kezdeményező, kooperációjában a kölcsönösség jellemző. Jógyakorlatok: 3_Nature_Harmony / Saxon_NAT_305_HU.

3. Anyanyelvi fejlettség: Társas kommunikáció, szókincs, beszéd, mondatalkotás, metakommunikáció. Gazdag szókincs, alakilag, grammatikailag helyes, szituatív vagy kontextusos beszéd adekvát használata jellemzi. Jógyakorlatok: 7_Tale_Role play / Czinkiné_TAL_701_HU.

4. Kognitív funkciók fejlettsége:

- a) Figyelem, megfigyelőképesség: figyelem hosszúságának nyújtása, vizuális és auditív figyelem, utánzás, másolás. 15–20 perc koncentrált figyelemre képes, figyelme megosztott, szelektív, intenzív, tartós. Képes az azonosság és a különbség felismerésére. Dallamvisszhang. Jógyakorlatok: 6_Motion_Rhythm / Juhasz_MOT_605_HU.
- b) Érzékelés, észlelés: idő, tér, vizuális, taktilis és kinezetikus érzékelés. Jógyakorlatok: 6_Motion_Rhythm / Juhasz_MOT_603_HU.
 - Tájékozódás időben, napokban, hetekben, hónapokban, évszakokban.
 - Térben, síkban (alatt, felett, mellett, között, előtt, mögött, jobb-bal).
 - Vizuálisan: azonosság-különbség, forma, alak, színárnyalatok érzékelése.
 - Tárgyak térbeli pozíciójának megállapítása.
 - Gestalt - látás (az összetartozó tárgyakat egységként látja).
 - Sorrendiség, egyformaság, vizuális ritmus, rész-egész, változások megfigyelése.
 - Alakzat és forma, valamint bekötött szemmel forma rajzolása.
- c) Emlékezet: emlékezet hosszúság, verbális emlékezet. Képes hosszú távú emlékezésre, mesék, mondókák és történetek visszaadására. Gondolkodási funkciók: analógiás (analizáló – szintetizáló képesség) és logikus gondolkodás képessége minden tevékenységben: matematikai, külső világ, zenei stb. Például: szám és mennyiségfogalom, sorszámok, sorozatok, síkbeli és térbeli mértani formák, mérések és mértékegységek, szimmetria gyakorlása, élettelen folyamatok, a víz halmazállapota, élővilág, környezeti nevelési elemek. Jógyakorlatok: 6_Motion_Rhythm / Kelemen_MOT_608_HU; 1_Colour_Form / Hallgatók_COL_103_HU.

Néhány, az iskolaérettséghez szükséges követelmény – a teljesség igénye nélkül:

- az előtte-utána időrendet jól felállítja, képi párosítása pontos, az összetartozó fogalmakat jól használja,
- 10-es számkörön felül is azonosítja a mennyiséget, 10-es számkörben pontos,
- képes sorozat és sorszámok meghatározására; felismeri, és fogalmi szinten használja a gömb, a kocka, a téglatest, a gúla és a henger fogalmát; felismeri a kört, négyzetet, a háromszöget, a téglalapot, a hatszöget, az ötszöget.

- a külső világ megismerése terén felismeri a halmazállapotokat; az élőlényeket élőhelyükkel együtt ismeri; fogalmi szinten megkülönbözteti az ismertebb háziállatokat, vadon élő állatokat és állatkerti állatokat (madár, hüllő, bogár). Ismeri ezek gondozásának folyamatát.
- Tudja az alapvető gyalogos és kerékpáros közlekedési szabályokat, néhány alapvető jelzőtábla jelentésével tisztában van, ismeri a gyalogos és autós közlekedési lámpák jelentését.
- Zenei területen egyenletes, kettes lüktetés, ritmus, szinkópa fogalma ismert.

A fentebbi célok elérésének legjobb útja a játék, mert „a játék az óvodás gyermek legalapvetőbb tevékenysége, és az iskolába lépve továbbra is alapvető pszichikus szükséglete marad.” (Böddi et al., 2019, 42), azaz továbbra is a játék kell, hogy meghatározza az iskolai tevékenységeket (Kósáné, 2001). Az óvodai-iskolai átmenet sikeressége soktényezős. A komplex fejlesztés bevezetésével az alsó tagozatra a két intézmény közelítene egymáshoz, a pedagógiai környezete jobban hasonlítana, folyamatosabbá és aktívabbá válna az együttműködés azzal, hogy hasonlítanak a módszertani megoldások, ami nagyban segítené az átmenet zökkenőmentességét. A Poliuniverzum készlet használata az óvodában és az iskolában folytonosságot nyújthat a gyermekek számára az átmeneti szakaszban.

A tevékenységekben megvalósuló tanulás projektszemléletű, innovatív, megfigyelésen és közvetlen tapasztaláson alapuló ismeretszerzés.

A projektek felkínálása az óvodapedagógus részéről történik (gyermekek érdeklődésére, kíváncsiságára, aktualitásokra, előzetes tapasztalásokra építve), ezek kiválasztása után egy-egy projektet témákra, azokat tevékenységekre bontunk. A tevékenységformák nem különülnek el, a komplexitást tartjuk szem előtt és a konstruktív tanulást részesítjük előnyben, a differenciált, párhuzamosan véggezhető játéktevékenységekbe ágyazva. Folyamatosan lehetőséget biztosítunk a gyermekeknek a cselekvő tapasztalatszerzésre, amelyben a gyermekek érdeklődésüknek megfelelően, aktívan vehetnek részt. Önbizalmukat a sikerélmények biztosításával és a konkrét, személyre szabott pozitív megerősítéssel támogatjuk. Ez lehet az az ismeretnyújtási forma, amely sikeresebbé teheti az alsó tagozatban is a tanulási folyamatot.

A Poliuniverzum készlettel a gondolkodási funkciókat tudjuk leginkább erősíteni. A logikus gondolkodás fejlesztésének legfőbb célja, hogy olyan játékos, élményszerű módszereket integráljunk az oktatásba, amelyek segítségével a gyerekek logikai, gondolkodási és problémamegoldó képessége fejleszthető. S itt a „játékos” jelzőn van a hangsúly, hiszen a játék a gyerekek legfőbb tevékenysége. Ez egyfajta természetes tanulási folyamat, amelynek lényeges eleme az élményszerzés. Fontos, hogy önkéntes tevékenység legyen, amely közben a gondolkodási és tanulási képességek fejlődnek (Kissné Zsámboki & Varga, 2023).

Az általános iskolában a következő éves tematika ajánlott, amelyhez jól kapcsolhatók a játékkal folytatott jó gyakorlatok:

1. A problémamegoldás elmélete, fejlesztésének lehetőségei a gyakorlatban.
2. A vizualitás szerepe a gondolkodás fejlesztésében; a művészetek szerepe a gondolkodás fejlesztésében.

3. Játékalapú megközelítések.
4. Játékstrukturált megközelítések.
5. A kreativitás és a reflektivitás fejlesztése.

IRODALOM

- 77/2025. (IV. 15.) Korm. rendelet. (2025). Az Óvodai nevelés országos alapprogramjáról szóló 363/2012. (XII. 17.) Korm. rendelet, valamint egyes köznevelési tárgyú kormányrendeletek módosításáról. Magyar Közlöny, 44, 2128–2139.
- Böddi Zs., Kerekes V., Kovács M., Rádi O. M., Svraka B., Vári P. (2019): Jó gyakorlatok az óvoda-iskola átmenethez, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/unios_projektek/efop317/kiadv/EFOP317_IF_atmenetek_jo_gyak_beliv_nyomda.pdf
- Józsa, K., Szántó, Z., Hajdúné, H. K., & Podráczky, J. (2025). Az elsajátítási motiváció támogatásának lehetőségei az óvodai nevelésben. Új Pedagógiai Szemle, 75(3–4), 15–30. <http://doi.org/10.71157/upsz.2025.03-04.02>.
- Józsa, K., Barrett, K. C., Amukune, S., Calchei, M., Gharib, M., Hashmi, I. S., Podráczky, J., Nyitrai, Á. és Wang, J. (2020): Implications of the DMQ for Education and Human Development: Culture, Age and School Performance. In: Morgan, G. A., Liao, H.-F és Józsa, K. (szerk.): Assessing Mastery Motivation in Children Using the Dimensions of Mastery Questionnaire (DMQ). Szent István Egyetem, Gödöllő. 133–158.
- Kissné, Z. R. (2023). Új szemléletű óvodai matematikai nevelés a kisgyermekkorú érés és fejlődés tükrében. In *Neveléstudományi kaleidoszkóp* (pp. 55–63). <http://doi.org/10.35511/978-963-334-504-7-05>
- Kissné, Z. R., & Varga, L. (2023). Természet- és életközeli nevelés a reformpedagógiai törekvések és a neurokonstruktivista tanuláselmélet párhuzamainak tükrében • Nature- and Experience-Based Education in the Light of Theoretical Parallels to Reform Pedagogy and Neuroconstructivism. *MAGYAR TUDOMÁNY*, 184(3), 280–290. <http://doi.org/10.1556/2065.184.2023.3.2>
- Kósáné Ormai, V. (2001) . A mi óvodánk. Okker Oktatási, Kiadói és Kereskedelmi Kft.
- Szabadkai, V. (2024). Óvoda-iskola átmenet : nézetek és gyakorlatok az óvodapedagógusok, a tanítók és a szülők szemszögéből. In Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem hallgatóinak díjazott pályamunkái a 36. Országos Tudományos Diákköri Konferencián (pp. 898–974). https://publikacio.uni-eszterhazy.hu/8143/1/4_1_Szabadkai%20Vanda.pdf

MANIPULÁCIÓS ESZKÖZÖK ÉS ÉPÍTŐJÁTÉKOK HASZNÁLATA A MATEMATIKATANÍTÁS SORÁN

A tanulási folyamat során alkalmazott eszközök közül azok tekinthetők valóban fejlesztő hatásúnak, amelyek elősegítik a tudás mélyebb megértését, támogatják a tanulókat az ismeretek közötti kapcsolatok kialakításában, és lehetővé teszik számukra, hogy jelentésteli módon dolgozzák fel az új információkat. Ezek az eszközök rugalmasságot és önálló kontrollt kínálnak, valamint hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanulók értelmes, kreatív gondolatokat fogalmazzanak meg. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy önmagukban nem elegendőek: hatékony használatukhoz célirányos oktatási feladatokba kell őket beágyazni, a pedagógus aktív, irányító szerepe mellett. Felmerül a kérdés, hogy a legújabb digitális technológiák, okoseszközök – például matematikai applikációk – alkalmazása miként illeszkedik a meglévő pedagógiai tapasztalatokhoz és a hagyományos szemlélethez, különösen az óvodás és kisiskolás korosztály esetében. Vajon ezek az eszközök képesek ugyanazt az élményalapú, tapasztalati tanulást nyújtani, mint a kézzelfogható, konkrét tevékenységek és játékok? Vagy inkább kiegészítik, új dimenziókkal gazdagítják azokat? A 21. században szinte általános nézet, hogy a digitális eszközök használata elkerülhetetlenné vált, és a digitális műveltség fejlesztése megköveteli ezek korai bevonását is. Mindezek mellett azonban továbbra is kérdés marad: milyen arányban legyenek jelen a hagyományos játékok, és hogyan illeszthetők össze a digitális és hagyományos megközelítések?

A következőkben rövid elméleti áttekintést nyújtunk arról, hogyan jelenik meg a matematika a kisgyermek világában, milyen életkori sajátosságokat figyelembe véve történik a tapasztalat-szerzés, milyen tevékenységek és játékok révén alakul ki a matematikai gondolkodás, és milyen eszközök segítik, közvetítik ezt a folyamatot.

1. Matematika kisgyermekkorban: a játékalapú tanulás

Bár a matematika fogalomrendszere alapvetően absztrakt, megfelelő pedagógiai megközelítéssel már egészen kisgyermekkorban megalapozható. Ehhez elengedhetetlen, hogy a gyermek életkori sajátosságainak megfelelően, konkrét, motorikus tevékenységekből, valós cselekvésekből induljunk ki. A játékalapú tanulás koncepcióját szilárdan támogatják a konstruktivista tanuláselméletek, különösen Jean Piaget és Lev Vygotsky szociális interakció elméletei. Piaget szerint az 5–6 éves gyermekek a kognitív fejlődés preoperatív szakaszában vannak, amelyben a tanulás hatékonyan támogatható konkrét, kézzel fogható eszközök, azaz manipuláció révén. A játékos megközelítés – különösen, ha tárgyakra épül – ideálisan illeszkedik ehhez a fejlődési szakaszhoz. Piaget elmélete alapján az ilyen műveletek interiorizációja, azaz belsővé válása révén válik a kisgyermek „tevő-vevő” játéka kiemelten fontossá a matematikai nevelésben (Zsámboki & Horváthné, 1998). Vygotsky elmélete tovább erősíti a játék jelentőségét: játék közben a gyermekek nemcsak tanulnak, hanem egymást is segítik, miközben támogató folyamat zajlik, amelyben a kortársak vagy a pedagógus segítséget nyújtanak. Bár a játékalapú tanulás alapvetően tanulóközpontú, a tanár is aktív szereplője a folyamatnak, és szükség szerint irányítja a tanulást. A tananyag elsajátítása lépcsőről lépésre történik, így lesz

hatékony, tanulóbarát. A tanulás folyamata az 5E-modell szerint épül fel: bevonás, felfedezés, magyarázat, elmélyítés és értékelés. A játékok az „elmélyítés” szakaszban kerülnek elő, amikor a gyermekek már rendelkeznek számfogalmi és műveleti ismeretekkel, amelyeket a játékban alkalmazni tudnak. Mindegyik játék olyan szabályokkal kezdődik, amelyeket a gyermekek könnyen megérthetnek és követhetnek.

Drew (2023) tanulási elmélete azt magyarázza, hogyan zajlik a tanulási folyamat. Olyan egyértelmű elvek rendszerét határozza meg, amelyeket a tanárok felhasználhatnak a tanulók tanulásának segítésére. A keretrendszer azt is bemutatja, hogyan sajátítják el és őrzik meg az emberek a tudást. Rendszerezetten megmagyarázza, hogy az emberek hogyan dolgozzák fel az új információkat és hogyan reagálnak azokra. Ebben a tanulmányban az óvodapedagógusok játékokat használtak a tanításban és a tanulásban, hogy segítsék az óvodásoktól elvárt kompetenciák kialakulását. A játékokat arra használták, hogy a gyerekeket aktív részvételre ösztönözzék a foglalkozások során. Ezért a játék segít az óvodásoknak abban, hogy az egyes játékok utasításait követve befogadják, feldolgozzák és megtartsák az ismereteket.



1. ábra: Óvodai eszközök (forrás: internet)

Kisgyermekkorban a matematika tanításának elsősorban a gyermek saját tevékenységeire, játékaikra, személyes tapasztalataira és életközeli élményeire kell épülnie. A cél nem csupán az ismeretátadás, hanem az élményszerűség, a motiváció és a pozitív attitűd kialakítása, olyan eszközök segítségével, amelyek támogatják a sikeres tanulást (Dienes, 2015, 47.o.).

Az óvodai foglalkozások és az alsótagozatos tanórák során különösen fontos az eszközhasználat, mivel a tanulás ebben az életkorban elsősorban a konkrét tapasztalatokon alapul. A gyermekek valós problémák matematikai modelljeinek létrehozásával és kipróbálásával szerzik meg azokat az alapvető ismereteket, amelyekre később elvontabb szinteken is építeni lehet (Pálfalvi, 2007).

A gyermek személyisége tevékenység közben formálódik – hasonlóan egy élő szervezethez, amely nem a fejlődés után kezd el működni, hanem épp a működés során fejlődik (Lénárd, 1971). A kéz és a konkrét cselekvés bevonása nem alacsony szintű gondolkodást jelent, hanem éppen az absztrakcióra való ráhangolódás, a fokozatos általánosítás lehetőségét hordozza (Szendrei, 2005, 319.o.).

A matematikatanulás természetes módon először az életben, a mindennapokban jelenik meg. Ezt az élményt kell előbb megélni, mielőtt formális tanulási keretbe helyeznénk – vallja Freinet is (1982). Már kétéves kor körül megfigyelhető, hogy a gyermek gondolkodása megjelenik manipulációs tevékenységeiben, konstruáló játékaiban és tárgyak funkció szerinti használatában. Ilyenkor még csak a valós tárgyakra irányuló cselekvések keretében képes gondolati műveleteket végezni. Ezek az élmények vizuális emléknymokká válnak, és újra felidézve fokozatosan kialakulnak az elemi gondolkodási műveletek – kezdetben a konkrét, majd a képzelet szintjén (Zsámboki & Horváthné, 1998).

Montessori (1964) pedagógiájának alapja, hogy a gyermek saját érzékszervein keresztül fedezi fel a világot. Didaktikai eszközei olyan gyakorlati, élvezetes tevékenységeket tartalmaznak, amelyek támogatják a fogalmak megértését és belsővé tételét.

Bruner (1973) elméletében három ismeretszerzési szintet különböztet meg:

1. Az *enaktív szint* a konkrét tárgyi cselekvésekre épül, amely különösen fontos a kisgyermekek tanítása során.
2. Az *ikonikus szint* vizuális képek és elképzelt helyzetek segítségével segíti a mélyebb megértést.
3. A *szimbolikus szint* pedig már a matematikai szimbólumokat és a nyelvi kódokat használja. Fontos azonban, hogy ne vezessünk be egy szintet túl korán, csak akkor, amikor a gyermekek fejlettsége ezt már lehetővé teszi. Mivel a gyermekek fejlettségi szintje azonos életkorban is jelentősen eltérhet, ezért az átmenetet is biztosítanunk kell, akár a különböző szintek párhuzamos alkalmazásával.

A Varga Tamás-féle komplex matematikatanítási módszer egyik fő pillére szintén az eszközhasználat volt, amely lehetővé tette a valós problémák modellezését és gyakorlati kipróbálását (Pálfalvi, 2007).

A vizuális reprezentációk – rajzok, diagramok, modellek – különösen nagy segítséget nyújthatnak a problémák megértésében. Fontos, hogy a tanulók már korán tudatosan ismerkedjenek ezek alkalmazásával. Használatuk nemcsak a nehezebben haladó tanulók számára hasznos, hanem minden diák számára nélkülözhetetlen a tanulás teljes folyamatában (Wittmann, 1998).

A kognitív pszichológia kutatásai alapján két fő feltevést fogalmazhatunk meg a reprezentációkkal kapcsolatban. Az egyik, hogy a belső és külső reprezentációk között szoros kapcsolat áll fenn – a külső reprezentációk (pl. tárgyak, képek) manipulációja következtetni enged a belső gondolati struktúrákra is. A másik, hogy a különböző belső reprezentációk kapcsolata modellezhető a külső reprezentációk közötti összefüggések révén (Ambrus, 2000).

A manipulatív eszközök használata olyan közvetlen tapasztalatszerzést tesz lehetővé, amely elősegíti a tanulók aktív részvételét az ismeretszerzés folyamatában (Clements, 1999). Ezek az eszközök különösen fontosak kisgyermekkorban, amikor a megértés az érzékszervi és mozgásos tapasztalatokon, valamint a szemléletes gondolkodáson keresztül valósul meg. Az óvodás gyermek a geometriai fogalmakat is csak olyan mértékben képes elsajátítani, amennyire azokat saját érzékszervein, manipulációin és érzelmi-akarat beállítódásán keresztül felfogja (Zsámboki & Horváthné, 1998).

A kézzel végezhető manipulációkat célszerű valós, fizikai eszközökkel megvalósítani, mivel ezek fokozottan fejlesztik a gyermek érzékszerveit, emlékezetét, képzeletét, valamint térszemléletét. Noha a digitális eszközök egyre nagyobb teret kapnak az oktatásban, úgy véljük, az online tér nem képes

teljes mértékben helyettesíteni a kézzelfogható, konkrét tapasztalásra épülő tevékenységeket. A manipulatív eszközök lehetnek: karton, szövet, műanyag, ceruza, élelmiszer, evőeszköz, konzervdoboz, palack, kötélt, kupak, gumi, gallyak, levelek, kövek, virágok, magvak és egyéb anyagok.

Debrenti és László (2020) ismert, klasszikus kártyajátékokat alakítottak át didaktikai játékká, és ezeket használták a fejszámolási készség fejlesztéséhez 2. osztályos tanulók esetén. Ezek a papíralapú kártyák megfelelő eszköznek bizonyultak, és a hagyományos gyakorláshoz képest elősegítették a fejlődést. A tíz játékos óra hatására a kísérleti csoport szignifikánsan nagyobb fejlődést mutatott a kontrollcsoportéhoz képest.

Több kutató (Clements, 1999; Moyer, 2001; Swan & Marshall, 2010) is felhívja a figyelmet arra, hogy önmagukban a manipulatív eszközök nem garantálják a matematikai fogalmak valódi megértését. A tanulóknak képesnek kell lenniük reflektálni a tevékenységeikre, és magukat a fogalmakat is aktívan fel kell fedezniük. Ebben kiemelten fontos szerep hárul a pedagógusra, aki segíthet összekapcsolni a konkrét eszközök és az absztrakt szimbólumok közötti matematikai összefüggéseket (Van de Walle et al., 2009).

Egy kutatás, amely műszaki pályán dolgozó felnőttekkel készült, azt mutatta, hogy pályautjuk egészen korai gyermekkori élményeikig visszavezethető. Az interjúalanyok gyakran említették, hogy ott-honi mintáik, illetve a családjuk támogató hozzáállása nagyban hozzájárult érdeklődésük irányának alakulásához. Többen kiemelték, hogy kisgyermekként leggyakrabban logikai, memória- vagy építő-játékokat kaptak, amelyek később befolyásolták pályaválasztásukat is (Olasz, 2021).

Debrenti (2025) kísérlete megállapította, hogy a sakk beépítése az általános iskolai tanórákba és a szabadidős tevékenységekbe egyaránt érdemes, mivel nemcsak a matematikai és stratégiai gondolkodást támogatja, hanem hozzájárul a jellemvonások fejlődéséhez és az általános személyiségfejlődéshez is az általános iskolás tanulók körében.



2. ábra: Középső csoportos óvodások a Poliuniverzum eszköz használata közben (forrás: saját)

Mindezek alapján megállapítható, hogy nem közömbös, milyen típusú játékokkal és eszközökkel találkozhat egy kisgyermek. Az első tapasztalatok, játékelmények nemcsak a kognitív fejlődést segítik, hanem hosszú távon hatással lehetnek a gyermek érdeklődésére, tanulási attitűdjére és akár jövőbeli pályaválasztására is.

2. A térszemlélet fejlődése és jelentősége a matematikai gondolkodásban

A térszemlélet fejlődését vizsgálva Piaget (1970) három jól elkülöníthető szakaszt határozott meg. Az első szakaszban a gyermek megtanulja megkülönböztetni az objektumokat formájuk és távolságuk alapján, felismeri azok izolált és csoportos jellemzőit. Ekkor elsősorban kétdimenziós érzékelés dominál, és a téri képességek e szintje jellemzően 3–5 éves kor között alakul ki.

A második szakaszban már képessé válik a gyermek háromdimenziós tárgyak különböző nézőpontokból való elképzelésére, érzékeli azok mozgását és térbeli átalakulását. Ebben az életszakaszban azonban még kihívást jelenthet az ismeretlen, bonyolult formák értelmezése.

A harmadik szakaszban fejlődik ki az a képesség, hogy a gyermek vizualizálni tudja a térbeli viszonyokat, méreteket és távolságokat, valamint belső térképek alapján képes műveleteket végezni, mint például forgatás, tükrözés vagy összeillesztés.

A téri gondolkodás kezdeti fejlődése elsősorban mozgásos, cselekvéses, tapintásos és más érzékszervi tapasztalatokon alapul. Később egyre nagyobb szerepet kap a szimbolikus megismerés – például a nyelv, a gesztusok, a térképek és a modellek –, amelyek révén a gyermek képes meghaladni a közvetlen tapasztalás nyújtotta információk mennyiségét (Clements, 1998; Newcombe et al., 2013).

Fontos kiemelni, hogy a második és harmadik szakaszhoz kapcsolódó téri műveletek – mint a tér érzékelése, mentális képek kialakítása, valamint ezekkel végzett gondolati manipulációk – még felnőttkorban is kihívást jelenthetnek. Ennek oka, hogy a térbeli problémák megoldása komplex gondolkodási folyamatokat kíván, amelyek többlépéses műveleteket és különböző kognitív képességek – például vizuális emlékezet, összehasonlítás, nézőpontok integrálása – összehangolt működését igénylik.

Bár a matematikaoktatás általánosságban kiemelt figyelmet fordít a különböző képességek fejlesztésére, a geometriai tananyag – amely a térszemlélet fejlődését különösen hatékonyan támogatja – aránya sajnálatos módon csökken. Ez problémás annak fényében, hogy a PISA-felmérések is rávilágítanak arra, hogy az alkalmazott matematikai műveltség vizsgálatában számos feladat megoldása erőteljesen igényli a téri képességek mozgósítását. A teszt „space and shape”, azaz „tér és forma” kategóriájába sorolt itemek nyolc különböző téri gondolkodási művelettípust mérnek, amelyek kulcsfontosságúak a gyakorlati problémamegoldás szempontjából is.

- alaprajz területének becslése
- épület mentális forgatása
- tető felszínének kiszámítása (2D-s vetületi képek alapján 3D-s látvány elképzelése)
- térbeli helyzetek, viszonylatok érzékelése
- terület- és távolságbecslések
- mentális nézőpontváltások
- mentális transzformáció (papírhajtogatás képzeletben) (Babály, 2020)

3. A vizuális-téri képességek fejlesztésének lehetőségei és kutatási irányai

A vizuális-téri képességek vizsgálata az utóbbi években egyre nagyobb hangsúlyt kap a neveléstudományi és kognitív pszichológiai kutatásokban. Jelenleg két kiemelt korcsoportra összpontosulnak ezek a vizsgálatok. Az egyik célcsoportot az óvodás és kisiskolás korú gyermekek alkotják, akik esetében a térszemlélet kialakulásának és fejlődésének főbb szakaszait igyekeznek feltárni. A másik csoportot a felsőoktatásba frissen bekerülő fiatal felnőttek jelentik, ahol a kutatások elsősorban a téri képességekben mutatkozó hiányosságokat és a fejlesztés lehetőségeit vizsgálják.

A nemzetközi kutatási eredmények azt mutatják, hogy a térszemlélet sikeresen fejleszthető egészen 18 éves korig, valamint a fiatal felnőttek körében is, különösen célzott, jól strukturált fejlesztőprogramok révén. Ezek értékelése jellemzően elő- és utótesztelés segítségével történik. A teljesítménynövekedés mértékét döntően a program időtartama és a foglalkozások gyakorisága határozza meg, míg az alkalmazott feladattípusok és a tanulási környezet kevésbé befolyásolják az eredményeket.

Ugyanakkor problémát jelent, hogy a vizuális-téri képességek fejlesztésére irányuló vizsgálatok között ritkán találkozhatunk hosszú távú (longitudinális) kutatásokkal, valamint kevés adat áll rendelkezésre kvalitatív módszerekkel (pl. megfigyelés, interjú, esettanulmány) végzett vizsgálatokból, amelyek mélyebb betekintést nyújthatnának a fejlesztési folyamatokba és a tanulók egyéni fejlődési útjába (Babály, 2020).

A matematika nemzeti tantervei magukban foglalják olyan készségek fejlesztését, mint a síkbeli tájékozódás, a térbeli megjelenítés, a térbeli gondolkodás, valamint az alakzatok különböző kontextusokban való felismerésének képessége (Debrenti, 2016). A vizuális-téri képességek fejlődését előmozdító tevékenységek tekintetében kiemelendő, hogy nemcsak a formális oktatási keretek között zajló fejlesztés játszik szerepet, hanem a nemformális és informális tanulási helyzetek is jelentős hatással lehetnek. Kutatások szerint a következő tevékenységtípusok indirekt módon, de kiemelten járulhatnak hozzá a téri gondolkodás fejlődéséhez: az építőjátékok, a kézműves foglalkozások és barkácsolás, a számítógépes játékok, a sportolás és a művészetek.

4. A konstruáló képességek fejlesztésének jelentősége a koragyermekkorai nevelésben: az építőjátékok

A konstruáló képességek fejlesztésének fontosságát már óvodáskorban hangsúlyozza a szakirodalom, mivel az iskola előtti időszakban szerzett élmények és tapasztalatok hosszú távú, átfogó hatást gyakorolnak a gyermek későbbi fejlődésére (Barnett, 2011). Az építő- és konstruáló játékok oktatási célú megjelenésének történetében megkerülhetetlen Fröbel pedagógiai munkássága. Fröbel (é. n.) úgy vélte, hogy a gyermekkorai játék az önkifejezés legmagasabb rendű formája, mivel lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy szabadon kifejezzék legbelsőbb gondolataikat és érzéseiket, és a gyermekek a játék során a világgal való közvetlen kitettség révén fejlesztik a világról való tudásukat. A természet általi tanulásról és a játék fontosságáról szóló elképzelései világszerte elterjedtek. A játék nem tétlen viselkedés, hanem biológiai szükségszerűség a dolgok működésének felfedezésére. Élvezetes tevékenység, de biológiailag céltudatos. Fröbel célja az volt, hogy a gyermekek természetes játékos energiáját olyan konkrét tevékenységekbe csatornázza, amelyek segítenek nekik jobban megérteni tapasztalataikat. Felfogása szerint az óvodai játékokat tanulási tevékenységként kell alkalmazni az óvodások nevelésében. Ő „adományok” néven játékeszköz-rendszert dolgozott ki,

amelyhez részletes módszertani útmutatásokat is mellékel. „A Fröbel-féle gyermekkertben az ismeretszerzés nem beszéd- és értelemgyakorlatokon keresztül történt, hanem cselekvésen, tevékenységen, alkotáson keresztül” (Szabolcs & Réthy, 1999, 364.). A Fröbel-féle játékok többsége monokróm volt, ami azt mutatja, hogy a hangsúly a geometrikus elemek közötti strukturális összefüggések megértésén volt, ezzel elősegítve az elemző és értelmező téri gondolkodás fejlődését.

Maria Montessori pedagógiája ezzel szemben az érzékszervi tapasztalatszerzésen alapuló spontán tevékenységek jelentőségét emeli ki. Montessori hangsúlyozza a felfedezésen és az önállóan kezdeményezett játékon keresztül történő tanulás fontosságát. Ez a gyakorlatias megközelítés lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy az anyagok felfedezésével és manipulálásával mély megértést alakítsanak ki a fogalmakról. A Montessori-eszközök használata során kiemelt szerepet kapnak a vizuális, tapintási, hő- és súlyérzékeléshez, valamint hanghatásokhoz kapcsolódó élmények, amelyek komplex érzékszervi fejlesztést tesznek lehetővé. Az 1950-es évektől az építő- és konstruáló játékok újabb reneszánszukat élték. Felismerték, hogy ezek a játéktípusok hozzájárulnak a matematikai, fizikai és kémiai műveltség, valamint a logikus gondolkodás fejlesztéséhez. Az Amerikai Egyesült Államok kormánya ebben az időszakban támogatta ezen eszközök beépítését az iskolai tananyagba, a természettudományos és matematikai ismeretek megalapozása érdekében (Hewitt, 2001).

A jelenlegi oktatási trendek szintén kedveznek az építő- és konstruáló játékok alkalmazásának, hiszen a játékos tanulás, az aktív tapasztalatszerzés és a tudásépítés támogatott pedagógiai célokká váltak. McKnight és Mulligan (2012) hangsúlyozzák, hogy az ilyen típusú játékok képesek megragadni a gyermekek intuitív és informális tudását, és lehetőséget biztosítanak a gondolkodás és képességek differenciált feltérképezésére is. Kutatásukban gyermekek téri problémamegoldó képességeit vizsgálták nyílt végű feladatokon keresztül.

Egy új játékeszköz tanítási-tanulási folyamatba való beillesztésekor azonban felmerül a kérdés: hogyan őrizhető meg az egyensúly a játékfejlesztő hatása és a játékélmény között? A gyermek nem feltétlenül azzal játszik szívesen, ami a legnagyobb fejlesztő potenciállal bír. A kutatók ezért egyre nagyobb figyelmet szentelnek a játékalapú tanulás (game-based learning) lehetőségeinek, valamint azoknak a módszereknek, amelyek révén különféle játéktípusok integrálhatók az iskolai oktatásba (Babály, 2020).

A játékipar mai kínálatában már számos, a téri képességeket fejlesztő építő, konstruáló és logikai játékkal találkozhatunk. A hagyományos építőjátékokat három fő kategóriába sorolják:

1. szimbólumok, betűk, szavak megjelenítése építőelemeken;
2. egyszerű, absztrakt (geometrikus) formák;
3. modellek, építészeti struktúrák.

Mindhárom típus eltérő funkciót tölt be, és gyakran átfedés is tapasztalható közöttük (Hewitt, 2001). Az első csoport játéakai elősegíthetik a fogalmi és képi gondolkodás integrációját, míg a modellek és makettek a méretarányok és léptékek pontosabb érzékelését fejlesztik. Külön kategóriát alkotnak azok a logikai, gondolkodtató játékok, amelyek kifejezetten a mentális téri képességek – például a mentális forgatás és transzformáció – fejlesztésére szolgálnak. Ezek alkalmazása nem csupán kisgyermekkorban, hanem iskoláskorban is hatékony lehetne. Ugyanakkor a hazai oktatási gyakorlatban elsősorban a fejlesztőpedagógusok, logopédusok, ritkábban óvodapedagógusok, tanítók vagy nyelvtanárok használják őket rendszeresen, így a bennük rejlő lehetőségek gyakran kihasználatlanok maradnak (Babály, 2020).

A tangram a 2-es típusba tartozik; egyike azoknak a játékoknak, amelyek a kisgyermekkorai kognitív fejlődést szolgálják. A tangram egy kínai kirakós játék, amely hét síkidomból áll: öt háromszögből, egy négyzetből és egy paralelogrammából. A cél, hogy a hét darab felhasználásával különböző formákat alkossunk, az összes darabot egy bizonyos alakzatba rendezzük, de az egyes darabok nem fedhetik egymást... A tangram nemcsak szórakoztató, de fejleszti a logikai gondolkodást, a vizuális memóriát és a térlátást is. A tangram eredetileg Kínából származik, és a Tang-dinasztia idejére tehető a keletkezése. Nyugaton a 19. században vált népszerűvé, és azóta is az egyik legismertebb kirakós játék. A tangrammal könnyű játszani, a színek vonzóak, a geometriai alakzatok felismerésének képessége optimálisan fejlődhet. A tanulás során fontosak a szabályok. 3–4 éves korú gyermekek számára egy kezdőknek szánt tangram típust használhatunk, amely egy háromszögből, egy téglalapból és egy négyzetből áll.



3. ábra: Tangram (forrás: internet)

5. A Montessori-pedagógia alapelvei és eszközrendszere a matematikai nevelés tükrében

A 19. század végén és a 20. század elején új irányzatok jelentek meg a nevelés gyakorlatában. Ezek kialakulását egyrészt a klasszikus pedagógia kritikája, másrészt az egyre gyarapodó gyermeklélektani kutatások eredményei ösztönözték. Az alternatív pedagógiák kialakulása során olyan kiemelkedő pedagógusok munkássága vált meghatározóvá, akik tudatosan kiléptek a hagyományos oktatás kereteiből, és újszerű szemléletmódot hoztak a nevelésbe. Közülük a legismertebbek: Celestin Freinet, Rudolf Steiner, Peter Petersen, Helen Parkhurst, valamint Maria Montessori (Szabó–Thalmeiner, 2015).

A Montessori-pedagógia alapelvei

A Montessori - pedagógiában a gyermek áll a középpontban, míg a felnőttek feladata a kommunikatív környezet előkészítése és az önállóság iránti igényük támogatása. A Montessori-oktatás arra irányul, hogy a gyermekekből teljes értékű felnőttek váljanak, hangsúlyozva a gyermekek veleszületett lehetőségeit.

Maria Montessori pedagógiai rendszere a gyermek önálló cselekvésén alapszik. Úgy vélte, hogy a gyermekek leginkább akkor fejlődnek, ha lehetőséget kapnak arra, hogy saját tempójukban, önállóan tevékenykedhessenek. A hagyományos iskolai gyakorlatban a gyermek sokszor passzív befogadó, míg a Montessori-módszer aktív részvételre, felfedezésre és alkotásra ösztönöz. Ez a módszer

arra is ösztönzi a tanulókat, hogy a saját tempójukban dolgozzanak, és az eredményeikben találják meg a sikert, ahelyett, hogy külső elismerésre vagy jutalomra törekednének.

A pedagógus szerepe ebben a rendszerben nem az ismeretek közvetítője, hanem a támogató környezet megteremtője. Montessori különböző fejlesztőeszközöket dolgozott ki, melyek célja, hogy tevékenységre sarkallják a gyermeket, és lehetővé tegyék számára az önálló tanulást. A módszer lényege, hogy a gyermek az adott fejlettségi szintjének megfelelő eszközökkel dolgozik, így fokozatosan, belső motivációja alapján építi személyiségét. A szabadság és a választás lehetősége központi szerepet kap, amely mellett a pedagógus figyel, megfigyel, és csak akkor avatkozik be, ha a gyermek fejlődése megkívánja (Németh, 1998).

A Montessori-eszközrendszer áttekintése: a matematikai fejlesztőeszközök

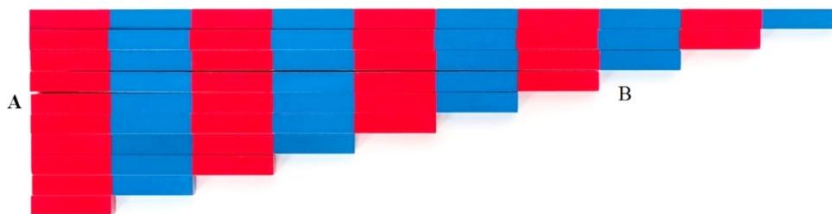
Maria Montessori komplex fejlesztő eszközrendszert dolgozott ki, amely különböző területekre fókuszál. Az egyik legnagyobb csoportot az érzékszervi fejlesztőeszközök alkotják – ezek fejlesztik például a tapintást, szaglást, látást, formaérzékelést, valamint a hő- és súlyérezékelést. Emellett kiemelt szerepet kapnak a kozmikus nevelés eszközei, melyek a földrajzi és természeti ismeretek megalapozását szolgálják. A testnevelés, zenei nevelés, valamint az írás- és olvasástanítás is saját eszközökkel történik.

Kiemelendő továbbá a matematikai neveléshez kapcsolódó eszközcsoport, amely különösen hatékony a számfogalom kialakításában és az alpműveletek gyakorlásában. A Montessori-eszközök egyik legnagyobb előnye, hogy a tanulást játékos, tapasztalati úton szerzett élményként élik meg a gyermekek (B. Méhes, 1997).

A Montessori-pedagógia különös hangsúlyt fektet a számfogalom megalapozására és az alapvető matematikai műveletek játékos gyakorlására. Számos eszköz áll rendelkezésre, amelyek 0-tól 10-ig terjedő számkörben segítik az összeadás és kivonás megértését és gyakorlását. Ebben a részben hat olyan eszközt mutatunk be, amelyek különösen alkalmasak első osztályos gyermekek számára.

a) Piros-kék rudak

A piros-kék rudak (lásd 4. ábra) a legegyszerűbb Montessori-eszközök a matematika tanításához. A fából készült rudak deciméterenként váltakozó, piros-kék színűek. A legrövidebb egy deciméteres, a leghosszabb pedig 10 deciméteres (egy méter).



4. ábra: Piros-kék rudak

A gyermek a rudakat hosszúság szerint egymás fölé helyezi. A legelső a legrövidebb, az 1. Ezt az a piros-kék rúd követi, amely egységgel hosszabb, ennek váltakozó sávjait is megszámlálja, ez lesz a 2. A gyermek ismétli, gyakorolja a rudak nagyság szerinti elhelyezését. Felfedezi azt, hogy a leghosszabb rúd 10 egységből áll, ha a kirakott rudak „A” oldalán számlálja meg a rudak számát, szintén

10-et számol, ha a lépcsős „B” oldalon vezeti végig ujját, szintén 10 lépést számol, ennek felfedezése újabb és újabb tevékenységre sarkallja. (Gutec, 2004)

Ez az eszköz nagyon egyszerű, mégis sokoldalú felhasználási lehetőséget biztosít. A gyermek először a hosszabb-rövidebb fogalmát tanulja meg megkülönböztetni az eszköz segítségével, még mielőtt számolni tanulna. Ezt követően a számfogalom kialakítására használható, majd az összeadás-kivonás tanulásában is fontos szerepet tölt be, valamint a mértékegységek tanulása során is felhasználható a deciméter és méter ismertetésére. A számfogalom alakítása során a gyermek felfedezi azt, hogy két rövidebb rúdból ugyanolyan hosszút tud kirakni, mint a 10-es (10 deciméteres) rúd, így már a számok felbontását is gyakorolja. Felfedezi azt, hogy minden rúd piros színű sávval kezdődik, de nem mindegyik végződik piros színnel, ebből adódóan rájön arra, hogy azok a rudak, amelyek kék színnel végződnek párosak, amelyek pedig piros színnel végződnek páratlanok (B. Méhes, 1997).

b) Dörzspapír számkártyák és műveletjelek

A dörzspapír számkártyák (lásd 5. ábra) dörzspapírból kivágott számjegyekből állnak, melyek karton lapokra vannak ragasztva.



5. ábra: Dörzspapír számkártyák

A gyermek az ujját végigvezeti a számjegy vonalán, ezáltal jobban megjegyzi annak vonalvezetését, hiszen nem csak látja, hanem megtapintja, érzi is (B. Méhes, 1997), éppen ezért ezek az eszközök a számjegyek írásának, és a számjegyek képének megtanulásában töltnek be fontos szerepet. A betűk írásához felhasznált kártyákhoz hasonlítanak. Ezeket a kártyákat lépésekben ismertetjük meg a gyermekkel. Bemutatjuk őket. „-Ez egy.” „-Ez kettő.” Ezt követően megkérjük a gyermeket, hogy a kártyák közül válassza ki azt, amelyiket kérjük. „-Add ide az hatost.” A számjegy és mennyiség eszköz használható más Montessori eszközökkel is, mely során a gyermek megérti azt, hogy két tárgyhoz (például két koronghoz) a kettes számjegy társul (Gutec, 2004).

c) Számjegyek és korongok

A számjegyek és korongok készlet (lásd 6. ábra) egy kétrekeszes dobozból áll, melynek egyik rekeszében piros kartonból kivágott számjegyek vannak 1-től 10-ig, a másik rekeszben pedig 55 darab piros korong.



6. ábra: Számjegyek és korongok

Az alapl művelet, melyet a gyerekek ezzel az eszközzel végeznek az, hogy sorban egymás mellé helyezik a számjegyeket növekvő sorrendben, aztán a számjegyek alá kettesével elhelyezik a korongokat. A feladatuk nehezebb, mint a piros-kék rudak, vagy a gyöngyrudak használatánál, hiszen a korongok nincsenek egységgé fűzve, hanem egyenként kell a számjegy által jelzett értéknek megfelelő korongokat csoportba rendezni. Ha a korongokat párosával helyezi el, akkor jól látható az, hogy melyik szám páratlan, hiszen azok esetében mindig marad egy korong egyedül, középen. A szakirodalomban csak erről a páros kirakásról írnak, de ez az eszköz is változatosan felhasználható (B. Méhes, 1997).

d) Gyöngyrudak

A gyöngyrudak (lásd 7. ábra) szintén nagyon egyszerű, mégis változatosan felhasználható eszközök. Drótra fűzött nagyobb szemű gyöngyökből állnak, melyek így rudacskákat képeznek.

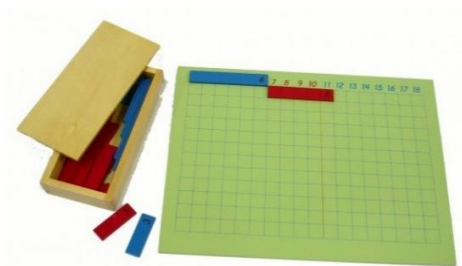


7. ábra: Gyöngyrudak

A klasszikus Montessori eszközrendszerben minden számnak megfelelő gyöngyrúdnak megvan a maga színe, ezek a következők: 1-piros, 2-zöld, 3-rózsaszín, 4-citromsárga, 5-világoskék, 6-lila, 7-fehér, 8-barna, 9-sötétkék, 10-arany színű (B. Méhes, 1997).

e) Összeadást oktató csíkos tábla

Az összeadást oktató csíkos tábla tulajdonképpen egy négyzethálós tábla (lásd 8. ábra), mely 18 oszlopból és 12 sorból áll.



8. ábra: Összeadást oktató csíkos tábla

Az oszlopok felül a képen látható módon meg vannak számozva 1-től 18-ig. A számok 10-ig pirossal vannak írva, és a 10-es számot egy függőleges piros vonal követi jelezve a tízes átlépését. A többi szám 11-től 18-ig késsel van írva. Tartozik a táblához egy piros és egy kék színű facsík készlet, melyek különböző hosszúságúak az általuk jelzett a számjegy értékének megfelelően. Ez az eszköz az összeadás gyakorlására alkalmas, valamint a gyermek megismerheti a tábla használata által az összeadás tulajdonságait. (Ujhelyi, 2006)

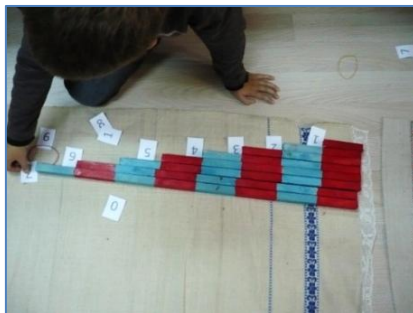
f) Kivonási feladatok és különbségek

A kivonásokat és különbségeket tartalmazó eszközkészlet nagyon egyszerű, és az eddigi eszközöktől eltérően csak a kivonás gyakorlására alkalmazható (lásd 9. ábra).



9. ábra: Kivonások és különbségek

Egy kétrekeszes dobozból áll, melynek egyik rekeszében kártyák vannak kivonásokkal, a másik rekeszben pedig a különbségek találhatók. A gyerekek feladata az, hogy a kivonások mellé helyezték azok eredményeit. Az eszközhöz tartozik a különbségek táblázata is, mellyel önellenőrzést végezhetnek. (Olson, 2015)



10. ábra: Piros-kék rudak használat közben

6. A Dienes-Varga módszer — Taneszközök és a Dienes-kockák

Dienes Zoltán tanárok százaival és gyermekek ezreivel dolgozott együtt világszerte, hogy megértést terjesszen és lelkesedést keltsen a matematika iránt. Szinte az egész világot bejárta, és mindenhol hirdette módszereit, melyek szerint a játék a matematika oktatás leghatékonyabb eszköze. Dienes alapelve volt, hogy a matematikatanulás sokkal korábban megkezdhető, mint azt korábban hitték, ha azt játékokkal, manipulációs eszközökkel, táncsal és történetmeséléssel kombinálják. *„Adjatok egy matematikai struktúrát, és csináljak belőle egy játékot.”* Úgy vélte, hogy a 12 év alatti gyermekek gondolkodásmódja alapvetően konstruktív, így az analitikus gondolkodásra építő, absztrakt feladványokat a gyermekek többsége még nem képes értelmezni. Éppen ezért a tanítás középpontjába a játékosságot, a mozgást, a zenét, az énekes és mesés tevékenységeket állította. Fontosnak tartotta, hogy a gyermek mindig a saját fizikai és szellemi környezetében tapasztalhassa meg a tanulást.

Dienes a matematikatanításra a személyiség komplex fejlesztésének eszközeként tekintett. A versengés helyett a csoportos együttműködést és a közös játékot szorgalmazta. Elsőként fogalmazta meg nyíltan, hogy a tanulásban nemcsak fokozati, hanem minőségi különbségek is vannak a gyermekek között. Azt vallotta, hogy egy-egy fogalomhoz minden gyermek más úton jut el, így a képességek szerinti bontás nem feltétlenül eredményez homogén csoportokat.

Dienes továbbfejlesztette az értelmes tanulás elméletét is. Kimutatta, hogy a mechanikus tanulás a matematikában kevésbé alkalmazható, mert a hangsúly nem a tartalom, hanem a struktúrán van. A matematikai gondolkodás lényegét a nyílt, végtelen gondolkodásban látta.

A tanulás szerinte háromféle játékra épül:

1. Előkészítő játékok (szabad felfedezés)
2. Strukturált játékok (irányított megfigyelés, tapasztalás)
3. Gyakorló játékok (alkalmazás, megerősítés)

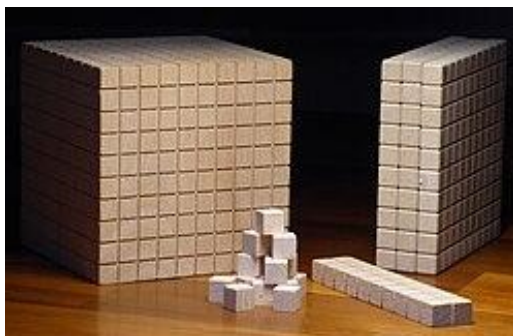
Dienes hat szakaszra bontotta a fogalmak kialakulásának folyamatát:

1. Szabad játszás
2. Játékos tevékenység
3. Közös vonások keresése
4. Ábrázolás
5. Szimbolizálás
6. Formalizálás

A matematikai változatosság elvét is fontosnak tartotta. Ennek lényege, hogy egy adott fogalom ne egyetlen példán, hanem sokféle konkrét megjelenítésen keresztül (perceptuális változatosság, többszörös konkretizálás) alakuljon ki a gyermekek fejében.

Szilárd meggyőződése volt, hogy a konstrukció előzze meg az elemzést, mivel az elemző gondolkodás csak később, körülbelül 12 éves kor után válik tudatossá.

Taneszközök és a Dienes-kockák. Dienes rengeteg játékos taneszközt fejlesztett ki, amelyek nemcsak gyerekek, de felnőttek számára is gondolkodásra ösztönzők voltak. Legismertebb találmánya a Dienes-kocka (angolul: Dienes Multibase Arithmetic Blocks), amely a helyiértékes számrendszerek megértését segíti. Úgy gondolta, hogy a tízes számrendszert csak akkor lehet igazán megérteni, ha a tanulók más számrendszerekkel is megismerkednek.



11. ábra: Dienes-kocka (forrás: internet)

A Dienes-féle logikai készlet kiválóan alkalmas a halmazelmélet és a logikai gondolkodás játékos megalapozására is, mivel változatos formájú és tulajdonságú elemekből állnak. Az elemek:

- alak szerint: négyzetek, körök, háromszögek,
- szín szerint: kék, piros, sárga, zöld,
- méret szerint: kicsi vagy nagy,
- felület szerint: lyukas vagy sima.



12. ábra: Dienes-féle logikai készlet (forrás: internet)

Dienes Zoltán és a játékos-tapasztalati matematikaoktatás módszertana

A modern matematikaoktatás egyik legfontosabb kihívása, hogy a tanulók számára a matematika ne egy elvont, száraz tudományként jelenjen meg, hanem élményszerű, felfedező tanulási folyamattá váljon. Dienes Zoltán Pál és Varga Tamás pedagógiai munkássága e cél megvalósítására irányult. Kiemelt törekvésük volt a játékos, tapasztalati tanuláson alapuló matematika oktatás elterjesztése, amely a gyermekek természetes kíváncsiságára, mozgás- és játékgigényére épít. Dienes Zoltán matematikus és pedagógus célja az volt, hogy a matematika tanulását örömteli, alkotó tevékenységgé változtassa. Hitt abban, hogy a gyermekek gondolkodásmódja konstruktív, ezért a tanulás során nem a kész ismeretek közvetítése, hanem az aktív tapasztalatszerzés és felfedezés kell, hogy elsődleges legyen. Szerinte:

1. A tanár szerepe útmutató, nem tudásközlő.
2. A tudás forrása a gyermek tapasztalata, nem a tanár előadása.
3. A belső motiváció kulcsfontosságú, nem a külső jutalmazás.

Dienes négy pedagógiai alapelve

1. A dinamika elve: A tanulás folyamatosságát és fokozatosságát biztosítja. A tanulás szakaszai: szabad játék → strukturált játék → gyakorlás/elemzés → szimbolizálás → formalizálás.
2. A konstruktivitás elve: A gyermek saját konstrukción keresztül, aktív tevékenységgel jut el a matematikai fogalmakhoz.
3. A matematikai változatosság elve: A fogalomalkotás akkor hatékony, ha a gyerekek sokféle változóval találkoznak egy adott fogalom kapcsán.
4. A perceptív változatosság elve: Az adott matematikai fogalom többféle érzékelhető megjelenítésen keresztül válik érthetővé és rögzíthetővé.

A fogalomalkotás hat szakasza (Dienes tanulási szakaszai)

1. Szabad játék: A gyermek ismerkedik az eszközzel, tapasztalatokat szerez.
2. Strukturált játék: Az eszköz célirányos, szabályozott használata.
4. Elemzés és közös vonások keresése: A gyermek összehasonlít, rendszerez.
5. Ábrázolás: A tapasztalatok grafikus megjelenítése.
6. Szimbolizálás: A grafikus elemek matematikai szimbólumokká alakulnak.
7. Formalizálás: A tanuló absztrakt fogalmakat alkalmaz és használ.

A játék, mint tanulási eszköz

Dienes nem csupán az elméletben fogalmazta meg elveit, hanem konkrét eszközöket és játékokat is fejlesztett. Ezek nem csupán szórakoztatóak, hanem intenzív szellemi munkát is kívánnak a gyerekektől, így egyszerre fejlesztik a logikai gondolkodást és a problémamegoldó képességet. A játék során szerzett tapasztalatok mélyebb megértést eredményeznek, mivel a tanulók: saját érzékszerveik és mozgásuk révén tanulnak, nem félnek a hibázástól, aktív részesei a tanulási folyamatnak, örömet találnak a tanulásban. Dienes kiemelt figyelmet fordított a zenei, mozgásos és történetmesélős elemek bevonására is, felismerve, hogy ezek a tevékenységek rejtett matematikai struktúrákat hordoznak (Debrenti, 2019).

A tanórai alkalmazás lehetőségei

A hagyományos tantervi matematikaoktatás gyakran túlsúlyos és elvont, kevésbé épít a gyerekek tapasztalataira és belső motivációjára. A Dienes-féle megközelítés ezzel szemben: élményközpontú és gyermekközel, az egyéni különbségeket figyelembe veszi, a tantárgyköziséget és a komplex személyiségfejlesztést támogatja. A pedagógus feladata, hogy olyan változatos és életszerű feladatokat keressen, amelyek kapcsolódnak a gyerekek hétköznapi tapasztalataihoz, ezeket szükség esetén alakítsa, kézzelfoghatóvá tegye, támogassa a gyerekeket abban, hogy saját felfedezéseiken keresztül ismerjenek fel összefüggéseket. A kooperatív munkaformák, nyitott végű feladatok, a csoportos problémamegoldás mind olyan eszközök, amelyek elősegítik a tanulók aktív részvételét és sikerélményhez juttatják őket.

Dienes Zoltán pedagógiai öröksége ma is időszerű és hiánypótló. Alapelvként vallotta, hogy a tanulásnak élményszerűnek, tevékenységalapúnak, a gyermek belső világára és motivációjára építőnek kell lennie. Módszertana nem csupán a matematikai ismeretszerzést segíti elő, hanem a gyermek egész személyiségének fejlődését is támogatja, hozzájárulva egy nyitott, kritikai gondolkodásra képes, önállóan tanulni tudó generáció neveléséhez.

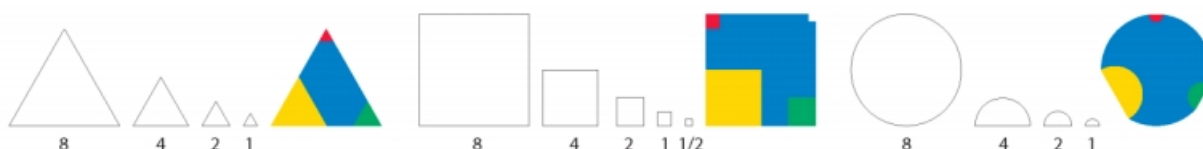
7. A Poliuniverzum játéksalád

Feltalálója Saxon Szász János képzőművész, aki a játéksalád egyszerűségével próbálja összekapcsolni a művészetet a matematikával. Ez a játéksalád nemcsak azon tanulókat célozza meg, akik kiemelkedő matematikai-logikai gondolkodással rendelkeznek, hanem formai és egyszerű színvilágával azokhoz a tanulókhoz is próbál kulcsot találni, akik a művészeti területeken kiemelkedőek. A művészet és a formai világ összekapcsolásával a tanuló komplex módon gondolkodik és kapcsolattrendszereket alakít ki.”.



13. ábra: A Poliuniverzum három alapformája

A Poliuniverzum játéksalád három alapformára épít: a körre, a háromszögre és a négyzetre. Mind-egyik alapformára épülő készlet 24 játékelemből áll. A játéksalád színei a piros, a zöld, a sárga és a kék. Egy-egy játékelemen mind a négy szín megtalálható, ezért is nagyon figyelemfelkeltő játék. Az alapszín a konkrét játékelem középső tartományának a színe. Egy játékelemet négy méretű részre oszthatunk: alapelemre (A), nagy részre (N), közepes részre (K), kicsi részre (P); a négyzet esetében ezekhez járul még a lyuk (L) (Andić et al., 2022).

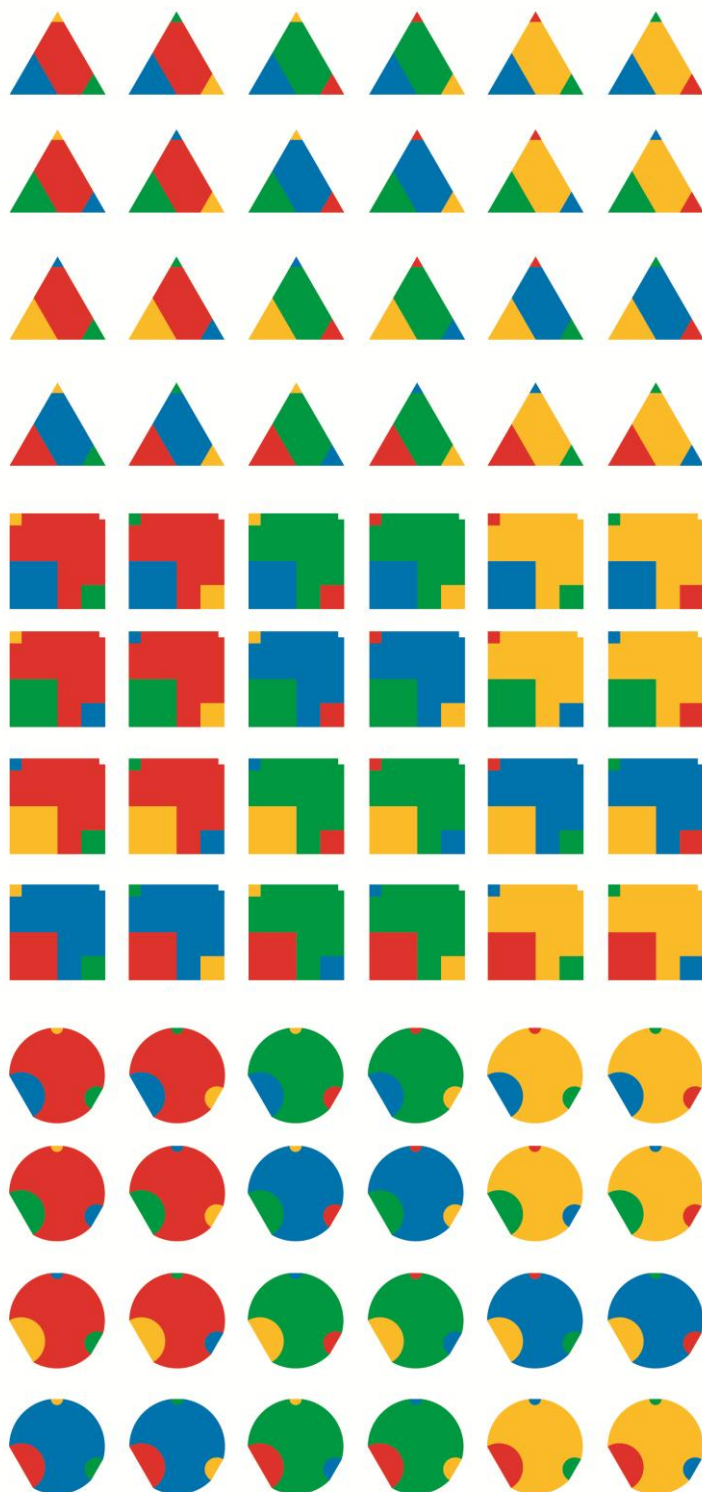


14. ábra: A Poliuniverzum játékelemeken mind a négy szín megtalálható

Hogyan is játszhatunk ezzel a játéksaláddal? Lehet őket illeszteni a csúcsoknál, az oldalaknál, kör esetében az átmérőnél, továbbá szín és forma szerint, a variációk számtalanok. Az illesztéseket el lehet tolni, csúsztatni, attól függően, hogy milyen formát szeretnénk kialakítani, vagy mit szeretnénk bemutatni a tanulóknak. Lehet belőlük zárt alakzatokat is építeni: az összes háromszögből egy nagy háromszöget, az összes négyzetből egy nagy négyzetet, vagy az összes körből egy nagy kört. Nyitott alakzatokat is kialakíthatunk illesztéssel, bizonyos szabályokat követve, alak vagy szín alapján. Akár a körülöttünk levő tárgyak alakját is kialakíthatjuk a Poliuniverzum játéksaláddal, csak azonos vagy különböző játékelemeket felhasználva.

Az elmúlt tíz évben ezt a játékot több ezer tanár és különböző korosztályú (6–18 éves) diák tesztelte több száz intézményben és rendezvényen (iskolai workshopok, konferenciák, „művészeti és matematikai” fesztiválok és múzeumok) szerte Európában. Debrenti és Bella (2025) tanulmányukban kipróbálták a Poliuniverzum játéksaládot I–VI. évfolyamos tanulókkal, valamint matematikailag tehetséges középiskolásokkal. Eredményeik javuló matematikai attitűdöket mutattak, és rávilágítottak az eszközkészlet sokoldalúságára különböző tantárgyakban – többek között az önismeret, a

nyelv, a matematika és a művészet területén. A kézzel végzett, játékos megközelítés elősegítette a kreativitást, az aktív részvételt és az önbizalom fejlődését.



15. ábra: A teljes Poliuniverzum-készlet



16. ábra: A Poliuniverzum elemek összeillesztése az oldalaknál



17. ábra: A Poliuniverzum-elemek összeillesztése a csúcsoknál



18. ábra: A Poliuniverzum-elemek összeillesztése csúsztatással

A Poliuniverzum készlet egyszerű arányrendszert követő geometrikus formákból áll. A játékost szinte magával ragadja a sokszínűség. Aki meglátja és kézbe veszi, azonnal alkotni szeretne belőle, és maga a megoldás egyben felfedezés is. A résztvevőt magával ragadja ez a folyamat: észrevétlenül alkotásokat hoz létre és problémákat old meg, miközben tevékenységét sikerélmény kíséri. Ahogy befejezett egy alakzatot benne marad az alkotás vágya: tovább szeretné bővíteni, alakítani vagy az elemeket másképp elrendezve új formát létrehozni.

A Poliuniverzum készlet az élménypedagógia egyik eszköze is lehet. Ha megfigyeljük az élménypedagógia szakszerű értelmezését, talán ezek a legfontosabb célok: cselekedtetve, aktív tapasztaláson keresztül élveztetni egy tevékenységet, motiválva a tanulót arra, hogy még többet, még jobban akarjon megtenni. A készlet színekombinációi mind adottak ahhoz, hogy szinte bármely elemi osztályos tantárgyba beépíthetők didaktikai játékként, hiszen a tanuló a játékon keresztül tanul, együtt dolgozik, analizál, mérlegel, és közben problémahelyzeteket old meg, vagyis maga az élményben való részvétel a tanulót az életre készíti fel. A játékkészlet alkalmazását meg kell előznie egy jól átgondolt tervezés. A játékszabályok mindig pontosak kell legyenek, érthetőek minden játékos számára. A játékot mindig előznie meg egy próbajáték. Figyelnünk kell arra, hogy a játék valódi élmény maradjon a gyermekekben és arra is, hogy az osztály összes tanulója részt tudjon benne venni.

A készlet biztonságos, ezért bármely korosztályban alkalmazható. A magas minőségű játékok különösen hasznosak a tanulók számára, mivel választási lehetőséget, alkalmazkodóképességet és aktív bevonódást kínálnak. Ezek a játékok tudatosan illeszkednek a kognitív és matematikai struktúrákhoz, elősegítve a különböző tudásformák integrálását és a tartalmas tanulási kapcsolatok kialakítását (Debrenti, 2024a). A Poliuniverzum egy ilyen magas minőségű játék.

8. A játék alkalmazása különböző tantárgyakon belül is lehetséges

A játékkészletet, mint didaktikai eszközt fel lehet használni különböző tantárgyakban. Beépíthető a heti és napi témák adta lehetőségekbe. Az első, amelyben kipróbáltuk, az a matematikatanítás volt. A tantárgyon belül az elemeket eszközként használtuk az összeadás és kivonás kiszámolásában, I. osztályban (Bella, 2023).

A második, amelyben kipróbáltuk, az a rajz volt, ugyancsak az I. osztályosokkal. A tanulók körbe rajzolták a formákat, kialakítva belőlük egy képet, majd vízfestékekkel kedvenc színeik szerint kiszínezték. A következő két tantárgy, amelyben a játékkészletet felhasználtuk, az az anyanyelv és a személyiségfejlesztés volt. Azt tapasztaltuk, hogy a tanulók nyitottak az új tanulási élményekre, és hajlandóak együttműködni a pedagógussal új eszközök kipróbálása során, akár más tanóra keretén belül is (Debrenti, 2024b).

Az anyanyelvórán alkalmazott didaktikai játék részletes leírása (Bella, 2023)

A gyakorlat/játék célja: Fonológiai jelenségek felismerése, tudatos alkalmazása; fonéमतudatosság; betűkkel jelölt fonémák összeolvasása.

A gyakorlat/játék megnevezése: Játsszunk a hangokkal/betűkkel!

Előkészítés: Kis nyomtatott betűket társítok a piros, sárga, zöld és kék színekhez, sőt ki is függesztem a színeket a táblára, majd a színek alá kifüggesztem a kis nyomtatott betűket. Az én esetemben a pirosra p betűt, a sárgára á betűt, a zöldre c betűt, a kékre pedig k betűt illesztettem. Ehhez a gyakorlathoz szükségem lesz egy színdobókockára is, amit kartonból el is tudok készíteni. A négy szín szerepel a kocka négy oldalán, majd a megmaradt két oldalra kérdőjelet rajzolok. Ha valaki kérdőjelet dob, a következőkben felsorolt lehetőségek közül választhat. Ezután előveszem a háromszög alakú Poliuniverzum készletet és megbeszéljük egy elem méreteire vonatkozó jelentéseket: az alapelem színe mutatja a táblán levő betűt és ha valaki a szín dobókockával is ugyanazt a színt dobja ki, akkor egy szót kell mondjon (ami nem név) az alapszínhez társított hanggal. Ha a nagy méret színe jelenik meg a dobókockán, akkor nevet kell mondani az alapszín hangjával. Ha a közepes méret színét dobja valaki a dobókockával, akkor egy olyan szót kell mondjon, ahol az alapszínhez társított hang az utolsó a szóban. Ha a kicsi méret színét dobja ki valaki, akkor pedig egy olyan szót kell mondani, ahol az alapszín hangja benne van a szóban.

A gyakorlat/játék maga: A szabályok és színek megbeszélése után a Poliuniverzum készlet háromszög alakú elemeit egy kis zsákba teszem. Megkérek egy tanulót, hogy húzzon ki egy elemet a zsákból, majd mutassa fel a többieknek is. A tanuló megmondja/kiejti az alapszínhez társított betűt, majd dob egyet a dobókockával. Megnézi a dobókockán kidobott színt és annak megfelelően megnézi a saját elemén, hogy mit is kell csináljon:

- Alapszín: szót mond az adott hanggal
- Nagy méret színe: nevet mond az adott hanggal
- Közepes méret színe: olyan szót mond, ahol az adott hang a szó végén van
- Pici méret színe: olyan szót mond, ahol az adott hang a szóban van
- Kérdőjel: a tanuló választ a fenti lehetőségek közül

A gyakorlat kezdetben lassan halad, mivel minden tanuló meg kell értse a játékszabályokat. Miután minden tanuló kipróbálta és érti a gyakorlatot, azután 10 másodperces időkorlátot tehetünk a gondolkodásra, és az idő lejártá után a helyesen megfejtők plusz pontot kaphatnak. A legtöbb pontot gyűjtő tanulók között matricákat oszthatunk ki.

A gyakorlat/játék bonyolítása: Miután minden tanuló otthonosan mozog a gyakorlatban, nehezítésként, olyan szavakat kell mondjanak, amit le is tudnak írni (hiszen a betűtanulás időszakában, még nem ismernek minden betűt). Az új feladat, hogy írják is le a mondott szót írott betűkkel.

ÖSSZEGZÉS: Végül azt kérem tőlük, hogy húzzanak ki egy elemet, és írjanak minden egyes lehetőségre egy-egy szót.

Mire jó ez a gyakorlat: A tanulók fejlesztik/bővítik szókincsüket. A gyakorlat közben a figyelmük nem kalandozhat el. Nem csak önmagára, de a többiek feladatára is figyelnie kell. Miközben játszik, észre sem veszi, hogy gondolkodik.

Milyen szinten alkalmazható: (általános iskola, szaktanár, középiskola stb.) általános iskola, de akár középiskolások körében is.

A személyiségfejlesztés órán alkalmazott didaktikai játék részletes leírása (Bella, 2023)

A gyakorlat/játék célja: Alapérzelmek kifejezése nonverbális elemekkel egyszerű verbális és nonverbális üzenetek átadása.

A gyakorlat/játék megnevezése: Hogy érzem magam?

A gyakorlat/játék lépései:

Előkészítés: Érzelmeket társítok a piros, sárga, zöld és kék színekhez, sőt ki is függesztem a színeket a táblára, majd az érzelmeket figurákkal ábrázolom. Az én esetemben a piros a dühöt, a sárga a jókedvet, a zöld a jókedvet a szabadban, a kék pedig az álmodást jelenti. A tanulókkal megbeszéllem a színek jelentését, majd előveszem a háromszög alakú Poliuniverzum készletet és megbeszéljük egy elem méreteire vonatkozó jelentéseket: alapelem színe mutatja az alapérzelmet, ami most bennem uralkodik, a nagy méret mutatja azt, ami ezt az érzést a legjobban befolyásolja, a közepes méret mutatja azt, ami kevésbé jellemző az érzéseimre, és a kicsi méret, pedig a legkevésbé jellemző érzést fejezi ki.

A gyakorlat/játék maga: A szabályok és színek megbeszélése után a tanulókat megkérem, hogy válasszanak elemeket érzelmeik kifejezésére. Miután mindenki választott, sorban elmondják, miért azt a színű figurát választották.

A gyakorlat/játék bonyolítása: Miután mindenki elmondta a saját véleményét, előveszem a négyzet és a kör alakú készleteket is, és megkérem, hogy válasszanak érzelmeiknek megfelelő színű elemeket, és abból készítsenek/építsenek valamit, ami a legjobban jellemző rájuk.

ÖSSZEGZÉS: Végül azt kérem tőlük, hogy rajzolják le a hétvégéjüket/ vagy egy napjukat, és az embereket színezzék a piros, sárga, zöld, kék színekkel, attól függően, hogy érezték magukat.

Miért jó ez a gyakorlat: a tanulók könnyebben, bátrabban fejezik ki érzelmeiket egy-egy játék/elem segítségével. A szegényesebb szókinccsel rendelkező tanulók sem kerülnek hátrányba érzelmeik kifejezésekor.

Milyen szinten alkalmazható: Általános iskola, de akár középiskolások körében is.

Iskolai tantárgy: Személyiségfejlesztés, erkölcsi nevelés, de részben alkalmazható bármely tantárgy hangulatkeltésénél.

MEGJEGYZÉSEK

1. A színekhez társíthatunk bármilyen más érzelmeket, attól függően, hogy mi a célunk a gyakorlattal. A gyakorlatot nem kötelező végig vezetni, részeire bontva is alkalmazhatjuk.
2. A tanulók lelkesedéséből kiindulva, arra gondoltam, hogy akkor nem csak egy didaktikai játékot tervezek a Poliuniverzum játékcsalád készleteivel, hanem egy teljes órát is megtartok a játékkészlet elemeire alapozva. Ez a tantárgy a személyiségfejlesztés volt. A személyiségfejlesztés óra lecketerve az alábbiakban olvasható:



19. ábra: A Poliuniverzum elemek együttes alkalmazási lehetőségei (forrás: saját)

9. Lecketerv a Poliuniverzum alkalmazására

- OKTATÁSI INTÉZMÉNY: Pécskai 2-es számú Általános Iskola
- OSZTÁLY: I. osztály
- TANÍTÓ: Bella Hajnal Annamária
- MŰVELTSÉGI TERÜLET: Pályaorientáció és pedagógiai tanácsadás
- TANTÁRGY: Személyiségfejlesztés
- AZ ÓRA TÉMÁJA: Hogy érzem magam?
- AZ ÓRA TÍPUSA: vegyes órátípus

ÁLTALÁNOS KOMPETENCIÁK

1. Önismeretre való törekvés, pozitív viszonyulás önmagunkhoz és másokhoz
2. Az érzelmek helyes kifejezése a gyermektársakkal és ismert felnőttekkel való személyes kapcsolatok során
3. Az iskolai tanulás sajátos készségeinek és magatartásformáinak a megnyilvánulása

SAJÁTOS KOMPETENCIÁK

- 1.1. Személyes tulajdonságok bemutatása különböző helyzetekben
- 2.1. Alapérzelmek párosítása egyszerű nonverbális/paraverbális elemekkel
- 2.2. Egyszerű verbális és nemverbális üzenetek átadása saját élettapasztalatokról
- 3.2. A tanulás fontosságának kiemelése

AZ ÓRA CÉLJA

- kommunikációs helyzet teremtése, és a beszélői magatartás fejlesztése
- érzelmek átélése, kifejezése verbeális és nonverbális elemekkel

MŰVELETESÍTETT FELADATOK

A tanulók:

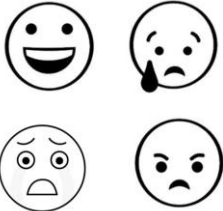
- figyeljék meg az alapérzelmeket ábrázoló képet
- nevezzék meg az alapérzelmeket
- beszéljék meg, mit jelent boldognak, haragosnak, szomorúnak lenni és félni
- mondják el saját véleményeiket az alapérzelmekkel kapcsolatban
- meséljék el saját élményeiket egy-egy alapérzelemmel kapcsolatban
- figyeljenek a Poliuniverzum készlet alkalmazására
- válasszanak vakációs élményeikre jellemző elemet a háromszög készletből
- indokolják választásukat
- rajzolják le kedvenc vakációs élményüket
- készítsenek érzelemkitűzőt az iskolával kapcsolatban
- értelmezzék saját kitűzőiket

DIDAKTIKAI STRATÉGIÁK

- Módszerek: Beszélgetés, megbeszélés, didaktikai játék
- Didaktikai eszközök: Alapérzelmeket ábrázoló kép, Poliuniverzum játék, papírlap, színes ceruza, kör alakú papírlap, ragasztószalag
- Szervezési formák, munkaformák: Frontális

ÉRTÉKELÉS: Szóbeli

FELHASZNÁLT IRODALOM: Tanterv a SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS kompetenciaalapú oktatásához az előkészítő osztálytól a II. osztályig, Bukarest, 2013.

Az óra mozzanatai	Az óra tudományos tartalma	Tanító és tanuló tevékenysége (a tevékenység megvalósítása)	Didaktikai stratégiák			Értékelés
			Módszerek és eljárások	Eszközök	Szervezési formák	
1. Az osztály megszervezése	— a szükséges didaktikai eszközök előkészítése					
2. Hangelatteremtés / Tanulási motiváció megteremtése	<p>— beszélgetés kezdeményezése</p>  <p>Balról jobbra haladva a képek jelentése: boldogság, szomorúság, félelem, harag.</p>	<p>Hogy vagytok gyerekek? Elmondják véleményüket.</p> <p>Hoztam nektek egy képet, amelyen 4 különböző arcot látunk. Nézzétek meg ezeket, majd mondjátok el sorban, hogy mit is ábrázolnak ezek.</p> <p>Megbeszéljük, mit ábrázolnak a képek. Szerintetek mikor mondjuk azt valakire, hogy boldog? Elmondják véleményüket.</p> <p>A boldogság az, amikor nagyon jól érzem magam, sokat mosolygok, másokkal is kedvesen viselkedem.</p> <p>Mikor mondjuk azt valakire, hogy szomorú? Elmondják véleményüket.</p> <p>A szomorúság egy rossz érzés, amikor még az is lehet, hogy sírok. Valaki vagy valami miatt szomorkodom, egy rossz dolog miatt.</p> <p>Mikor mondjuk azt, hogy valaki fél? Elmondják véleményüket.</p> <p>Ha valaki megijedt valamitől vagy valakitől az az érzés a félelem. A félelem is egy rossz érzés. Akkor is félhetünk, ha tudjuk hogy mi magunk valami rosszat cselekedtünk.</p> <p>Mikor mondjuk azt hogy valaki haragszik? Elmondják véleményüket.</p> <p>Ha valaki valami miatt dühös lesz, bosszankodik, nem úgy alakulnak a dolgai ahogy eltervezte, akkor általában mérges, haragos szokott lenni.</p>	Be- szél- getés, didak- tikai játék	Alap-ér- zelme- ket áb- rázoló kép	Fron- tális	Szóbeli, folya- matos
3. Téma bejelentés		A mai órán ezekről az érzelmekről fogunk beszélgetni: a boldogságról, a szomorúságról, a félelemről és a haragról.				
4. Az új ismeretanyag feldolgozása	Beszélgetés a gyerekek érzéseiről, tapasztalatairól.	<p>Szeretném, ha mindenki elmondaná, hogy mitől lesz a legboldogabb!</p> <p>Sorban figyelünk mindenkire, mert miután mindenki elmondta, fel is kell soroljuk azt hogy kit mi tesz boldoggá.</p> <p>Elmondják véleményüket, majd aki szeretné, az elsorolja a többiek véleményét.</p> <p>Gondolkozzatok el azon, hogy mi tesz benneteket szomorúvá.</p>	be- szél- getés, meg- beszé- lés		fron- tális	Folya- matos, szóbeli

		<p>Sorban figyelünk mindenkire, mert miután mindenki elmondta, fel is kell soroljuk azt hogy kit mi tesz szomorúvá.</p> <p>Elmondják véleményüket, majd aki szeretné, az elsorolja a többiek véleményét.</p> <p>Ki mitől fél?</p> <p>Sorban figyelünk mindenkire.</p> <p>Én tudok egy jó trükköt, hogy lehet elriasztani a félelmünket. Le kell rajzolni viccesen, és ha egyszer nevetségessé vált előttünk, lehet, hogy többé már nem is félünk tőle. Például, ha valaki fél a póktól, az rajzolja le és a lábaira pedig rajzoljon görkorcsolyát. Ha elképzeled, hogy a póknak össze-vissza gurulnak a lábai, akkor már nem is lesz olyan félelmetes.</p> <p>Ki miért szokott haragudni?</p> <p>Elmondják véleményüket.</p>				
5. Az új tartalmak ismételése rögzítése	<p>A Poliuniverzum háromszög készletének egy része</p>  <p>Vakációs élmények meghallgatása.</p>	<p>Akkor most kicsit játszani fogunk a Poliuniverzum háromszög készletével. Már játszottunk régebben is ezekkel a játékokkal. Most a piros szín a haragot, a sárga a boldogságot, a kék a szomorúságot, a zöld pedig a félelmet fogja jelenteni.</p> <p>(kifüggesztem mindegyik szín alá a megfelelő arcot)</p> <p>Tudjátok egy háromszög elemnek négy része van, ami mind más színű: alap, nagy, közepes és pici.</p> <p>Úgy kell választatok egy-egy elemet, ahogy éreztétek magatokat a téli vakációban otthon.</p> <p>Az alapszín fogja jelölni, hogy általában milyen érzés uralkodott rajtad. A nagy rész színe azt fogja mutatni, mi az ami ezt befolyásolta leginkább, a közepes csak kicsit befolyásolta az alapérzést, és a pici rész pedig azt jelenti, hogy egyáltalán nem volt rád jellemző ez az érzés a vakációban.</p> <p>A tanulók választanak, majd értelmezik, elmondják választásaikat.</p> <p>Miközben valaki mesél, a többiek le is rajzolhatják saját vakációs élményeiket.</p>	Be- szél- getés, didak- tikai játék	Poliuni- verzum három- szög alakú készlet, Színkár- tyák, alap ér- zel me- ket ábrá- zoló kártyák, lap, szí- nes ce- ruzák	Fron- tális	szóbeli
6. A tanultak alkalmazása	<p>Saját kitűző készítése, bemutatása.</p>	<p>Akkor most mindenkinek kiosztok egy kör alakú lapot. Rajzolj rá egy olyan arcot, ami rád jellemző az iskolában. Miután kifestettétek el is kell mondani, hogy miért vagy ilyen.</p> <p>Példa: Én az iskolában érzem magam, mert.....</p> <p>Miután mindenki kész lett feltűzzük a kártyát ami a tanulóra jellemző, majd elmondják az iskolával kapcsolatos érzelmeiket.</p>	Be- szél- getés, gya- korlat	Kör alakú lap, szí- nes ce- ruzák, ragasz- tószalag	fron- tális	szóbeli
7. Értékelés		<p>Nagyon ügyesek voltatok, remélem jól éreztétek magatokat.</p>				

10. A matematikaórák egyik kedvence a Matek futóverseny (Bella, 2023)

Itt a játékszabályok kicsit bonyolultabbak, ezért én IV. osztályosokkal játszom. Ezt a játékot ismétlő-rendszerező órákon szoktam alkalmazni. A Poliuniverzum játékcsaláddal bonyolíthatom és kreatívabbá tehetem ezt a játékot. A tanulókat 3-4 fős csapatokra osztom (általában én szoktam kinevezni a csapatkapitányokat, hogy az esélyegyenlőség adott legyen, és sorban a csapatkapitányok választanak maguk mellé csapattagokat). Mindegyik csapat egy-egy lapon feladatsort kap. Lehet egyformát is (de akkor a tanulók a helyükön dolgoznak, és valami más tárgyért kell szalad-janak. Például Poliuniverzum elemeket gyűjthetnek.), de ha a táblánál szeretnénk számoltatni a tanulókkal, akkor nem egyforma feladatlapot, csak hasonlót kapnak.

A feladatsor különböző nehézségi szintű, (fokozatosan nehezedik) és eggyel több feladatot tartalmaz, mint ahány csapattag van. Az utolsó feladat a legnehezebb és legbonyolultabb. A csapatok miután megkapták a feladatsort, kiosszák egymás között a feladatokat. Az utolsó feladat a csapatkapitányé, aki majd a megoldáshoz választhat maga mellé egy társat a saját csapatából. A játékosok a feladatszámoknak megfelelően sorra mennek a táblához, megoldják a feladatot, majd visszaszaladnak a helyükre, és a következő játékos csak akkor indulhat számolni, ha már a másik leült a helyére. Ha például egy kosárból Poliuniverzum játékelemeket kell gyűjtsenek, akkor a feladat megoldása után a tanuló elszalad a kosárig, kiveszi a játékelemet, visszaszalad a helyére, és csak utána kezdhet hozzá a következő tanuló a megoldáshoz.

A feladatok megoldására, kivéve az utolsóra (mert az addig tart, amíg az egyik csapat elsőnek megoldja) időkorlát van, 2 perc, amit időmérővel mérünk. Ha esetleg egy játékos elakad a megoldásban, vagyis 2 perc alatt nem sikerült befejeznie, akkor segítségül hívhat maga mellé egy csapattagot. Akkor megszűnik az időkorlát. Ők addig kell számoljanak, ameddig ki nem jön a helyes eredmény. A feladatok helyességét a tanító/játékvezető ellenőrzi.

Az a csapat nyer, amelyik hamarabb végez. Mivel nagyobb létszámú osztállynál gond lehet a nem számoló csapattagok fegyelmezése, ezért én nehezítésként, hogy a nem számolók se „unatkozzanak”, számolós színezőt szoktam kiadni feladatként. Ebben az esetben, az a csapat nyer, aki hamarabb végez a feladatok megoldásával, legalább fel tud mutatni egy helyesen befejezett színezőt és az összeszedett Poliuniverzum elemekből ki tudja rakni az előre megbeszélt és bemutatott formát. Kicsit bonyolult a játék. Első próbálkozásra nem mindig sikerül jól, hiszen sok benne a szabály, de második, harmadik alkalomkor már jól megy.

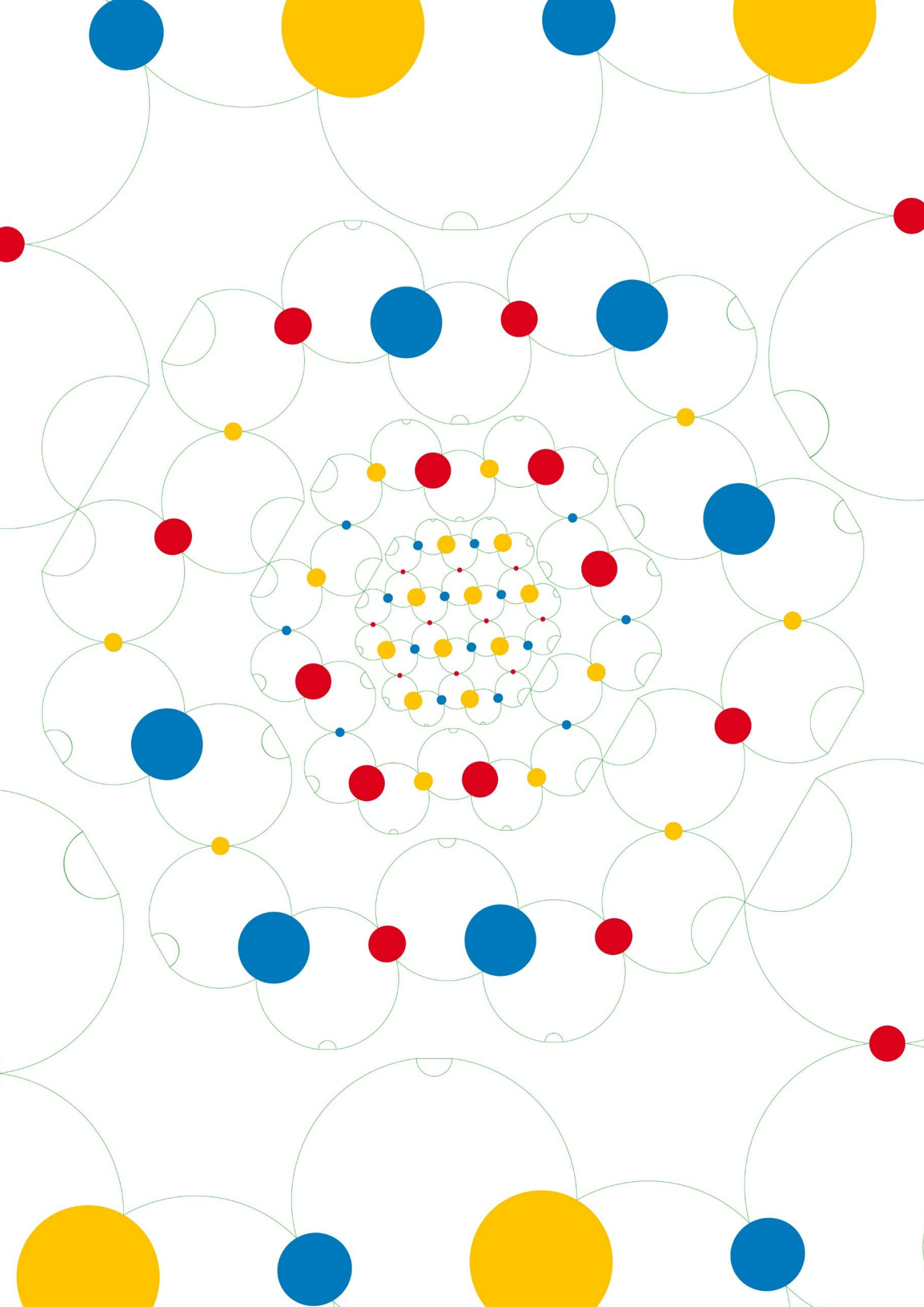
A tanulók élvezik és a játék hevében észre sem veszik, hogy ők az egész órát végig számolták, játszva tanultak, ismételtek és közben alkottak. Ebben az esetben a Poliuniverzum játék egy kiegészítő eleme a szabálysorozatoknak, de anélkül nem teljes a feladatsor megoldása. Az ilyen órákat a konstruktivizmus szelleme hatja át, hiszen a tanuló aktív és cselekszik.

A pedagógus ebben az esetben tényleg csak irányító, a szabályok helyes betartására figyel, ellenőrzi a feladatok helyességét és segít, ha valamelyik csapat esetleg elakad. A feladatok megoldása és mások segítése lesz a cél, a motiváció belülről fakad. A játék egész menetét megbeszéljük, még a siker-telenség okait is. A tanulók belátják hibáikat és a következő alkalommal igyekeznek nem elkövetni azokat (Bella, 2023).

IRODALOM

- Ambrus, A. (2000). *Az integráció elve a matematika tanításában*. In: *A Matematika Tanítása*, VIII. 6 –13.
- Anđić, B., Bordás, A., Fenyvesi, K., Hoffmann, M., Szász Saxon, J., & Téglási, I. (2022) (eds.): PUNTE methodological study Poly-Universe in Teacher Training Education.—Handbook for pre- service and in-service teachers and students. Líceum Press-Eszterházy Károly Catholic University, Eger, 29-35. ISBN 978-963-496-231-1 <http://www.punte.eu/punte-study/>
- Anđić, B., Bordás, A., Fenyvesi, K., Hoffmann, M., Szász Saxon, J., & Téglási, I. (2023) (eds.): PUNTE-Poliuniverzum a tanárképzésben. Módszertani tanulmány. Kézikönyv gyakorló tanárok és pedagógus hallgatók számára. Partium Kiadó, Nagyvárad, 13-15. ISBN 978-606-9673-43-0 (online), ISBN 978-606-9673-42-3 (printed). <http://www.punte.eu/punte-study/>
- Babály, B. (2020) A Térszemlélet fejlődésének vizsgálata a vizuális nevelés szemszögéből: mérőeszközök, fejlődési korszakok és pedagógiai javaslatok, PhD értekezés, Budapest.
- Barnett, W. S. (2011). Effectiveness of early educational intervention. *Science*, 333(6045), 975-978. doi: 10.1126/science.1204534
- Bella, H. A. (2023). A tanulók problémamegoldó és problémaalkotó képességének fejlesztése Poliuniverzummal. BA szakdolgozat, PKE, Nagyvárad.
- B. Méhes, V. (1997). Montessori Pedagógiai Rendszere és alkalmazása az óvodában. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Bruner, J. S. (1973). Organization of Early Skilled Action. *Child Development*, 44, 1 –11. <http://dx.doi.org/10.2307/1127671>
- Clements, D. H. (1998). *Geometric and Spatial Thinking in Young Children*. Arlington, Virginia: National Science Foundation.
- Clements, D. H. (1999). "Concrete" Manipulatives, Concrete Ideas. *Contemporary Issues in Early Childhood*, Vol. 1, No. 1, 45. <http://dx.doi.org/10.2304/ciec.2000.1.1.7>
- Fröbel, Who was Friedrich Fröbel (1782-1852), Early Education The British Association For Childhood Education. <https://early-education.org.uk/friedrich-froebel/>
- Drew, C. (2023). 31 Major Learning Theories in Education, Explained!. Helpful Professor. <https://helpfulprofessor.com/learning-theories/>
- Debrenti, E. (2016). Some Components of Geometric Knowledge of Future Elementary School Teachers. *Acta Didactica Napocensia*, 9(3), 11-20. http://padi.psiedu.ubbcluj.ro/adn/article_9_3_2.pdf
- Debrenti, E. (2019). "Adjatok egy bokor gyereket..." – Interjú Winkler Mártával, a Kincskereső Iskola alapítójával, Dienes Zoltánról. *Dunakavics*, 7(2), 25-43. ISSN 2064-5007. http://dunakavics.uniduna.hu/Online_1902.pdf
- Debrenti, E. & László, B. (2020). Developing Elementary School Students' Mental Computation Skills through Didactic Games. *Acta Didactica Napocensia*, 13(2), 80-92. ISSN 2065-1430., DOI: 10.24193/adn.13.2.6
- Debrenti, E. (2024a). Game-based learning experiences in primary mathematics education. *Frontiers in Education*, 9:1331312, ISSN 2504 284X. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1331312>
- Debrenti, E. (2024b). Using digital game-based learning in mathematics education: A case study with teacher training students. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 31(3), 153 –162. https://doi.org/10.1564/tme_v31.3.06
- Debrenti, E. & Bella, H. A. (2025). Teaching mathematics with non-digital tools: a case study with elementary school students using Poly-Universe game. *Acta Didactica Napocensia*, 18(1), 46 –58. <https://doi.org/10.24193/adn.18.1.5>
- Debrenti, E. (2025). The chess palace complex skills development programme in primary school. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2025.2514103>
- Dienes, Z. P. (1966): Mathematics in Primary education. International Studies in Education. UNESCO Institute for Education, Hamburg, 1966. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131548> [letöltve 2025.07.25]
- Dienes, Z. P. (2007): Some thoughts on the Dynamics of learning mathematics. the montana mathematics enthusiast, issn 1551-3440, monograph 2, pp. 1 –118. http://www.math.umt.edu/tmme/monograph2/Dienes_book.pdf
- Dienes, Z. P. (2014). Játék az életben. egy matematikus mágus visszaemlékezései. EDGE 2000 Kiadó, Bp.
- Dienes, Z. P. (2016). Agykalandok- Dienes professzor játékai. EDGE 2000.
- Dienes, Z. P. (2015). *Építsük fel a matematikát!* Gondolat, Budapest, 47. o.
- Freinet, C. (1982). *A Modern Iskola technikája*. Budapest Tankönyvkiadó. Pedagógiai források.
- Gutec, G. L. (2004): The Montessori Method. Oxford: Rowman & Littlefield Publishers (inc).
- Hewitt, K. (2001). Blocks as a tool for learning: A historical and contemporary perspective. *Young Children*, 56(1), 6-14.
- Lénárd, F. (1971). *A problémamegoldó gondolkodás*. Akadémia Kiadó, Budapest.
- McKnight, A., & Mulligan, J. (2012). Teaching Early Mathematics "Smarter not Harder": Using Open- ended Tasks to Build Models and Construct Patterns. *Australian primary Mathematics Classroom*, 15(3), 4 –9.
- Montessori, M. (1964). *The Montessori Method* (A. E. George, Trans.). New York: Schocken. (Original Work Published in 1912)
- Moyer, P. (2001). Are We Having Fun Yet? How Teachers Use Manipulatives to Teach Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47, 175-197. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1014596316942>

- Németh, A. (1998). A reformpedagógia múltja és jelene. Maria Montessori pedagógiája (pp 53-65). Budapest: Nemzeti tankönyvkiadó.
- Newcombe, N. S. (2013). Seeing Relationships: Using Spatial Thinking to Teach Science, Mathematics, and Social Studies. *American Educator*, 37(1), 26.
- Olasz, N. (2021). Nők a hazai kis- és közép IT-vállalkozásokban, *Vezetéstudomány/ Budapest Management Review*, 52 (8-9), ISSN 0133-0179, DOI: 10.14267/VEZTUD.2021.09.08
- Olson, Karen G. (2015) Building Math Vocabulary and Math Operations Recognition in a Montessori E1 Classroom. University of Wisconsin-River Falls
- Pálfalvi J. (2007). A mestertanárok elbeszélései nyomán támadt gondoltaim az elmúlt fél évszázad megújítási törekvéseiről a magyar matematikatanításban, *A Matematika tanítása*, Szeged: Mozaik Kiadó, 9-16. o.
- Piaget, J. (1970). Az észleleti tér, a képzeleti tér és az alaklás (a sztereognosztikus észlelés). In J. Piaget (Ed.), *Válogatott tanulmányok*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Szabolcs, É., & Réthy, E. (1999). Fröbel és a nőmozgalmak Magyarországon. *Magyar Pedagógia*, 99(4), 363-373.
- Szabó-Thalmeiner, N. (2015). Neveléstörténet. Tanulmányi útmutató az óvó-tanítóképző szak I. évfolyama számára. BBTE. Szatmárnémeti. kézirat.
- Szendrei, J. (2005). *Gondolod, hogy egyre megy?* Budapest: Typotex, 319-320, 333.
- Swan, P., & Marshall, L. (2010). Revisiting Mathematics Manipulative Materials. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 15, 13 –19.
- Ujhelyi, J. (2006). Mária Montessori pedagógiai módszere, Pécs. Záródolgozat.
- Varga, T. (1969). A matematika tanítása. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Varga, T. (1969). Csoportelmélet a Jázmin utcában, *Matematika Tanítása*, 1969/1. Budapest.
- Varga, T. (1989). Előszó. in: Dienes Zoltán (1989): Dienes professzor játéka. műszaki Könyvkiadó, Budapest. 7 –8.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2009). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (7th ed.). Boston, MA: Allyn& Bacon/Merill.
- Wittmann, E. Ch. (1998). *Standard Number Representations*. In Journal für Didaktik der Mathematik, 19 (2-3), 149 – 178.
- Zsámboki Károlyné, Horváthné Szigligeti, A. (1998). *Matematika kézzel, fejjel, szívvel*. Okker Kiadó, Budapest.
- *** (1913). The Montessori Didactic Apparatus. New York City: the House of Childhood (Inc.).
<https://archive.org/stream/montessorididact00housrich?ref=ol#page/n41/mode/2up>



NEMFORMÁLIS OKTATÁSI HELYSZÍN Espace de l'Art Concret (EAC)



1. ábra: Château de Mouans © crédit photo: EAC

1. Espace de l'Art Concret és a pedagógia

Az 1990-ben alapított Espace de l'Art Concret (EAC) egyedülálló országos jelentőségű kortárs művészeti központ Franciaországban, amely páratlan nemzetközi absztrakt művészeti gyűjteménnyel, az Albers-Honegger adománnyal rendelkezik.

Az EAC három egymást kiegészítő küldetés köré szervezi művészeti, kulturális és oktatási tevékenységét:

1. Az Albers–Honegger-gyűjtemény megőrzése és bemutatása
2. Időszakos kiállítások és művészi rezidenciaprogramok.
3. Művészeti elkötelezettség: pedagógia

Az EAC munkáját és szakmai jelentőségét az elmúlt évtizedekben számos elismeréssel méltatták:

- a) A művészeti oktatás iránti elkötelezettségét több regionális és helyi intézmény is elismeréssel jutalmazta, köztük a Provence–Alpes–Côte d'Azur régió kulturális igazgatósága, az Alpes-Maritimes megye és Mouans-Sartoux városa.
- b) 2008-ban elnyerte a „Pro Európa Kulturális Projekt Európai Díjat” európai szerepvállalásáért és a művészeti oktatás iránti elkötelezettségéért.
- c) 2020-ban a Kulturális Minisztérium az EAC-nak ítélte a „Nemzeti Érdekű Kortárs Művészeti Központ” címet.

d) Ugyanebben az évben az EAC megkapta a „Qualité Tourisme™” márkát a Gazdasági és Pénzügyminisztériumtól.



2. ábra: Donation Albers-Honegger, architectes Gigon & Guyer © crédit photo Bruno Gros



3. ábra: Ateliers pédagogiques, architecte Marc Barani © crédit photo Jean Brasille

Létrehozása óta az EAC a művészeti- és kulturális oktatást helyezi küldetése középpontjába. Átgon-
dolt közvetítői politikát dolgozott ki, amelynek célja a közönség, különösen a fiatalok érzékenyítése
az absztrakt művészet iránt.

Ez a megközelítés az 1998-ban megnyílt Pedagógiai Műhely létrehozásával vette kezdetét, amely a közönség – gyerekek, fiatalok, felnőttek – fogadására kialakított tér.

Az EAC bölcsődékkel, óvodákkal, iskolákkal és idősotthonokkal, valamint fogyatékossgal élő vagy kedvezőtlen szociális háttérű fiatalokkal valósít meg projekteket.

Az EAC közönségszolgálata és Pedagógiai Műhelye változatos művészeti és kulturális programokat kínál a legfiatalabbaktól az idősebb korosztályokig. Ezek közé tartoznak a tárlatvezetések, az alkotóműhelyek és más, különböző közönségcsoportok számára kidolgozott kulturális programok.

A kiállításokhoz kapcsolódóan az EAC képzéseket szervez azoknak a szakembereknek, diákoknak és érdeklődőknek, akik szeretnék elmélyíteni tudásukat és gyakorlati tapasztalataikat a kulturális közvetítés, az oktatás vagy a művészet területén.

A képzések célcsoportja rendkívül széles: az óvodai, iskolai és felsőoktatási intézmények pedagógusai és más oktatási szakemberei, nevelők, gyógypedagógusok, csecsemő- és gyermekgondozók, dajkák, ifjúságvédelmi szakemberek, a szociális, oktatási és egészségügyi területen dolgozó közvetítők, szociálpedagógiai és kulturális animátorok, kulturális közvetítést és oktatást tanuló hallgatók, valamint magánszemélyek.

Az EAC a művészeti oktatást a gyermekek fejlődését segítő egyik alapvető eszköznek tekinti.

A művészet ösztönzi a kíváncsiságot, a kreativitást és a kritikus gondolkodást. Lehetőséget teremt a fiatalok számára az önkifejezésre, és segíti a nyitott, befogadó szemlélet kialakulását. Az EAC azzal, hogy már kisgyermekkorban közel hozza a művészetet a gyerekekhez, hozzájárul a közös kulturális értékek, valamint a tolerancia és a sokszínűség iránti tisztelet erősítéséhez.

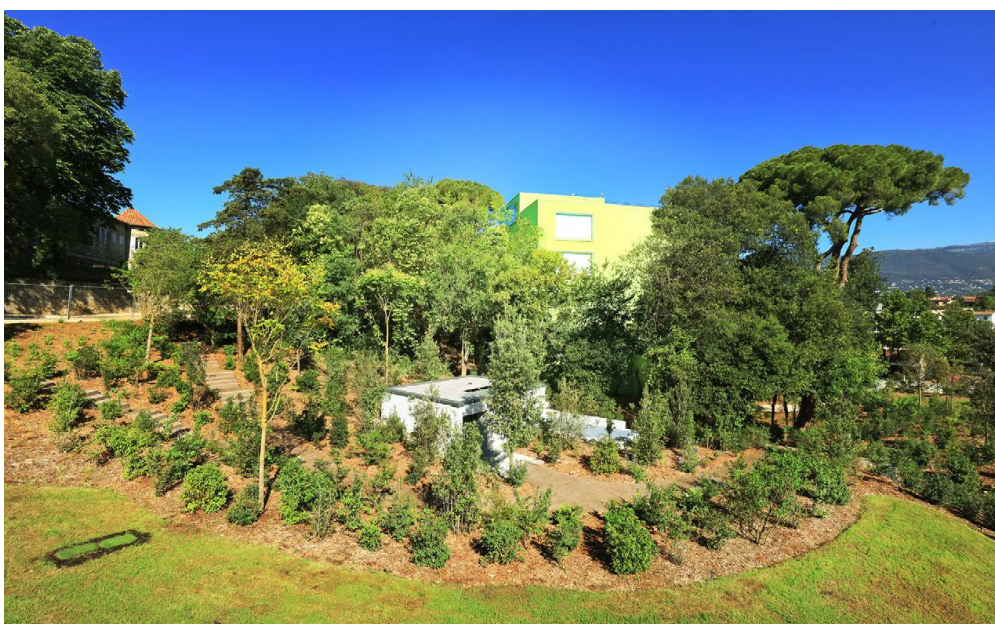


4. ábra: Parc du château de Mouans, paysagiste Gilles Clément © crédit photo Pascal Béjean – eac.

Különböző kezdeményezései révén az Espace de l'Art Concret (Konkrét Művészet Tere) azt mutatja meg, hogy a művészet jóval több pusztán esztétikai élménynél: az oktatás, a befogadás és a társadalmi együttműködés fontos eszköze. Ezért természetes módon kapcsolódik a Pays de Grasse Agglomerációs Község 100% Művészeti és Kulturális Oktatás programjához.

A 100% EAC egy 2017-ben, a Kulturális Minisztérium és az Oktatási Minisztérium által indított közpolitikai program. Célja, hogy minden 0–18 éves fiatal számára biztosítsa a művészeti és kulturális oktatáshoz való hozzáférést, lakóhelytől és iskolai háttértől függetlenül.

A program elsődleges célja, hogy egy adott területen – jelen esetben az agglomeráció 23 településén – a fiatalok 100%-a kivétel nélkül részesüljön magas színvonalú művészeti és kulturális oktatásban.



5. ábra: Extension du Parc du château de Mouans, paysagiste Gilles Clément
© crédit photo Bruno Gros

2. EAC — Espace de l'Art Concret (A Konkrét Művészet Tere)

A 100% művészeti és kulturális oktatás (100% EAC) kulcsfontosságú alapelvei:

1. Találkozás művészekkel és alkotásokkal: közvetlen művészeti élmény nyújtása kiállítások, előadások, koncertek, performanszok formájában, találkozás a művészekkel stb. Mindez elősegíti a tudatosságot és a kulturális sokszínűség felfedezését.
2. Művészeti gyakorlat: bevonja a gyermeket, a fiatal egy-egy alkotási folyamatba: színházi, képzőművészeti, írói, zenei műhelyek stb. Mindez fejleszti a kreativitásukat, az önbizalmukat és az önkifejezést.
3. Tudás elsajátítása: az alkotásokra, művészekre, művészeti irányzatokra és kulturális intézményekre vonatkozó ismeretek bővítése, valamint a művészet kulturális és történelmi összefüggéseinek megértése.
4. Egyetemes hozzáférhetőség: a program a terület egészén biztosítja a részvétel lehetőségét, beleértve a vidéki, kiemelten támogatandó és hátrányos helyzetű térségeket is.

5. Partnerség: iskolák, önkormányzatok, kulturális intézmények, művészek, egyesületek között...
6. Fokozatosság: az óvodától a középiskoláig egymásra épülő, folyamatosan bővülő tanulási és fejlődési folyamat.
7. Művészeti sokszínűség: a művészet valamennyi területének bevonása, így például a vizuális művészeteké, a zenéé, a színházé, a táncé, a filmé és a kulturális öröksége.
8. Esélyegyenlőség: küzdelem a kulturális hozzáférés egyenlőtlenségei ellen.



6. ábra: Visite de l'exposition Gottfried Honegger – Du singulier au pluriel © crédit photo eac.



7. ábra: Atelier maternelle « L'art par la forme et les couleurs » © crédit photo eac.

A 100% EAC célja, hogy a művészethez és a kultúrához való hozzáférés minden gyermek és fiatal alapvető joga legyen, és átfogó, következetes, együttműködésre épülő, a helyi közösségekhez szorosan kapcsolódó művészeti és kulturális nevelést biztosítson.



8. ábra: Atelier rencontre avec l'artiste Vincent MALASSI © crédit photo eac.



9. ábra: Atelier rencontre avec l'artiste Céline SICARD © crédit photo eac.

3. Közvetítési alapelvek és az EAC által tervezett oktatási eszközök

A műalkotások közvetítése – legyenek azok művészeti, kulturális vagy történelmi jelentőségűek – alapvető szerepet játszik a közönség bevonásában és a művek megértésének elősegítésében. Hídként kapcsolja össze a művet és a nézőt, segíti az értelmezést, érzelmi reakciókat vált ki, és gazdagítja a befogadás élményét.



10. ábra: Visite scolaire dans le cadre du festival Art Plastique des Ecoles © crédit photo eac.

A MEGÉRTÉS ELMÉLYÍTÉSE

A közvetítés történelmi, kulturális és technikai összefüggésekbe helyezi a művet. E háttér nélkül az alkotások nehezen értelmezhetők. A keletkezés körülményeinek, a művész szándékának, az alkalmazott technikáknak és a műre ható előzményeknek a bemutatásával a közvetítő segíti a nézőt a mű mélyebb megértésében és befogadásában.

EGYÉNI GONDOLKODÁS ÖSZTÖNZÉSE

A jól megvalósított közvetítés nem csupán információkat ad át, hanem gondolkodásra és önálló értelmezésre ösztönöz. Többféle megközelítési lehetőséget kínál anélkül, hogy egyetlen értelmezést kizárólagosként fogadtatna el. Így a néző kialakíthatja saját véleményét, összevetheti azt más nézőpontokkal, és szabadabban mozgósíthatja kreativitását. A közvetítés arra is ösztönözhet, hogy kérdéseket fogalmazzon meg a társadalomról, a művészetről vagy akár saját meggyőződéseiről is

AZ ÉRZELMI KAPCSOLÓDÁS ÉS AZ ELKÖTELEZŐDÉS ERŐSÍTÉSE

A jól megtervezett közvetítés érzelmi reakciókat is kiválthat. A közvetítő nyitott kérdésekkel és a figyelem egyes részletekre irányításával segítheti a nézőt a mű érzelmi rétegeinek felfedezésében. Ez személyesebbé és intenzívebbé teheti a befogadás élményét. A cél, hogy a művel való találkozás ne csupán intellektuális, hanem érzelmi tapasztalattá is váljon.

A MŰVÉSZETET MINDENKI SZÁMÁRA HOZZÁFÉRHETŐVÉ KELL TENNI

A közvetítés fontos szerepe, hogy szélesebb körben hozzáférhetővé tegye a művészetet. Egyes alkotások első látásra idegennek vagy nehezen érthetőnek tűnhetnek, különösen akkor, ha olyan kor-szakhoz, kultúrához vagy közeghez kapcsolódnak, amelyet a néző kevésbé ismer. A közvetítés segít közelebb hozni a műveket a közönséghez, és azok számára is érthetőbbé, befogadhatóbbá teszi őket, akik nem rendelkeznek művészeti előképzettséggel vagy ritkán járnak múzeumba.

AZ INTERAKCIÓ ÉS A PÁRBESZÉD ÖSZTÖNZÉSE

A tárlatvezetések, workshopok és beszélgetések lehetőséget teremtenek a műalkotásokkal kapcsolatos gondolatok és benyomások megosztására. A közvetítés nem egyirányú kommunikáció, hanem párbeszéd: arra ösztönzi a közönséget, hogy kérdezzen, véleményt formáljon, megossza tapasztalatait és bekapcsolódjon a művek értelmezésébe.

A MEGÉRTÉS ELMÉLYÍTÉSE

A közvetítést gyakran használják oktatási környezetben a fiatalok vagy a nagyközönség művészetre és kultúrára való érzékenyítésére. Lehetővé teszi a művek integrálását egy szélesebb programba, olyan témákkal összefüggésben, mint a történelem, a szociológia, a politika vagy a filozófia. Ez egy módja a tudás átadásának, miközben fejleszti a kritikus gondolkodást.



11. ábra: Atelier Baby Visite dans l'exposition Des designers du JAD dialoguent avec la collection Albers-Honegger © crédit photo eac.

AZ INKLÚZIÓ ÉS A SOKSZÍNŰSÉG ERŐSÍTÉSE

A közvetítés fontos szerepet játszik abban is, hogy a művészet a különböző igényű és háttérű közönség számára egyaránt hozzáférhető legyen. Ide tartoznak többek között az iskolai csoportok, a fogyatékkal élők és a külföldi látogatók. Egyes programokat kifejezetten a látás- vagy hallássérült közönség igényeihez igazítanak, például audiodeskripció vagy jelnyelvi tolmácsolás segítségével.

A MŰALKOTÁS BEFOGADÁSÁNAK ÚJ LEHETŐSÉGEI

A közvetítés innovatív módszerekkel új nézőpontokat kínálhat a műalkotás befogadásához. A néző nem csupán szemlélője lehet a műnek, hanem aktív résztvevővé is válhat. Ezt szolgálhatja például egy jelenet újraalkotása, a mű érzékszervi megtapasztalása – csukott szemmel, hangok bevonásával vagy más érzékelési módokon keresztül –, illetve az alkotás kortárs vagy személyes nézőpontból történő újraértelmezése.

4. A befogadás és a sokszínűség előmozdítása

Összefoglalva, a művészeti közvetítés jóval túlmutat a pusztán technikai magyarázaton. Célja, hogy közelebb hozza a műveket a közönséghez, ösztönözze a párbeszédet, és a művészetet mindenki számára hozzáférhetővé, vonzóvá és inspirálóvá tegye. A megfelelő közvetítés egy múzeum vagy művészeti központ meglátogatását gazdagító, személyes és interaktív élménnyé teheti.

A pedagógiai eszközök elsődleges célja, hogy segítsék a különböző közönségcsoportokat a művek és kiállítások megértésében, értelmezésében és befogadásában, különösen:

TUDÁS ÁTADÁSA

Egy mű vagy kiállítás történelmi, kulturális, művészeti vagy tudományos összefüggéseinek bemutatása. Támpontok nyújtása a művészi megközelítések, művészeti irányzatok, alkalmazott anyagok és technikák megértéséhez.

HOZZÁFÉRHETŐSÉG ELŐSEGÍTÉSE

A tartalom igazítása a különböző közönségcsoportok igényeihez – például gyermekekhez, iskolai csoportokhoz, fogyatékkal élőkhez és nem szakértő látogatókhoz. Többféle értelmezési szint biztosítása: játékos, egyszerűbb vagy elmélyültebb megközelítéssel.

A KIVÁNCSISÁG ÉS AZ INTERAKCIÓ ÖSZTÖNZÉSE

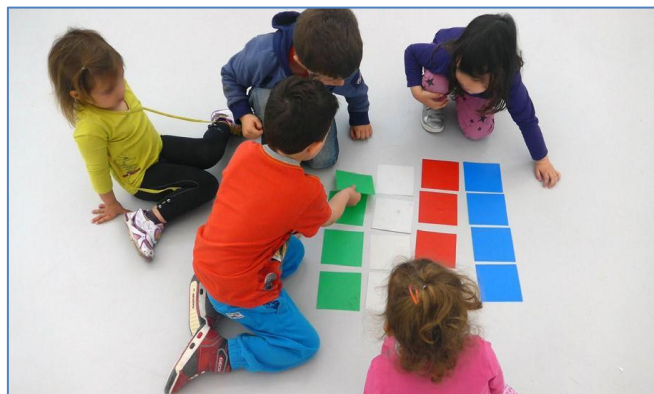
A közvetítés aktív részvételre ösztönöz: megfigyelésre, kérdezésre és párbeszédre. Játékok, alkotótevékenységek, workshopok és interaktív eszközök bevonásával felkelti és fenntartja a közönség figyelmét.

KULTURÁLIS KÖZVETÍTŐK TÁMOGATÁSA

Támogatás biztosítása tárlatvezetésekhez, pedagógiai workshopokhoz, iskolai találkozókhoz.

5. Oktatási játékok az Espace de l'Art Concret-ban

LE JEU DU VISEUR (Játékkereső/Célkereszt játék)



Az 1993-ban létrehozott Le Viseur, Gottfried Honegger által megálmodott pedagógiai eszköz, amely játékos formában vezeti be a gyerekeket a konkrét művészet világába, miközben fejleszti vizuális érzékelésüket.

A játék geometriai alapformákból – négyzetekből, körökből, téglalapokból és háromszögekből – valamint alapszínekből – pirosból, kékből, sárgából és zöldből – épül fel. Az elemek szabad kombinálása számtalan kompozíciós és vizuális felfedezésre ad lehetőséget.

2004-ben elkészült a játék hordozható változata, amely megkönnyítette használatát különböző oktatási és kulturális környezetekben. Később látássérültek számára tapintható változatot is kidolgoztak.

A Le Viseur egy 33 × 33 cm-es bőröndben kapott helyet, amely a következő elemeket tartalmazza:

- 16 vastag, 32 × 32 cm-es műanyag lapot, amelyek színes háttereként szolgálnak; közülük néhány kivágásokkal vagy perforációkkal teszi lehetővé az átfedések és rétegződések felfedezését.
- 20 nagyméretű, különböző szélességű és színű csíkot, amelyek a színes háttereken helyezhetők el.
- 50 színes geometriai elemet: 10 háromszöget, 10 négyzetet, 10 kört, 10 keskeny és 10 széles csíkot.

A Le Viseur látni tanít. Célja, hogy fejlessze a gyermekek aktív és kreatív vizuális észlelését. Gottfried Honegger megfogalmazása szerint „látni nem ugyanaz, mint nézni”: a játék arra ösztönzi a gyerekeket, hogy tudatosan figyeljenek, megfigyeljenek, elemezzenek és alkossanak, ahelyett, hogy csupán passzívan szemlélnék környezetüket. Egyúttal fejleszti képzelőerejüket, esztétikai érzékenységüket és a tér vizuális rendezésének képességét.

A játék egyik legfontosabb sajátossága, hogy nincsenek szigorúan meghatározott szabályai, így nagy szabadságot ad a játékosoknak saját kompozícióik és játékszabályaik kialakításában. Ez a nyitott megközelítés ösztönzi a személyes kifejezést, a kreativitást és a kísérletezést.

A Le Viseur széles körben alkalmazott eszköz az EAC pedagógiai műhelyeiben, ahol már óvodáskortól segíti a gyermekek bevezetését a konkrét művészet világába. Iskolákban, szabadidőközpontokban, médiatékákban és speciális intézményekben egyaránt használják a kreativitás és a vizuális gondolkodás fejlesztésére, valamint arra, hogy a gyerekeket önálló, eredeti kompozíciók létrehozására ösztönözze.

Tematikus pedagógiai lapok is rendelkezésre állnak, amelyek olyan vizuális és kompozíciós fogalmakkal foglalkoznak, mint az alapformák, az egyenes és a görbe vonalak, a forma és a vonal viszonya, a ritmus, az ütem, a rend és a rendetlenség, az anyaghasználat, valamint a véletlen szerepe.

Összefoglalva, a Le Viseur olyan innovatív pedagógiai eszköz, amely a művészetet, a játékot és a tanulást kapcsolja össze. Játékos és kreatív módon vezeti be a gyerekeket a konkrét művészet világába, miközben fejleszti vizuális érzékelésüket és alkotókészségüket.

A „LÁTTATÓ” (LE VISEUR) pedagógiai céljai:

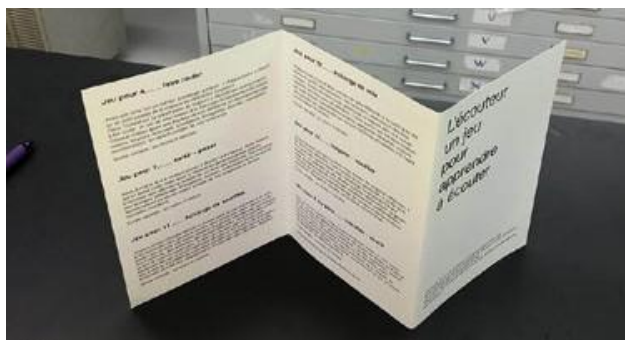
1. A vizuális és térbeli észlelés fejlesztése
 - a) Formák, méretek és színek felismerése és azonosítása.
 - b) Kapcsolatok, szimmetriák és szabályszerűségek felismerése.
2. A kreativitás és a képzelőerő fejlesztése
 - a) Szabad kompozíciók létrehozása absztrakt formákból.
 - b) Történetek vagy ábrázolások kitalálása a létrehozott kompozíciók alapján
3. A nyelvi kifejezőkészség és a verbalizáció fejlesztése
 - a) Egy kompozíció leírása: a felhasznált formák, az elhelyezkedése és egymáshoz való viszonya.
 - b) Esztétikai és logikai döntések megfogalmazások és indoklása.
4. Az együttműködési készség fejlesztése
 - a) Közös kompozíció létrehozása.
 - b) Az elkészült munkák összehasonlítása és közös értelmezése.

L'ÉCOUTEUR — A HANGFIGYELŐ

1995-ben Yves Rousguisto képzőművész-zenész és Gottfried Honegger találkoztak az antibes-i Picasso Múzeumban, ahol Rousguisto egy nagyméretű nádsíppal adott elő zenei performanszt. Honegger ekkor felkérte, hogy tervezzen az EAC számára egy zenei játékot.

Így jött létre – a Le Viseur szellemiségéhez hasonló, nyitott eszközként – a HANGFIGYELŐ / L'Écouteur, amely bambuszpálcák segítségével különféle hangok és hangfolyamatok létrehozását teszi lehetővé, s ezek később rögzíthetők is.

Fontos szempont volt, hogy a gyerekek közvetlenül, gyakorlati tapasztalatokon keresztül fedezhessék fel a hangokat.



A játék 1997-ben jelent meg. Egy két részből – átlátszó fedélből és sárga alsó részből – álló műanyag táskában kapott helyet.

Tartalma:

- 1 db AIWA V-Sensor TP-VS520 típusú magnó, használati útmutatóval;
- 1 db KONICA 60 perces audiokazetta;
- 28 db nádcső, 4 csomagban, 7 különböző hosszúságban. A nádcsövek „angolkürt” típusúak, a Le Roseau du Var (Antibes) cégtől származnak, átmérőjük 12–15 mm. Hosszuk: 20 cm, 18,5 cm, 17 cm, 15,5 cm, 14,5 cm, 13 cm és 12,5 cm. A csövek csomómentesek;
- 1 db magyarázó füzet „Az Érzékelő – játék a hallgatás megtanulásához” címmel, amely Gottfried Honegger és Yves Rousguisto egy-egy szövegét tartalmazza.

Játékjavaslatok:

- 4 főre – gurítás;
- 7 főre – megragadás és elhelyezés;
- 11 főre – levegőcsere;
- 12 főre – hangcsere;
- 14 főre – belégzés és fújás;
- 8 vagy több főre – elrejtés és felfedés.

A javasolt játékok időtartama legalább 1–4 perc.

A NÉGYZET



A svájci művész, Rita Ernst által 2001-ben tervezett játék.

A Négyszet” szabályok nélküli, nyitott játék, amely felfedezésre, kísérletezésre, kombinációk létrehozására és tanulásra ösztönöz.

A játék:

- 36 kártyából áll;
- 6 színt használ: sárgát, pirosat, kéket, zöldet, feketét és fehéret;
- 6, a négyzetből származtatott formát tartalmaz;
- minden forma minden színben egyszer szerepel.

PEDAGÓGIAI CÉLOK A MATEMATIKA ÉS A GEOMETRIA TERÜLETÉN

1 ciklus – óvoda

- Az alapvető geometriai formák – négyzet, kör, háromszög, téglalap – felismerése és megnevezése.
- A térbeli tájékozódás és a térbeli viszonyok gyakorlása: fent, lent, mellette, középen, körül stb.
- Méretek összehasonlítása, valamint az elemek rendezése és csoportosítása méret, szín vagy forma szerint.
- Szabályszerűségek felismerése, egyszerű sorozatok és mintázatok felfedezése.

2 ciklus – CP–CE1–CE2

- A síkidomok és egyszerű tulajdonságaik felismerése: derékszögek, egyenlő oldalak stb.
- A geometriai szókincs használata: igazítás, szimmetria, tengely, kitöltött és körvonalas formák.
- Minták pontos vagy tükrözött másolatának elkészítése.
- A kerület és a terület fogalmának előkészítése a formák összehasonlításával.

3 ciklus – CM1–CM2

- Geometriai transzformációk felfedezése: eltolás, forgatás, tengelyes tükrözés.
- Összetett alakzatok felbontása egyszerűbb geometriai formákra.
- Az arány, az ismétlődés és a ritmus fogalmának alkalmazása.
- Alakzatok leírása és kódolása geometriai szókincs, helyzetük és arányaik segítségével.

- A matematikához való pozitív viszony kialakítása az intuíción, a felfedezésre és a játékra építve.
- Az absztrakt fogalmak – formák, tengelyek, arányok – összekapcsolása konkrét tapasztalatokkal.
- A térbeli gondolkodás fejlesztése, amely a geometriai gondolkodás egyik alapvető képessége.

TAPINTHATÓ GEOMETRIAI KÉSZLET



Oktatási eszköz a vakok számára

Gottfried Honegger „Le Viseur / Kereső / Célkereszt” című játékának adaptációja.
Fejlesztője a Claude Garrandes, Arrimage Egyesület.

A Tapintható Geometriai Táskában olyan pedagógiai eszköz, amelyet azért fejlesztettek ki, hogy a gyengénlátó és vak emberek tapintás és térbeli érzékelés útján ismerkedhessenek meg az Albers–Honegger-gyűjtemény műveivel. Az eszköz geometriai formák segítségével kínál érzékszervi és inkluzív megközelítést a művek felfedezéséhez és megértéséhez.

A játékkészletet Gottfried Honegger Le Viseur című, a látás és a térbeli komponálás fejlesztésére létrehozott játéka ihlette. Az adaptált változat a tapintásra, a térérzékelésre és a művészi alkotásra helyezi a hangsúlyt.

A Tapintható Geometriai Táskában célja, hogy a különböző formák – háromszögek, négyzetek, téglalapok, körök, sávok stb. – tapintásos felfedezésén keresztül segítse az alapvető geometriai és térbeli fogalmak megértését. Emellett kompozíciós és elrendezési feladatokkal ösztönzi a kreativitást, fejleszti a térbeli tájékozódást és a kéz, az érzékelés és a gondolkodás összehangolását. Kialakítása egyúttal az önálló használatot is támogatja, kifejezetten a látássérült emberek igényeihez igazodva.

A táskában a következőket tartalmazza:

170 mágneses geometriai elemet:

- 85 fehér elemet, mindkét oldalán mágneses felülettel;
- 85 fekete elemet, szintén mindkét oldalán mágneses felülettel, egyik oldalukon jól érzékelhető, tapintható domborítással;
- különböző formákat: négyzeteket, téglalapokat, háromszögeket, köröket és sávokat;
- 2–32 cm közötti méretű elemeket.

Egy 64 × 90 cm-es, összecsukszerű mágneses felületet:

- vízszintesen és függőlegesen egyaránt használható különféle térbeli és kompozíciós tevékenységekhez.

Egy merev hordtáskát:

- amely megkönnyíti a készlet szállítását és használatát az osztályteremben, műhelyben vagy akár otthoni környezetben.

A hozzáférhetőséget segítő megoldásokat:

- Braille-írással és nagybetűs feliratokkal;
- erős fekete-fehér kontrasztot a gyengénlátó felhasználók számára.

Az EAC közönségszolgálat az utóbbi időben olyan, a kiállításokhoz kapcsolódó közvetítő eszközöket is fejleszt, amelyek segítik a látogatókat a konkrét művészetben és az adott kiállításokon megjelenő fogalmak felismerésében és értelmezésében. Ezek az eszközök támpontot adnak a bemutatott művészeti koncepciók megértéséhez, miközben az EAC arra törekszik, hogy programjai és kiállításai minél többféle közönség számára hozzáférhetőek és befogadhatók legyenek.

Az eszközök nemcsak a gyermekek, hanem a szülők és a családok számára is hasznosak: lehetőséget teremtenek a közös felfedezésre, beszélgetésre és játékokra. Egyben a kiállítás tartalmának közvetítői is, miközben segítenek abban, hogy a gyermekek aktívabban kapcsolódjanak egy olyan kortárs művészeti környezethez, amely elsőre esetleg távolinak vagy inkább a felnőttek világához tartozónak tűnhet.

Ezeknek az eszközöknek éppen az a céljuk, hogy ezen változtassanak.

FELFEDEZŐ TÁSKA



A „Kis felfedező táská” Herman de Vries „Költészetem a világ” című kiállításához készült oktatási eszköz, amely ma is elérhető. A fiatal látogatók számára három játék segítségével kínál érzékszervi megközelítést:

- növények párosítása herbárium minták segítségével;
- földminták dörzsölésével készített lenyomatok felfedezése;
- illatok felismerésére épülő játék.

A tevékenységek célja az volt, hogy a művész munkásságát közvetlen tapasztalatokon keresztül tegye hozzáférhetővé és élményszerűvé a gyermekek számára, miközben a természet megfigyelésére és érzékszervi felfedezésére ösztönzi őket.

A KONKRÉT MŰVÉSZ KIS TÁSKÁJA



Albers-Honegger gyűjtemény

Ebben a táskában a gyermekek útmutatást találnak az eszköz és a játékok használatához, egy laminált füzet segítségével pedig könnyebben kapcsolódhatnak az aktuális kiállítás világához.

A füzet elsősorban gyermekek számára készült, de olyan szövegeket is tartalmaz, amelyek a felnőttek és az olvasni tudó gyermekek számára egyaránt érthetők és érdekesek. Kialakítása egyértelműen elkülöníti a gyermekeknek és a felnőtteknek szánt tartalmakat: ezt az EAC kabalafiguráját ábrázoló ikonok segítik, amelyeket a legfiatalabb korosztálynak szóló tevékenységek jelölésére használnak.

SZENTJÁNOSBOGÁR FÜZET



Szentjánosbogarak kiállítás. Olvasás és játék a Három Medvével.

A Cnap gyűjteményében című kiállításához gyermekeknek és felnőtteknek szóló kísérőfüzet készült, amely a tárlat legfontosabb témáit és fogalmainak járta körül, különös tekintettel arra, miként kapcsolódik össze a művészet, a tudás és a játék a gyermekek tapasztalataiban.

A különböző textúrák megérintésével, a formák felfedezésével és több érzékszerv bevonásával a fiatal látogatók játékos módon merülhettek el a könyv sokféle megjelenési formájának világában.

A POLIUNIVERZUM OKTATÓ JÁTÉK Espace de l'Art Concret (EAC)



1. ábra: Poliuniverzum oktató játék, SAXON Szász János magyar képzőművész fejlesztésében.

Ez egy geometriai készségfejlesztő rendszer, amely három alapformára – a körre, a háromszögre és a négyzetre – valamint négy színre – pirosra, kékre, zöldre és sárgára – épül. Sajátossága, hogy az alapformákon belül azonos alakú, különböző léptékű elemek jelennek meg, amelyek meghatározott arányrendszer szerint kapcsolódnak egymáshoz. Ez rendkívül sokféle vizuális és geometriai kapcsolat, minta és kompozíció létrehozását teszi lehetővé.

A Poliuniverzum különlegessége a léptékváltáson alapuló szimmetriarendszer. Ennek felfedezése játékos módon vezeti be a használót a geometriai, kombinatorikai és logikai összefüggések világába. A különböző elemek rendezése és kombinálása fejleszti a vizuális és térbeli gondolkodást, a kreativitást, a problémamegoldó és rendszerező képességet.

1. A Poliuniverzum az Erasmus+ projektek középpontjában

ERASMUS+ PUSE PROJEKT

A Poliuniverzum játék az Erasmus+ Poly-Universe in School Education (PUSE) 2017-2019 projekt központi eszköze volt. Célja egy új, vizuális szemléletű módszertan kidolgozása volt a matematika oktatásához. Interdiszciplináris megközelítése a művészetet, a matematikát és a számítógépes gondolkodást kapcsolta össze annak érdekében, hogy a tanulás intuitívabbá, élményszerűbbé és motiválóbbá váljon.

A PUSE módszertani kézikönyv gyakorlati pedagógiai segédanyagot kínál a tanárok számára, feladatpéldákkal és formatív értékelési eszközökkel.

A módszertan különböző korosztályokban alkalmazható az óvodától a középiskoláig, és a sajátos nevelési igényű tanulók bevonására is lehetőséget ad.

A projekt eredményei szerint a Poliuniverzum használata többek között az alábbi készségek fejlődését támogatja:

- algoritmikus gondolkodás és problémamegoldás;
- térbeli gondolkodás és kreativitás;
- együttműködés és kommunikáció;
- tanulói motiváció és aktív részvétel.

Ezek a képességek különösen fontosak a mai oktatásban, amely egyre nagyobb hangsúlyt helyez a kritikus gondolkodásra, az együttműködésre és az összetett problémák megoldására.

ERASMUS+ PUNTE PROJEKT: Poly-Universe in Teacher Training Education/ Poliuniverzum a tanárképzésben 2020-2023.



2. ábra

2. A POLIUNIVERZUM játék használata

Kisgyermekkel iskolai vagy oktatási rendszereken kívül (1-3 év).

Játékos és ösztönző módja lehet az alapvető geometriai fogalmak bevezetésének, miközben elősegíti a gyermekek kognitív és motoros fejlődését.

Íme, egy példa egy tevékenységre, amely adaptálható ehhez a korosztályhoz:

FORMÁK ÉS SZÍNEK FELFEDEZÉSE

Pedagógiai célok:

- Az egyszerű geometriai formák (kör, háromszög, négyzet) felismerésének fejlesztése.
- Az elsődleges színek (piros, kék, sárga, zöld) felismerésének ösztönzése.
- A finommotoros készségek fejlesztése az objektumok (formák) manipulálásával.

- Az érzékszervi felfedezés ösztönzése (forma, szín, textúra).
- Az alapvető fogalmak, mint a „nagy/kicsi”, „előtt/mögött” és „mellett/fölött” megértésének fejlesztése.



3. ábra

A TEVÉKENYSÉG MENETE

1. Formák és színek bemutatása

- Mutassunk a gyerekeknek különböző geometriai formákat – kört, háromszöget, négyzetet –, és nevezzük meg azok színét is. Például: „Ez egy piros kör, ez egy kék háromszög, ez pedig egy sárga négyzet.”
- Mutassuk meg, hogy az elemek szabadon mozgathatók és elhelyezhetők a játékszőnyegen.

2. Tapintásos felfedezés

- Hagyjuk, hogy a gyerekek maguk mozgassák, érintsék és felfedezzék az elemeket. Egyszerű kérdésekkel irányíthatjuk figyelmüket: „Találsz egy kerek formát?”, „Melyik a legnagyobb?”
- Ösztönözzük őket arra, hogy egymásra helyezték vagy sorba rendezzék a formákat, és szabadon kísérletezzenek velük.

3. Válogatás és rendszerezés

- Kérjük meg a gyerekeket, hogy válogassák szét az elemeket színük vagy formájuk szerint, például tegyék külön a köröket és a háromszögeket.
- A játék fejleszti a kategorizálás és a rendszerezés képességét, valamint erősíti a vizuális megfigyelést és az emlékezetet.

4. Szabad játék a formákkal

- Hagyjuk, hogy a gyerekek saját kompozíciókat, mintákat vagy egyszerű alakzatokat hozzanak létre az elemekből. Például: „Készíts egy utat a háromszögekből!” vagy „Rakj ki egy saját mintát!”

- Adjunk ötleteket, de hagyjunk elegendő szabadságot az önálló felfedezésre és alkotásra.

5. Mozgásos felfedezés

- Helyezzük a geometriai formákat a földre, és kapcsoljunk hozzájuk egyszerű mozgásos feladatokat. Például: „Ugorj a piros formához!” vagy „Érintsd meg a sárga négyzetet!”

ADAPTÁCIÓK

- Kisebb gyerekek esetében egyszerűsíthetjük a tevékenységet azzal, hogy egyszerre csak két vagy három formát és színt vezetünk be.
- A legkisebbek számára használjunk nagyobb könnyen megfogható elemeket, például kör, háromszög vagy négyzet alakú párnákat.
- A tevékenységet formákról és színekről szóló dalokkal vagy mondókákkal is kiegészíthetjük, hogy játékosabbá és élményszerűbbé váljon.

FEJLŐDÉSI ELŐNYÖK

- Finommotorika: a formák manipulálása és helyes elhelyezése a szőnyegen segíti a szem-kéz koordinációt és a finommotorika fejlesztését.
- Kognitív fejlődés: a formák és színek felfedezésével a gyerekek megtanulják azonosítani és megkülönböztetni a tárgyakat, ami alapja a jövőbeli matematikai készségeknek.
- Szenzoros stimuláció: a színes és tapintható tárgyakkal való játék stimulálja a tapintás és a látás érzékeit.
- Szociális interakció: csoportban játszva a gyerekek megtanulhatnak megosztani és együttműködni.

A Poliuniverzummal végzett tevékenységek játékos és könnyen hozzáférhető módon vezetnek be a legkisebbeket az alapvető geometriai fogalmak világába, miközben támogatják motoros, kognitív és érzékszervi fejlődésüket. Egyben élményszerű alapot teremtenek a korai matematikai ismeretek és készségek kialakulásához.

MIÉRT FONTOS A KORAI GYERMEKKORBAN VALÓ CSELEKVÉS?



4. ábra

Az élet első évei meghatározóak a kognitív fejlődés és a nemi identitás alakulása szempontjából is. Kutatások szerint a lányok és a fiúk kezdetben hasonló matematikai képességeket mutatnak. 5–6 éves kor körül azonban már megjelenhetnek teljesítménykülönbségek, amelyek kialakulásában szociokulturális tényezők, köztük a nemi sztereotípiák is szerepet játszhatnak.

Ezért fontos olyan pedagógiai környezet kialakítása, amely minden gyermek számára egyenlő lehetőséget biztosít képességei kibontakoztatására

Az UNESCO hangsúlyozza, hogy a korai tanulási tevékenységek, mint például a számolás, az építőjátékok és a geometriai formák manipulálása, erősítik a lányok önbizalmát a tudomány és a matematika terén. Sajnos a szülők gyakran kevesebb ilyen lehetőséget kínálnak a lányoknak, részben a tudattalan nemi sztereotípiák hatására.

3. Hogyan lehet elősegíteni a befogadást már korai kortól?

Változatos tevékenységek biztosításával

A matematikai tapasztalatszerzéshez kapcsolódó tevékenységek legyenek változatosak, játékosak és a gyermekek életkorához igazodók. Már egyéves kortól bevezethetők például a válogató- és csoportosító játékok, valamint az egyszerű geometriai formákkal végzett tevékenységek. Ezek fejlesztik a logikai gondolkodást, a finommotorikát és az alapvető matematikai fogalmak megértését.

A lányok aktív részvételének ösztönzésével

Fontos, hogy a lányok ugyanolyan lehetőséget kapjanak ezekben a tevékenységekben való részvételre, mint a fiúk. A pedagógusoknak és a szülőknek egyaránt törekedniük kell arra, hogy a játékok és feladatok kiválasztását ne befolyásolják nemi sztereotípiák.

Az építőjátékok, a térbeli tájékozódást fejlesztő feladatok és a geometriai játékok például hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a lányok érdeklődése és önbizalma erősödjön a matematika iránt.

A szülők és a pedagógusok szemléletformálásával

A szemléletformáló programok segíthetnek felismerni és tudatosítani a nemi sztereotípiák hatását. Ezt szolgálhatják oktatási anyagok, képzések, szakmai beszélgetések és a szülőkkel való együttműködés különböző formái.

A Poliuniverzummal végzett tevékenységek játékos és befogadó módon segítik a matematikai gondolkodás fejlődését már kisgyermekkortól. Lehetőséget adnak a geometriai és logikai készségek fejlesztésére, a felfedezésre és az alkotásra, nemtől függetlenül.

Az inkluzív szemlélet és minden gyermek aktív részvételének ösztönzése olyan tanulási környezetet teremthet, amelyben mindenki szabadon kibontakoztathatja képességeit.

A POLIUNIVERZUM PEDAGÓGIAI ÖSSZEFOGLALÓJA 3—5 ÉVES GYERMEKEK SZÁMÁRA



5. ábra

A TEVÉKENYSÉG CÉLJA

Lehetővé tenni a gyermekek számára, hogy felfedezzék, manipulálják és megértsék az alapvető matematikai fogalmakat (formák, színek, méretek) egy szabad és intuitív játék során, miközben átgondolt támogatást kapnak logikai gondolkodásuk és szókincsük ösztönzésére. A tevékenység lépései:

1. Hagyjuk, hogy a gyermekek szabadon fedezzék fel a játékot
 - Adjuk oda nekik a Poliuniverzum játék darabjait kezdeti utasítás nélkül. A cél az, hogy manipulálják a formákat, és maguk fedezzék fel a darabok különböző textúráit, színeit és méreteit.
2. Figyeljük meg a cselekedeteiket
 - Miközben játszanak, figyeljük meg, hogyan használják a gyermekek az érzékszerveiket a tárgyak felfedezésére.
 - Manipulálják a darabokat? Összehasonlítják őket? Hogyan reagálnak a különböző formákra és színekre?
3. Kísérjük el a gyermeket a felfedezéseiben
 - Nevezzük meg és kommentáljuk, amit csinál (pl.: „Egy piros kört tartasz”). Ez segít neki szókincsét társítani a formákhoz és színekhez.
 - Hasonlítsuk össze a formákat és színeket: Ösztönözzük őket a darabok összehasonlítására, például mondjuk azt: „Ez a kör nagyobb, mint ez a négyzet.” Ez fejleszti a logikájukat.
 - Figyeljük meg és értsük meg a társítási szabályokat: A gyermek spontán módon társítja a darabokat.
 - A közvetítő szerepe az, hogy felismerje ezt a logikát (pl.: szín- vagy mérettársítás), és segítsen neki tudatosítani azt kérdések feltevésével.

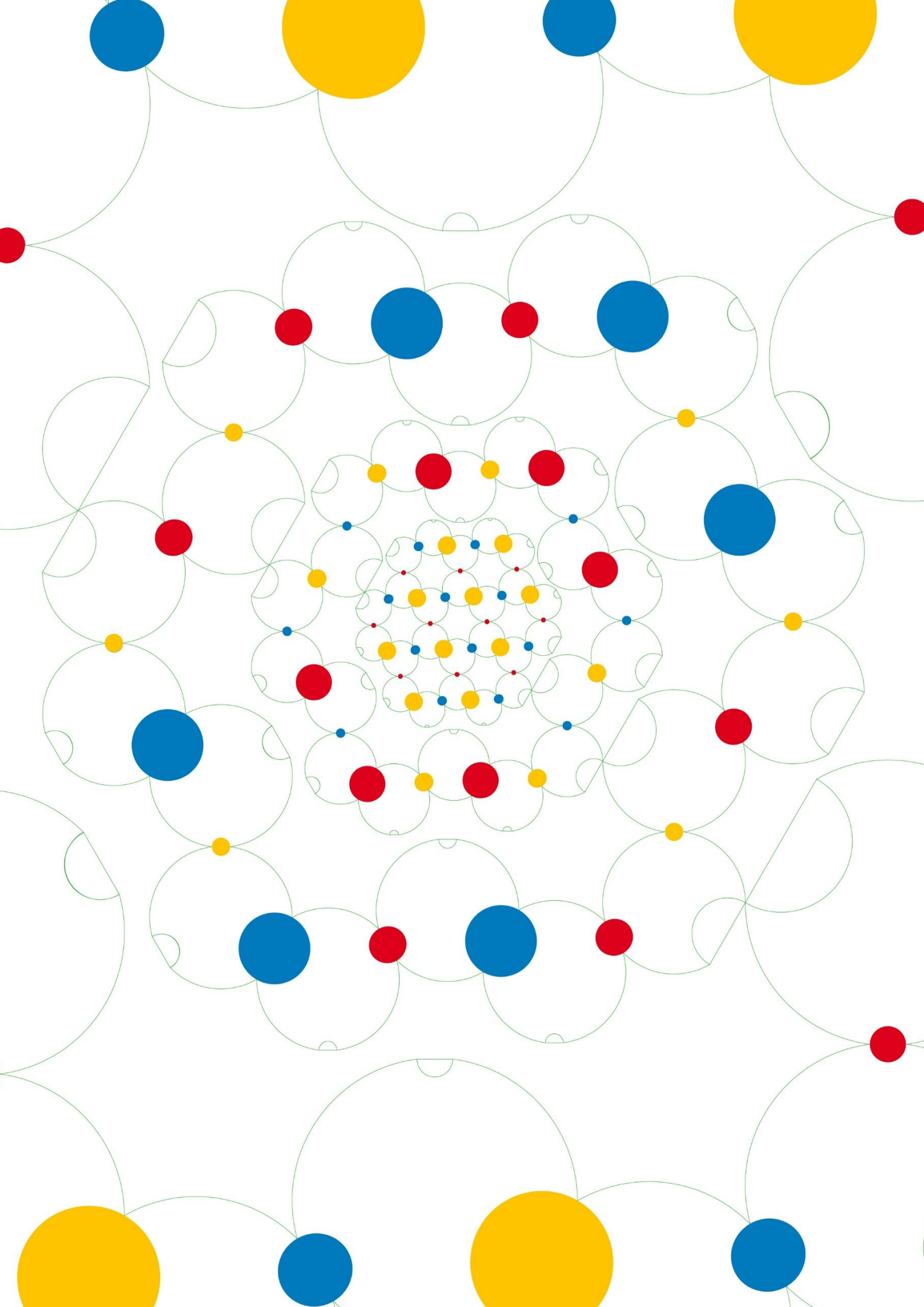
4. Játsszunk a gyermekkel a tanulás megerősítése érdekében

- Javasoljunk játékokat a színek felismerésére, a méretek összehasonlítására, a formák összeillesztésére vagy egymásra rakására (pl.: „Egymásra tudod rakni a formákat a legkisebbtől a legnagyobbig?”)

MIÉRT ELŐNYÖS?

- Ösztönzi a logikát és a gondolkodást: A formák manipulálásával és összehasonlításával a gyermek logikai készségeket fejleszt (osztályozás, összehasonlítás, különbségek és hasonlóságok megfigyelése)
- Elősegíti a kifejezést és a szókinccset: A verbális kísérés segít gazdagítani a gyermekek szókinccsét azáltal, hogy matematikai kifejezéseket (forma, méret, szín) mutat be.
- Fejleszti a művészetek és a matematika játékos megközelítését: A játékon keresztül a gyermekek megismerkednek a matematika alapjaival, miközben elmerülnek egy művészeti megközelítésben, amely ösztönzi kreativitásukat.

Ez a tevékenység lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy aktívan fedezzék fel a matematikai fogalmakat, miközben fejlesztik művészi érzékenységüket és cselekedeteikről való gondolkodási képességüket. Átgondolt kíséréssel megtanulják társítani a tárgyakat, és logikusan tudatosítani válaszaikat, miközben jól érzik magukat.



A POLIUNIVERZUM A KORAI GYERMEKKORI OKTATÁSBAN Kompetenciák fejlesztése játékos formában Finnországban

A Poliuniverzum egy innovatív oktatási eszközkészlet, amely hidat képez a művészet és a tudomány között. Négy méretben és négy színben megtalálható, egyszerű geometriai alakú játékdarabokból (körök, háromszögek és négyzetek) áll. Minden Poliuniverzum-darab mind a négy alapszínt (piros, zöld, sárga, kék) tartalmazza, és a színek élek vagy csúcsok mentén történő össze-illesztésével számtalan játékos konfigurációt lehet kialakítani. Érdemes megjegyezni, hogy egy nemrégiben készült tanulmány, amely a Poliuniverzumot mutatta be az általános és középiskolai osztálytermekben, a matematika iránti attitűd javulását és a tantárgyak közötti sokoldalúságot állapította meg – beleértve a személyes fejlődést, a nyelvet, a matematikát és a művészetet –, mivel a diákok kreativitása, elkötelezettsége és önbizalma virágzott (Debrenti & Bella, 2025).

Az EarlyPoly módszertan a Poliuniverzum eszközkészlet alkalmazásának pedagógiai megközelítésére utal a korai gyermekkorai nevelésben és gondozásban (ECEC). A Poliuniverzum gazdag játszva tanulási potenciálját a kisgyermekek fejlődési igényeihez igazítja. A gyakorlatban az EarlyPoly a gyakorlati felfedezést, a nyitott végű játékot és a Poliuniverzum darabok segítségével történő irányított felfedezést hangsúlyozza. A cél a 3–6 éves gyermekek holisztikus kompetenciafejlesztésének támogatása játékos, inkluzív és pedagógiai alapú tevékenységek révén.

Az EarlyPoly azon az elképzelésen alapul, hogy még a nagyon kisgyermek is értelmes módon foglalkozhat az alapvető formákkal és színekkel. Például a kisgyerekek (1–3 évesek) a színes darabokkal egyszerű geometriai fogalmakat fedezhetnek fel, mint például a körök és négyzetek megkülönböztetése és az alapszínek felismerése. Az ilyen tevékenységek ösztönzik az érzékszervi felfedezést és a finommotoros képességeket (a darabok megérintésével, felvételével és elhelyezésével), miközben megalapozzák a térbeli megértést (pl. a „nagy” és „kicsi” fogalmának elsajátítása vagy a „mellett” és „fölött” helyhatározó szavak megértése kézzelfogható kontextusban). Ahogy a gyermekek óvodás korba lépnek, az EarlyPoly módszertan összetettebb játékhelyzeteket vezet be – minták építése, összetett formák létrehozása és egyszerű rejtvények megoldása – mindig játékos formában. Ez a játékos megközelítés összhangban áll a korai oktatás alapelveivel, mivel a gyermekeket aktív, vidám tanulókká teszi.



1. ábra: Korai Poly STEAM oktatási találkozó ECEC tanárokkal Finnországban.

1. A Poliuniverzum és az EarlyPoly összehangolása a játékos tanulással

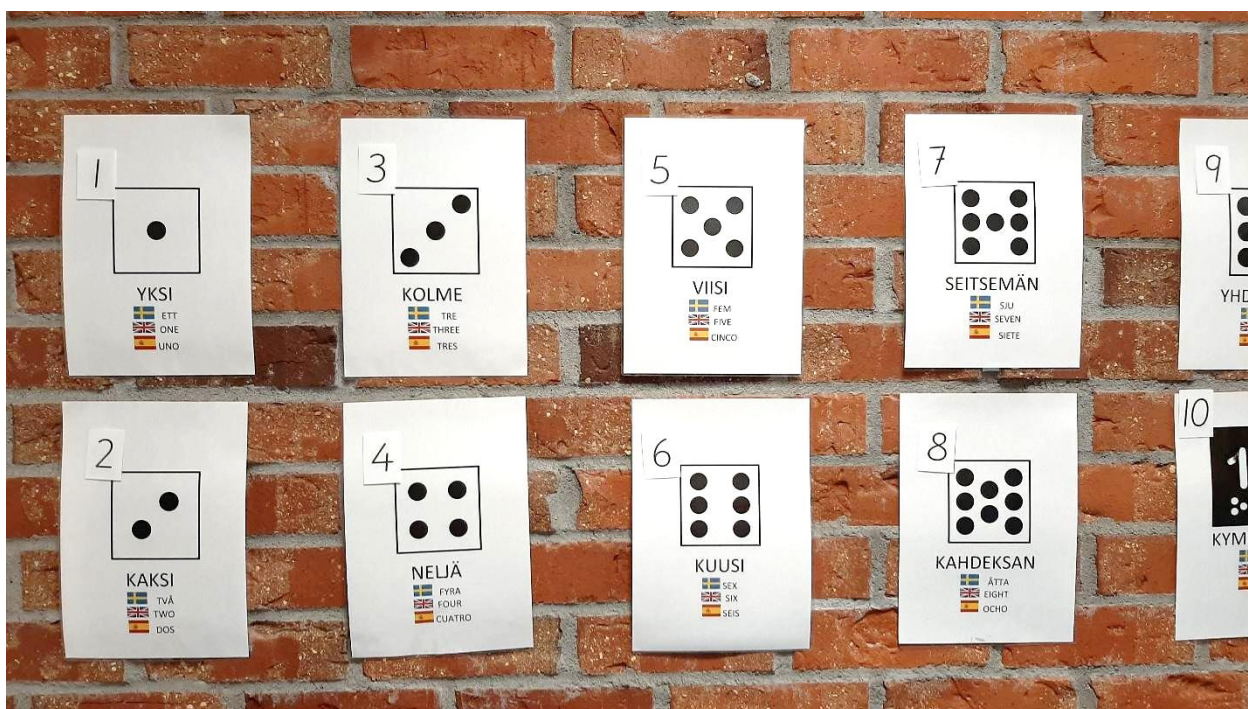
A Poliuniverzum és az EarlyPoly módszertan természetesen illeszkedik Finnország korai gyermekkori oktatásának játékos tanulási keretrendszeréhez (Karvonen et al, 2022). Finnországban a játék nem csupán kikapcsolódás, hanem a kisgyermekek *tanulásának legfontosabb módszere*. A korai gyermekkori nevelés és gondozás (ECEC) nemzeti alaptanterve kiemeli a játékot, mint alapvető tevékenységet, amelyen keresztül a gyermekek holisztikusan tapasztalják meg a világot. A gyermekeket a játék aktív szereplőinek tekintik, ami örömet és értelmet ad nekik, miközben támogatja társadalmi, fizikai és kognitív fejlődésüket. A finn ECEC kutatásai és gyakorlata hangsúlyozza, hogy a játékos tanulás lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy integrált módon fedezzenek fel, figyeljenek, értelmet teremtsenek és megtanulják a társadalmi szabályokat. Döntő fontosságú, hogy a felnőttek is csatlakozzanak a játékhoz és támogassák azt, mert amikor a tanárok őszintén játszanak a gyermekekkel, jobban megérthetik a gyermekek gondolkodását és elősegíthetik az új tanulást. Ez a játékos, gyermekközpontú pedagógiai szellemiség alapozza meg Finnország ECEC-rendszerét, ahol a formális oktatás 7 éves korig elhalasztásra kerül, és a korai tanulás nagyrészt irányított játék formájában történik. A játékos tanulás előtérbe helyezésével Finnország ápolja a gyermekek kíváncsiságát és önbizalmát, hozzájárulva ezzel későbbi tanulmányi sikereikhez és jóllétükhöz.

A Poliuniverzum több szinten is összhangban áll ezzel a játékos tanulási megközelítéssel. Először is, a Poliuniverzum természeténél fogva játékos: a matematikai és művészeti fogalmakat nem formális leckékkel, hanem gyakorlati játékok formájában mutatja be. A gyerekek élénk színű formákat mozgatnak, mintákat találnak ki és kreatív döntéseket hoznak, gyakran anélkül, hogy tudatában lennének annak, hogy fontos fogalmakat tanulnak. Ez összhangban áll a finn elképzeléssel, miszerint a korai gyermekkorban a játék folyamata jelentősebb, mint bármely kézzelfogható eredmény vagy „helyes válasz”. A Poliuniverzum játékok nyitottak és a gyermekek kíváncsisága vezérli őket – például egy gyermek örömmel kísérletezhet a darabok színe szerinti összeillesztésével, lényegében önmotivált játékon keresztül tanulva a párosításról és a szimmetriáról. Az ilyen belső motivációt nyújtó játék „örömet és boldogságot” hoz a gyermekeknek, miközben fejleszti kognitív képességeiket is.

Másodszor, a Poliuniverzum holisztikus, fantáziadús tanulási élményt támogat. A finn játékos tanulás hangsúlyozza, hogy a gyermekek a játék során a fantáziájukat és a narratívát használják a világ megértéséhez. A Poliuniverzum darabjaival a gyermekek saját terveket vagy akár történeteket is kitalálhatnak (például a formákat karakterként vagy tárgyakként kezelve) – ötvözve a művészi kreativitást a logikai mintaalkotással. A készlet egyszerűsége és absztrakt formái ösztönzik a fantáziadús használatot. A gyermek háromszögekből „hajót” vagy körökből mozaikos „kertet” alkothat, ötvözve az esztétikai kifejezést a kialakuló matematikai gondolkodással. Ez tükrözi, hogy a finn pedagógia mennyire értékeli a játék, a művészet és a felfedezés ötvöztetését a *gyermek teljes személyiségének* fejlesztése érdekében. A Poliuniverzumot valóban a művészet és a matematika összekapcsolására tervezték; mint ilyen, interdiszciplináris játékformát ösztönöz, ahol a rajzolás, az építés, a mesemondás és a problémamegoldás egymás mellett létezik. Ez a szinergia tükrözi a finn integrált megközelítést a korai gyermekkori nevelésben és gondozásban, ahol a tanulási területek (például a matematika, a művészetek és az írástudás) nem elszigeteltek, hanem gyakran összefonódnak a játék témáiban és projektjeiben (Karvonen et al., 2022).

A finn Élményműhely központi szerepet játszott a Poliuniverzum bevezetésében az oktatás minden szintjén, a korai gyermekkortól a középiskoláig és a tanárképzésig. Az ECEC kontextusában, annak

programjai hangsúlyozták, hogy az eszközkészlet hogyan alkalmazható a multidiszciplináris és jelen-ségalapú tanulás játékokkal való ötvözésére, így a Poliuniverzum egyszerre lett játékos manipu-lációs eszköz és STEAM oktatási forrás. Műhelymunkák (1. ábra) és közös tanítási tevékenységek ke-retésben a tanárok és a gyerekek azt vizsgálták, hogyan fonódik össze természetesen a geometria, a művészet, a történetmesélés és a problémamegoldás az eszközkészlet használata során. Ez megmu-tatta, hogy a Poliuniverzum hogyan gazdagíthatja Finnország bevált játékos tanulási pedagógiáját, miközben támogatja a STEAM-gyakorlatok szélesebb körű integrálását a korai oktatásban.



2. ábra: Számok több nyelven és ábrázolások egy finn korai gyermekkori oktatási központban.

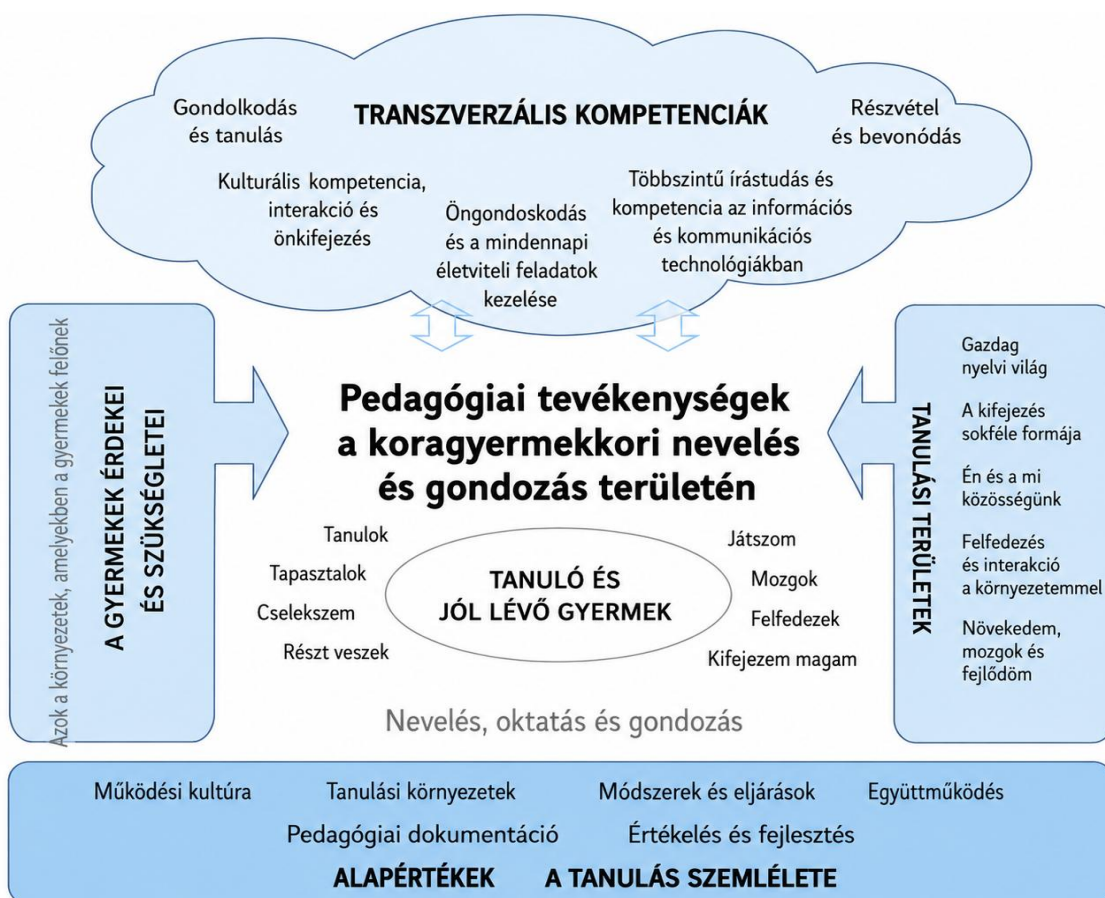
Harmadszor, a Poliuniverzum játék gyermekközpontú és inkluzív, ami megfelel a finn játékos peda-gógia részvételi, inkluzív jellegének. Finnország ECEC kultúrájában a gyermekeket arra ösztönzik, hogy befolyásolják a tevékenységeket és kövessék érdeklődésüket, az oktatók pedig alkalmazkod-nak minden gyermek ötleteihez és igényeihez.

Az EarlyPoly tevékenységek rugalmasak és a gyermekek választásai alapján alakíthatók – például a gyermekek kiválaszthatják, hogy melyik formával vagy színnel kezdenek, vagy új szabályokat talál-hatnak ki egy játékhoz. A tanár szerepe elsősorban a játék feltételeinek megteremtése (anyagok, hely és finom iránymutatás biztosítása) és szükség szerint a közös játék, nem pedig a közvetlen uta-sítások adása. Ez összhangban áll a részvételi pedagógiával, amely értékeli a gyermekek véleményét és tiszteletben tartja a játékban való részvételüket (Karvonen et al., 2022). A Poliuniverzum termé-szetesen inkluzív megközelítést is megtestesít, mivel nyitott és non-verbális; a csoport minden tagja a saját szintjén foglalkozhat az alakzatokkal. Csoportos játék során a Poliuniverzumot használó gyer-mekek lehetőséget kapnak arra, hogy együtt próbáljanak ki ötleteket, együttműködjenek és meg-osszák a „sikeres élményeket elősegítő és mindenkit motiváló inkluzív megközelítést” (Nemzeti Alapterv a korai gyermekkori neveléshez és gondozáshoz, 2018). Röviden: a Poliuniverzum játék, beszélgetésen alapuló, interaktív környezetet teremt, hasonlóan a finn modellhez, ahol a játék egy

dinamikus folyamat, amely támogatja a kreativitást, a szociális készségeket és az örömet mindenki számára.

Végül, a Poliuniverzum eszközkészlet összhangban áll Finnország játékos tanuláson alapuló eredményeivel, mivel játékba csomagolva csendesen építi fel az alapvető készségeket. A finn Játékos Tanulás keretrendszernek köszönhető, hogy a gyerekek önbizalmat, együttműködési készségeket és pozitív hozzáállást fejlesztenek ki a tanuláshoz. A Poliuniverzum hasonló eredményekhez járul hozzá. Játék alapú tanulási formátuma arra ösztönzi a gyerekeket, hogy ne féljenek a hibáktól – mindig átrendezhetik a darabokat és kipróbálhatnak új konfigurációkat, ami elősegíti a kísérletező és rugalmas gondolkodásmód kialakulását. A Poliuniverzum rejtvényeinek közös megoldásával, vagy műalkotásainak közös létrehozásával a gyermekek játékos környezetben gyakorolják a kommunikációt és a csapatmunkát. Valóban, tanulmányok kimutatták, hogy a Poliuniverzum használata növeli a tanulók elkötelezettségét és motivációját különböző korcsoportokban, ami jelentős összhangban áll a játékos tanulás azon céljával, hogy a tanulást szórakoztatóvá és értelmessé tegye a gyermekközpontú játék, a tanulás öröme, a holisztikus készségfejlesztés és a vezetett felfedezés révén, amelyek mind együtt jelennek meg, amikor a kisgyermekek ezzel az eszközkészlettel tanulnak.

2. Az EarlyPoly alapvető didaktikai elvei a kompetenciaalapú, játékos tanulási környezetben



3. ábra: A finn korai gyermekkorai nevelés és gondozás alaptantervének tanulási kulcsterületei.

Forrás: Finn Nemzeti Oktatási Ügynökség, 2018

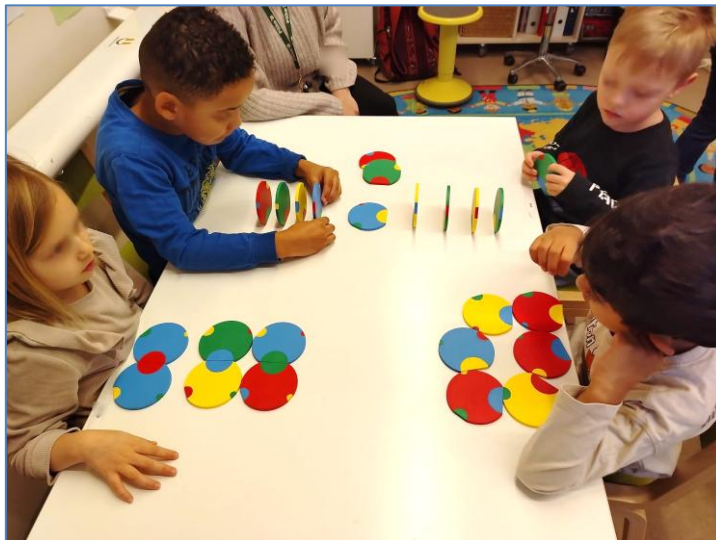
Az EarlyPoly módszertanának központi célja a kompetenciák fejlesztésének támogatása a korai gyermekkorban a játék segítségével. A finn korai gyermekkorai nevelésben és gondozásban (ECEC) a gyermekek tanulása széles körű, *transzverzális kompetenciák* fejlesztése köré épül – ezek a tudás, készségek, értékek, attitűdök és akarat keveréke, amelyeket a gyermekek az életük során tovább visznek. Az ECEC nemzeti alaptanterve több kulcsfontosságú kompetencia területet határoz meg: (1) *Gondolkodás és tanulás*; (2) *Kulturális kompetencia, interakció és önkifejezés*; (3) *Gondoskodás önmagáról és a mindennapi élet menedzselése*; (4) *multimodális készség és IKT-kompetencia*; valamint (5) *Részvétel és önállóság* (1. ábra). Az EarlyPoly didaktikai alapelvei szorosan kapcsolódnak ezeknek a kompetenciáknak a játékos, gyakorlati tapasztalatok révén történő fejlesztéséhez.

A konkrét játékon keresztüli tanulás az első didaktikai elv. A kisgyermekek legjobban a cselekvésen keresztül tanulnak – tárgyak manipulálásával és a fogalmak első kézből való megtapasztalásával –, nem pedig absztrakt utasítások révén. Az EarlyPoly ezt úgy valósítja meg, hogy olyan kézzelfogható formákat használ, amelyeket a gyermekek megfoghatnak, mozgathatnak, forgathatnak és összekapcsolhatnak. Ez a kézzelfoghatóság segít a gyermekeknek a matematikai és logikai fogalmakat életkoruknak megfelelő módon internalizálni. Ahogyan Jean Piaget oktatáselméleti szakember megfigyelte, az 5–6 éves gyermekek kognitív működésének fejlődésében előnyösek a *manipulációs eszközök* és a fizikai játékok.

A játékos, tárgyalapú megközelítés lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy fokozatosan áthidalják a konkrét megértéstől az absztrakt gondolkodásig vezető utat. Például két háromszög-darabot fizikailag összekapcsolva, négyzetet alkotva a gyermek *cselekvésen* keresztül megértheti a geometriai összetétel vagy a törtek (két fél egy egészet alkot) fogalmát. Ez az elv a konstruktivista szemléletet tükrözi: a gyermekek aktívan építik fel tudásukat, és a Poliuniverzum eszközkészlet ideális közeget biztosít az ilyen aktív tanuláshoz. A formákkal való gyakorlati játék összhangban áll Piaget nézeteivel, miszerint a gyermek aktív, gyakorlati játéka különösen fontos a matematika oktatásban, valamint Maria Montessori elképzelésével, miszerint a gyermek a saját érzékszerveivel fedezi fel a világot didaktikai eszközök segítségével.

Az EarlyPoly foglalkozásokon a tanár gyakran csak bemutatja az eszközöket, és felad egy kihívást („Megtaláljátok az összes lehetőséget, hogy ezeket a darabokat összeillesszétek?”), majd hátralép, hogy a gyermekek felfedezhessék azokat. Ezzel a játékos próbálkozással és hibázással a gyermekek elmélyítik *gondolkodási és tanulási* kompetenciájukat, problémamegoldási stratégiákat sajátítanak el, és magabiztosságot nyernek saját képességeikben, hogy kitalálják a dolgokat.

Az integrált és több érzékszervet bevonó tanulás egy másik alapelv. Az EarlyPoly tevékenységek úgy vannak kialakítva, hogy több területet (matematika, művészet, nyelv, motorikus készségek) integráljanak, ahelyett, hogy a készségeket elkülönítve tanítanák. Ez az interdiszciplináris játék fejleszti az *interakció és kifejezés*, valamint a *multimodális készség* kompetenciáját. Például, amikor a gyerekek mintákat vagy képeket hoznak létre a Poliuniverzum formákkal, nemcsak geometriát tanulnak, hanem művészi kifejezésben és történetmesélésben is részt vesznek. A tanár ösztönözheti a gyerekeket, hogy írják le alkotásaikat („Mesélj nekünk a tervedről – hogy néz ki? Miért döntöttél úgy, hogy ezeket a darabokat összerakod?”), ezzel új szókincs (alakzatok nevei, színek nevei, helyhatározó szavak) használatára ösztönözve őket, és ezáltal támogatva nyelvi kompetenciájukat.

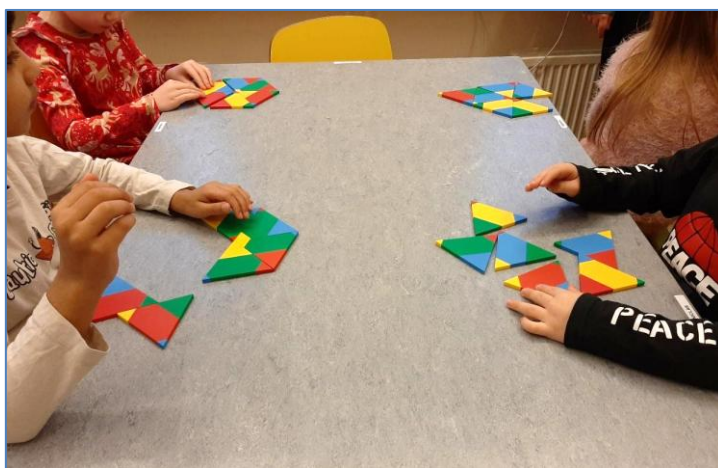


4. ábra: Poliuniverzum használata egy finn óvodai programban.

A Poliuniverzumot felhasználó egyik iskolai feladat során az elsősöknek alakzatokat kellett társítaniuk betűhangokkal, majd egy rajzolt darab színeinek mintázata alapján olyan szavakat kellett keresniük, amelyek ezekkel a hangokkal kezdődnek vagy végződnek. Ez a játékos fonológiai feladat során a gyerekek mozgatva a darabokat és színes kockát dobva gyakorolták a korai írástudási készségeket (fonéma-tudatosság) – ez az integrált tanulás kiváló példája. A tapintható, vizuális és akár hallható (ha a gyerekek énekelnek vagy kántálnak) részvétel különböző tanulási stílusoknak és erősségeknek felel meg, így a tanulás hozzáférhető és vonzóvá válik. A matematikai fogalmakat a művészettel és a nyelvvel egyetlen játékos tevékenységben összekapcsolva az EarlyPoly elősegíti a *multi-modális készség*: a gyerekek megtanulják értelmezni és jelentést teremteni a szimbólumrendszerekben (számok, vizuális, verbális). Ez a holisztikus, több érzékszervet bevonó megközelítés mélyen gyökerezik a játékos tanulás pedagógiájában, amely szerint a kisgyerekek *teljes testükkel* tanulnak – az érzékszerveket, a mozgást és a képzelőerőt együttesen használva.

Az aktív részvétel és az együttműködés az EarlyPoly harmadik didaktikai alapelvét képezi. A Poliuniverzum játékok arra ösztönzik a gyerekeket, hogy együttműködjenek, megosszák egymással a darabokat, és csapatként oldják meg a feladatokat. Például egy óvodás csoport tagjai közösen megpróbálhatnak összeállítani egy nagy alakzatot az összes darab felhasználásával, amihez kommunikációra és sorrendben való cselekvésre van szükség. Egy finn ECEC-programban a „középső csoport” (4–5 évesek) gyermekei együtt játszottak a Poliuniverzummal (Karvonen et al., 2022). Az ilyen tevékenységek fejlesztik a szociális és érzelmi készségeket: a gyermekek megtanulják meghallgatni egymás ötleteit és szabályozni viselkedésüket a közös cél elérése érdekében. Ez közvetlenül hozzájárul a *részvétel és az önállóság* kompetenciájához, mivel a gyerekek rájönnek, hogy hozzájárulásuk fontos egy csoportos projektben, és megtapasztalják az együttes siker erejét. Ezenkívül az olyan inkluzív eszközökkel való közös játék, mint a Poliuniverzum, csökkentheti a gyerekek közötti hierarchiákat. A Poliuniverzum puzzle-ben nincsenek előre meghatározott „győztesek” vagy „vesztesek” – a játék gyakran a folyamatról szól. Ez lehetővé teszi, hogy minden gyermek, háttérétől és képességeitől függetlenül, jelentőséggel részt vegyen, ami visszatükrözi Finnország elkötelezettségét az egyenlőség és minden gyermek részvételi joga iránt. Az EarlyPoly módszertan gyakran magában foglalja a

társas tanulást, ahol a gyerekek segítik egymást a megoldások megtalálásában vagy új játékok kitalálásában a darabokkal. Lev Vygotsky szociokulturális elmélete szerint a tanulás fokozódik interaktív kontextusban, ahol a társak egymást támogatják. Az EarlyPoly-val olyan tevékenységek tervezhetők, amelyek során a gyermekeknek egymással kell együttműködniük – például darabokat cserélniük, hogy kiegészítsék egymás mintáit, vagy csapatokban alakzatok „váltóversenyét” játszaniuk –, így nemcsak a tanulást teszi szórakoztatóvá, hanem *interakciós kompetenciákat* (kommunikáció, együttműködés) és közösségi szellemet is fejleszt.



5. ábra: Poliuniverzum játék egy finn óvodai programban.

A pedagógusok útmutatása és reflexiója az utolsó fontos elv, amely biztosítja, hogy az EarlyPoly pedagógiai alapokon nyugodjon. Míg a játékot a gyerekek irányítják, a tanár szándékos tervezése és facilitációja a játékot tanulási lehetőségekké alakítja. Az EarlyPoly programban a pedagógusok gondosan előkészítik a környezetet, és olyan játékos kihívásokat vezetnek be, amelyek összhangban vannak az oktatási célokkal. Közeli megfigyelik a gyermekek játékát, hogy tudják, mikor kell beavatkozni egy irányított kérdéssel vagy egy új fordulatot adni a tanulás kiterjesztése érdekében. Például, ha a gyermekek szabadon fedezték fel az alakzatok készítését, a tanár finoman bevezethet egy szabályt: „Mi lenne, ha az összes érintkező darabnak ugyanolyan színűnek kellene lennie? Tudtok ilyen mintát készíteni?” Az ilyen irányított korlátozások elmélyíthetik a matematikai gondolkodást a játék során. Ez a gyakorlat azt a finn elképzelést követi, miszerint a vezetett játék ösztönözheti a saját kezdeményezésű játékot, és a tanárok olyan szerepeket vállalhatnak, mint a játékostárs vagy az „inspiráló”, hogy gazdagítsák a játékélményt.

A vezetés másik szempontja annak biztosítása, hogy a tevékenység megfelelő kihívást jelentő legyen, de ne frusztráló. A tanár *próbajáték* során kipróbálhatja az új játékot, és tisztázhatja a szabályokat, hogy a gyerekek magabiztosnak érezzék magukat és élvezzék a játékot. A szórakozás fenntartása elengedhetetlen: a tanároknak azt tanácsolják, hogy az élményt tegyék minden gyermek számára élvezetessé és stresszmentessé. Ha jól irányítják, a Poliuniverzum játék egyfajta tapasztalati tanulásként szolgál, ahol a gyermekek (a tanár támogatásával) aktívan reflektálnak arra, amit csinálnak és tanulnak. Az EarlyPoly arra ösztönzi a tanárokat, hogy a játék közben vagy után reflektív kérdéseket tegyenek fel, például: „Miért döntöttél úgy, hogy azt a darabot oda helyezed?” vagy „Mit vettél észre, amikor a nagy háromszög elkészült?”. Ezek a kérdések segítenek a gyermekeknek sza-

vakba önteni gondolataikat és összekapcsolni azokat az alapvető fogalmakkal, megerősítve *gondolkodási és tanulási kompetenciájukat*. A tapasztalati tanulás elvei szerint az ilyen reflektálás egy szórákoltató tevékenységet mélyebb tanulási élménnyé alakít. Összefoglalva, az EarlyPoly didaktikai megközelítése ötvözi a szabad játékot az átgondolt felnőtt irányítással, azzal a céllal, hogy játékos, de céltudatos módon széles körű kompetenciákat fejlesszen.

3. A Poliuniverzum alkalmazása a kompetenciafejlesztésben a korai gyermekkori oktatásban

A Poliuniverzum alkalmazása a korai gyermekkori oktatásban azt jelenti, hogy azt különböző játékos módszerekkel integrálják a mindennapi pedagógiai tevékenységekbe. Finnországban néhány tanár beépítette a Poliuniverzumot különböző tanulási területekbe a gyermekek kompetenciáinak fejlesztése érdekében, a matematikai gondolkodástól a nyelvi és szocio-emocionális készségekig. A Poliuniverzum egyik jellemzője a sokoldalúság – ugyanaz a darabkészlet többféle kontextusban és többféle célra is felhasználható, egyszerűen csak a szabályok vagy a tevékenység kereteinek megváltoztatásával. Az alábbiakban néhány alapvető stratégia és példa található a hatékony bevezetéshez:

Szabad- és irányított felfedezés: Amikor először bemutatják a Poliuniverzumot, a tanárok gyakran megengedik a gyerekeknek, hogy egy ideig szabadon játsszanak a darabokkal. A gyerekek formájuk vagy színük szerint válogathatják őket, egymásra rakhatják, vagy egyszerű mozaikokat készíthetnek belőlük. Ez a felfedezési szakasz fontos a kompetenciák fejlesztése szempontjából, mivel lehetővé teszi a gyerekeknek, hogy megismerjék a tulajdonságokat (forma, méret, szín) és gyakorolják a cselekvőképességüket. Még a nagyon kis gyerekek (3–4 évesek) is felfedezhetik az alapvető tulajdonságokat a játék során, pl. *„Minden darabnak van egy kis kör a belsejében!”*. Az ilyen felfedezések fejlesztik a korai *gondolkodási képességeket* és a kíváncsiságot. A szabad felfedezés után a pedagógusok játékos feladatokkal irányíthatják a felfedezést: *„Megtalálod a módját, hogy az összes piros darabot összekapcsold?”* vagy *„Hány különböző képet tudunk készíteni pontosan négy darabbal?”*. Ez a fajta kihívás finoman vezeti be a matematikai fogalmakat, mint a csoportosítás, a számolás vagy a szimmetria, miközben a gyerekek játékos hangulatban maradnak. Emellett elősegíti a *problémamegoldó képességet* is, mivel a gyerekek gyakran együttműködve, próbálgatással találják meg a megoldásokat.

Tantárgyközi játékos tevékenységek: A Poliuniverzum beépíthető az ECEC különböző tanulási területeibe, gazdag tantárgyközi élményeket teremtve. A matematikában gyakori felhasználási módja a térbeli gondolkodás és a geometria gyakorlása. A gyerekek például nagyobb alakzatok kialakításával játszhatnak: az összes kis háromszöget felhasználva egy nagy háromszöget állíthatnak össze, vagy kör alakú darabokat rakva össze egy gyűrűt. Az ilyen játékok során a gyerekek implicit módon megtanulják a rész-egész kapcsolatokat, az alakzatok bontását és a szimmetriát. Egy tanár arról számolt be, hogy első osztályos gyerekekkel a Poliuniverzum darabjait használta az alapvető számtani műveletek gyakorlására: az osztály úgy tett, mintha minden alakzatnak lenne egy numerikus értéke, és a darabokat kombinálva összeadást és kivonást végeztek. A művészeti tevékenységekben a Poliuniverzum támogatja a kreatív kompetenciát. Az egyik osztály sablonként használta a darabokat: a gyerekek papírra rajzolták a Poliuniverzum alakzatokat, majd kifestették a rajzaikat, ötvözve a matematikai pontosságot a művészi kreativitással. Ez a tevékenység nemcsak az alakzatok felismerését tanította, hanem lehetővé tette a gyerekeknek, hogy kifejezzék személyes kreativitásukat (színek kiválasztása, kép készítése), így mind a *kulturális kifejezés*, mind a finommotoros fejlődés terén ered-

ményes volt. A nyelvi fejlődés érdekében a tanárok olyan Poliuniverzum játékokat találtak ki, amelyek integrálják a korai írástudást. Egy játékos fonetikai gyakorlatban különböző színekhez különböző betűhangokat társítottak; a gyerekek egy zsákból kihúztak egy Poliuniverzum darabot, majd ki kellett találniuk egy szót, amely a darab alapszínének hangjával kezdődik. A színes kocka dobása véletlenszerűséget és izgalmat adott a feladatnak. A gyerekek lelkesen bővítették szókincsüket és fonológiai tudatosságukat, mindezt játék formájában. Egy ilyen tevékenység a szimbólumok (betűk) játékos kontextushoz való kapcsolásával a multimodális készség kompetenciáját célozza meg. A szocio-emocionális tanulás érdekében a Poliuniverzumot még a *személyiségfejlesztő* órákon is alkalmazzák – például a gyerekek kiválaszt-hatnak egy alakzatot, és annak színeit vagy méreteit felhasználva kifejezhetnek egy érzelmet („A nagy piros kör azt jelenti, hogy boldog vagyok!”), ami konkrét módszert nyújt az érzelmekről való beszélgetéshez. Ez a fajta alkalmazás jól mutatja, hogy a Poliuniverzum hogyan támogathatja az önkifejezést és az érzelmi készségeket inkluzív, játékos módon.

Rutin építés és tanulási központok: A Poliuniverzum kompetenciafejlesztési lehetőségeinek teljes kihasználása érdekében már vannak olyan finn ECEC-központok, amelyek azt a tanulási környezet rendszeres részévé tették (4., 5., 6. ábra). Például a tanteremben felállítható egy Poliuniverzum-állomás, amelyet a gyerekek szabad játékidőben választhatnak. A tanárok kis csoportos tevékenységeket rotálnak a Poliuniverzum használatával, biztosítva, hogy minden gyermek gyakran szerezzon gyakorlati tapasztalatot. Egy lehetséges heti terv tartalmazhat egy „Poliuniverzum reggelt”, amikor a gyerekek egy adott készségre irányuló, irányított játékban vesznek részt (pl. hétfőn mintasorrend, szerdán közös alakzatépítés). A rutinba való beépítéssel a gyerekek ismételt kitettségekben részesülnek, ami elmélyíti a tanulást. A *tanulási környezetet* úgy alakítják ki, hogy ösztönözze a független felfedezést – például egy alacsony asztal, amelyen könnyen elérhetőek a darabok, és mintaképek, amelyek inspirálják a gyerekeket. A finn ECEC irányelvek megjegyzik, hogy a gazdag tanulási környezet és a könnyen hozzáférhető anyagok ösztönzik a gyermekeket „a játékra, a felfedezésre, az alkotásra és az önkifejezésre”. A Poliuniverzum minden bizonnyal hozzájárul egy ilyen környezethez: színes, gyakorlati jellege ösztönzi a gyermekeket a spontán részvételre. Ezeknek a tevékenységeknek a során a pedagógus feladata a *megfigyelés és a segítség*, szükség szerint beavatkozva a magasabb rendű gondolkodás vagy az együttműködés ösztönzése érdekében.

A fejlődési szintekhez való alkalmazkodás: A Poliuniverzum hatékony alkalmazása azt jelenti, hogy a tevékenységeket a különböző életkorokhoz és képességekhez kell igazítani. Az EarlyPoly módszer a komplexitás folytonosságát biztosítja. A kisgyermekek (~2–3 évesek) esetében az alkalmazás egyszerűen érzékszervi játékot jelenthet: formák és színek megérintése és megnevezése, vagy azonos darabok csoportosítása. Az oktatás középpontjában itt a nyelv (formák/színek szavainak elsajátítása) és az alapvető kognitív képességek, például a válogatás állnak, összhangban a *gondolkodási és kommunikációs kompetenciákkal*. Az óvodások (4–5 évesek) esetében a tevékenységek inkább szabályalapúak és célorientáltak. A gyerekek képesek kezelni egyszerű mintázati szabályokat (pl. színnek váltakozása egy sorozatban) vagy olyan játékokat, mint a memória (egymáshoz illő felek keresése). Egy játékos tanulási tevékenység lehet például a „forma kincskeresés”, amelynek során a darabokat elrejtik a szobában, hogy a gyerekek megkeressék őket, majd közösen összeállítsák a nagy mintát – ötvözve a fizikai mozgást, a csapatmunkát és a problémamegoldást. Ebben a szakaszban a megvalósítás szélesebb körű kompetenciákat céloz meg: *gondolkodás, interakció és részvétel* (mivel a gyerekek együtt terveznek és hajtanak végre). A legidősebb óvodások (~6 évesek) vagy pre-iskolások számára a Poliuniverzum meglehetősen kifinomult módon használható, hasonlóan a korai mate-

matika- vagy művészetórákhoz, de mindig játékos formában. Kifejezetten a szimmetriát is felfedezhetik: a tanár bevezetheti az olyan kifejezéseket, mint „forgatás” vagy „tükrözés”, megmutatva, hogyan változik a minta, amikor egy Poliuniverzum darabot megfordítanak, így összekapcsolva a játékot a formális fogalmakkal. Ez a szint *dokumentációt* is magában foglalhat – a gyerekek lerajzolhatják a végső mintát, vagy elmesélhetnek egy történetet róla, ötvözve a játékot a korai írástudással és a reflexióval.

A Poliuniverzum források és közösség használata: Az EarlyPoly programot megvalósító tanárok nincsenek egyedül – a megközelítést olyan projektekben kidolgozott források támogatják, mint a PUSE (Poly-Universe in School Education). Az Erasmus+ PUSE projekt egy módszertani kézikönyvet állított össze példafeladatokkal és formatív értékelési eszközökkel, amely óvodától a középiskoláig képző pedagógusoknak szól. Ezek a források gyakorlati útmutatást nyújtanak a Poliuniverzum óratervekbe való integrálásához és a speciális igényű tanulókhoz való igazításához. A PUSE kézikönyv például játéksablonokat és javaslatokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogyan lehet megfigyelni a gyermekek problémamegoldó képességét a játék során (formatív értékelés). Az ilyen források használatával a tanárok finomíthatják alkalmazási stratégiáikat, és biztosíthatják, hogy a játék során elérjék a kívánt tanulási eredményeket. Ezenkívül a Poliuniverzum körül egy gyakorló közösség alakult: a finn ECEC-tanárok kutatókkal (pl. a Jyväskylän Egyetemen) együttműködve folyamatosan cserélnek ötleteket és visszajelzéseket az kompetenciaterületek eszközkészlet használatáról. Ez a fejlesztési együttműködés azt jelenti, hogy az EarlyPoly megvalósítása tényeken és tapasztalatokon alapul, ami növeli hatékonyságát a gyermekek kompetenciáinak fejlesztésében.

Összefoglalva, a Poliuniverzum korai oktatásban való alkalmazása a készlet kreatív, rugalmas használatát jelenti a mindennapi pedagógiai játékokban. A térbeli gondolkodástól a nyelvi kompetenciáig és az együttműködésig terjedő különböző kompetencia-területeket lefedő, változatos tevékenységek kínálatával a tanárok a Poliuniverzumot hatékony eszközként használhatják a kompetenciaalapú tanuláshoz. A kulcs a játékos, gyermekközpontú légkör fenntartása: a gyermekeknek úgy kell érezniük, hogy játékot játszanak, még akkor is, ha a pedagógus tudja, hogy a játék kritikus fejlődési készségeket fejleszt.



6. ábra: Poliuniverzum játék egy finn óvodai programban.

4. A STEAM az ECEC-ben és a Poliuniverzum kontribúciója

A korai gyermekkori oktatásban a STEAM-et (tudomány, technológia, mérnöki tudomány, művészetek és matematika) egyre inkább nem öt különálló területként, hanem integrált tudás- és cselekvési módszerként értelmezik, amelyet a gyermekek játék, kutatás és alkotás révén fedeznek fel. A kompetenciaalapú tantervekben, mint például a finn ECEC keretrendszerben, ez az integráció támogatja a transzverzális kompetenciákat – gondolkodás és tanulás; kulturális kompetencia, interakció és önkifejezés; multimodális készség és IKT; részvétel és önállóság – azáltal, hogy a gyermekeket arra ösztönzi, hogy összekapcsolják a megfigyelést, a reprezentációt és a problémamegoldást értelmes kontextusokban. A gyakorlatban a korai gyermekkori nevelésben a STEAM előnyben részesíti a gyakorlati, multimodális és együttműködésen alapuló tevékenységeket, ahol a művészi kifejezés és a matematikai és természettudományos gondolkodás nem egymás után, hanem egyszerre fejlődik (lásd még Karvonen et al., 2022; EDUFI, 2018).

A Poliuniverzum a fejlődésnek megfelelő bevezetést kínál a STEAM-hez, mert kialakítása ötvözi a matematikai struktúrát (forma, méret, szimmetria, rész-egész viszonyok, minták) az esztétikai döntéshozatallal (kompozíció, szín, ritmus). A gyerekek kézzelfogható elemeket manipulálnak, hogy ötleteiket teszteljék (mérnöki tudomány), szabályszerűségeket vegyenek észre (természettudomány/matematika) és jelentéseket közöljenek (művészet/nyelv), míg a tanárok ugyanazokat az eszközöket nyílt végű felfedezések vagy irányított kihívások alkalmazására használhatják. Ez a kettős képesség teszi a Poliuniverzumot alkalmassá jelenségalapú projektek létrehozására (pl. mandalák építése a szimmetria tanulmányozására; „városok” tervezése az épített környezet formáinak megvitatására; „adatképek” létrehozása számolás, osztályozás és összehasonlítás céljából), természetesen összefonva a mérést, a reprezentációt és a történetmesélést. Az ilyen tevékenységek a 21. századi gondolkodásmódokat is fejlesztik – kíváncsiság, kreativitás, kitartás, együttműködés –, amelyek központi szerepet játszanak a korai életkori STEAM céljaiban.

Fontos, hogy a Poliuniverzum minden fejlődési szinten és modalitásnál alkalmazható. A kisgyermekeknél támogatja az érzékszervi felfedezést és a korai nyelvtanulást (alakzatok/színek megnevezése); az óvodások számára szabályalapú játékokat (párosítás, sorba rendezés) és tervezői gondolkodást (tervezés–tesztelés–felülvizsgálat) tesz lehetővé. A tanárok fényképekkel és a gyermekek beszédével dokumentálhatják a tanulást, összekapcsolva a játékos műalkotásokat a multimodális készség és interakció terén elért kompetencia növekedéssel. Korábbi osztálytermi tanulmányok szerint a Poliuniverzum növeli a matematika iránti elkötelezettséget és pozitív hozzáállást, miközben átvihető más tantárgyakra is, megerősítve értékét, mint inkluzív, alacsony küszöbű és a különböző ECEC-kontextusokhoz alkalmazkodó STEAM-katalizátor (Debrenti & Bella, 2025; Karvonen et al., 2022).

5. Formatív és játékos értékelés, valamint a tanulás dokumentálása a Poliuniverzum segítségével

A finn korai gyermekkori oktatási intézményekben az értékelés kifejezetten formatív és játékorientált, és a Poliuniverzum használata összhangban áll ezzel a szemlélettel. Az ECEC-ben az értékelés nem szabványosított tesztekéről vagy osztályzatokról szól, hanem az egyes gyermekek fejlődésének megfigyelésére és visszajelzések nyújtására összpontosít, hogy irányt mutasson a további tanulás felé. Az ECEC nemzeti alaptanterve hangsúlyozza, hogy a tanároknak *minden félév elején meg kell figyelniük és értékelniük kell a gyermekek készségeit*, hogy megértsék az egyes gyermekek kiindulási

pontját és igényeit. Fontos, hogy a kisgyermek *értékelésének legtermészetesebb módja a mindennapi pedagógiai és játéktevékenységek keretében történik*, nem pedig úgy, hogy a gyermekeket kivonják a természetes környezetükből és mesterséges „tesztelésnek” vetik alá őket. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a pedagógusok a játék során (például egy Poliuniverzum-foglalkozáson) figyelik a gyermekeket, hogy felmérjék kompetenciáik fejlődését – például megfigyelik, hogyan közelítik meg a gyermekek a feladványokat (Kitartóak? Stratégiát alkalmaznak? Együttműködnek?), ami feltárja kognitív és szociális készségeiket. A Poliuniverzum játék gazdag lehetőségeket kínál az ilyen megfigyelésen alapuló értékeléshez, mert több területen is kiváltja a viselkedést: problémamegoldási stratégiák, interakció a társakkal, finommotoros manipuláció, kreativitás a tervezésben, és akár a nyelvhasználat is, ha a gyermekek szavakba öntik gondolataikat. A tanár feljegyzéseket készíthet: „*A gyermek két különböző megoldást talált a mintára – rugalmas gondolkodást mutatva*” vagy „*A gyermek magabiztosan megnevezte az összes alakzatot – alakzatfelismerést mutatva*”. Ezek a játék során tett megfigyelések formáló értékelési adatokként szolgálnak, amelyek alapján a tanár megtervezheti a jövőbeli tevékenységeket (pl. legközelebb egy kicsit nehezebb mintát adhat A gyermeknek, vagy több időt szánhat a formák nevének tanítására B gyermeknek). Ez a megközelítés játékos és stresszmentes értékelést biztosít a gyermekek számára; gyakran nem is veszik észre, hogy formális értelemben „értékelik” őket.

A tanulási folyamat szisztematikus rögzítése érdekében a finn ECEC pedagógusai pedagógiai dokumentációt használnak. A pedagógiai dokumentáció a gyermekek tevékenységeinek és eredményeinek folyamatos rögzítése és reflektálása, általában fényképek, jegyzetek vagy tanulási történetek formájában, amelyeket aztán a további pedagógiai lépések megtervezéséhez használnak fel. A Poliuniverzum dokumentációban egy tanár fényképeket készíthet egy gyermek mintázatairól az idő múlásával, vagy portfóliót vezethet a gyermek által a darabokból készített „tervekről”. Írhatnak egy rövid leírást is: „*Szeptemberben Maria főleg véletlenszerű elrendezéseket próbált ki a Poliuniverzumban. Novemberre már önállóan létrehozott egy szimmetrikus pillangó alakzatot, ami a térbeli tudatosság fejlődését jelzi.*” Ezeknek a dokumentált pillanatoknak a megosztása a szülőkkel vagy magukkal a gyermekekkel az értékelést a tanulás ünneplésévé teszi. A finn irányelvek megjegyzik, hogy a dokumentáció, ha megosztják a személyzet, a gyermekek és a szülők között, mindenki jobban megérti a gyermek tanulási folyamatát. Az EarlyPoly környezetben a tanárok megkérhetik a gyerekeket, hogy beszéljenek a Poliuniverzum-alkotásaikról a dokumentáció részeként – így hatékonyan bevonva őket a saját munkájuk életkoruknak megfelelő értékelésébe (pl. egy gyerek azt mondhatja: „Csináltam egy virágot. Legközelebb nagyobbat szeretnék csinálni!”, ami betekintést nyújt önértékelésükbe és céljaikba). Ez a játékos tanulással összhangban lévő, *részvételi értékelési* megközelítést tükrözi: a gyermekek véleményét is figyelembe veszik, és játékos alkotásaikat a tanulás bizonyítékeként értékelik.

A Poliuniverzumhoz kapcsolódó játékos értékelési stratégiák is kidolgozásra kerültek. A PUSE projekt például a Poliuniverzum feladatokba integrált formatív értékelési eszközöket biztosított. Egy példa erre az egyszerű ellenőrzőlisták vagy értékelési táblázatok használata a Poliuniverzum játék során – nem a gyermekek „osztályozása” céljából, hanem azért, hogy a tanár figyelmét a kulcsfontosságú kompetenciákra összpontosítsa. Egy mintakészítő játék esetében a rubrika olyan elemeket sorolhat fel, mint „Kísérletezéssel oldja meg a problémákat”, „Együttműködik a társaival a darabok osszera-kásában” vagy „Hangosan elmagyarázza a mintáját”. A tanár megjegyezheti, hogy az egyes gyerekek milyen viselkedést tanúsítottak, és melyiket kell ösztönözni. Ezek az eszközök az értékelést a játék tevékenységének természetes részévé teszik. Valójában néhány Poliuniverzum játék maga is

értékelésként funkcionálhat. Például a tanár játszhat egy Shape Sort Challenge (Alakzat-válogató kihívás) játékot, amelyben a gyerekek versenyeznek az alakzatok szerinti darabok válogatásában; míg a gyerekek csak egy szórakoztató játéknak tartják, a tanár láthatja, ki ismeri magabiztosan az alakzatokat, és ki keveri még össze őket. Hasonlóképpen, egy Poliuniverzum darabokat használó *történetmesélő játék* (amelyben minden gyerek kiválaszt egy darabot, és hozzáad egy mondatot a folyamatos történethez) játékos környezetben tájékoztatja a tanárt a gyerekek nyelvi és narratív készségeiről. A közvetlen visszacsatolási ciklus a játékos formatív értékelés másik jellemzője: ha egy gyermeknek nehézségei vannak egy feladattal, a tanár azonnal módosíthatja a játékot vagy adhat egy tippet, így az értékelésből nyert információkat felhasználva azonnal támogatást nyújthat a gyermeknek. Ez összhangban van azzal az elképzeléssel, hogy az értékelésnek *támogatnia kell az egyes gyermekek fejlődését*, nem pedig egyszerűen csak értékelnie kell azt.

A finn ECEC-oktatók szerint ebben a szakaszban az értékelés *soha nem lehet öncélú*, hanem egy eszköz, amely segít minden gyermeknek a saját tempójában fejlődni. A Poliuniverzum játék jól illeszkedik ehhez a filozófiához, mert nyitott végű – nincs egyetlen mérhető sikermutató, mint például egy teszt pontszáma. Ahelyett, hogy azt kérdeznék: „A gyermek helyes választ adott?”, a tanárok *kvalitatív kérdéseket* tesznek fel: „Hogyan közelíti meg a gyermek a játékot? Javult-e az együttműködési képessége vagy kitartása az előző alkalom óta? Milyen új készségeket mutat?” Bizonyos értelemben a Poliuniverzum darabok értékelési segédeszközzé válnak: a gyermekek ezen darabokkal való manipulálási és alkotási képességének fejlődése látható jelzője kognitív és motoros fejlődésüknek. Például egy tanár észreveheti, hogy egy gyermek, aki kezdetben csak véletlenszerűen rendezte el a darabokat, néhány hét után már tud szándékosan ismétlődő mintákat létrehozni – ami a logikai gondolkodás és a részletek iránti figyelem fejlődését jelzi. Az ilyen mérőföldkövek dokumentálásával a tanár konkrétan tud kommunikálni a szülőkkel („Most már színekkel tud ABAB mintákat létrehozni, ami nagy lépés a korai matematika tanulásában!”), és úgy tudja módosítani a tananyagot, hogy új kihívásokat vezessen be.

Végül, a reflexió és a beszélgetés szerepe is része a játékos értékelésnek. A finn pedagógusok gyakran csoportos reflexióval zárják a játékos tevékenységeket: a gyerekeket arra ösztönzik, hogy saját szavaikkal osszák meg, mit alkottak vagy tanultak. Egy EarlyPoly foglalkozáson a tanár összegyűjtheti a gyerekeket, hogy megcsodálják az egyes csoportok alkotásait, és olyan kérdéseket tehet fel nekik, mint: „Melyik formát volt a legnehezebb használni, és miért?” vagy „Hogyan döntöttetek úgy, hogy együtt dolgoztok azon a nagy terven?” Ezek a beszélgetések egyszerű módon segítik a gyerekeket abban, hogy tudatában legyenek saját tanulásuknak (metakogníció), és lehetővé teszik a társaiknak, hogy értékeljék egymás ötleteit – megerősítve ezzel a tanulást a társas kontextusban. Így az értékelés egyoldalú értékelés helyett a *tanulási párbeszéd* egyik formájává válik. Ráadásul a gyerekek magyarázatait hallgatva további értékelési betekintést nyerhetünk (például egy gyerek elárulhatja, hogy méret szerint válogatta a darabokat, még ha a tanár nem is vette észre, ami analitikus megközelítést jelez).

Összefoglalva, az EarlyPoly programban az értékelés és a dokumentálás szervesen beépül a játékba. A Poliuniverzum játék során végzett gondos megfigyelés, a formatív eszközök és játékos „kihívások” használata, valamint a folyamatos dokumentálás révén a tanárok gazdag képet kapnak az egyes gyermekek fejlődő kompetenciáiról. Ez a folyamat hű marad a *játékos tanulás* szelleméhez: alacsony nyomást helyező, reflektív, és a teljesítmény megítélése helyett a fejlődés támogatására összponto-

sít. Ahogy Harcourt és Jones (2004) megjegyzik, a dokumentálás a korai oktatásban kritikus gyakorlat, és a finn tanterv hangsúlyozza annak fontosságát a pedagógia értékelése és fejlesztése szempontjából. A Poliuniverzum kiváló környezetet biztosít az ilyen pedagógiai dokumentáláshoz, mivel a játék kézzelfogható eredményei (minták, struktúrák, történetek) rögzíthetők és újra megtekinthetők. Lényegében az EarlyPoly az értékelést egy újabb lehetőséggé teszi a játékos interakcióra és megértésre, ezzel bezárva a körforgást a tanítás, a tanulás és a reflexió között a korai gyermekkori osztályteremben.

6. Inklúzió, méltányosság és nemek közötti egyenlőségre érzékeny gyakorlatok az EarlyPoly módszertanban

Az inklúzió és a méltányosság alapvető értékek a finn oktatásban, és az EarlyPoly módszertan arra törekszik, hogy ezeket az értékeket a gyakorlatban is megtestesítse. Az inkluzív, nemek közötti egyenlőségre érzékeny megközelítés biztosítja, hogy *minden* gyermek – nemétől, háttérétől vagy képességeitől függetlenül – teljes mértékben részt vehessen a Poliuniverzum játékban és annak előnyeit élvezhesse. Az EarlyPoly több szempontból is elősegíti az inklúziót és az egyenlőséget:

Egyetemes tervezés a tanuláshoz: A Poliuniverzum eszközkészlet tervezése alapvetően inkluzív. Az alapvető formák és színek használata kulturálisan semleges és nyelvi korlátoktól mentes, így a többnyelvű gyermekek és a kommunikációs nehézségekkel küzdő gyermekek is hozzáférhetnek. A játék darabjai kézzelfoghatóak és vizuálisak, ami előnyös a különböző tanulási igényű gyermekek számára (pl. azoknak, akik inkább vizuális vagy kinezetikus tanulók). Ezenkívül a Poliuniverzum *nyitott végű* – nincs egyetlen helyes játékmód –, ami lehetővé teszi, hogy a különböző képesség-szintű gyermekek a saját tempójukban és komplexitási szintjükön vegyenek részt a játékban. Az egyik gyermek egyszerűen csak élvezheti a színek párosítását, míg a másik bonyolult mintákat állít össze, és mindketten egymás mellett játszhatnak. Ez a rugalmasság összhangban áll az egyenlőségre fókuszáló pedagógiával, amely olyan anyagokat igényel, amelyek minden gyermek fejlődési szintjéhez igazodnak. A PUSE projekt dokumentációja kiemeli, hogy a Poliuniverzum alkalmas fogyatékkal élő gyermekek számára (beleértve az autista gyermekeket, valamint a hallás- vagy látássérült gyermekeket) is, mint eszköz a képességek fejlesztésére multiszenzoros, gyakorlati játék révén. Egy EarlyPoly foglalkozáson a tanár kiegészítő támogatást nyújthat a speciális igényű gyermekeknek – például egyszerűsített darabokat használhat egy könnyen túlterhelhető gyermek számára, vagy megengedheti, hogy a motorikus nehézségekkel küzdő gyermek csúszásmentes szőnyegre helyezze a darabokat. Az ilyen módosítások megőrzik a játék alapvető élményét, miközben biztosítják, hogy mindenki érdemben részt vehessen benne. A kutatások azt mutatják, hogy az ilyen jellemzőkkel rendelkező, magas színvonalú játékok valóban segíthetnek a játékfeltételek kiegyenlítésében: „jelentős előnyöket nyújtanak a tanulóknak azáltal, hogy lehetőséget kínálnak a választásra, az alkalmazkodásra és az aktív részvételre”, ami támogatja a tanulói diverzitást és elősegíti az egyenlőséget a tanulási eredményekben (Debrenti, 2024a). A Poliuniverzumot egy ilyen magas színvonalú oktatási játékként emlegetik.

Az együttműködés ösztönzése a verseny helyett: Az EarlyPoly tevékenységek általában úgy vannak felépítve, hogy inkább az együttműködésen alapuló játékot ösztönözzék, mint a versenyen alapulót. Ez egy tudatos méltányossági stratégia – az együttműködés lehetővé teszi, hogy minden gyermek hozzájáruljon és tanuljon a többiektől, míg a versenyen alapuló játékok következetesen bizonyos gyermekeket (idősebbeket, gyorsabbakat vagy fejlettebbeket) részesíthetnek előnyben, és másokat hátrányba hoznak. Például ahelyett, hogy azt kérdeznék: „Ki tudja a leggyorsabban megoldani ezt a

rejtvényt?”, az EarlyPoly tevékenység lehetne: „Próbáljunk meg *közösen* felhasználni minden egyes darabot egy nagy mozaikban.” Így a siker megosztott, és minden gyermek erőfeszítése számít. Ha egy gyermek hamarabb befejezi a részét, segíthet egy társának, elősegítve az empátiát és a társas támogatást. A finn ECEC nagy hangsúlyt fektet a közösségi tanulási élményekre, ahol a gyerekek egymásra partnerként, nem pedig riválisokként tekintenek. A Poliuniverzum foglalkozások természetesen adnak teret a társaktól való tanulásnak – például egy gyerek megmutathatja egy másinak, hogyan kell megfordítani egy darabot, hogy illeszkedjen, vagy két gyerek *közösen* kitalálhat egy szimmetrikus elrendezést. Ezek a társaktól való interakciók lebontják a nemi vagy képességbeli sztereotípiákat, mivel a gyerekek megtanulják értékelni egymás erősségeit. Gyakran megfigyelhető, hogy egy vegyes nemű csoportban az egyik gyermek művészi tervezésben, a másik pedig térbeli logikában jeleskedik; a Poliuniverzum mindkettőt igényli, így a gyermekek felismerhetik a különböző kompetenciák formáit. A Poliuniverzum játékos tanulási környezetében *mindenki tanárrá és tanulóvá válik*, ami egy hatékony inkluzív gyakorlat.

Nemek közötti egyenlőséget elősegítő játék: A Poliuniverzum eszközkészlet mentes a sztereotipikus nemi kódolástól – nincsenek benne hercegnők vagy autók, csak formák és színek, ami minden nem számára általánosan vonzó. A finnországi óvodákban tudatosan törekszenek arra, hogy ne erősítsék a nemi sztereotípiákat, és minden gyermek számára egyenlő hozzáférést biztosítanak minden típusú játékhoz (Nemzeti Alaptanterv a korai gyermekkori neveléshez és gondozáshoz, 2018). A EarlyPoly ezt támogatja azzal, hogy mind a fiúkat, mind a lányokat egyidejűleg ösztönzi a térbeli és művészi játékokra. Hagyományosan a térbeli építőjátékokat (kockák, kirakós játékok) inkább a fiúknál ösztönzik, míg a művészeti és színes játékokat inkább „*lányosnak*” tartják. A Poliuniverzum szándékosan elmosza ezeket a határokat: ez egy kirakós játék (matematikai orientált), de egyben művészeti készlet is (kreatív orientált). A tanárok beszámolnak arról, hogy mind a fiúk, mind a lányok nagy érdeklődést mutatnak a Poliuniverzum tevékenységek iránt, és gyakran vegyes csoportokban játszanak együtt. Ez segít csökkenteni a térbeli készségek vagy a kreativitás fejlesztésében jelentkező nemek közötti különbségeket. A kutatások szerint a játékos tevékenységekben biztosított esélyegyenlőség enyhítheti a készségfejlesztésben jelentkező nemek közötti különbségeket (pl. a térbeli tudatosságban vagy a matematikával kapcsolatos feladatok elvégzésére való hajlandóságban). Azáltal, hogy a Poliuniverzumot *mindenki* számára elérhető játékként mutatják be, és esetleg a kiemelt példaképek révén a diverzitást is megjelenítik (pl. megemlítik, hogy a játékot Saxon Szász János képzőművész alkotta, és egy női matematikusokból és pedagógusokból álló csapat fejlesztette ki), a tanárok tovább erősíthetik, hogy *a matematika-művészet játék nemek közötti egyenlőséget biztosít*.

Részvételben való egyenlőség: A gyakorlati egyenlőség szempontjából fontos, hogy minden gyermek sorra kerüljön és mindegyiküknek jusson szerep a Poliuniverzum játék során. A tanárok ügyelnek arra, hogy a magabiztosabb gyerekek ne dominálják a darabokat vagy a döntéshozatalt. A stratégiák között szerepel a *sorrendben való játék* (minden gyermek egymás után ad hozzá egy darabot a csoportos mintához), a kooperatív szerepek kiosztása (egy gyermek egy bizonyos színű darabokat keres, míg egy másik összeállítja őket, majd cserélnek) és olyan feladatok kidolgozása, amelyek mindenki közreműködését igénylik (például egy puzzle, amelynek különböző „részei” vannak, és minden gyermek felelős egy-egy részért). A finn pedagógia nagyra értékeli a biztonságos és tiszteletteljes légkör megteremtését, olyan közös szabályokkal, amelyek biztosítják, hogy mindenki részt vehessen és meghallgassák. Az EarlyPoly kontextusban egy példa szabály lehet: „Nem tudjuk befejezni a nagy képet, ha nem ad hozzá mindenki egy darabot.” Az ilyen megközelítések megtanítják a gyerekeknek, hogy az *inkluzív játék* a norma. Emellett a csoportok gyakori keverésével a tanárok lehetővé

teszik a gyermekek számára, hogy különböző társas dinamikákat tapasztaljanak meg és megbecsüljék a sokszínűséget. Egyik nap a gyermekek párban játszhatnak a Poliuniverzummal, másnap egy nagy csoportban vagy egy olyan gyermekkel, akivel általában nem játszanak, ami javíthatja a társadalmi befogadást és a nemek közötti vagy kultúrákon átívelő barátságokat.

Kulturális és nyelvi inklúzió: A Poliuniverzum absztrakt jellege miatt kulturálisan inkluzív eszköz is egyben. Nem támaszkodik konkrét kulturális ismeretekre vagy nyelvre, így különböző kulturális háttérrel rendelkező gyermekek egyenlő alapon vehetnek részt benne. Finnország egyre multikul-turálisabb ECEC-tereiben ez egy értékes tulajdonság. A tanárok akár *nyelvi hídként* is használhatják a Poliuniverzumot: a többnyelvű gyermekek számára a formák és színek gyakran az első fogalmak közé tartoznak, amelyeket egy új nyelven megtanulnak. A Poliuniverzummal való játék konkrét kontextust biztosít a finn (vagy más közös nyelv) gyakorlásához, nyomás nélkül: a gyermekek természetesen elkezdik megnevezni a színeket vagy együtt számolni a darabokat. Lehetőséget kínál a gyermekeknek arra is, hogy egymásnak tanítsák anyanyelvükön a szavakat (például játék közben megoszthatják, hogy az egyes színeket finnül, svédül, arabul stb. hogyan hívják). Ez nemcsak megerősíti az egyes gyermekek nyelvi identitását, hanem elősegíti a *kulturális kompetenciát* is, mivel a játék során a társaik különböző nyelvekkel ismerkedhetnek meg. Ezen kívül a tanárok a Poliuniverzum segítségével kulturális témákat is beépíthetnek a játékba – például különböző kultúrák motívumai-ból ihletett mintákat hozhatnak létre –, hogy játékos formában ünnepeljék a sokszínűséget.

A pedagógus szerepe az inklúzióban: A tanár tudatossága és szándékos cselekedetei elengedhetetlenek ahhoz, hogy az EarlyPoly valóban inkluzív és nemek közötti egyenlőségre érzékeny legyen. Finnországban az oktatókat arra képezik, hogy figyeljék a csoportdinamikát, és beavatkozzanak, ha bizonyos gyermekek marginalizálódnak, vagy ha nemi előítéletek jelennek meg. A Poliuniverzum játék során a tanár például észreveheti, hogy a fiúk kezdetben több darabot ragadnak meg, míg a lányok csak nézik őket. Ezt úgy oldhatják meg, hogy finoman strukturálják a tevékenységet (biztosítva, hogy az anyagok egyenlően legyenek elosztva), vagy arra ösztönzik a lányokat, hogy vegyenek át vezető szerepet egy feladatban (pl. „Leena, szeretnéd eldönteni, hogy melyik formát építsük meg legközelebb?”). Mivel a Poliuniverzum a legtöbb gyermek számára újszerű eszköz, nem jár előre meghatározott nemi szerepekkel (ellentétben például a játék konyhával vagy az építőelemekkel, amelyek sajnos nemi szerepekhez kötődhetnek). A tanárok kihasználhatják ezt az újdonságot úgy, hogy már az elejétől fogva elvárják, hogy mindenki felfedező legyen ebben a tevékenységben. A finn keretrendszer hangsúlyozza *méltányosságot a tanulási környezetben* is, ami azt jelenti, hogy a játék környezetének megtervezésekor a pedagógusok figyelembe veszik az egyenlőséget és a nemek közötti egyenlőséget, hogy minden gyermek érezze, hogy képviselik és bevonják. Az EarlyPoly a gyakorlatban figyelembe veszi ezt, például a tanárok gondoskodnak arról, hogy a Poliuniverzumhoz kapcsolódó példák és képek sokszínű résztvevőket mutassanak be.

Összegzőként elmondható, hogy az EarlyPoly módszertan mélyen elkötelezett az inkluzív oktatás mellett. A Poliuniverzum kialakításának köszönhetően alkalmazkodó, több érzékszervet bevonó játékaival támogatja a tanulói diverzitást. A tanárok a Poliuniverzum tevékenységek facilitációja során az együttműködést, az egyenlő részvételt és a különbségek tiszteletben tartását hangsúlyozzák. A tágabb értelemben vett tanulási környezetben a Poliuniverzum egy olyan eszközzé válik, amely elősegíti a nemek közötti egyenlőséget és a kulturális inklúziót azáltal, hogy minden gyermeket bevon a közös játékos élményekbe. Ez a megközelítés nemcsak összhangban áll a finn ECEC értékeivel, hanem elősegíti egy olyan osztálytermi kultúra kialakítását is, ahol *minden gyermeknek van helye* és

sikeres lehet. Az inkluzív játék által teremtett pozitív társas légkör tovább fokozza a tanulást – mivel a gyermekek biztonságban érzik magukat és értékesnek tartják őket, hajlamosabbak kockázatot vállalni, kreatívak lenni és egymást segíteni, ami gazdagabb tanulási eredményekhez vezet mindenki számára.

7. Poliuniverzum játékok a játékos tanuláshoz a korai gyermekkorban

Az alábbiakban bemutatunk néhány, a fejlődési szintnek megfelelő játékot, amelyek a Poliuniverzum formákat használják, és mindegyik a finn *Playful Learning* (Játékos tanulás) című könyvben (Karvonen et al., 2024) szereplő tevékenységekből merít ihletet. A játékok különböző tanulási célokat (matematikai gondolkodás, kreativitás, szociális-érzelmi készségek, minták felismerése, finommotoros fejlődés) céloznak meg, és kifejezetten kapcsolódnak a finn ECEC kompetenciaterületekhez. Minden leírás tartalmazza a célkorosztályt, a szükséges anyagokat, a tanulási célokat, a játékszabályokat és ötleteket a formatív értékeléshez.

MEGJEGYZÉS: A *Játékos tanulás* című könyvben ajánlott módon a tanároknak konkrétan be kell mutatniuk a játék lépéseit (különösen a kisebb gyermekek esetében), és ösztönözniük kell a gyermekeket a szabályok módosítására vagy a játékban vezető szerep vállalására. Ez a rugalmas, gyermekközpontú megközelítés biztosítja, hogy a tevékenységek *szórakoztatóak* és vonzóak maradjanak, miközben támogatják a kulcsfontosságú készségek fejlődését.

1. játék: Az alakzatpárosítás varázsa / COL_117_HU

Korosztály: 5–6 évesek

Kompetencia terület(ek): matematika (geometria, problémamegoldás), művészetek (vizuális kifejezés)

Anyagok: Poliuniverzum készlet – több kör, háromszög és négyzet piros, kék, sárga és zöld színben (a készlet 72 darabjából vegyesen); síkfelület vagy asztal az alakzatok összeállításához.

Tanulási célok: A gyermekek megismertetése az alapvető geometriai alakzatokkal és színekkel; vizuális megkülönböztető képesség és matematikai gondolkodás fejlesztése illesztés és osztályozás révén; finommotoros és térbeli gondolkodási képességek gyakorlása.

A játék leírása és szabályai: Ez a játék a Poliuniverzum alakzat-illesztő tevékenység alapján készült. Először hagyjon a gyermekeknek egy kis szabad játékidőt, hogy kreatívan fedezzék fel és kombinálják az alakzatokat (hogyan felfedezzék, hogyan alkotnak a kisebb színes alakzatok nagyobb mintákat). Ezután vezesse be az „illesztési szabály” játékot:

1. lépés: A tanár kiválaszt egy egyszerű szabályt a darabok összeillesztéséhez (pl. „*Illesszék össze a darabokat úgy, hogy az érintkező oldalak azonos színűek legyenek*”). Mutasson be néhány példát, hogy a gyerekek lássák, hogyan illeszkedik egy piros él egy másik piros élhez stb.
2. lépés: A gyerekek egyedül vagy párban dolgoznak, és a szabályt követve minél több darabot illesztenek össze, így alakzatokból álló patchworköt hoznak létre. Az oldalakat illesztve többszínű mozaikot vagy szimmetrikus mintát alkothatnak. Ösztönözze őket, hogy beszéljenek arról, amit készítenek (nevezzék meg az alakzatokat vagy a színeket).

3. lépés: Egy kör után vezessen be egy új szabályt – például: „*Most a színek helyett az alakzatok szerint illesszék össze a darabokat*” (háromszög a háromszöghöz, négyzet a négyzethez, stb.), vagy „*Csak köröket használva hozzatok létre egy nagy alakzatot*”, és hagyja, hogy a gyerekek ennek megfelelően állítsák össze a darabokat.

4. lépés: Kérje meg a gyerekeket, hogy találjanak ki saját illesztési szabályokat („*Rendezzük a darabokat piros-sárga-kék-zöld ismétlődő mintába!*”), és játsszanak újra valamely gyerek szabályai szerint. Ez önbizalmat ad nekik, és kreativitást visz a kihívásba.

A játék új szabályokkal vagy célokkal (például egy adott kép elkészítésével) többször is lejátszható. Játékos módon erősíti az alakzatok felismerését és a problémamegoldást.

Formatív értékelés: Figyelje meg, hogyan közelítik meg a gyerekek a kirakót – helyesen ismerik-e fel és nevezik-e meg az alakzatokat és színeket? Gyorsan megtalálják-e az illeszkedő darabokat, vagy létre tudják-e hozni a kívánt mintákat? Ha párokban játszanak, vegye figyelembe az együttműködésüket (megbeszélnek-e, melyik darabot helyezik el). Ösztönözze őket kérdésekkel (például: „Honnant tudta, hogy ezek illeszkednek egymáshoz?”), hogy felmérje a gondolkodásmódjukat. Dokumentálja minden gyermek stratégiáját vagy nehézségeit (pl. nehezen forgatja el a formát, hogy illeszkedjen), hogy ez alapján tudjon támogatást nyújtani a jövőben. Gyors ellenőrzés a végén: minden gyermek büszkén „mutassa be” a formakészítményét, és mondjon el egy dolgot, amit megtanult vagy élvezett.

2. játék: Szín és forma bevásárlás / LOG_509_HU

Korcsoport: 5–7 év

Kompetencia terület(ek): matematika (számolás és osztályozás), multimodális készség (szimbolikus „bevásárlólista” követése), művészetek (kreatív kifejezés)

Anyagok: Különböző Poliuniverzum darabok, színcsoportok szerint rendezve (pl. egy tálca a piros darabokhoz, egy a kékhez stb. – mivel minden Poliuniverzum darab több színű, döntse el, hogy melyik a domináns szín vagy melyik a meghatározó szegmens, amely szerint osztályozni fogja őket); képes bevásárlólisták minden gyermek számára (egyszerű kártyák, amelyek színes formákat és számokat ábrázolnak, pl. 2 × piros kör, 1 × kék ösztönzik a tervezést és az önálló munkát (a listán szereplő tárgyak összegyűjtését); ösztönzik a kreativitást az összegyűjtött formák felhasználásával egy műalkotás elkészítése révén. A kis darabok felvétele és kezelése során a finommotoros képességek gyakorlásra kerülnek.

A játék leírása és szabályai: A „*The Colour Shop*” tevékenység ihlette játék a tantermet egy mini „alakzatpiaccá” alakítja:

Előkészítés: Helyezzen el vásárlási állomásokat a teremben – kis területeket vagy asztalokat, ahol a Poliuniverzum darabokat szín szerint rendezze el (az összes piros darabot egy állomáson, a kékeket egy másikon stb.). Adjon minden gyermeknek egy bevásárlólistát, amelyen képek jelzik, hogy hány darabot kell gyűjteni bizonyos színekből vagy formákból (például egy kártyán lehet egy piros kör és a szám 2, egy zöld háromszög és a szám 1 stb.). Kezdje csak 2–3 tétellel a listán a kisebb gyermekek esetében.

1. lépés: Magyarázza el, hogy minden gyermek bevásárlásra indul, hogy összegyűjtse a listáján szereplő „tételeket”. Mutasson egy példa kártyát, és mutassa meg, hogyan kell „olvasni” azt: „Ez azt jelenti, hogy két piros körre van szükségem. Ez azt jelenti, hogy a piros állomáshoz megyek, és két piros kört keresek.” Hangsúlyozza, hogy minden formából a megfelelő mennyiséget és színt kell kiválasztani (ez összekapcsolja a számjeleket a ténylegesen megszámlolt tárgyakkal).

2. lépés: Hagyja, hogy a gyerekek kosárral szabadon mozogjanak az állomások között, és „megvásárolják” a listájukon szereplő darabokat. Ha szükséges, egy felnőtt játszhatja a boltos szerepét, és úgy tehet, mintha eladná a darabokat minden gyereknek – ez hozzáad egy társas interakciós elemet. A gyerekek gyakorolják, hogyan kell udvariasan „kérni” egy darabot, és esetleg egyszerű cserét is végezni (szórakozásból, miután megértették az alapelvet, játékpénzt is lehet használni, hasonlóan a betűkereskedő játékhöz).

3. lépés: Miután a gyermek összegyűjtötte a listán szereplő összes elemet, kosarával a tanárhoz megy, hogy kifizesse azokat. A tanár és a gyermek együtt számolnak, hogy ellenőrizték, minden szín/forma megfelelő számban került-e összegyűjtésre – „Számoljunk... 1, 2 piros köröd van – helyes!” Ez megerősíti a számolási készségeket és azonnali visszajelzést ad.

4. lépés: Kreatív kiterjesztés: A vásárlás után a gyermekek darabjaikat felhasználva kis műalkotást vagy mintát készítenek. Például az alakzatokból egyszerű képet (házat, virágot vagy bármilyen mintát) állíthatnak össze. Ez a lépés ösztönzi a kreativitást és integrálja a művészetet – hasonlóan az eredeti Color Shop játékhöz, ahol a gyerekek „vásárlásaikból” műalkotást készítettek. Készítsen fotót minden alkotásról, és kérje meg a gyerekeket, hogy nevezzék el őket, így összekapcsolva a multimodális készséggel, azaz a munkájuk megnevezésével (a nevet le lehet írni és az alkotás mellé helyezni).

Formatív értékelés: Hasonlítsa össze az egyes gyermekek bevásárlólistáját az összegyűjtött darabokkal, hogy értékelhesse a számolás pontosságát és a mennyiségek megértését. Jegyezze fel, hogy helyesen ismerték-e fel a számokat és a színeket, vagy segítségre volt szükségük (pl. összetévesztették a 3-at az 5-tel, vagy rossz színt választottak). A kreatív eredmény mintázatait vagy elrendezését megfigyelheti – kérje meg a gyermeket, hogy írja le, mit készített és miért választotta azokat a formákat, hogy megvizsgálja gondolkodásmódját és nyelvhasználatát. Ez a tevékenység betekintést nyújt a figyelem és az önszabályozás terén is: a gyermek önállóan végezte-e a feladatot? Ha a gyermek elkalandozik a feladattól, vagy zavartnak tűnik a szimbolikus lista miatt, akkor ez egy jó alkalom arra, hogy egyszerűsítse a listát, vagy párosítsa a gyermeket egy társával. Pozitív megerősítést adhat azzal, hogy az egész osztálynak bemutatja a formákból készült alkotások „művészeti galériáját”, ünnepeelve mind a matematikai (számolási), mind a művészeti eredményeket.

3. játék: Érzelmek felfedezői (Színezd ki az érzelmeimet) / EMO_408_HU

Korcsoport: 5–6 évesek

Kompetencia terület(ek): művészetek/kifejezés (érzelmek felismerése és kifejezése), interakció (társas-érzelmi készségek), multimodális készség (a színek érzelmek szimbólumaként való értelmezése)

Anyagok: Különböző színű Poliuniverzum darabok (gondoskodjon róla, hogy minden gyermeknek legyen néhány darabja, amelyeken jól láthatóak az alapszínek – piros, kék, zöld, sárga); készítsen elő érzelmeket ábrázoló kártyákat vagy emoji arcokat is, amelyek az alapérzéseket (boldogság, szomorúság, harag, nyugalom stb.) ábrázolják, valamint az érzelmekhez illő színes papírokat vagy szőnyeget (pl. kék kör a szomorúsághoz, sárga a boldogsághoz stb.), a csoport megbeszélése alapján. Opcionális: tükör, hogy a gyerekek gyakorolhassák az arckifejezéseket.

Tanulási célok: Segít a gyerekeknek felismerni és megnevezni a különböző érzelmeket, és összekapcsolni őket színekkel vagy absztrakt ábrázolásokkal; empátiát épít azzal, hogy megérteti velük, hogy mások másképp érezhetnek (társas tudatosság); ösztönözzé a kreativitást és az önkifejezést azzal, hogy formákat és színeket használ az érzelmek ábrázolásához. A finommotoros képességek fejlesztése az érzelmek ábrázolásához szükséges darabok elrendezésével valósul meg.

A játék leírása és szabályai: Ez a játék a „Színek és érzelmek” reggeli kör tevékenység ihlette. A formákkal egy gyakorlatias csavart ad hozzá:

1. lépés: Beszélgetés – Gyűjtsd össze a gyerekeket egy körbe. Kezdd azzal, hogy beszélj az érzelmekről és a színekről: *„Milyen színűnek érzed magad, amikor boldog vagy? Talán sárga, mint a nap? Mi van a haraggal – az piros, mint a tűz?”* Csoportként döntsétek el, mely színek mely érzelmekhez kapcsolódnak (nincs rossz válasz). Például a gyerekek egyetérthetnek abban, hogy a zöld „nyugodt”, a kék „szomorú”, a piros „dühös”, a sárga „boldog” érzést kelt. Helyezzétek a színes érzelmekártyákat vagy szőnyeget középre referenciaként.

2. lépés: Alakzatok kiválasztása – Oszd szét a Poliuniverzum darabokat a gyerekek között. Most mutasd be az ötletet: *„Használd az alakzataitokat, hogy megmutassátok, hogyan érzitek magatokat ma.”* Minden gyerek kiválaszt egy alakzatot, amelynek színe megfelel a jelenlegi hangulatának vagy egy kijelölt érzelemnek. Ezt fogják használni, hogy megosszák az érzésüket a csoporttal. Például egy vidám gyerek egy élénk sárga kör alakzatot választhat.

3. lépés: Kifejezés és megosztás – A gyerekek egymás után felváltva megmutatják a választott alakzatot, és eljátszák vagy leírják az érzelmet. Például: *„Kék háromszöget választottam. A kék a kedvenc színem, de egy kicsit szomorú is. A háromszögemnek van egy kis sárga sarka – ez az én boldog részem, ami kilát. Egy kicsit szomorú vagyok, mert a barátom nincs itt, de boldog is, mert szeretem a háromszög alakzatokat.”* Ösztönözzé őket, hogy illő arckifejezést vagy pózt vegyenek fel (kapcsolódva a dráma/fizikai kifejezéshez). A csoport ezután kitalálhatja vagy megnevezheti az érzelmet, és felemelheti a megfelelő érzelmekártyát, ha van ilyen (ez elősegíti az empátiát – megfigyelik, hogyan mutatják ki az egyes gyerekek az érzelmeiket).

4. lépés: Csoportos „érzelemmozaik” – A tevékenység csúcspontjaként a gyerekek együtt dolgoznak egy „érzelmi mozaik” elkészítésén. Egy nagy papírlapra egymás után ráhelyezik a választott alakzatokat, így egy közös műalkotást hoznak létre. A darabokat talán egy hatalmas szív vagy egy mosolygós arc körvonalába rendezhetik. Ez az osztály abban a pillanatban érzett

érzelmeinek skáláját jelképezi. Ez vizuálisan megerősíti, hogy mindannyiunknak vannak érzelmei, és ezek mind illeszkednek az osztály közösségébe.

Formatív értékelés: A megosztás során figyeljen a helyes érzelmi szókincs használatára, és figyelje meg, hogy a gyerekek képesek-e koherensen összekapcsolni a színeket az érzelmekkel (ez az érzelmi tudatosságot mutatja). Jegyezze fel az egyes gyerekek kényelmi szintjét: ki fejezi ki lelkesen az érzelmeit, és ki félénk? Ezek a megfigyelések segítenek a szocio-érzelmi fejlődés támogatásában. A tevékenység után feltehet néhány kérdést: „Milyen érzés volt megosztani az érzelmeidet? Mit vettetek észre mások érzelmeiről?” Ez a reflexió méri az empátia fejlődését. Ezen kívül tegye ki az elkészült érzelem-mozaikot. Idővel visszatérhet rá, és megkérdezheti, hogy változott-e valakinek az érzelme, és a formák segítségével beszélhet az érzelmek kezeléséről. Ez a folyamatos párbeszéd összhangban áll a finn ECEC-megközelítésben hangsúlyozott önszabályozási és szociális kompetenciákon a gyerekeknél.

4. játék: Mesélés formákkal / TAL_707_HU

Korcsoport: 5–6 évesek

Kompetencia terület(ek): multimodális készség (narratív készségek, szimbólumok értelmezése), nyelv/interakció (szóbeli mesélés, hallgatás), kreativitás (fantáziajáték)

Anyagok: Minden gyermek vagy pár számára egy Poliuniverzum formakészlet (formák és színek vegyesen). Opcionálisan egy nagy filctábla vagy flaneltábla, amelyre tépőzáras formákat lehet helyezni a történet vizuális elemeiként, vagy egyszerűen egy asztal, amelyen minden gyermek elrendezheti a történet jeleneteit. Készítsen elő néhány példát is a történethez (rövid forgatókönyveket vagy témákat, például „Utazás a Holdra” vagy „A tenger mélyén”), hogy szükség esetén inspirálja a gyerekeket.

Tanulási célok: Ösztönözze a gyerekeket, hogy saját történeteket alkossanak és fogalmazzanak meg, javítva szókincsüket és narratív készségeiket; használjon formákat vizuális segédeszközként (képi írástudás) a történetmesélés támogatására – összhangban a multimodális készséggel (szimbólumokkal értelmezve és üzeneteket alkotva); fejlessze a gyerekek szociális és érzelmi készségeit azzal, hogy meghallgatják egymást és kérdéseket tesznek fel egymás történeteiről. A finommotoros készségeket a formák manipulálásával gyakorolják a jelenetek felépítése során.

A játék leírása és szabályai: Ez a tevékenység a „Bábok meséi” ötlet adaptációja – de a bábok helyett a gyerekek Poliuniverzum darabokat használnak a történet szereplőinek és helyszíneinek megalkotásához:

1. lépés: Bevezetés – Magyarázza el, hogy az alakzatok mesélhetnek történeteket! Mutasson egy példát: helyezzen egy zöld háromszöget és egy kék kört a táblára. Találjon ki egy egyszerű mesét, például: „Egyszer volt, hol nem volt, a háromszög (mutasson rá) egy kis hegy volt, a kör pedig a nap az égen. Minden reggel a nap meleg sugaraival ébresztette fel a hegyet...” Ez a mókás bemutató segít a gyerekeknek megérteni, hogy a háromszög vagy a kör hogyan ábrázolhat dolgokat egy történetben (hegy, nap, szereplők stb.).
2. lépés: Készítsen jelenetet – Adjon időt a gyerekeknek, hogy kiválasszanak néhány alakzatot, és azokat bármilyen jelenetbe vagy „képbe” rendezzék, amit elképzelnek. Egyedül vagy párban

is dolgozhatnak, hogy közösen alkossák meg a történetet. Ösztönözze a kreatív értelmezéseket: a kör lehet arc vagy labda, a négyzet lehet ház vagy robot. Nincs rossz megoldás – a cél az, hogy beinduljon a fantázia. (Például az egyik gyermek összeállíthat egy kék kört és egy zöld háromszöget, és úgy dönthet, hogy ez „egy páncélos teknős”, míg egy másik alakzatokat rak egymásra, hogy rakétát készítsen.) A tanárok körbe járhatnak, és irányító kérdéseket tehetnek fel arról, amit kialakulni látnak: „*Látom, hogy egy kis piros kört tettél egy nagy sárga körre – mi lehet az?*”, hogy ötleteket ihlessenek.

3. lépés: Meséljétek el a történetet – Most minden gyermek (vagy pár) sorra bemutatja a csoportnak a formákból álló történetét. Leírják, mit alkottak, és egy rövid történetet szőnek köré. Például: „*Ez egy kastély (négyzet) egy dombon (háromszög). A kör egy sárkány, aki ott él...*” Engedjétek meg nekik, hogy beszélgetés közben mozgassák a darabokat (például repülni hagyják a kör alakú „sárkányt” stb.). A többi gyermek gyakorolja, hogyan kell tiszteletteljes közönségnek lenni – hallgatnak, majd egy-két kérdést tesznek fel a mesélőnek: „*Mi a sárkány neve? Miért van a dombon?*” stb. Ez a kérdés-válasz interaktív kommunikációt épít, hasonlóan a bábmeséhez, ahol a társaik kérdéseket tesznek fel a báboknak.

4. lépés: (Opcionális) Csoportos történet – Ha az idő engedi, végezzenek közös történetmesélést: Kezddjenek egy üres táblával és egy alakzattal. A körben álló minden gyermek hozzáad egy alakzatot a táblához, és egy mondatot a *közös történet* folytatásához. Például az első gyermek elhelyezi az alakzatot, és azt mondja: „*Volt egyszer egy magányos piros kör, aki barátot akart.*” A következő gyermek hozzáad egy másik alakzatot: „*Aztán jött egy zöld háromszög...*” és így tovább a körben. A végén az egész osztály sok alakzatot felhasználva közösen megalkotta a történetet. Ez a kiegészítés elősegíti a csoportos képzelőerőt és a hallgatást, mivel a gyerekeknek egymás ötleteire kell építeniük.

Formatív értékelés: Figyeljen minden gyermek történetmesélő képességeire: Logikusan sorolják-e fel az eseményeket? Leíró nyelvet használnak-e? Figyelje meg, hogy a gyermek kreatív szerepeket rendel-e a formákhoz (ez szimbolikus gondolkodást jelez – egy kulcsfontosságú írástudás előtti készség). Figyelje meg a hallgatóság készségeit is: ki hallgat türelmesen, ki tesz fel szívesen kérdéseket, és várja ki nehezen a sorát. Ezek a megfigyelések az interakciós kompetenciához kapcsolódnak. Felveheti hangrögzítőre vagy leírhatja a történeteikből a legfontosabb mondatokat, hogy később értékelhesse a nyelvi fejlődésüket (szókincs, mondathosszúság) és a narratív struktúrát. A foglalkozás után gondolkodjon el az osztállyal: „Hogyan használhatnánk még a formákat történetmeséléshez?” A cél az, hogy a gyerekek rájöjjenek, hogy ötleteiket sokféle formában lehet kifejezni – ez a multimodális készség fontos aspektusa. A formák, hasonlóan a képeskönyvekhez vagy a bábokhoz, vonzó kifejezési eszközként szolgálnak, és a gyerekek lelkesedése a játék során a kommunikációban való növekvő önbizalmat jelezheti.

5. játék: Forma-barátok (Találd meg a párodát) / MOT_614_HU

Korcsoport: 3–4 év

Kompetencia terület(ek): interakció (társas készségek, együttműködés), matematika (alakzatok és színek felismerése)

Anyagok: Poliuniverzum alakzatok vagy kártyák, amelyek az egyes alakzatokat ábrázolják (a tartósság érdekében nagyíthatja és laminálhatja a Poliuniverzum kör, háromszög, négyzet különböző színű

képeit). Szüksége lesz azonos alakzatokból álló párokra – annyi darabra, hogy a csoport minden gyermeke kapjon egy alakzatot, és pontosan egy másik gyermeknek legyen egy hozzá illő darabja. Például egy 10 fős csoportban készítsen elő 5 különböző alakzatot két példányban (minden alakzattól kettőt). Ha valódi Poliuniverzum darabokat használ, ügyeljen arra, hogy az alakzatok és a színek elrendezése megegyezzen. Opcionálisan ragasztószalaggal vagy biztosítótűvel rögzítheti az alakzatkártyát minden gyermek hátára (vagy pass-tartót is használhat), hogy rejtélyes elemet adjon a játékhoz.

Tanulási célok: Ösztönözze a szociális interakciót azzal, hogy a gyerekek partnert keresnek, gyakorolják a kommunikációs és megfigyelési készségeket; erősítse az alapvető formák és színek ismeretét, miközben összehasonlítják a darabokat; támogassa a sorrend betartását és a társakkal való együttműködést (csak egymás segítségével érhetnek el sikert). A gyerekek mozgása a térben a nagy-mozgásos készséget, a kis darabok kezelése pedig a finommotoros mozgást is magában foglalja.

A játék leírása és szabályai: Ennek a játéknak a közvetlen inspirációja a „Ki az én párom?“, amely szerint a könyvben a gyerekeknek a hátukon lévő számok alapján kellett partnert találniuk. Itt helyette formákat használunk:

1. lépés: Előkészítés – Titokban csatoljon egy forma kártyát vagy adjon egy forma darabot minden gyereknek. Ha a „háton” módszert használja, a gyerekek nem látják a *saját* formájukat, csak a többiekét. Ha ez túl nehéz feladat egy 3 éves gyermek számára, akkor inkább adja oda a kezükbe, és kérje meg őket, hogy titokban tartsák mások előtt (vagy egyszerűen hagyja, hogy megnézzék, és nyíltan folytassák a pártalálást). Döntsen a csoport szintje alapján. A lényeg, hogy minden forma két gyermeknél is megjelenjen.

2. lépés: Instrukciók – Magyarázza el, hogy mindenkinek van egy különleges formájú barátja, és az a feladatuk, hogy megtalálják azt a személyt, akinek pontosan ugyanolyan formája van. Mutassa meg, mit jelent az „azonos”, két egyforma (azonos alakú és színű) kártyát és két különböző kártyát mutatva. Használjon egyszerű nyelvet: *„Ha kék köröd van, akkor meg kell találnod egy másik kék kört. Az a személy lesz a forma barátod!”*

3. lépés: Találd meg a párodat – Hagyja, hogy a gyerekek körbejárjanak, kérdéseket tegyenek fel egymásnak, vagy megfigyeljék egymás kártyáit, hogy kitalálják, ki illik hozzájuk. A kisgyerekek lehet, hogy csak szó nélkül hasonlítják össze a kártyákat egymás mellett – ez nem baj. Bátorítsd őket, hogy ha tudnak, használják a szavakat: *„Nekem háromszögem van – neked is van?”* vagy *„Milyen színű a tiéd?”* Egy másik megközelítés, ha kitalálós játékot csinálsz belőle: ha a kártyák hátul vannak, akkor másoknak igen/nem kérdéseket kell feltenniük a saját alakjukról (*„Az enyém kerek alakú? Milyen színt látsz?”*), és a többiek válaszolhatnak, segítve őket kitalálni a saját alakzatukat, majd megtalálni a másikat. Ez a változat problémamegoldó elemet ad az idősebb óvodások számára.

4. lépés: Pártalálás és megbeszélés – Miután mindenki úgy gondolja, hogy megtalálta a párját, a párok álljanak össze, és ellenőrizzék eredményüket a tanárral. Ünnepeljék a helyes párosításokat: *„Hurrá! Mindkettőtöknek zöld négyzete van – megtaláltátok a formapárokat!”* Ha néhány párosítás helytelen, finoman keverje össze őket, hogy megtalálják a megfelelő partnert (adhat tippeket, például a forma nevét vagy színét). A párosítás után adjon egy percet minden párosnak, hogy beszélgessenek vagy elvégezzenek egy gyors feladatot: például minden páros

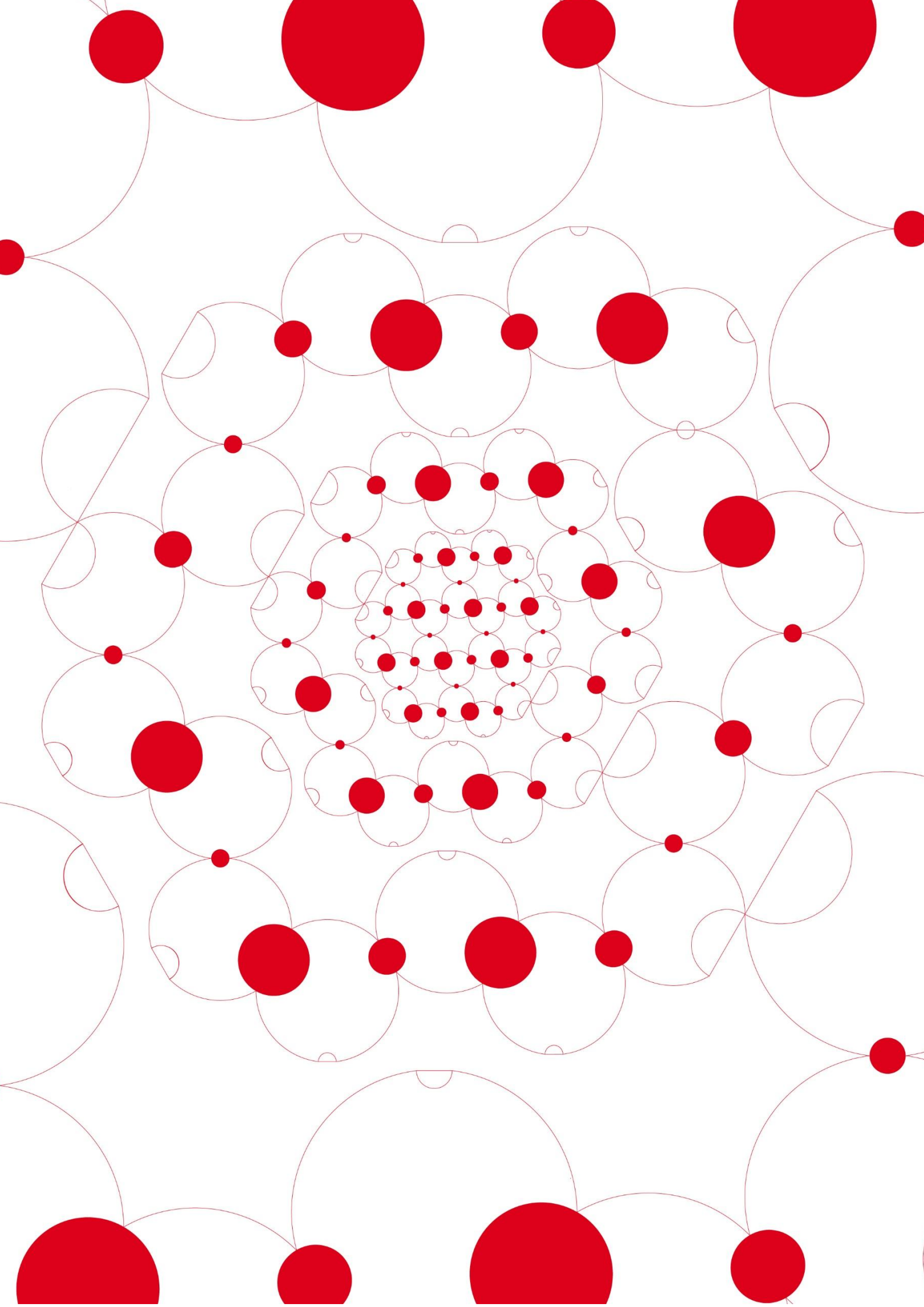
adhat egymásnak pacsit, majd együtt megnevezhetik a formájukat és hangosan megszámlálják az oldalait (pl. „háromszög, 3 oldal”). Ez megerősíti a formák tulajdonságait a közös munka révén.

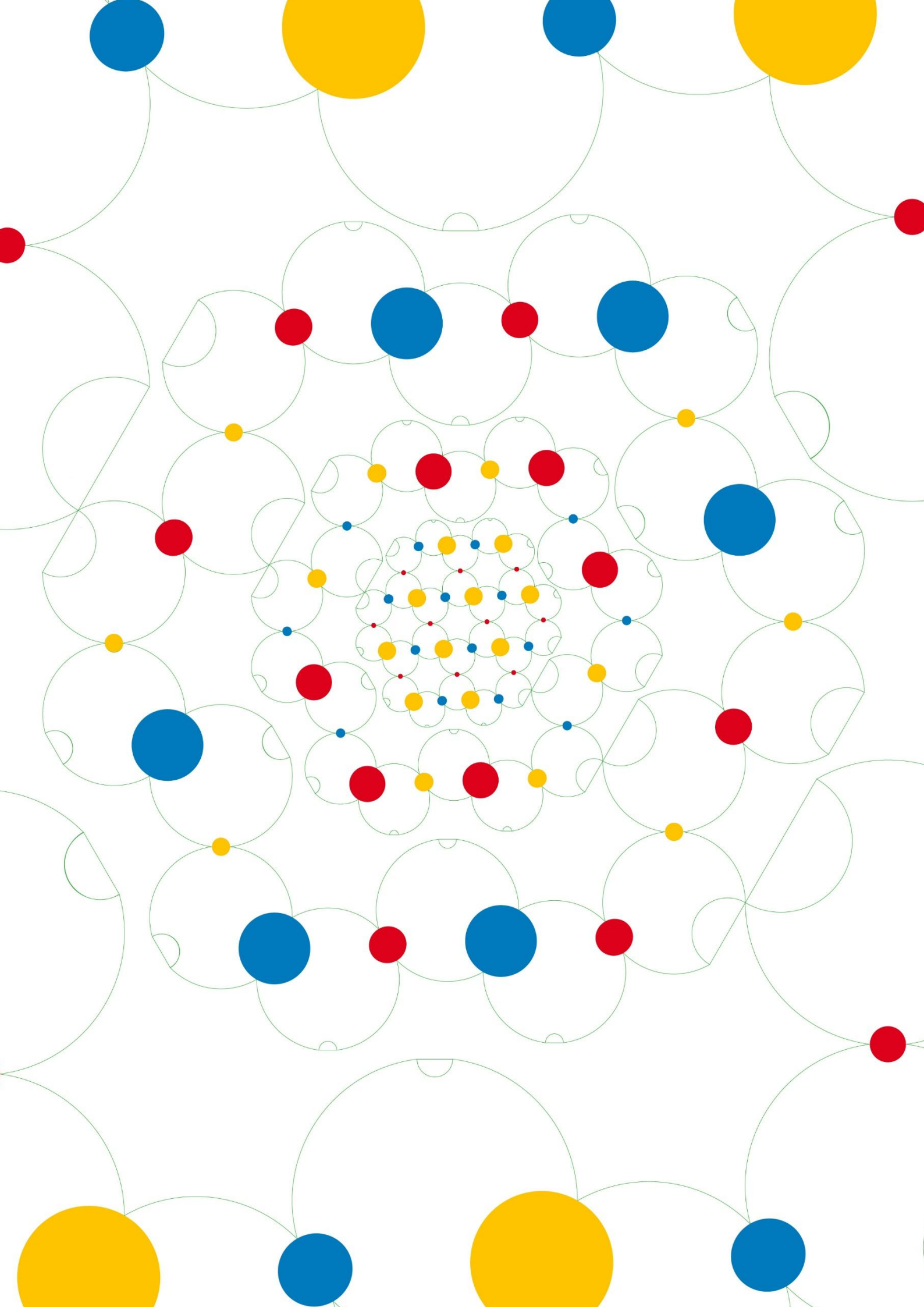
5. lépés: Csoportos reflexió – Hívja össze újra az összes gyermeket, és kérdezze meg: „*Hogyan találtátok meg a forma párokat? Mit mondtatok vagy tettetek?*” Ez a rövid beszélgetés segít nekik megfogalmazni az általuk alkalmazott stratégiákat (például a szín észrevétele vagy egy barát megkérdezése), és megerősíti a társas készségeket, azaz a társhoz való közeledést és a vele való kommunikációt. Kiemelheti azt is, milyen érzés volt együtt dolgozni.

Formatív értékelés: Ez a játékos tevékenység betekintést nyújt a szociális és kognitív fejlődésbe. Figyelje meg, mely gyermekek járnak magabiztosan és találják meg partnerüket, és melyek maradnak hátul vagy tűnnek bizonytalannak. Könnyen felismerték az alakzatokat? Segítségre volt szükségük az alakzatok vagy színek megnevezéséhez? Jegyezze fel, ha valamelyik gyermek nem találta meg a párját, és azt, hogy ez miért történt – alakzatismeret hiánya vagy szociális bizonytalanság miatt? Jegyezze fel az összes használt kifejezést („Nekem köröm van!” nagy győzelem egy félénk gyermek számára, aki megszólal). Mivel a cél mind kognitív (alak/szín azonosítása), mind szociális, érdemes anekdotikus jegyzeteket készíteni: „A” gyermek felismerte az alakzatokat, de nem vett részt a társas játékban; a B gyermek segítséget kért az alakzat megnevezéséhez; a C gyermek vidáman segített másoknak megtalálni a párokat. Ezek a megfigyelések iránymutatásul szolgálhatnak a jövőbeli csoportosításhoz (például egy extrovertáltabb gyermeket egy csendesebbel párosíthatunk más feladatokban). A játék idővel megismételhető új alakzatpárokkal, vagy akár alakzat családokra is kiterjeszthető (pl. keressük meg mindhárom embert, akiknek háromszögük van, mindegyiküknek más színű), ahogy a gyerekek egyre magabiztosabbá válnak.

IRODALOMJEGYZÉK

- Anđić, B., Bordás, A., Fenyvesi, K., Hoffmann, M., Szász Saxon, J., & Téglási, I. (2022). PUNTE methodological study Poly-Universe in Teacher Training Education-Handbook for pre-service and in-service teachers and students. Eszterházy Károly Catholic University.
- Bella, H. A. (2023). A tanulók problémamegoldó és problémaalkotó képességének fejlesztése Poliuniverzummal [Developing learners' problem-solving and problem-posing abilities with Polyuniverse] (Bachelor's thesis, Partium Christian University, Nagyvárad).
- Debrenti, E. (2024a). Game-based learning experiences in primary mathematics education. *Frontiers in Education*, 9, Article 1331312. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1331312>
- Debrenti, E. (2024b). Using digital game-based learning in mathematics education: A case study with teacher training students. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 31(3), 153–162. https://doi.org/10.1564/tme_v31.3.06
- Debrenti, E., & Bella, H. A. (2025). Teaching mathematics with non-digital tools: A case study with elementary school students using Poly-Universe game. *Acta Didactica Napocensia*, 18(1), 46–58. <https://doi.org/10.24193/adn.18.1.5>
- Finnish National Agency for Education (EDUFI). (2018). National Core Curriculum for Early Childhood Education and Care 2016. Helsinki: EDUFI.
- Karvonen P. Ukkonen-Mikkola T. Fenyvesi K. Salonen M. Erkkilä P. Laine E. Hellden-Paavola & Taittonen L. 2022. Playful Learning in Early Childhood Education in Finland. Otava.





TERMÉSZET ÉS KREATIVITÁS

„A lényeges dolgok sokkal inkább a tanárokon múlnak. Rajtuk áll vagy bukik, hogy megvalósul-e az a legkevesebb (és egyúttal legtöbb), amit egy iskola tehet: hogy kedvet ébreszt a tanuláshoz, az élethez.” (Bodóczy István, 2003)

1. A közlés és a kifejezés ereje a természet motívumain keresztül az óvoda és az iskola közötti átmenetben

A művészeti nevelés kiváló lehetőséget kínál a személyiség fejlesztésére, az ismeretátadás élményszerűvé tételére, valamint a tanulási motiváció fenntartására. Ebből adódóan a művészeti nevelés feladata, hogy az alkotás és befogadás élményén keresztül járuljon hozzá a nevelési-oktatási feladatok megvalósításához. Ez egyfelől művészeti nevelés, másrészt művészettel nevelés. Összegezve a művészeteket motivációként, kreativitásfejlesztésként, képességfejlesztésként használja, valamint segítsé a gyermekeket személyiségük kibontakoztatásában (Asztalos Kata és munkatársai, 2018). Ez összeegyeztethető az ÓNOAP elemeivel, kiemelve a következőket:

- Játékos tanulás,
- Érzelemmotiváltság,
- Élményközpontúság,
- Flowélmény.

A fentebbi elemek is illeszkednek az óvodai élet mindennapjaihoz, hiszen hasonló foglalkozások megvalósulnak ott is, itt a komplexitás az, amivel újat teremthetünk, és új szemléletet hozhatunk az óvodai nevelésbe. Ez a komplex foglalkozás nagyon fontos lehet az iskola-előkészítésben, főleg a nagycsoportosoknál, hátránykompenzációs céllal.

A művészeti tevékenységek szabadsága folyamatosságot kölcsönözhet az óvoda és iskola között, hiszen az alkotás van a középpontban, melynek egyik kiemelt helyszíne lehet maga a természet, a természet formái, anyagai és az ott tapasztalható szabadság (flow). Az ott és akkor megélt élmények, a természet változásainak megfigyelése és a gyűjtött anyagokkal való újraalkotás a megismerésen túl az eszközök kreatív használatának felfedezését is segíti (1. ábra). Az alkotó folyamatok során tárogathatjuk a megismerést, mindeközben a létrehozottak megélése és a kommunikáció olyan közösségi élményt is hordoz, amely a tapasztalaton keresztül ismereteket nyújt, és ezzel hozzájárul a legkülönbözőbb képességek fejlesztéséhez, ezáltal a harmonikus személyiség kialakulásához (Kárpáti, 2021).

Tapasztalataink szerint a szabadkézi rajz mellett fontos a vizuális észlelés és befogadás különböző formáinak kapcsolata, az iskolaérettség elérése során pedig a médiumok kreatív gyakorlatainak használatával a mozgás érzékeltetése, a szerkezet és a tér viszonya (2. ábra). Az alkotómódszerek ismeretének változatos és sokszínű használata esztétikai, mind finommotorikus tekintetben pozitív megerősítést nyújt, mindazonáltal lehetőséget ad a technikai keveredések kísérleteinek kipróbálására, amelyet kihasználva az anyagokkal, eszközökkel való játék a kreatív problémamegoldás lépéseit is támogatja (Fejes et al., 2023).

Az anyagok megmunkálása, legyen az agyag, homok, sár vagy akár ágak kötözése általi hídépítés, búvóhelyek készítése, levelek egybe fonása, szövése mind eszközi tulajdonságok felfedezését segítik. Ez folyamatok megélése, olyan örömteli felfedezést nyújt a gyermekek számára, amelyben az eszközök számos tulajdonságát megvizsgálva sokszínű adaptivitás lehetősége is felmerül így a kreatív problémamegoldásra helyeződik a fókusz. Mindezen gyakorlatok hitelessége a közös munka elmélyítésén keresztül valósul meg, reflektív tapasztalatok levonása által, egymástól tanulva és elsajátítva a leghitelesebb és legeredményesebb tanulástámogatási eszköz. A tapasztalati ismeretátadás komplexitásának kiemelt célja a kreativitás támogatásán keresztül, esztétikai élmény együttes megélése az alkotás létrehozásának folyamata a külső térben (Kárpáti, 2021).

Vizuális és művészeti területen alkotóként és oktatóként is fontos kiemelés, hogy szakmánk tekintetében már rég nemcsak ábrázolni tanításról van szó, hanem az alkotáson keresztül a kérdésfelvetések artikulációjáról, és vizuális problémák megoldásáról, mind didaktikai, mind pedagógiai szempontból (Sándor, 2009). A vizuális művészet tevékenységformája egyúttal a nevelés fontos aspektusa az iskolai keretek között jellemző mód műhelymunkában megvalósult tevékenység, mely nemcsak az alkotó magatartás megtartását feltételezi, hanem a közös kapcsolódások tapasztalati útját is, mely ezen formában és keretben a leghitelesebb forrása a tanulásnak, amelyre a tanulósszervezés során hangsúlyosan építkeznünk szükséges (Lenkey, 2015).

Az óvodai közegben pedig kialakítva az alkotás helyét és terét, mely a műhelyek hangulatát idézve motiváló és figyelemfelhívó erővel hat a kíváncsiságra és a felfedezésre, mely felveti azt a kérdést a térrendezés által a gyermek részéről, hogy mit is fogunk ma csinálni. A természetben történő alkotás során is elengedhetetlen a helyszín közös kialakítása, az ott megélni kívánt folyamatok terepének biztosítása hiszen a kreativitás csak biztonságos térben és közegben tud megvalósulni, helyet teremtve ezzel a tanulás élményének felfedezésre, mely a gyermekeknek további motivációt nyújt a belső térből való kitekintés a megtett út által is.

2. Műhelygyakorlatok a természetben

A kisgyermekkorban a vizuális tevékenység kötetlen, készségek kibontakozását segítő, elvárásoktól mentes, szabadon történő cselekvésre irányuló cselekedtetés, mely az értelmi, esztétikai fejlődést támogatja. Különböző tevékenységformák felfedezését elősegítendő, felkínálás által történő pozitív élményszerzést célzó tevékenység gyakorlása (Gyöngy, 2015). Itt és ekkor kezdődik el a „látni és érezni, tapintani és megfogni” tapasztalati tudás átadása (Lenkey-Tóth, 2015). Az alkotás öröme a nevelővel, a társakkal, szociális érzelmek fejlődését eredményezi (Bimbó, 2015). A tevékenység során megjelenő érzelmek az ízlés formálásában játszanak szerepet, együttesen az őket körülvevő belső térrendezéssel és az abban megjelenő évszaknak megfelelő vizuális tartalommal (Gyöngy, 2022).

Bentről kifelé haladva (pl. betonra vízzel rajzolt forma felszáradása a tavaszi napon) illetve kintről betérve (pl. havat helyezve egy edénybe olvadását követően tust csepegtetve bele ezt pedig lapra merítve további feladat tartalmakat hordoz, tépéssel, ragasztással) az őt körülvevő világ a környezet jelenségeinek felfedezése irányában érzékenyül (Fejes et al., 2023). Alkotó, nyomhagyó technikai adaptivitás által a mindennapjaink során az apró részletek, melyeket sietve, rohanva észre sem vesszünk a feladatmegoldások középpontjába is kerülhetnek, megfigyelés, és leképezés által óvodás kor korai szakaszától.

Környezetünk apró felületei, hogyan is lehetnek képesek arra, hogy irányítsák figyelmünket? Ha a technikai érintettség a közlés, kifejezés kapcsolatában itt a frottázs, akkor mindenképpen fókuszba kerülnek azon részletek, melyek a nyomhagyás szempontjából izgalmas felületeket eredményezhetnek (1. ábra). Felületek megfigyelése során, tapintási tulajdonságokat, anyagokra jellemző felületi minőségeket, az anyagszerkezet külső megjelenését, helyezzük a leképezések, és megfigyelés középpontjába, az átsatírozásuk során pedig egy pillanatra megállítjuk az időt ezen tartalmi feladatok gyakorlatában. Az anyagokról szerzett információink nemcsak látás útján jönnek létre, hanem taktilis érzékelés által is különféle ismereteket szerezhethetünk. Tapintás által képet kaphatunk egy anyag puhaságáról, érdességéről.

Az így keletkezett képről el tudjuk mondani, mit satíroztunk át, mit látunk a lapon és mi volt az alap, ami a lapon leképezett felületet eredményezte. Ezen ismereteinket iskolás korban is jól alkalmazhatjuk, sőt az óvoda és iskola átmenetében is más feladatok során más tartalmi tematikában is annak érdekében, hogy a gyermekek például reggeli, délutáni akár esti megérkezését, szokásait átbeszéljük úgy, hogy a feladat kiadása során képalkotó játékokra hívjuk őket, melynek fókuszába a megtett út felületi lenyomatának rögzítése kerül. Ekkor már feladat címében is jelölhetjük szándékunk, amely így lehet útvonal, de akár út és tér, mely a tér/kép eredményt is hordozhatja és akár saját címadó játékokra is hívhatjuk őket.

A legegyszerűbb eszközökkel, szinte az eszköztelenségig redukáltan, hogyan tudja mégis a leképezés támogatni a kommunikációt, irányítani a figyelmet segíteni az emlékezést és a vizuális memória hívképek által, hogyan segíti visszaidézni az élményeket. Egy megtett út emléke mennyi részletre tud rávilágítani, mennyi információt hordoz, ha a részletek felfedezésében feladatokkal is segítjük az eligazodást (1. ábra). Itt és ekkor a következő kérdésekre világíthatunk rá a képek segítségével: – mi az, amit eddig észre sem vettünk, – mi az, ami mellett eddig csak elmentünk, nem is fedezve fel igazán a részlet szépségét?

Így egy séta, egy mindennapi út a leképezések tükrében új szemlélést is nyerhet. A feladatok kivitelezése, oktatási közegben történő megvalósítása leginkább a saját érzések, gondolatok létrejöttét, saját érzések gondolatok megfogalmazását, saját érzések, gondolatok felvállalását segíti. Az önismertet, önfelvállalást, feltáró, elemző, problémakiemelő koncepció alkotó, tervező képességeket támogatja a nevelés-oktatás különböző színterein.

Célok és megszerezhető kompetenciák tekintetében pedig az emlékezet, vizuális memória, kompozíciós érzék fejlesztése az apró részletek megfigyelésére való rávilágítás által valósul meg. Az alkotómunkával együtt járó pozitív érzelmek felismerése, esztétikai élmények segítségével történik. A vizuális emlékezet és alkotófantázia fejlesztése valósul meg. A képi közlési nyelv elsajátítása, kiművelése az információcseré és az önkifejezés érdekében együttesen formálódik. A feladatalkotás egy olyan fókusz is képezhet, mely következőképpen is alakítható: tegyünk egy közös kirándulást, mely során a gyűjtött felületek segítik a megtett út megbeszélését. A felületeket a megtett út után megérkezve a közös térbe térképként helyezzük el, melynek segítségével felidézzük a látottakat és áttekintjük azon felületeket melyek izgalmasok voltak ahhoz, hogy begyűjtsük itt és ekkor kihasználva az óvodás gyermekek cselekvésorientált attitűdjét. Ezt követően pedig formákat és formarendszereket tudunk építeni, képi montázst tudunk létrehozni illusztrálni és további modulokat illeszteni a legapróbb megfigyelésből, szinte a legminimálisabb eszközeinkből kiindulva. Itt a feladatok egymásból épülése lehetőséget nyújt a párbeszéd kialakítására, az elkészült képi tartalmak változatos formai és tartalmi megjelenítésére, fókuszba helyezve a külső világ és környezet kapcsolatát (2.

ábra). A leképezés egymásutánisága építi a belső képi világukat, mindazáltal formálja ízlésüket, mindezen folyamatok pedig a feladatalkotó részéről is kreatív alkotó magatartást feltételez, ezáltal támogatva a kreatív megújulást és nem belefeledkezve egy egyszerű képi lenyomat elkészítésének ismétlődő metódusába. A feladat rövidsége sokszínű lehetősége és gyakorlati ritmusa jól adaptálható további gyakorlatok kiegészítő és felvezető tematikájához.

A természetben történő séta során az ott található termések nemcsak nyomatot adhatnak, hanem a termésekből készíthetünk képi tartalmakat, kompozíciós elemeket úgy, hogy a természetben direkt beavatkozást kerülve csak talált termések helyzetét módosítva hozzuk létre az alkotást. A létrehozott tematikus gyűjtés itt új tartalmi jelentést üzenetet hordoz, állókép formájában rögzíthetjük óvodában, míg iskola keretek között a mozgókép tartalomalkotó lehetősége is behívható, felkínálható. Iskolai felkínálás lehetőségének esetén az elkészült képi tartalmakat, egyenként, telefon segítségével rögzítjük kockánként, és egybefűzzük stop motion program segítségével. Itt és ekkor minimum másodpercenként legalább kilenv állóképpel (ideális itt a tizenkét képi egység) a munka összefűzve minimum 30 másodperc felvételt mutasson. A címadás lehetőségének feladat tartalmával a képi közlés kifejezés árnyalása, a kreatív gyakorlati kivitelezés kap teret.

VIDEÓK: <https://drive.google.com/drive/folders/1FISrkq0KybcorNjVl6D113XIG10Y27Mo>



1. Őszi levél/szín



2. Koszorú / Stop motion videó

A gyakorlati megvalósítások a természetben tett gyakorlatok alkotó folyamatának mentén megismerhetjük a gyermekek érzelmi metódusait, a csoportot alkotva pedig a tanulók kiegyensúlyozottságát is fontos figyelembe vennünk. A készségek és képességek fejlesztésekor pozitív önmagukhoz mért visszacsatolás elengedhetetlenül fontos. Az értékelés fejlesztő, segítő egymás véleményének cseréjére építő kell legyen. A feladat meghatározásában fontos kitérni arra, mi az, amit értékelés során figyelembe veszünk. Itt az elkészítés során alkotott egyéni vagy csoportos munkák egyöntetű

végigtekintése és egyenlő mértékű meghallgatása elengedhetetlenül fontos, még akkor is, ha ez az iskolai keretek terjedelmén kívüli időt vesz igénybe. A feladatok megvalósítása fentebb jelzett keretek között és azok megtartásával érik csak el azt a célt, mely által élménnyé válik a közös alkotás, a tanulás és a tapasztalás folyamata.

Feladatok leírásával is célunk volt, hogy az együtt gondolkodás által, a megismerést és a tapasztalást segítse az alkotás élménye. Támogatva a szocializációt, közösségi élményt hordozzon, amely a tapasztalaton keresztül ismereteket nyújt úgy, hogy a fókuszban kiemelten a kreativitás fejlesztése áll. Mindezt egy olyan metodikai eljárás segítségével, amely a gyermekeket az oktatás során teljes emberként kezeli, érzelmi, értelmi, motorikus adottságait is figyelembe véve kívánja megszólítani, lehetőséget adva ezzel a kíváncsiságból fakadó céltudatos tevékenységre, alkotómunkára. Leképzés által segíti a részfeladatok párbeszédeiben felmerülő valós problémák komplexitásának felismerését.

A természetben történő, természetes anyagokkal való vizuális leképezés alkalmával, a gyakorlati helyekkel tartott élő kapcsolat során megfigyeltük, hogy az alkotás megsemmisülésétől való félelem gátló tényező a szabad alkotói folyamat megélését illetően. Ennek feloldására fontos bekapcsolási lehetőségként az intermédia eszközeinek széles körű használata bizonyul a legmegfelelőbbnek, mert a digitális képalkotás kapcsolódásával maradandó képi elem hozható létre (Gyöngy, 2021). Az így rögzített kép, új képi kompozíciós lehetőséget, perspektívát, képi jelentéstartalmat generál (Képes, 2008). A három dimenzióban megjelenő formák két dimenzióba való konvertálása, a síkban való téri tájékozódás és a térben történő téri tájékozódás vizuális tapasztalás által megjelenő információ összekapcsolásának a megértését is elősegíti. Az ismeretek tantárgyi határokon ívelnek át, megszerzett képességek pedig több területen integrálhatóak, különösen a természet a környezet a technika és az irodalom területén (Sándor, 2009). Ezen tartalmak tükrében válik gyakorlattá az a nevelői és oktatói attitűd, amely a „milyen eszközzel” helyett, a „hogyan és mi módon szemlélve” és tudatos újrashasznosítás lehetőségéből is építkezve ad teret a fejlődésnek a vizuális nevelő oktató munka kihívásának, kreativitására. Az így végzett közös vizuális gyakorlatok által a diákok kompetensnek élhetik meg magukat, valamint a társakhoz való kapcsolódás együttese elősegíti az intrinzik, belső motiváció (tehát az, hogy a tevékenységet nem azért végzi a személy, mert az kötelező, vagy mert jutalmat kap, hanem azért, mert a tevékenység végzése maga lesz jutalmazó értékű a személy számára) erősödését a vizuális feladatok kapcsán (Ryan & Deci, 2017).



1. ábra: Frottázs technika által a természetben, óvodai csoport sétaútja során tett játékos természeti felfedezés.



2. ábra: Fény–árnyék és vetület; camera obscura, fénydoboz. „Mi lenne, ha az árnyékunknak szeme és szája is lenne?”
– gyakorlatok az iskoláskor kezdetén.

<https://archivum.uni-eszterhazy.hu/hu/egyetem/kultura/camera-obscura>

IRODALOM

- Bimbó, Z. (2015): A korai évek nevelését szolgáló tevékenységek. In: Nyitrai Ágnes (szerk.): Szemelvények a kisgyermeknevelés köréből 2. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar, Kaposvár.
- Bodóczy, I. (2003): Vizuális nevelés. Magyar Iparművészeti Egyetem, Budapest.
- Fejes, A., Krausz, P., & Csordás, G. (2023). Módszertani lehetőségek a vizuális művészetek terén különböző tudományterületek feladattematikái kapcsolódása által. In *21. századi képességek, írásbeliség, esélyegyenlőség* (pp. 208–219).
- Gyöngy, K. (2015): Első lépések a művészetek felé I. A vizuális nevelés és az anyanyelvi irodalmi nevelés lehetőségei kisgyermekkorban. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
- Gyöngy, K. (2021): Gyakorlati felkészítés a kisgyermeknevelésre. ELTE Tanító- és Óvóképző Kar, Budapest.
- Gyöngy, K. (2022): Kisgyermeknevelők által befolyásolható környezet a bölcsődében. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10. 4. szám. 193 – 219.
- Kárpáti, A. (2021): Kézikönyv a vizuális kommunikáció tanításához – A „Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása” című kutatási programhoz. ELTE, Budapest.
- Kárpáti, A. (2021): A Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század vizuális nyelvének tanítása című projekt eredménye. *Vizuális Kultúra*, 1. 3. szám. 7 – 10.
- Kepes, Gy. (2008): Látásra Nevelés. MTA Művészettörténeti Kutatóintézet, Kepes Vizuális Központ-Argumentum Kiadó, Budapest.
- Lenkey-Tóth, P. (2015): Az óvodai vizuális nevelés módszertana. In: Pálfi Sándor (szerk.): Óvodapedagógiai módszertani kézikönyv. Debreceni Egyetem, Debrecen. 78 – 112.
- Ryan R. M. & Deci E. L. (2017): Self-Determination Theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. The Guilford Press, New York.
- Sándor, Zs. (2009): A vizuális kommunikáció a tanítóképzésben. *Új Pedagógiai Szemle*, 5. 6. szám. 213 –225.

TERMÉSZET – ABSZTRAKCIÓ – MŰVÉSZET

„A természet, s benne a nap és a szél és az eső, a nyár és a tél leírhatatlan ártatlansága és nagylelkősége – micsoda egészséget, micsoda jó kedélyt nyújtanak, amíg világ a világ! Nem értjük-e meg egymást a földdel? Nem vagyok-e magam is részben levél és zöldpenész?”
(Henry David Thoreau: Az élet az erdőben)

1. Absztrakciós érzékenyítés: Természet – Környezet – Hasonlóság

Ha megfigyeljük, hogyan reagál a gyermek egy pillangóra, bogárra vagy egy veszélyes darázsra, azt tapasztaljuk, hogy a kicsiket még erősen érdekli a rovarok mozgása, és szeretnék megérinteni, megfogni, megvizsgálni őket. Teszik azt, mert még semmilyen félelmet nem éreznek irántuk. Mire az óvodába kerülnek, ez a legtöbb esetben visszájára fordul, a természet eme szabad szemmel látható, érinthető csodáit már inkább ijedség, félelem és undor zárja el tőlük. Ugyanis féltésből, vagy korlátozottságból beleneveljük a gyermekekbe, hogy inkább féljenek a természettől, mint szeressék, és ezzel el is zárjuk tőlük azt a velük született igényt, hogy részei annak. Következésképpen, amikor elvezítjük holisztikus látásmódunkat, teljes mértékben megfeledezünk arról, hogy a természet gyermekei vagyunk, egyben azt is elfelejtjük, hogy amit a természettel teszünk, azt önmagunkkal tesszük. Megszűnnek azok a szeretetszálak, amelyeknek szoros köteléket kellene alkotniuk az emberi lét és a természet között egész életünkben. Pedig a családi és közösségi összetartozás mellett, a szeretet eme univerzális megnyilvánulása biztosíthatja számunkra az egészséges fejlődést, kiegyensúlyozott életet, később hatékony tanulást és munkavégzést a társadalom számára.

A 20. századra kiépített városi létforma részben vagy egészben eleve elzárja a természetes környezetet előlünk. A 21. századra a gyermekek több mint fele városi kis lakásokban, mesterségesen kialakított (aszfalt, üveg, beton) környezetben nő fel, mely tovább mélyíti a természettől való elidegenedésüket. Az állatokkal való kapcsolatuk pedig lekorlátozódik az állatkertek világában fellelhető egyedek siralmas látványára, vagy a kutya- és a macska házikedvencek cirógatására. Természetesen a felelős szülők igyekeznek szabadnapokon felkeresni a még legközelebb fellelhető kisebb-nagyobb parkokat, természeti környezetet, egy-egy kirándulás erejéig legalább.

Így vagy úgy, de legjobb, ha sokat vagyunk a gyermekekkel a szabadban, és nemcsak ráirányítjuk figyelmüket, hanem hagyjuk, hogy naphosszat tanulmányozzák az állatok mozgását, a rovarok, ízeltlábúak szerkezetét. Ez már a természet szabad szemmel is látható, átélhető absztrakció, művészi értelemben pedig bátran mondhatjuk, hogy kubisztikus, geometrikus és kinetikus világ. Aztán a kőbányákban talált köveken és a folyók partjáról begyűjtött kavicsokon csillogó kristályok, fémes elfolyások tovább nyitogatják a megfigyelésük határait. A zöld környezetből tanulhatnak talán a legtöbbet, hiszen a fák levelei végtelen finomságig szerteágazó erezetének vizsgálata közben egyszer csak meglátják a levélben a fát, a fának a szerkezetét, a cseppben a tengert...

A természet szeretete, megfigyelése kozmikus távlatokat ölthet, ha például a tiszta égboltra irányítjuk a figyelmüket. Ha vidéken vagyunk, vagy alkalmanként a nagyszülői ház udvarán, a megfigyelt csillagok és galaxisok szerkezete, tere megéreztetni velük a végtelenség hátborzongató fogalmát.

Gondolatban, mintha lépcsőfokok lennének, a gyermeki fantázia tovaszökellhet rajtuk, egyre messzebb és messzebb – míg nem a végtelen tér hatalmas távlatokat nyitva magába szippantja őket.

Az iskola a tanulást, a tudás megszerzésének otthonát kell, hogy jelentse számukra, ahol folyamatosan választ kapnak a titkokra. Itt történhet meg az első találkozásuk az atommodellekkel, melyeken keresztül elképzelhetik a naprendszereket, a galaxisokat. Arra is következtethetnek, hogy az atomok is lehetnek csillagok. Az biztosan nagy felfedezés, egy újabb „aha” érzés minden gyerek számára, amikor rájön, hogy mindig van egy kisebb, és mindig lesz egy nagyobb, és hogy a legkisebb egyben a legnagyobb is lehet...

Mindezen felfedezések törvényszerűen összekapcsolódnak a gyermekek szívében, lelkében, elméjében, s így a velük született nyitottság, érzékenység, holisztikus világlátás tovább élhet bennük. Reményeink szerint így segíthetjük a zökkenőmentesebb átmenetet az általános iskolába való átállásban, majd a felsőoktatás elvont világában való eligazodásban. A későbbi fejezetek során összekapcsoljuk a természet mikro- és makroerőit az ebből nyert, és ugyanazon törvényszerűségek alapján működő Poliuniverzum játékkal.



2. Művészeti érzékenyítés: Formák – Színek – Méretek – Kapcsolat

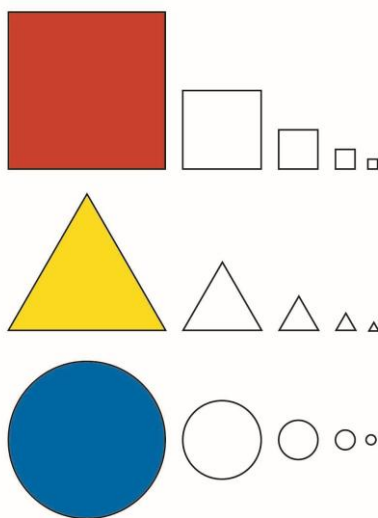
„A világ valójában más, mint amilyennek látjuk, halljuk, tapasztaljuk – és csak annyit érzékelünk belőle, amennyit saját és megnyújtott segéd fizikai érzékszerveinkkel képesek vagyunk felfogni. Létezik tehát egy, az érzékelésen túli valóság, melynek feltárására nemcsak a tudós-feltaláló, hanem a művész is hivatott.” (Saxon ars poetica)

A 20. században a tudományos fejlődés meghatározta a művészetek modern irányzatainak kialakulását. Előtérbe kerültek az új, világgép-átalakító tudományos felfedezések, mint az atomelmélet, kvantumfizika, genetika, mikrobiológia, a termodinamika – a matematikán belül a nemeuklideszi geometria, vagy az absztrakt művészet alapállásához hasonló formalista paradigma megjelenése, fraktálgeometria stb. Mindennek köszönhetően a művészek figyelme a látható világról áttérte az érzékelhető jelenségek mögött húzódó érzeti jellegű lényegvilágra.

A folyamat egyik legfontosabb előfutára volt Kazimír Malevics Fekete négyzet c. festménye, melyen fehér alapon mindössze egy fekete négyzet áll. Ezek a folyamatok művészeti szempontból eleinte közbotrányt okoztak, nemcsak a nagyközönség, hanem a hagyományokban hívő művészek, kritikusok és értelmiségiek is polgárpukkasztásnak vagy a dilettantizmus megjelenésének tartotta az absztrakt művészeteket. Pedig az absztrakt művészet megjelenésével megszűnt az ábrázolás évezredek óta uralkodó, társadalmi elvárásoknak is megfelelő kötelező jellege.

Mindezen és hasonló elgondolások hatására az absztrakt művészet mindmáig sok esetben negatív közönség- és szakmai kritika tárgya. Miközben a városi lét mesterséges környezete, az infrastruktúra, a design alapján megtervezett használati eszközeink mind-mind ennek a szemléletnek köszönhetően szolgálják az igényeinket, még mindig gyakori vélemény, hogy a nonfiguratív művészetet azok csinálják, akik az ábrázoló művészet műveléséhez nem eléggé tehetségesek; illetve, hogy ilyesfajta képeket – különösen az absztrakt expresszionizmust a gyerekek, sőt a csimpánzok is könnyűszerrel tudnak csinálni. Pedig a nem-természetábrázoló jellegű művészet az emberiség kezdete óta jelen van, például az ornamentikában, a természeti formák fokozatos leegyszerűsítéséből kialakuló díszítőformákban, de a művészeteken kívül is előfordul, pl. az ókorban a nem ideogrammatikus jellegű írásokban, amelyek betűi kezdetben alakokat ábrázoló kis képek voltak.

A belső szakmai kritikai hangvétel szerint az is igaz, hogy attól még nem lesz valaki absztrakt-geometrikus művész, hogy a geometria alapelemeivel építkeznek. Sokkal inkább az számít, hogy rendelkeznek az absztrakció iránti érzékenységgel. A természet megfigyelésén alapuló alkotói módszernek nem célja az utánzás, a látványból adódó törvényszerűségeket megértve, új művészi formákat teremtet. A formák, színek, anyagok, csupán eszközök egy gondolat láthatóvá tételéhez. A gyermekek szempontjából is erre törekszünk, ezért egyszerűbb, ha megfordítjuk az absztrakt művészet és a természet kapcsolatát, vagyis ha például az alapvető geometrikus formákból indulunk ki, és keressük a természetben fellelhető kapcsolatokat, pl. mihez hasonlít a háromszög, a kör, vagy a négyzet. Ugyanígy minek van piros, kék, sárga vagy zöld színe stb.



Az így felsorolt kapcsolatok révén ösztönözhetjük a gyerekeket, hogy a Poliuniverzum színes lapocskáival rakják ki, modellezzék le a természetben (nem zárhatjuk ki az épített környezetet sem) megtalált megfelelőit. A szabad játék során mindig előjönnek azok a szociális kulturális háttér mechanizmusok, amelyek az absztrakt geometrikus formáktól való idegenkedésből és értelmezhetetlenségéből adódnak. Ezért inkább ábrázolni, megjeleníteni szeretnének pl.: ember, állat, kutya, virág, kocsi, hajó, ház, karácsonyfa stb. Ugyanakkor ezek azok az első lépések, amikor a gyerekek találkoznak az elvont geometrikus formavilággal és a munka során (látás, tapintás, mozgatás, kapcsolódás) közben megismerhetik az alapelemeket. Természetesen a természeti/kozmoszi törvényszerűségeknek megvan a saját belső szabályrendszerük. Ezt a szabályszerűséget a procedura révén magából az eszköztárból olvashatják ki, a formák, a méretek és a kapcsolatok megtalálása mentén. Nincs

szükség a szabályok előzetes elsajátítására, mindenki a maga érdeklődési, korosztálybeli és tudásszintjén tud vele játszani.

Mindeközben megismeri az alapformák és alapszínek mellett a méretek különbözőségéből adódó mélyebb strukturális összefüggéseket. A metodika során a méretek szerint feltárulkozó játékelemek utat mutatnak a szabad szemmel nem látható mikro-makro összefüggések vertikális birodalmába, és azok kapcsolatrendszerébe. Például feltehetjük a kérdést, melyik tárgy vagy állat a legkisebb a világon? Mi az, ami még látható és mi az, ami már nem, akár azért mert túl kicsi, akár azért mert túl nagy stb. Begyűjthetjük és vizsgálhatjuk a különböző méretű kavicsokat, amiből kifolyólag eljuthatunk a szinte alig látható homokszemcsékéig, és azon túl. Vagy menjünk ki velük az udvarra, az erdőbe és vizsgálják meg a levélnek az erezetét, mígnem meglátják benne a fát, keressék a kapcsolatot a saját testfelépítésünkkel, s ha megtalálták a gyerekek kézfeltartással lehetnek fák, melyet ide-oda hajlítgat a szél, s mindenki együtt egy nagy kerek erdő stb... Ezek nagyon fontos első lépések, melyeknek köszönhetően tovább tárgulhat a gyermekek világképe.

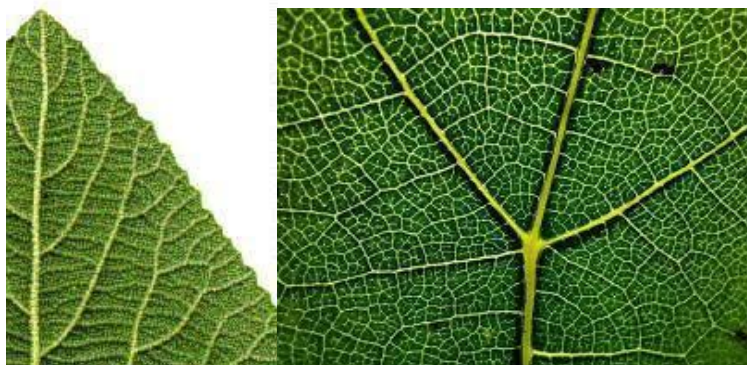
3. Példák a Poliuniverzum játékelemek és a természet kapcsolatára

1/ Mikro- és Makrostruktúrák a természetben és a Poliuniverzumban / NAT_304_HU

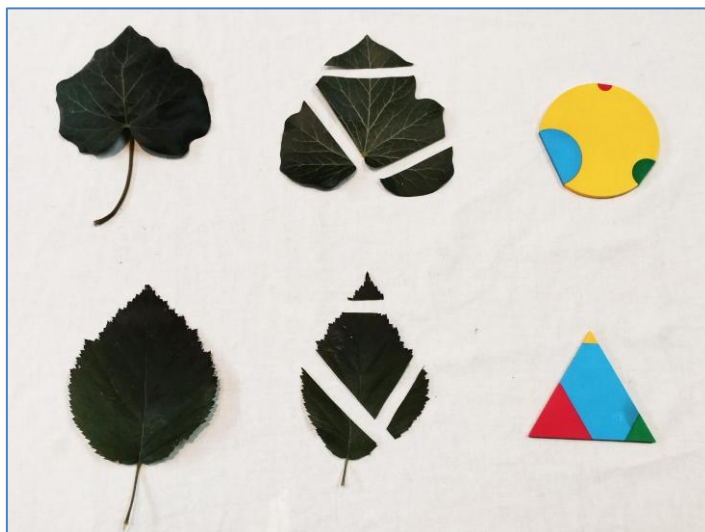
Milyen edukációs közegben használható: Kisebb létszámú csoport vagy inkább nem formális

A leginkább releváns korosztály: 6–8 / 8–10

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Levél Puzzle



1. A parkban szedjük 2–3 különböző fajta faleveleket. Lehetőleg nagyobb méretűek legyenek, és mindegyikből legyen kettő.
2. Az egyiket vágjuk szét 4 különböző méretű részre a Poliuniverzum játékelem arányainak/formaelrendezésének megfelelően.
3. A levélrészeket keverjük össze, majd tegyük a gyerekek elé, hogy rakják ismét össze a szétvágott részeket. A kisebbeket segíthetjük azzal, hogy az egész falevelet megmutatjuk.
4. A gyerekek – mint egy puzzle-játékban – először szétválogatják a különböző levélfajták elemeit, majd megkeresik az összeillő részeket, és egymáshoz illesztik őket.
5. Az illesztések közben a gyerekek felfedezik a levél erezetét, felfedezik a nagy-kicsi-pici közötti összefüggéseket, meglátják a levélben a fát.
6. Az összeillesztést követően a levél mellé helyezzük a Poliuniverzum játékelemet és a gyerekekkel közösen felfedezzük a levél és Poliuniverzum egységei közötti hasonlóságot.



Miért jó ez a gyakorlat: Az illesztések közben a gyerekek felfedezik a levél erezetét, felfedezik a nagy-kicsi-pici közötti összefüggéseket, meglátják a levélben a fát, majd mindezen ismeret a Poliuniverzum játékelemek segítségével átplántálódik az absztrakt geometria képi világába.

2/ A Poliuniverzum játékelemek és a végtelen kapcsolata / NAT_301_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: Nemformális

A leginkább releváns korosztály: 3-5/6-8

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Az iciri-piciri homokszemcsétől a végtelen óceánig



Helyszín Spanyolország, tengerpart. Egy apuka a tengerparti homokba jeleket rajzol, az alapformákat tanítja kislányának. Ez a jelenet adta az ötletet a következő Poliuniverzum gyakorlathoz:

Egy Poliuniverzum négyzetből kiindulva a tengerparti homokba egyre növekvő, dupla méretű négyzeteket rajzolunk, a méretek a tenger felé növekednek, és hatalmas perspektívát adnak.

A homokszemcsétől a végtelen tengerig végig követjük a nagyságrendeket a végtelenül kicsi és a végtelenül nagy között oly módon, hogy a négyzetekben folyamatosan tovább szökellünk, s egy ponton gondolatban kinyílunk a végtelen felé.



Miért jó ez a gyakorlat?: Beszélgetünk a 3–8 éves korosztályú gyermekekkel az egymást követő négyzetek méretének megkülönböztetéséről: pici – kicsi – nagy – óriás – végtelen. Közös felfedezzük, hogy a sor legelején található Poliuniverzum négyzet pici – kicsi – nagy –, még nagyobb elemekből áll és elgondolkodunk a folytatáson. A tengerparton tapasztaltakat összekapcsolhatjuk mesékkel. A gyerekek a mesékhez szabad illusztrációkat készíthetnek méretváltásokkal, mígnem elérkeznek a Poliuniverzumig, felfedezik az eltérő léptékeket a játékon, megtalálják a kapcsolódási pontokat, az azonos nagyságú elemeket egymáshoz illesztik. A különböző méretekre használhatjuk a mesékből megismert szavakat: iciri – piciri; kicsi; nagy; óriás; végtelen... és mindezt szabadon megrajzolhatják a homokban.

3/ A természeti formák / tárgyak antropomorfizálása és a PU játékelemek / NAT_305_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: Formális csapatmunka

A leginkább releváns korosztály: 3–5 / 6–8

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Kőemberkék

1. Előre is beszerezhető, de legjobb a célzott közös kirándulások alkalmával (pl. tengerpart, folyópart stb.) a gyerekekkel együtt begyűjteni különböző méretű kavicsokat.
2. Az óvoda/iskola asztalán/padján a gyűjteményt a gyerekekkel közösen szétválogatjuk, és a méretüknek megfelelően 3 különböző kupacba csoportosítjuk. A határeseteknél közösen eldöntjük, hogy az adott darab melyikhez tartozik.
3. Ezután mindenki építhet magának egy-kőemberkét – a hóemberhez hasonlóan – a fenti logika mentén.
4. Ezt követően rakjuk ki a Poliuniverzum kör összes elemét és csoportosítsuk alá a kőemberkéket!



Keressük az összefüggést a nagy–kicsi–pici formák és elemek között!

Miért jó ez a gyakorlat: A kollektív munka élménye már a begyűjtés fázisában jelen van, a közös szelektálása igazi csapatmunka, folyamatos kommunikáció és kontrollálás! A közös építkezés, az, hogy mindenki létrehozhatja a saját kőemberkáját, amelyek végül egymás mellett sorakoznak egy kis társadalmi csoportosulást jelenít meg, amely megszemélyesítheti magát az adott osztályt, óvodai csoportot is. E tapasztalatokat követően, amikor a gyerekek a Poliuniverzum elemcsalád absztrakt világával találkoznak, ismerős kapcsolatokat, összefüggéseket fedeznek fel a természet, az ember és az absztrakt világ egységében, és észrevétlenül tágul a világképük, az egyéni érdekek holisztikus közösségi élménnyé lényegülnek.

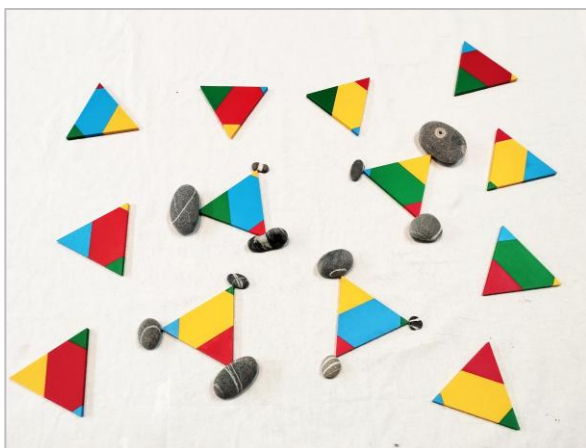
4/ Rész-Egész: A természet részeinek folytonossága a Poliuniverzumban / NAT_306_HU

Formális és / vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–5 / 6–8

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Poly-Folyam

1. Gyűjtsünk közös kirándulások alkalmával (pl. tengerpart, folyópart, stb) a gyerekekkel együtt különböző méretű kavicsokat, kagylókat, bogyókat stb.
2. Az óvodában/iskolában a közösen összegyűjtött termést kirakjuk egy nagy kupacban az asztalra majd a Poliuniverzum játékelemeket szétszórjuk mellette, úgy hogy mindenkinek jusson egy-két alapforma (bármelyik lehet).



3. A fenti fotók alapján megkérjük a gyerekeket, hogy a nagy-kicsi-pici sarokformák mellé helyezzenek egy méretben megfelelő kavicsot, kagylót, bogyót stb.
4. Ha mindegyik sarokra került egy, akkor folytathatjuk a folyamatot a további kapcsolatokkal, vagyis pld. a nagyobb kagylóhoz a Poliuniverzum elemeknek megfelelően kapcsolhatunk további 2–2 kisebb kagylót, amíg a készlet tart.

Miért jó ez a gyakorlat: A gyerekek által ismert és szeretett természeti formák kapcsolata a geometrikus formákkal segít az absztrakt látásmód elsajátításában. A természeti formák és a Poliuniverzum különböző méretű ablakzatainak összekapcsolása megsejdi a természet mélyebb összefüggéseit. A gyermekmeséből ismert „Te is lehetsz Tigris és ez oly csodás...” dal például jelen gyakorlatban, az hogy a kicsi is lehet nagy, a nagy is kicsi és a pici is lehet óriás stb. – hasonló élményt ad!

IRODALOM

- Darvas, Gy. (2019) Poly-Universe in School Education, Symmetry: Culture and Science, 30, 3, 251-255. https://doi.org/10.26830/symmetry_2019_3_251
- Szász SAXON, J., Stettner, E., eds. (2019) PUSE (Poly-Universe in School Education) METHODOLOGY –Visual Experience Based Mathematics Education, Szokolya: Poly-Universe Ltd. 2019. Open access in pdf from <http://poly-universe.com/puse-methodology/> 254 p., ISBN 978-615-81267-1-7.
- PUNTE Study – Poliuniverzum a Tanárképzésben. Módszertani tanulmány. Kézikönyv gyakorló tanárok és pedagógus hallgatók számára: ISBN 978–606–9673–42–3 (nyomtatott verzió), ISBN 978–606–9673–43–0 (online kiadás) <https://www.punte.eu>, Partium Kiadó, 2022 Oradea–Nagyvárad, 2023.
- David Suzuki: Szent Harmónia, Helyünk újrafelfedezése a természetben, Lap-Ics könyvkiadó, 2000.
- Wikipédia: Absztrakt művészet / https://hu.wikipedia.org/wiki/Absztrakt_m%C5%B1v%C3%A9szet

A POLIUNIVERZUM JÁTÉK INTEGRÁCIÓS LEHETŐSÉGEI AZ ÓVODAI NEVELÉS TEVÉKENYSÉGFORMÁIBAN

1. Játékba integrált tanulás az óvodában

Az óvodáskorú gyermekek alapvető tevékenységi formája a játék, mely során felfedezik az őket körülvevő világot. „A kisgyermek a külvilágból és saját belső világából származó benyomásait játékban jeleníti meg.” (ONOAP) Ezáltal válik a játék a személyiségfejlődés alakulásának egyik legfontosabb tényezőjévé. A játék komplex módon alakítja a gyermekek képességeit, készségeit, melyek a későbbiekben elengedhetetlenek az iskolaérettséghez. A játék által bővülnek ismereteik, kognitív képességeik, összefüggéseket fedezhetnek fel, fejlődik manuális készségük, megismerkednek az anyagok, eszközök tulajdonságaival (színe, formája, kiterjedése, textúrája stb.) ezek egymáshoz való viszonyával, fejlődik beszédkészségük, kommunikációs készségük, alapfogalmakat sajátítanak el, és nem utolsósorban a szociális képességeik is alakulnak. Az iskolához szükséges fejlettség eléréséhez az életkori sajátosságok és az érési folyamat eredményeként a gyermekek játéktevékenységei is fejlődésen mennek keresztül. A spontán és önkéntes (gyakorló) játéktól eljutnak egy magasabb szintre, ahol már a konstruálás, a szabályok betartása és alkalmazása sokkal magasabb szintű gondolkodást igényelnek. A gyermekek fantáziájában, a szabad játék során minden, de minden lehet.



Kristályváza (4, 5 éves gyermek)
(Kép forrása: Královitsné H. Alíz)



3 éves gyermek szabad alkotása
(Kép forrása: saját)

Az óvodai élet tevékenységformáit a játékoság, a játékba integrált tanulás jellemzi.

A külső világ tevékeny megismerése és annak matematikai tartalma szinte az egész nevelési folyamatot áthatja. A gyermekek mozgással, tevékenykedéssel ismerik meg és fedezik fel a körülöttük lévő közvetlen és tágabb környezetüket. Tapasztalatokat szereznek „a szűkebb és tágabb természeti – emberi – tárgyi környezet formái, mennyiségi, téri viszonyairól.” (ONOAP) Az élő és élettelen környezet tevékeny és aktív megismerése során pozitív érzelmi viszony alakul ki a természethez, az emberi alkotásokhoz, az értékek megőrzéséhez. (ONOAP)

A megismerés során felismerik a mennyiségi, alak, nagyságbeli és téri viszonyokat, alakul ítéltékességük, fejlődik sík-, tér- és mennyiségsszemléletük. (ONOAP)

A vizuális tevékenységek (rajzolás, festés, mintázás, kézimunka) során a gyermekek belső képi világa jelenik meg. Az óvodai élet szerves részét képezik a különböző vizuális technikák, melyek a gyermekek kreativitását, önkifejezését, fantáziáját, képi világát jelenítik meg változatos módon. E technikák elsajátítása, gyakorlása, alkalmazása komplex módon fejleszti a gyermekek képességeit és készségeit, melyek az iskolai érettséghez elengedhetetlenek. A művészeti, esztétikai nevelés, a műalkotásokkal való ismerkedés, a hazai és külföldi képzőművészeti alkotások értéket képviselnek, melyek ismerete a személyiség fejlődését eredményezheti. Az esztétikai élmény, a színek, formák, alakzatok, stb. inspirálók lehetnek a gyermekek számára.

2. STEAM oktatás a Poliuniverzum játékkal

A Poliuniverzum játéksalád a fent említetteket ötvözi magában. Ezért is alkalmas arra, hogy az óvodai élet tevékenységi formáiba integráljuk. A játéksalád nemcsak egyszerű játék, hanem egy komplex oktatási eszköz, mely számos készséget és képességet fejleszt.

Óvodai alkalmazása újfajta módszertan alkalmazását igényli, ami a STEAM mozaikszóval foglalható össze (S – Science, T – Technology, E – Engineering and M – Mathematics + A – Art & Craft). A STEAM egy transzdiszciplinális pedagógiai módszer, amely a tudomány, a technológia, a mérnöki ismeretek és a matematikát ötvözi, amihez szorosan kapcsolódik a művészet, a kézművesség, a kreativitás és a vizuális eszköztár. A különböző tudásterületek összekapcsolásával megteremthető az a képességfejlesztő metodika, amelyben egyszerre történik meg az elméleti tudás átadása, a kreatív képességfejlesztés és a cselekvő pedagógia, a gyermekek motiváltságának fokozása. A Poliuniverzum játék egy interdiszciplinális eszköz, melynek alkalmazásához egyfajta szemléletváltás szükséges. Az eddig ismert és alkalmazott oktatási módszerek innovatív kiszélesítését, holisztikus szemléletet igényel. A játék óvodai nevelésbe való integrálását, sokoldalúságát, felhasználási lehetőségeit e módszer segítségével vihetjük közel az óvodás gyermekek számára. Mivel egyszerre több területet foglal magában, ezért a fejlesztési lehetőségek is folyamatosan bővíthetők.

Alternatív nevelési módszerek, mint a STEAM oktatás előhírnökei

A holisztikus szemlélet az egész gyermeki személyiség fejlesztésével, oktatásával foglalkozik, a „szív, a kéz és a fej” pedagógiája. E pedagógia a gyermek testi, lelki és szellemi fejlődését harmonikus egységben kezeli.

1. Szív: művészet, mint az érzelmek megformálójája.
2. Kéz: a végtagok fejlesztésén keresztül növeli és erősíti a gyermek akaratát.
3. Fej: a pontos megfigyelés, gondolkodás és az önálló következtetés képességének fejlesztését célozza.

Rudolf Steiner, a reformpedagógia egyik osztrák származású kiemelkedő alakja, a *Waldorf – pedagógia* megalkotója erre építette oktatási módszerét.

Maria Montessori – aki szintén a reformpedagógia olasz származású képviselője volt – olyan pedagógiai módszert dolgozott ki, ami a már említett holisztikus szemlélethez kapcsolódik: az érzékszervi tudatosság kialakításán és fejlesztésén. Módszerének célja a szellemi fejlesztés, a tapasztalatokon alapuló gondolkodás, amely közvetlen megfigyelésen alapul.

Montessori szerint:

1. A gyermek abból tanul, amit megél, megtapasztal – saját tevékenysége révén szerez ismereteket és fejleszti képességeit.
2. A gyermek figyelmét a fizikai valóságra irányítjuk az érzelmi segítségével.
3. A gyermek úgy tanul, ha csinálhatja.
4. A közvetlen tapasztalás a tanulás leghatékonyabb módja.

A Poliuniverzum játék is ezt a holisztikus szemléletet tükrözi, a tapasztalati tanuláson keresztül a gyermeki személyiség egészének fejlesztését célozza meg.

E komplex oktatási eszköz művészet és játék, vizuális élményen alapuló matematikai képességfejlesztés egyben, melynek felhasználhatósága széles spektrumon mozog.

ÖSSZEGZÉS

A Poliuniverzum játékcsalád kiválóan alkalmazható az óvodáskorú gyermekek sokoldalú fejlesztésére. A játék számtalan lehetőséget biztosít az óvodai játéktevékenység kiszélesítésére, gazdagítására. A gyermekek egyéni fejlettségét figyelembe véve alkalmazhatjuk, az életkori sajátosságokat is szem előtt tartva. Felfedezésre készíten és sikerélmény kíséri. Az óvodai tevékenységformák szinte minden területén alkalmazható, komplex fejlesztő eszköz. Épít a gyermekek fantáziájára, kreativitására, szabad gondolkodására, az asszociációs készségekre stb. Az óvodapedagógusoktól egy újfajta szemléletet igényel, mely a módszertani kultúra kiszélesedését eredményezheti. A lehetőségek száma végtelen, csak a fantázia szabhat határokat. Építhetünk a gyermekek ötleteire is, hagyjuk szárnyalni és alkotni őket szabadon.

3. Hagyományos ünnepek és zöld jeles napok a Poliuniverzum játékkal

Az ünnepeknek közösségformáló, értékteremtő és esztétikai élményt nyújtó szerepe van, amely a hétköznapiaktól eltérő szokásokkal beépül a társadalmi életbe, kultúránként, nemzetenként változó képet mutat. Hazánk bővelkedik az ünnepekben, mindegyik más-más hagyománnyal, szokásrendszerrel gazdagítja a nemzeti identitástudatot. Eleink az egyházi és gazdasági év jeles napjait, hagyományait a természet örök körforgásához, az évszakok váltakozásához kapcsolták. A jeles napok és a hozzá kapcsolódó hagyományok valamilyen módon eltértek a hétköznapiaktól. A magyar népi élet jeles napjai egy-egy ünnepkörhöz kapcsolódtak (ősz, téli, tavaszi, nyári). Minden hagyományhoz, ünnephez más-más szimbólumok, jelképek, szokások és rituálék kapcsolódtak. Mai életünkben ezek az ünnepek már kopni látszanak, éppen ezért tartjuk fontosnak az óvodai nevelésbe beépíteni, hagyományainkat őrizni és tovább éltetni. Az óvodai életet, a mindennapi tevékenységeket az évszakoknak megfelelő évkörökhöz kapcsolódó jeles napok tarkítják. A népi hagyományok beillesztése az óvodai tevékenységekbe sokoldalúan fejleszti az óvodás gyermekeket, elősegíti a nemzeti identitástudat alakulását, a hazaszeretetet, megalapozza a kulturális értékekhez, a szülőföldhöz, családhoz való kötődést. Az óvodai hétköznapiakat a hagyományos jeles napok mellett a zöld jeles napok is színesítik. Hazai óvodáinkban egyre inkább elterjednek a zöld ünnepek is, melyek olyan napok, amelyek a természet, a környezet egy-egy problémájára fókuszálnak. A globális problémákra figyelünk lokálisan, a helyi adottságokat figyelembe véve. Az óvodai nevelés során nagy hangsúlyt kell fektetni a gyermekek környezeti nevelésére, a fenntarthatóságra nevelés pedagógiáját alkalmazva. Természetes környezetünk megismerése, minél több érzékszervvel való felfedezése az óvodás korosztály

számára kiemelt jelentőségű. Az állatok és növények világa az óvoda szervezeti keretein belül is közel hozható a gyermekek számára, séták, kirándulások során élőhelyükön ismerhetik meg az élővilágot. Az élmények feldolgozása az óvodában történik, beépül a játéktevékenységükbe, az egyéni és csoportos foglalkozásokba, a vizuális tevékenységekbe.

A hagyományos és zöld jeles napok, ünnepek nemcsak egy napra korlátozódnak, hanem akár heteken keresztül is készülhetünk rájuk. Minél sokoldalúbb a tevékenységek köre egy-egy témával, ünnepkel kapcsolatban, annál jobban beépül a gyermekek személyiségébe, mélyül az érzelmi kötődésük, fogékonnyá válnak az értékek befogadására, formálódik szemléletük.

Vajon hogyan kapcsolódik össze a Poliuniverzum játék az óvodai ünnepekkel?

Az ünnepi készülődést az óvodában a játékoság hatja át. Az élmények átélését fokozzák a közös játéktevékenységek, melyek fejlesztő hatása ebben az esetben is kiemelkedő. Mivel a Poliuniverzum játék komplex módon integrálható az óvoda hétköznapijaiba, így az ünnepeket is gazdagíthatja, színesítheti, kiegészítheti. Egy-egy jeles nap, ünnep tematikájához kapcsolódóan spontán és irányított tevékenységeket tervezhetünk. Építhetünk a gyerekek kreativitására, fantáziájára. Szervezhetjük csoportos formában, de alkalmazhatjuk kisebb csoportokban és egyéni fejlesztésekhöz is a témához/ünnephez kapcsolódva. Az ünnepi készülődés hagyományos módjait kiegészíthetjük a Poliuniverzum játék adta lehetőségekkel is. Mindennek csak a képzelet szabhat határt. Az egyes ünnepek feldolgozása a játékcsalád elemeinek felhasználásával rendhagyó módon történhet. A formák és színek világa a képzelet, a fantázia segítségével alkotásra készíti a gyerekeket. A játékelemekkel való tevékenykedés során a geometriai formák és az alapszínek beépülnek a kognitív tudatba és a kreativitás, az önkifejezés, az asszociáció segítségével megjelenik a gyerekek alkotásaiban. Egy-egy téma feldolgozása során kihasználhatjuk annak matematikai tartalmait vagy akár összekapcsolhatjuk változatos művészi tevékenységekkel is. Számos vizuális technika áll rendelkezésünkre, melyek segítségével akár egyéni, akár csoportos alkotásokat is készíthetünk.

4. Hagományos és zöld ünnepekhez kapcsolódó játéktevékenységek (ötletek) évkörönként

ŐSZI ÜNNEPKÖR

Az óvodai nevelési év első ünnepköre, szeptember, október, november hónapokat foglalja magába. Az őszi gyümölcserés és szüret ideje.

ALMA

Feladatok:

1. Nagyméretű csomagolópapírra almafa festése. A kör alakú elemekkel játszunk, ezek lesznek az almák. Négy kosarat készítünk a fa alá, és az alapszíneknek megfelelően megjelöljük őket. Mind a négy színnel játszunk.
 - Szedjél le a fáról egy piros (alapszín) almát és tedd a megfelelő kosárba! stb.
 - Keresd meg azt az almát a fán, amelyik sárga színű, a nagy mező piros, a kis mező zöld, a pici mező kék! stb.
 - Szedd le az összes zöld (alapszín) almát és tedd a megfelelő kosárba! stb. Hány almát tettél a kosárba?
 - Több szempontú válogatás megadott színek/méret szerint.

- Melyik kosárban van több, kevesebb, ugyanannyi alma?

2. Egy almafát rajzolunk A4 – es méretben és lamináljuk a lapot. Erre helyezzük a kisebb méretű színes, nyomtatott körelemeket. Hasonlóképpen játszunk, mint az előző játékot.

A gyermekek életkora, egyéni fejlettségi szintje határozza meg a játék menetét és szabályait.

SZŐLŐ

1. Készítsünk szőlőfürtöt a kör alakú elemekből. Szabad alkotás.
2. Előre rajzolt alapra helyezzük a kör elemeket tetszőleges színhasználattal. Készíthetünk színes változatot is (többfélét) és annak megfelelően kell kirakni az alaplapra a megfelelő színű köröket.
3. Gyurmalapot készítünk, melyen szőlőfürtforma van. Minta alapján vagy szabadon gyurmával készítsék el a fürtöt a megfelelő színekkel.

ŐSZI ERDŐ

Az őszi erdő kirándulásra csalogat mindenkit. Varázslatos színei és formái gyermeknek, felnőttnek mindig csodás élményeket tartogat. Ezt a színes, őszi erdei élményt megalkothatjuk a Poliuniverzum játékkal is.

1. A kör és háromszög elemeket felállítva 3D-s erdőt készíthetünk, de papírhengerbe állítva is használhatjuk. Így alkothatunk alacsonyabb és magasabb, zöld, sárga, piros lombú fákat, a háromszög elemek felhasználásával fenyőfákat utánozhatunk. Az elkészült fákat csoportosíthatjuk színnek és formák szerint. Megállapíthatjuk, hogy melyik fa a legalacsonyabb/ legmagasabb, esetleg van-e ugyanolyan magas, ezek milyen színűek. Gyakorolhatjuk közben a téri irányokat is.



2. Az őszi erdőt megalkothatjuk vizuális, művészi tevékenységként is.

Fessünk őszi erdőt a kör elemek felhasználásával. A játék kör elemeinek kiválogatása után válasszanak maguknak egy-egy elemet és annak megfelelően fessék ki a kapott lapon található körformát, készítsenek hozzá törzset is. Száradás után kivágjuk a formákat, felragasztjuk és közös/egyéni alkotást is készíthetünk belőle. Beszélgethetünk a képről: Hányadik fa sárga? Mennyi fa van a te erdődben? Itt ez a zöld fa, jobbra milyen színű fa nőtt? stb. Tő- és sorszámnevek gyakoroltatása, számlálás, téri irányok rögzítése és még számos fejlesztési lehetőség rejlik e tevékenységben is. A beszélgetést lehet célzott kérdésekkel irányítani, vagy csak egyszerűen beszéljen a képről.

3. A színes fákból alkothatunk sorozatokat is – akár a gyerekek alkotásaiból vagy a játék elemeiből is (kombinálhatjuk is). Készíthetünk játékkártyákat, melyeket folytatni lehet: Melyik elemmel folytatnád? (színek és formák is változhatnak) Rakd ki a sorozatot megadott szempontok szerint (pl. kör alak, piros alapszínű, a nagy mező sárga, a kis mező zöld, a kicsi mező kék, a következő háromszög alakú, stb.), folytasd a sort. A fa törzsét készíthetjük papírból vagy filc anyagból. Készülhet a kép alapján is.



(Folytasd a sort!)

ÁLLATOK VILÁGNAPJA

Az őszi erdőhöz kapcsolódva megemlékezhetünk az állatok világnapjáról, melyet minden év október 4-én, Assisi Szent Ferenc névnapján ünnepelünk. E zöld jeles napon (héten) játékos formában ismerkedhetnek meg a gyerekek az erdei állatokkal és néhány ötlettel össze is kapcsolhatjuk a Poliuniverzum játékkal.

1. A Polierdőben elbújtak az állatok. Keressük meg őket! Játshatjuk a felállított formákkal vagy a papírhengeres változattal is.
Hol van a szarvas? – A fenyőfa mögött.
Hol bújt el a medve? – A sárga lombú fa mellett jobbra. stb.



Beszélgetés irányított kérdésekkel vagy szabad játéktevékenység, mely közben a gyermek beszél.

2. Építsünk egy útvesztőt (labirintust) az elemek segítségével. Vezesd ki a nyuszt az erdőből! Merre menjen, hogy kiérjen a tisztásra?

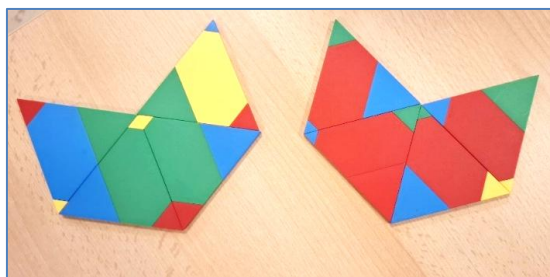
Fejleszti többek között a téri irányokat, a problémamegoldó gondolkodást, jobb-bal irányok gyakorlását.

ÁLLATOK MÁSKÉPPEN

1. Szabad alkotás – egészítsd ki bármilyen formával az alapformát, hogy egy állat legyen belőle. Különböző technikákat alkalmazhatnak – színezés, vágás, ragasztás – különböző méretű fénymásolt elemekkel is kiegészíthetik. Szabad alkotás: Róka



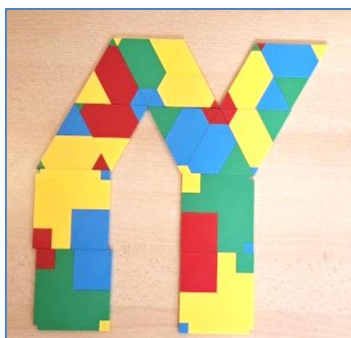
Kiegészítés



Szabad alkotás

2. Tevekaraván – készítsünk tevéket a játékelemek felhasználásával. Lehet kép alapján is másolással készíteni.

Papírból kivágott elemekből mindenki alkothat egy-egy tevét és egy nagyméretű csomagolópapírra felragasztva tevekaraván jöhet létre. A hátteret sivataggá alakíthatjuk akár homokszórással is.



5. Tevékenységek, játékok, ötletek a Poliuniverzum játékkal

TÉLI ÜNNEPKÖR

A téli ünnepkör december, január és február hónapokat foglalja magába. December az adventi várakozás időszaka, készülődés karácsony szent ünnepére. Számos népi jeles nap kapcsolódik ehhez a hónaphoz. A szorgos készülődéshez hozzátartozik a játékos tevékenykedés és az alkotás is.

KARÁCSONYI ÜNNEPKÖR – ADVENT / FEA_801_HU

A gyerekek előzetes élményeire és megfigyeléseire támaszkodva zöld alapszínű kör elemekből koszorúformát készítünk. „Készítsünk Adventi koszorút ebből a játékból!” Melyik formából készítenének el? Négy LED-es gyertyát helyeztünk rá, ezzel szemléletessé válik ebben a formában is a várakozást szimbolizáló koszorú.

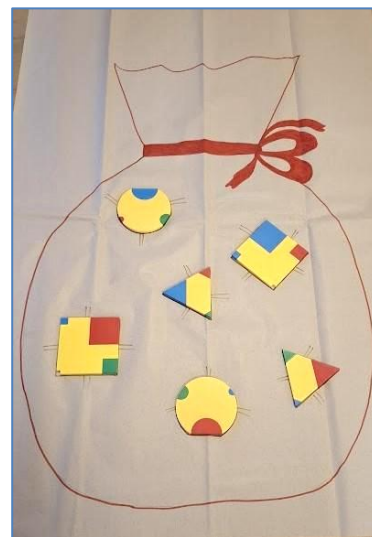


ADVENTI IDŐSZAK – MIKULÁS / FEA_805_HU

1. Kilyukadt a Mikulás zsákja! Foltozzuk be! (felrajzolt Mikulás zsák egy csomagolópapírra)
Több változatban is játszhatjuk, variálhatjuk a színeket (minden elem azonos alapszínű legyen, mindegyik elem más színű legyen, stb.). Rakhatják szabadon vagy utasítások alapján. Figyeljenek az irányokra és a mezőkre.
Változat: Egy textil zsákba rakjuk a „foltoknak” megfelelő formákat. Tapintással húzzanak egyet (meg is nevezhetik a formát, mielőtt kihúzzák) és rakják a megfelelő „foltra”, figyeljenek az irányokra és a mezőkre.
Játékos formában ismerkedhetnek a gyerekek a készlet elemeivel. A „foltok” formáját fel kell ismerni és a készletből kiválasztani. Tetszés szerint is rakható, így a kisebb gyerekek is bekapcsolódhatnak a játékba. Fejleszti a taktilis érzéket, a szín és formaállandóságot. Fejleszti a téri tájékozódó képességet, a gondolkodást (problémamegoldó).
Mit rejt a Mikulás zsákja?
3. Egy textil Mikulás zsákba rakunk mindenfajta elemet a készletből. Egyesével húznak a gyerekek. Mondják el, hogy milyen elemet tartanak a kezükben, milyen színek vannak rajta és mekkorák.

- A játék végén építhetnek szabadon a kihúzott elemekből.
- A kihúzott elemet egy lapra rakják és rajzzal kiegészítik, hogy milyen ajándékot húztak (pl. szaloncukor, ajándékdoboz stb.)
- A zsákba néhány különböző alapszínű és formájú elemet rakunk. A játékos húz belőle és elmondja, hogy milyen formát húzott, milyen a színe, a megnevezésre figyelve (alapszín, nagy, kicsi és pici mező). Dupla készlettel játsszuk. Keressék meg a sok elem közül az ugyanolyat. Lehet párban is játszani.

Játékos formában ismerkedhetnek a síkgeometriai formákkal. Megismerhetik a formák tulajdonságait. Fejlődik beszédképességük. Felismerik a színeket, megnevezik. Taktilis érzékük is fejlődik a játék által. A rajzos változatban képzeletük és kreativitásuk, grafomotoros képességeik is fejlődnek.



KARÁCSONYI ÜNNEPKÖR – KARÁCSONYFA / FEA_803_HU

Készítsünk karácsonyfát. Ti melyik elemeket használnátok hozzá?

A karácsonyfa elkészítéséhez dupla háromszög csomagot használunk. A kis háromszögekből alakítsunk ki egy nagyméretűt. A törzse lehet négyzet elemekből. A csúcsára is kerüljön csúcsdész. Szabad alkotás, közös játéktevékenység.



A közös játék, alkotás öröme áthatja a tevékenységet. Erősödik az együttműködő képesség, a kooperáló képesség, a csoportkohézió. Fejlődik a kreativitás, konstruáló képesség, az alak- és színkonstanciák. Fejleszthető a finommotorikus mozgás, a szem-kéz koordináció, a beszédkészség, a matematikai képességek, a gondolkodási funkciók. A figyelem és koncentrálóképesség is erősödik.

FARSANG: A téli ünnepkör másik meghatározó jeles napja a farsangi időszak. Ehhez az időszakhoz is sok hagyomány kapcsolódik. A bolondozás, jókedv, szórakozás áll a középpontban. A farsang végén elűzzük a telet és várjuk a tavaszi jó időt. Bohózkodjunk! Komplex tevékenység:

1. A bohóc labdái

- Közös elkészítjük, kiszínezzük a csomagolópapírra rajzolt bohócot.
- Mindenki húz egy-egy körelemet és kap egy színezhető formát. A húzott elemnek megfelelő színekkel színezzék ki, majd ollóval vágják körbe.
- A kör elemek lesznek a bohóc labdái. Rakják fel az elemeket a megfelelő helyre, figyelve a nagy mező irányát. Rakják a saját kivágott labdáikat a megfelelő helyre illesztéssel.
- Játshatjuk úgy is, hogy kirakjuk az eredeti labdákat, figyeljük jól meg a sorrendet, majd leszedjük és emlékezetből kell kirakniuk a megfelelő sorrendben, figyelve a mezők irányára.

Egy másik változat lehet, hogy a játékkártyáknak megfelelő sorrendben rakjuk ki a bohóc labdáit. Ezt is lehet emlékezetből – vizuális memória, szerialitás fejleszthető.



2. A bohóc sapkája és nyakkendője

- Egy bohóc fejét színezzék ki a gyerekek. Válasszanak ki a háromszög elemek közül egyet a bohóc sapkájának és kettőt a nyakkendőjének. Fénymásolt elemeket színezzék ki ugyanolyan színűre, mint a választott elemek. Színezés után vágják ki és ragasszák a bohócfejre. Kiváló dekoráció lehet a terembe vagy a folyosóra.



3. A bohóc ruhája

Fénymásolt lapokon háromszög, négyzet és kör alakú bohócruhák láthatók. Válasszanak a nekik megfelelő formát a játékkészletből és színezzék ugyanolyan színekre. Vágás után ragasszák a megfelelő helyre a formát.



TAVASZI ÜNNEPKÖR

Március, április és május hónapokat foglalja magába a tavaszi ünnepkör. Az óvodában a népi hagyomány jeles napjai mellett jó néhány zöld jeles nap is ezekre a hónapokra esik.

VÍZ VILÁGNAPJA (Március 22.)

1. Élet a tengerben – közös alkotás a Poliuniverzum elemeiből és a teremben található tárgyakból. A közös játék során alakul a kooperációs készség, átélhetik az alkotás örömét. Az alkotásról vagy alkotás közben beszélgethetünk – Milyen hal lehet? Hány halat látsz a vízben? Milyen színűek? Jobbra vagy balra úsznak? stb.

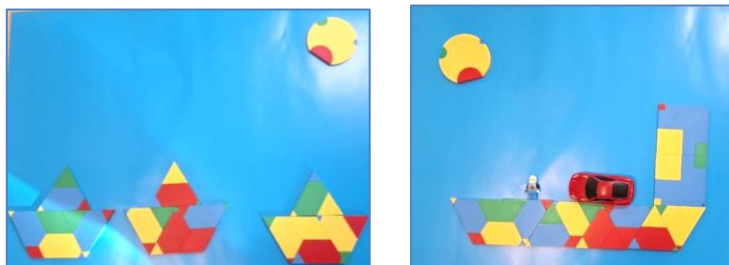
Számos lehetőséget rejt magában.



2. Ugyanezt a tengeri élővilágot festéssel is el lehet készíteni közösen vagy akár kisebb méretben egyénileg is. Felhasználhatunk hozzá különböző textúrájú anyagokat, változatos technikákkal dolgozhatunk. Megjeleníthetik a gyerekek a belső képi világukat, fantáziájukat, fejlődik kreativitásuk, alakul esztétikai érzékük.

3. Vízi közlekedés – Hajók

Szintén lehet közös alkotás vagy egyéni. Többféle hajótípust is megjeleníthetünk

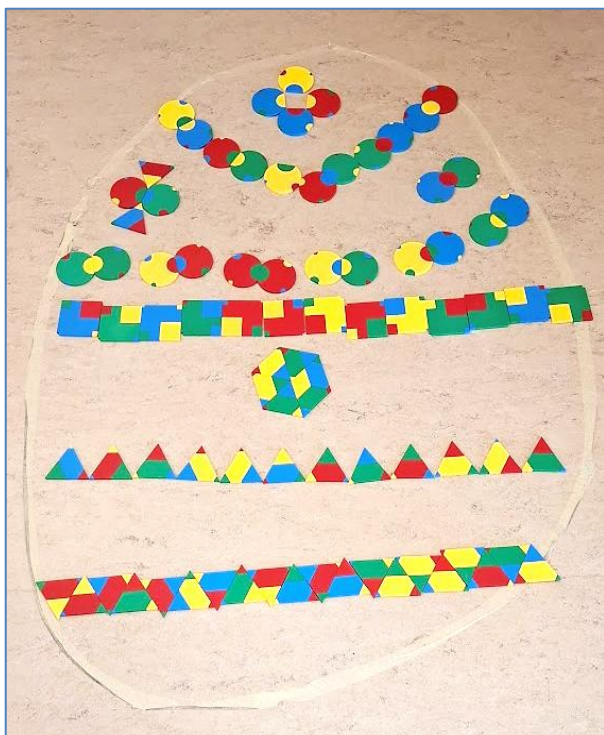


HÚSVÉT

A tavaszi ünnepkör egyik kiemelkedő ünnepe, a tavaszi megújulás, Jézus Krisztus halálának és feltámadásának ünnepe. A népi hagyományokban számos rituáléval, jelképpel és szimbólummal találkozhatunk, amelyeket az óvodai életbe is bevihetünk. Egyik ilyen szimbólum a tojás, amely az élet keletkezését és az új élet születését jelképezi. A húsvéti hímes tojások, a díszítőművészet gazdag szín-és formavilága a népi kultúránk része, amely nemzeti értékünk és ezáltal az óvodás korosztály számára is gazdag megfigyelési és tapasztalatszerzési lehetőségeket biztosít.

A Poliuniverzum játék geometriai formái, színei is változatos lehetőséget nyújtanak a tojások díszítésére.

1. Óriás tojás díszítése játékelemekkel – a padlóra (akár a gyerekek segítségével) ragasztószalaggal tojásformát készítünk és szabadon díszíthetjük a kör, háromszög és négyzet elemekkel. Megadott szempont szerint is készülhetnek a díszítőelemek, pl. csak kör elemeket használj, vagy az első sorba háromszög elemek kerüljenek, stb.

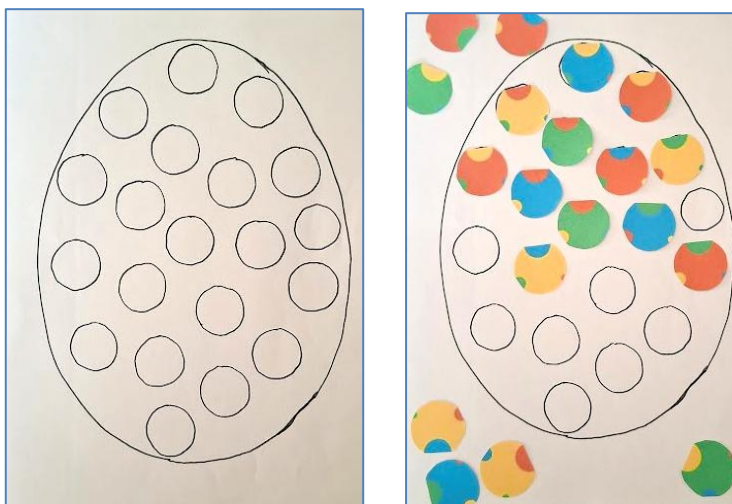


2. Asztali játékként is játszhatunk előre elkészített tojásformákkal. Az egyéni képességek figyelembevételével alkothatunk szabályokat vagy díszíthetik szabadon.



3. Társasjáték: 2–4 gyermek is játszhatja. Mindenki kap egy-egy alaplapot, a kör elemeket kirakjuk az asztalra. Dobókockával dobnak és annak megfelelő számú körformát raknak fel az alaplapra. Az a játékos győz, aki először díszíti ki a tojásformát.

Változata lehet, ha színes dobókockát is használunk, ebben az esetben figyelni kell az alapszínekre és annak megfelelő kör elemeket kell felhelyezni az alaplapra.



FÖLD NAPJA (Április 22.)

A Föld napja rávilágít a globális problémákra, melyek minden embert érintenek. A Föld az egyetlen bolygó, melyen élhetünk, éppen ezért vigyázni kell rá, hogy élhető maradjon az élővilág és az emberek számára is. Ezért is fontos már az óvodás korosztály számára rávilágítani ezekre a súlyos problémákra. A fenntarthatóság elveit követve – „gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan” – nemcsak ezen a napon, vagy témahéten foglalkozunk ezekkel a dolgokkal, hanem az egész óvodai életünket áthatják ezek a tevékenységek. A gyermekek számára mindig érdekes és vonzó téma a világűr, a

bolygók és csillagok titokzatos világa. A Poliuniverzum játék segítségével akár az űrbe is repülhetünk. A gyerekek élményeire, tapasztalataira, már meglévő tudásukra alapozhatunk e témában.

VILÁGŰR, BOLYGÓK

1. Elkészíthetjük a saját univerzumunkat a játékelemek felhasználásával. Építhetünk űrrakétát és elhelyezhetjük a bolygókat a világűrben. Nagyobb csomagolópapíron akár a Galaxist is megörökíthetjük. Felsorolhatjuk az egymást követő bolygókat. Csillagokból csillagképeket is kirakhatunk, könyvek segítségével megszámolhatjuk, hogy egy-egy csillagkép hány csillagból áll. Kalandosunkat saját képen is megörökíthetjük.



MADARAK ÉS FÁK NAPJA (Május 10.)

A Madarak és fák napja megünneplése és oktatásba való beillesztése Herman Ottó nevéhez fűződik. A 19. század végén az iparosodás fejlődésével párhuzamosan oly mértékben károsították a hazai erdőállományt és természetes vizeket, hogy erre a problémára országos szinten is rendelkezéseket kellett bevezetni. Számos élőlény – madarak és egyéb állatfajok – a kipusztulás szélére kerültek. Az erdők faállománya is megcsappant. Eerre a problémára világít rá ez a nap, ami a mai életünkben is megfigyelhető. Az emberi tevékenység – építkezések, úthálózatok stb. – egyre jobban kiszorítja az élőlényeket a természetes élőhelyükről. Az óvodások környezeti nevelése szempontjából fontos, hogy megismerjék a gyerekek a közvetlen közelükben lévő természetes élőhelyeket, azok élővilágát. A madarak könnyen megfigyeltethetők a gyerekekkel, a téli madáretetés során megtanulhatják, hogyan kell róluk gondoskodni. Akár az óvoda udvarán is megleshetik a fán csicsergő madarakat. A madarak mellett a fák jelentőségére is felhívhatjuk a gyerekek figyelmét.

*„Fa nélkül egy fillért sem ér a táj.
S üres a fa, ha nincs rajta madár.
Én azt hiszem, nem kelne föl a nap,
Ha nem lennének fák és madarak.”
/Horváth Imre/*

MADARAK

1. Leginkább a kör alakú Poliuniverzum elemek használhatók madarak alkotására. Képeskönyvek nézegetése és beszélgetések, közvetlen megfigyelések élményeire építhetünk az alkotás előtt. Lehet egy-egy madarat kiválasztva a színeit ábrázolni, de fantáziamadarakat is készíthetnek. A szabad alkotás örömét élhetik meg a gyerekek.



2. Madarak és fák napja egy közös képen megjelenítve

A háromszög és a körformákat használjuk a fák elkészítéséhez, a madarakhoz a kör elemeket. Egyéni majd közös alkotás színezéssel, vágással, ragasztással, kiegészítéssel.



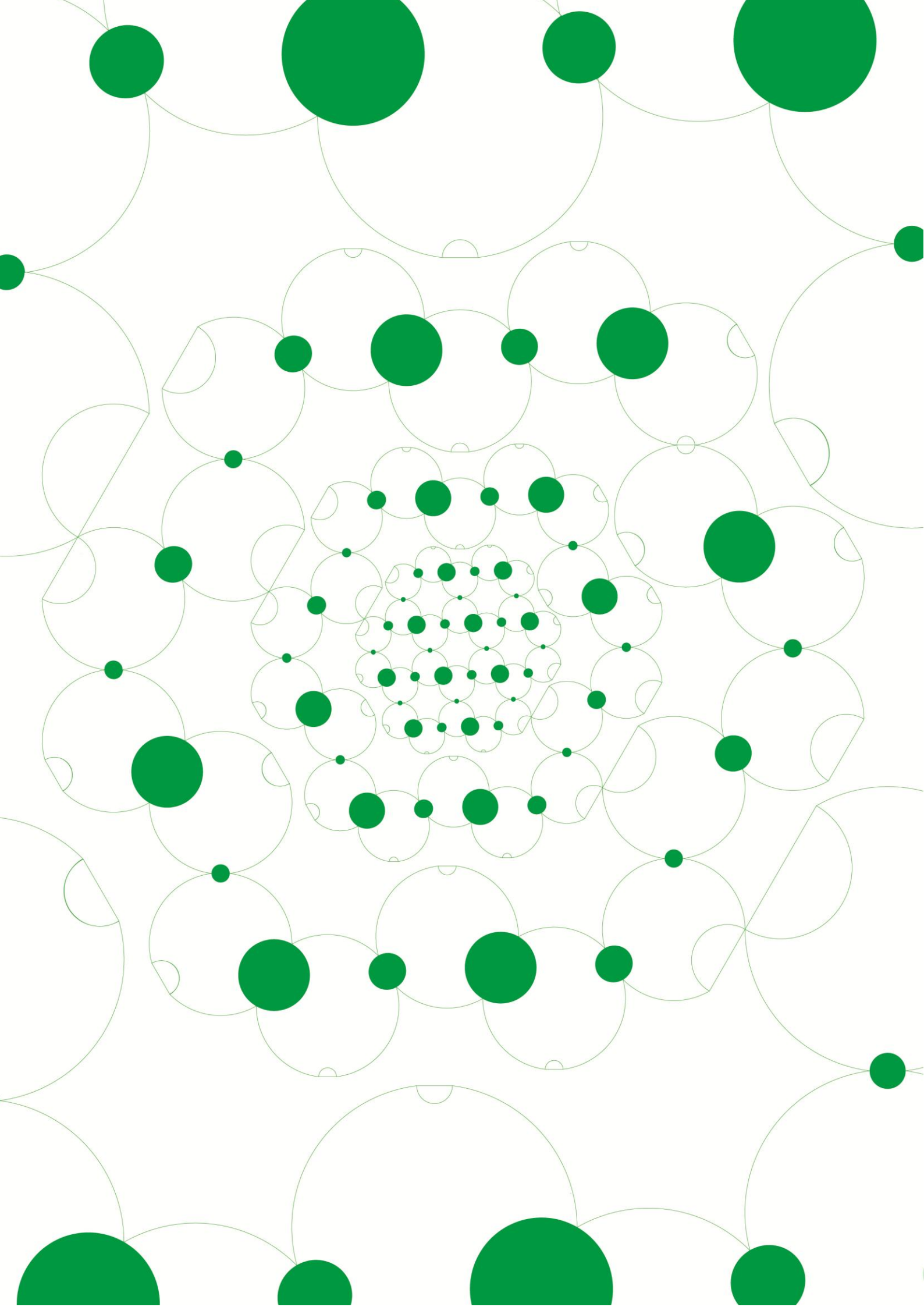
ÖSSZEGZÉS

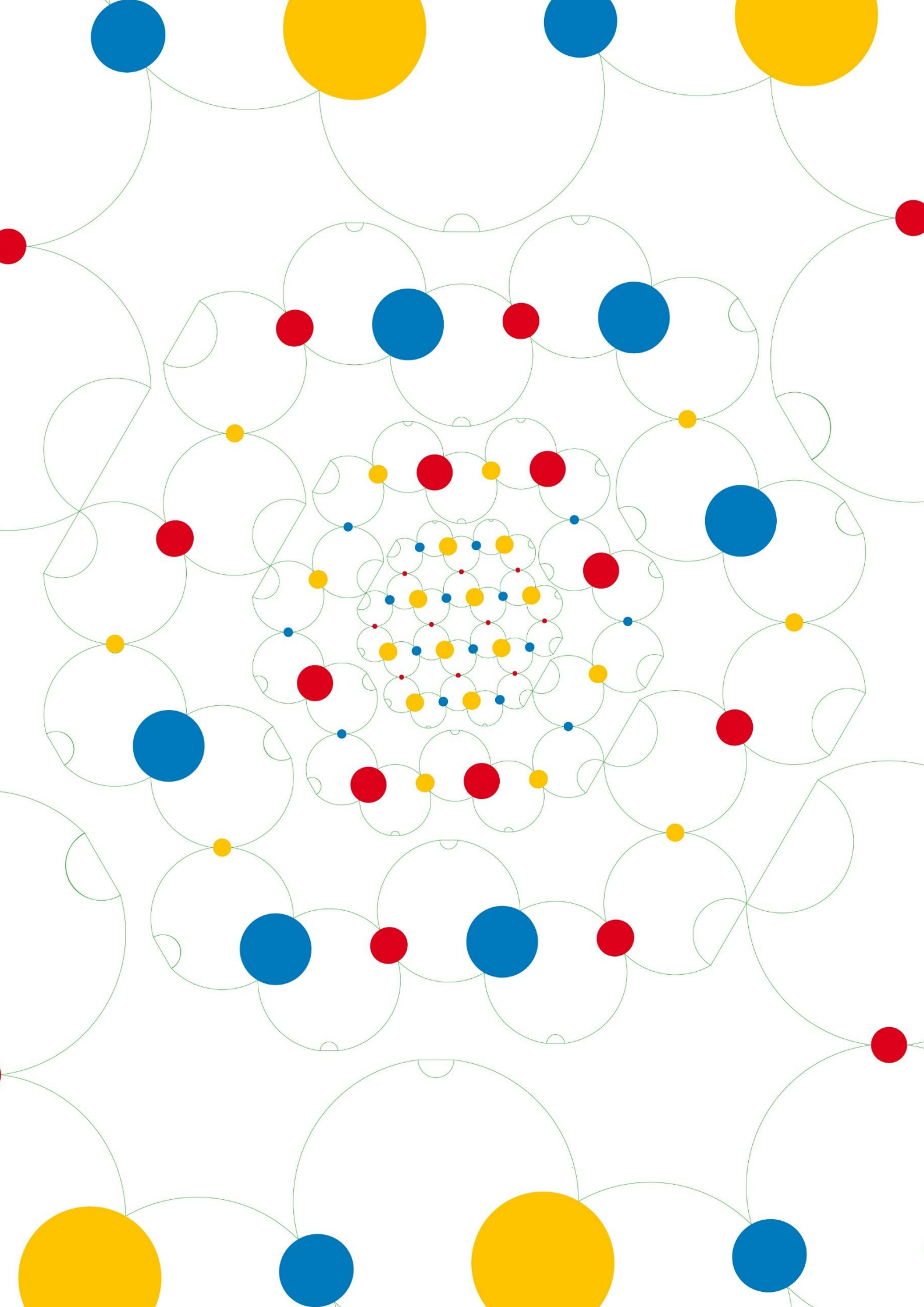
A felsorolt ötletek, játékok, feladatok inspirációként szolgálnak, nagy részük már kipróbálásra került. Minden játéktevékenység a csoport, a gyerekek, az óvodapedagógusok egyéniségéhez igazítható, tetszés szerint variálhatók, kiegészíthetők.

A fentiekből is kiderül, hogy a Poliuniverzum játék igen sokoldalúan használható az óvodai élet szinte minden területén. Komplexen alkalmazható, nemcsak készségeket fejleszt, esztétikai élményt nyújt, hanem bővül a tudományos ismeretek tárháza is, a matematikai gondolkodás, a tervezés területén is. Játék, mely minden korosztály számára tartalmaz új élményeket.

IRODALOM

- B. Méhes Vera (1993) Az óvónő és az óvodai játék, Calibra Kiadó Budapest.
- Dr. Fejes Erzsébet – Kanczler Gyuláné dr. (2003) A természet ünnepei, Kincs Könyvkiadó, Szombathely
- Dr. Nádaï Magda (2005) Erdei ünnepek és hétköznapiak gyerekekkel, Flaccus Kiadó
- <https://experienceworkshop.org/hu/mar-az-ovodakban-is-steam-az-elmanymuhely-eszkozeivel/>
- <https://waldorfsopron.hu/waldorf-pedagogia/>
- <https://www.montessorivilaga.hu/montessori-pedagogiaja>
- <https://www.poly-universe.com/poly-universe-game-family/>
- Magyar Közlöny 2025. évi 44. szám A Kormány 77/2025. (IV. 15.) Korm. rendelete az Óvodai nevelés országos alapprogramjáról szóló 363/2012. (XII. 17.) Korm. rendelet, valamint egyes köznevelési tárgyú kormányrendeletek módosításáról





JÓ GYAKORLATOK

A Poliuniverzum játék pedagógiai alkalmazása

A Poliuniverzum játék bevezetése az óvodai és iskolai környezetbe a jó gyakorlatok (best practices) alkalmazásával kulcsfontosságú. Ezek az irányelvek segítenek abban, hogy a játékot ne csupán szórakoztató időtöltésként, hanem pedagógiailag hatékony, a gyermekek holisztikus fejlődését támogató eszközként használják a nevelők.

A Poliuniverzum játékhoz kapcsolódó jó gyakorlatok rendszerezése a hatékonyabb használat érdekében az alábbi nyolc fő terület mentén alakult ki, kiegészítve a beérkezett konkrét feladatötletekkel.

1. Szín és forma: Ez a kategória a vizuális észlelés, a kreativitás és a finommotoros készségek fejlesztésére fókuszál. A gyermekek színek és formák segítségével tanulnak, párosítanak, alkotnak és történeteket mesélnek.

- Színpárosítás: A gyerekek azonos színű és formájú elemeket keresnek és párosítanak, ezzel fejlődik megfigyelőképességük és színfelismerésük.
- Formaalkotás: Ismert alakzatokat – például házat, autót vagy állatot – építenek, ami fejleszti kreativitásukat és térbeli gondolkodásukat.
- Színtörténetek: Egy-egy színhez rövid történetet találnak ki, és az adott színű elemekkel illusztrálják azt, így erősödik vizuális kifejezőkészségük.

2. Megfigyelés és memória: A játékos feladatok célja a koncentráció, a vizuális memória és a részletekre való odafigyelés fejlesztése. A gyerekek emlékezetből alkotnak újra formákat, illetve észreveszik a hiányzó elemeket, ezáltal fejlődik megfigyelőképességük és emlékezőtehetségük.

- Emlékezz vissza! Néhány másodpercre megmutatunk egy Poliuniverzum építményt, majd elrejtjük, és a gyerekeknek emlékezetből kell felépíteniük.
- Mi hiányzik? Egy építményből titokban kiveszünk egy elemet, és a gyerekeknek ki kell találniuk, melyik hiányzik.

3. Természet és harmónia: A feladatok célja a természeti minták megfigyelése, a fenntarthatóság tudatosítása, valamint az egyensúly- és harmóniaérzék fejlesztése.

- Természetből ihletve: A gyerekek a Poliuniverzum elemekből természeti formákat – például fát, virágot vagy bogarat – építenek.
- Egyensúlyjátékok: Olyan építményeket alkotnak, amelyeknél a statika, az arányérzék és az egyensúly megtartása kulcsfontosságú.

4. Érzelem és terápia: A Poliuniverzum játék terápiás eszközként is alkalmazható az érzelmek kifejezésére, a feszültség oldására és a társas kapcsolatok erősítésére. A beérkezett jó gyakorlatokból merített feladatötletek ezt a szemléletet támogatják.

- Érzelemépítmény: A gyerekek egy-egy érzést (pl. öröm, szomorúság, félelem) fejeznek ki saját építményeiken keresztül, segítve az érzelmek tudatosítását és kifejezését.

- **Közös építés:** A csoportos alkotás során a gyerekek együtt dolgoznak, fejlesztve a kooperációt, a kommunikációt és az egymásra figyelmet.

5. Logika és matek: A feladatok a logikai gondolkodás, a problémamegoldó képesség és az alapszintű matematikai készségek fejlesztését szolgálják.

- **Mintaépítés:** Adott mintázat (pl. piros–kék–piros–kék) folytatása a Poliuniverzum elemekkel.
- **Számolás és mérés:** Elemszámolás, magasságok összehasonlítása vagy egyszerű mértékegységek alkalmazása (pl. hány elemből áll egy épület).

6. Mozgás és ritmus: A mozgásos feladatok a nagymotoros mozgás, a téri tájékozódás és a ritmusérzék fejlesztésére épülnek.

- **Pályaépítés:** Akadálypályák készítése, amelyeken a gyerekek átbújnak, átlépnek vagy átugranak.
- **Ritmusjátékok:** Zenére építeni, vagy egy ritmushoz illeszkedő mozdulatokkal kombinált építési feladatokat végezni.

7. Mese és szerepjáték: A szerepjátékos tevékenységek fejlesztik a narratív gondolkodást, a képzelőerőt és a szociális készségeket.

- **Mesebeli tájak:** Kedvenc mesék helyszíneit és szereplőit építik meg Poliuniverzum elemekből.
- **Szereplőbábok:** Az elemekből figurákat készítenek, majd ezekkel eljátszanak egy történetet.

8. Ünnepek és hagyomány: A hagyományok megismerése és az ünnepek közös megélése tematikus játékokon keresztül történik.

- **Népi dekoráció:** A Poliuniverzum elemekkel karácsonyi díszeket, húsvéti tojásokat vagy más ünnepi dekorációkat készítenek.
- **Hagyományok újraértelmezése:** Egy-egy ünnepi szokás (pl. lucázás, betlehemezés) megjelenítése Poliuniverzum bábokkal és építményekkel.

ÖSSZEGZÉS

A jó gyakorlatok gyűjteménye nem merev szabályrendszer, hanem inspirációs forrás a pedagógusok számára. Célja, hogy segítsen a Poliuniverzum játékot a gyermekek egyéni igényeihez, életkori sajátosságaihoz és a tantervi célokhoz igazítva alkalmazni.

A játék ily módon nemcsak a kreativitást, hanem a gondolkodást, az érzelmi intelligenciát és a társas együttműködést is fejleszti – élményszerű tanulási folyamaton keresztül.

FELADATÖTLETEK

1. Szín és forma

Feladat No1 / COL_102_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–5 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Hány házat látsz?



Rakjunk ki ugyanolyan színű alappal rendelkező négyzetből és háromszögből egy házat úgy, hogy az ugyanolyan színű és méretű négyzetek, illetve háromszögek találkozzanak. Figyeltessük meg a gyerekekkel, hogy nemcsak a formák, de az illeszkedő színek is házat formáznak.

Feladat: Hogyan kell elhelyezni az elemeket, hogy egy harmadik színes ház váljon láthatóvá?

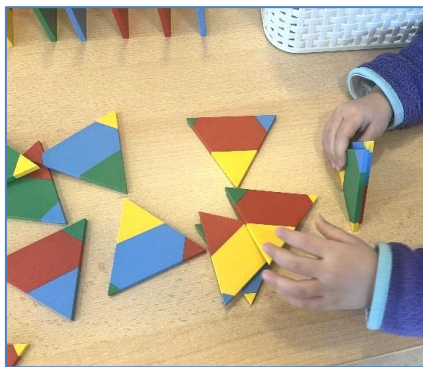
Miért jó ez a gyakorlat: Megfigyelőképességet, alak-háttér differenciálást, logikai gondolkodást, kombinatorikus gondolkodást fejleszt.

Feladat No2 / COL_104_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–4 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Ismerkedés a játékkal, színek, formák



Először a háromszög alakút vizsgáljuk meg: miért hívják 3-szögnek?

Milyen színek vannak a háromszögön? Melyik a „fő” szín? Melyik szín a kisebb, melyik a nagyobb? Pár perc alatt eljutunk a felismerésig: minden háromszöglapocskán megtalálható mindegyik szín. (Sárga, mint a nap; kék, mint az ég; zöld, mint a fű; piros, mint az alma.)

Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a szín- és formafelismerést, az összehasonlítási képességet, valamint a kisebb–nagyobb viszonyok megértését és a megkülönböztetést. Az 5–6 éves gyermekek már képesek összehasonlítani és viszonyítani a Poliuniverzum-elemek csúcsainak méretét. Például megfigyelik, hogy *a piros csúcs kisebb, mint a sárga, de nagyobb, mint a zöld*, így háromféle méretet tudnak megkülönböztetni a színek segítségével.

Feladat No3 / COL_106_HU

Formális és / vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–4 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: párosítás

Kör alakú játékkal: találj párokat és illeszd össze az ugyanolyan színű és méretű félköröket

Felismerés: két félkörből egy egész kör lesz



Miért jó ez a gyakorlat: megfigyelőképesség, párosítás, rész-egész viszony

Feladat No4 / COL_114_HU

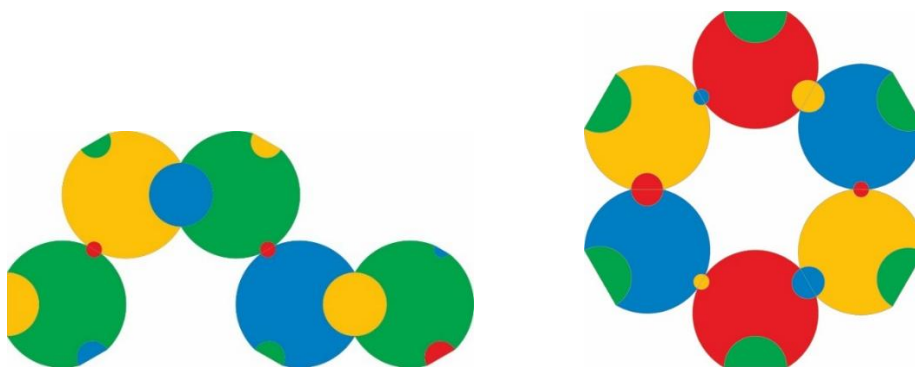
Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–5, 6–8 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: színek illesztése

A gyerekek, miután megmutattuk, hogyan illeszthetik egymáshoz a színeket, szinte mindig ezt játsszák az eszközzel. Nagy öröm, amikor sikerül hosszabb, nagyobb alakzatot kirakni vagy egy kört bezárni. Nehezítésként – mint a dominójátékban – egymás után húznak és illesztenek. Ha nem sikerül, félreteszik az elemet, és a következő körben újra próbálják. Az elrendezés formáját is meghatározhatjuk: például egyenes vagy görbe vonalban, az asztal egyik szélétől a másikig.

Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a figyelmet, a vizuális érzékelést (rész–egész) és az alak–háttér megkülönböztetést.



2. Megfigyelés és memória

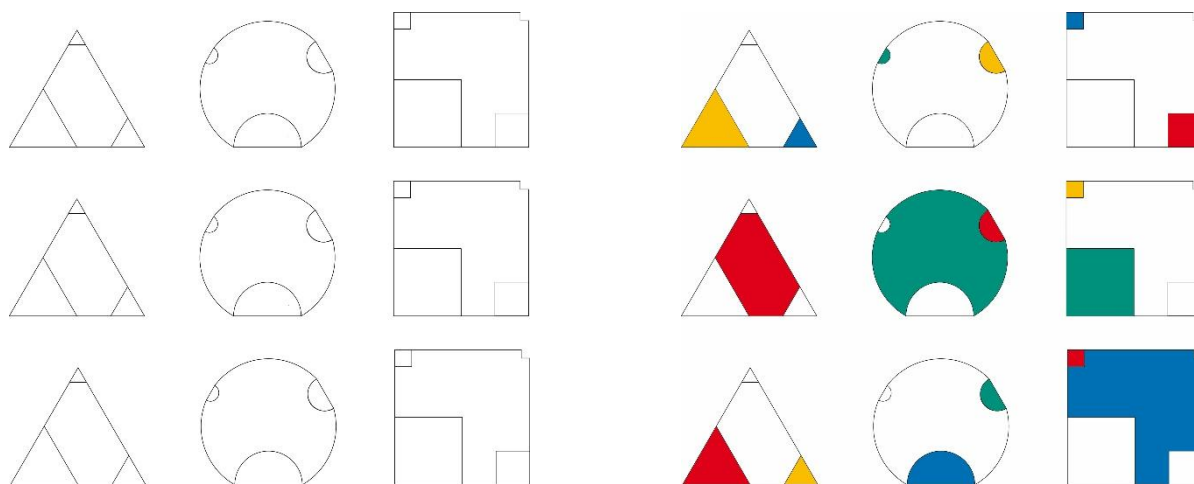
Feladat No1 / OBS_204_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: formális

A leginkább releváns korosztály: 5–7 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Poliuni színezés

Egy kártyára rajzoljuk a Poliuniverzum elemeket úgy, hogy bizonyos részeit „üresen” hagyjuk. A gyerekek feladata, hogy a hiányzó részeket az elemeknek megfelelően kiszínezzék.



Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a megfigyelőképességet és a finommotorikát.

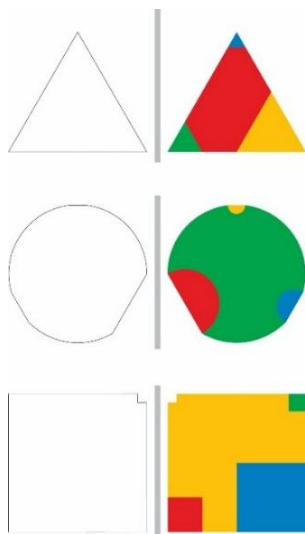
Feladat No2 / OBS_215_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: formális

A leginkább releváns korosztály: 5–7 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Tükrözés

Az egyes elemeket és egy ugyanolyat „üresen” lerajzolunk egy kártyára. A gyerekeknek az a feladatuk, hogy az „üres” képet kiszínezzék úgy, hogy az eredeti elem tükörképe legyen.



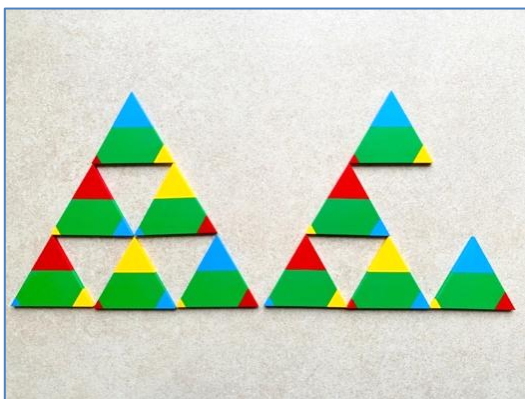
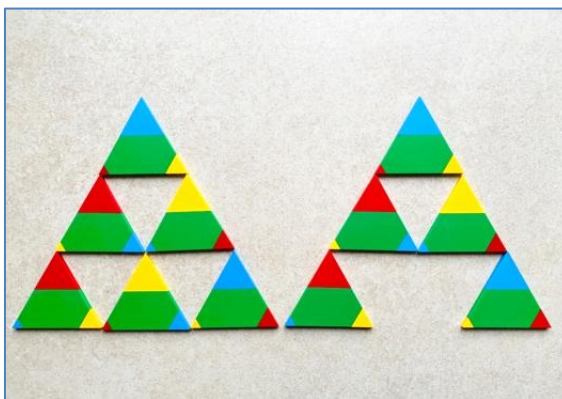
Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a tükörkép felismerését és megalkotását. Az egyszerű elemeket a kisebb gyermekek is könnyen ki tudják színezni.

Feladat No3 / OBS_205_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–8 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Keresd meg a hiányzó elemet!



A gyerek keresse meg, melyik elem hiányzik a jobb oldali alakzatban, úgy, hogy megfigyeli és összehasonlítja a két kirakott alakzatot. Találja meg a hiányzó elemet, majd egészítse ki a jobb oldali alakzatot, a bal oldaléhoz hasonlóan.

Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a megfigyelőképességet, az apró részletekre való figyelmet és a memóriát. Emellett a gyerekek jól érzik magukat játék közben, és aktívan tanulnak.

A két alakzat a kiegészítés után azonos lesz. A játék folytatható úgy, hogy más elemet emelünk ki, és hasonlóképpen megkeresik a hiányzó elemet.

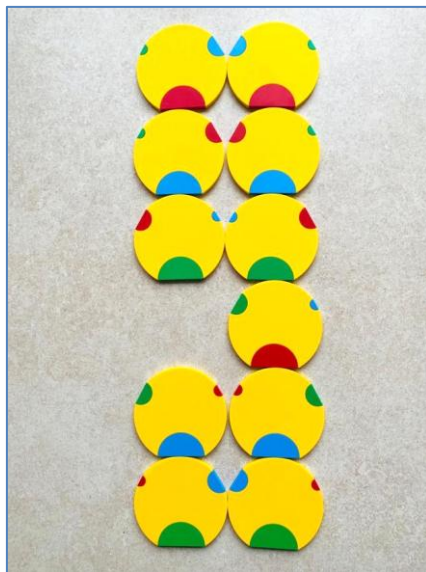
Feladat No4 / OBS_213_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 6–8 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Keresd a hiányzó elemet!

Egészítsük ki a bal oldali oszlopot a hiányzó elemmel úgy, hogy a pótlás után a két oszlop egymásnak tükörképe legyen.



Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a megfigyelési képességet, az apró részletekre való figyelmet, a memóriát. Emellett a gyerekek jól érzik magukat a játék közben és aktívan tanulnak.

A játék folytatható úgy, hogy másik elemet veszünk ki, és a gyermek hasonlóképpen megkeresi a hiányzó elemet.

Feladat No5 / OBS_218_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 6–8 évesek

A feladat leírása: Azonosítás – Leírás – Összehasonlítás – Memorizálás – Társítás

A játék egy darabján megadott tulajdonságok keresésével felkészülünk a forma, a szín és a méret fogalmának társítására.

Soroljuk fel egy táblázatban az összes azonosítható elemet, és írjuk le ezeket a szavakat papírcsíkokra. A szavakat családokba soroljuk. Négy családot találunk:

- 1./ színek: sárga, piros, kék és zöld
- 2./ formák: négyzet, háromszög, teljes kör, hiányos kör, szabályos forma, szabálytalan forma, háttér (a nagy központi rész, ami megmarad)
- 3./ méretek: kicsi, közepes, nagy
- 4./ pozíciók: középpont, szél (vagy oldal) külső része, két egymást követő szín, két ellentétes szín

Elemek kiosztása:

Minden gyermek elegendő darabbal rendelkezik a játékhoz (legalább négy).

A gyermekek körben vagy félkörben ülnek a földön. Középen helyezkednek el azok a játékdarabok, amelyek megfelelnek a bejelentett fogalmaknak.

Játékszabály:

1. szint: A tanár megkér egy gyermeket, hogy húzzon egy szót az egyik családból. Minden gyermek, akinek van olyan játékdarabja, amely megfelel a kihúzott szónak, a kör közepére helyezi azt. A csoport ellenőrzi, és szükség esetén korrigálja a választást; a tanár ellenőrzi, és szükség esetén magyaráz. Mindenki visszavesz egyet a középre helyezett darabok közül, a sajátját vagy egy másikat. Ezután egy másik családból húznak egy szót, és így tovább mind a négy családdal.
2. szint: Két családból húznak egy-egy szót, és minden középre helyezett darabnak meg kell felelnie mindkét feltételnek.
3. és 4. szint: Három, majd négy családból húznak egy-egy szót, és minden középre helyezett darabnak meg kell felelnie mind a három, majd mind a négy feltételnek.

Miért jó ez a gyakorlat: Ez a gyakorlat lehetővé teszi az alapvető, a művészetben és a geometriában is megjelenő fogalmak megnevezését. Lehetővé teszi a gyermek számára, hogy megfigyelje a játékdarabokat, és fokozatosan egy, majd két, három, végül négy fogalomra koncentráljon. A gyakorlat ezután fokozatosan bonyolódik, annak megállapítására, hogy vannak-e olyan játékdarabok, amelyek egyszerre négy fogalomnak is megfelelnek. A játék egyszerre tartalmaz egyéni és közösségi elemeket. Konstruktív megközelítés, amelyben minden gyermek aktív résztvevő lehet, és segíthet a társainak is.

3. Természet és Harmónia

Feladat No1 / NAT_303_HU

Milyen edukációs közegben használható: Kisebb létszámú csoport vagy inkább nemformális

A leginkább releváns korosztály: 4–8 évesek

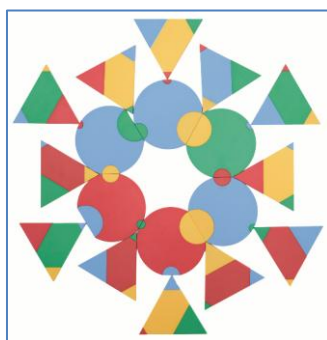
Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Növények/Virágszirmok modellezése Poliuniverzummal

A gyermekek alapvető ismereteket szereznek a különböző növénycsaládok virágainak formájáról.

A feladat a következő lépésekben valósítható meg:

1. A gyermekek friss növényi szirmokat gyűjtenek, és elemzik a különböző virágok alakját: színek–formák, egyszerű–összetett, kicsi–nagy stb...
2. A Poliuniverzum készletek segítségével a gyerekek elkészítik a virágszirmok modelljeit.
3. Bemutatják modelljeiket, megvitatják a megoldásokat és visszajelzést adnak egymásnak.

Két példa a lehetséges megoldásokra, amelyeket a tanulók különböző növénycsaládok modelljeként hozhatnak létre:



Miért jó ez a gyakorlat: Ez a tevékenység elősegíti a gyerekek kreativitását, a rész–egész közötti kapcsolat felismerését, a természet elvonatkoztatását és a modellalkotás képességét, az interdiszciplináris tanulást és az egymás közötti kommunikációt.

Feladat No2 / NAT_302_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–8 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Keresd meg a hiányzó virágszirmot!

A gyermek figyelje meg és hasonlítsa össze a két alakzatot, majd keresse meg a jobb oldali alakzat hiányzó elemét, és egészítse ki vele.



Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a megfigyelési képességet, az apró részletekre való figyelmet, a memóriát. Emellett a gyerekek jól érzik magukat a játék közben és aktívan tanulnak.

4. Érzelem és Terápia

Feladat No1 / EMO_407_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 4–8 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Poli-fagy

Poliuniverzum eszközszükséglet: háromszög, kör elemek

Minden gyerek szereti a fagyit.

A gyerekektől megkérdezzük, kinek melyik fagy a kedvence, és annak milyen színe van.

Például:

- málna, eper, meggy, cseresznye, ribizli, puncs... = piros, élénk
- vanília, citrom, mangó, banán, Barack, sárgadinnye, tutti-frutti... = sárga, világos szín
- csoki, hupikék törpikék, kék rágógumi, szilva, szeder, áfonya... = kék, sötét szín
- pisztácia, menta, zöld alma, kivi... = zöld, természet utáni

Kirakjuk a Poliuniverzum háromszög, kör elemeket és megkérjük a gyerekeket, hogy mindenki készítsen el a saját fagyiját.

A gyerekek maguktól is rájönnek, hogy a háromszög lesz a tölcser, a kör pedig a gombóc, és színek szerint mindenki a kedvenc gyümölcsének megfelelő fagyit tudja előállítani.

Lehet egy gombócos, kétgombócos, háromgombócos. Nyilván, ha többgombócot szeretnének, növelni kell a tölcser méretét. Az elemeket vagy véletlenszerűen vagy tudatos választás szerint osztjuk szét.



Mindenki megnézi, hogy a saját Poliuniverzum-elemén a kedvenc gyümölcsének megfelelő színből van-e a legtöbb.

Ezután összehasonlítják az elemeiket, és addig cserélgetik őket, amíg mindenkinél a kedvenc gyümölcsének megfelelő színből lesz a legtöbb.

Ha mindenki elégedett a saját „fagyijával”, párokat alkothatnak, és egymás kívánságai szerint megajándékozhatják társukat. A többgombócos fagyiknál formadíszekkel is kiegészíthetik az ajándékot.

Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a színérzékletet, a logikai gondolkodást és a vizuális megfigyelőképességet. Segíti az átvitt értelmű gondolkodást, a mennyiség- és arányérzék fejlődését, valamint erősíti a kommunikációt, a csapatmunkát és a másoknak szerzett öröm élményét.

Feladat No2 / EMO_402_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: nemformális

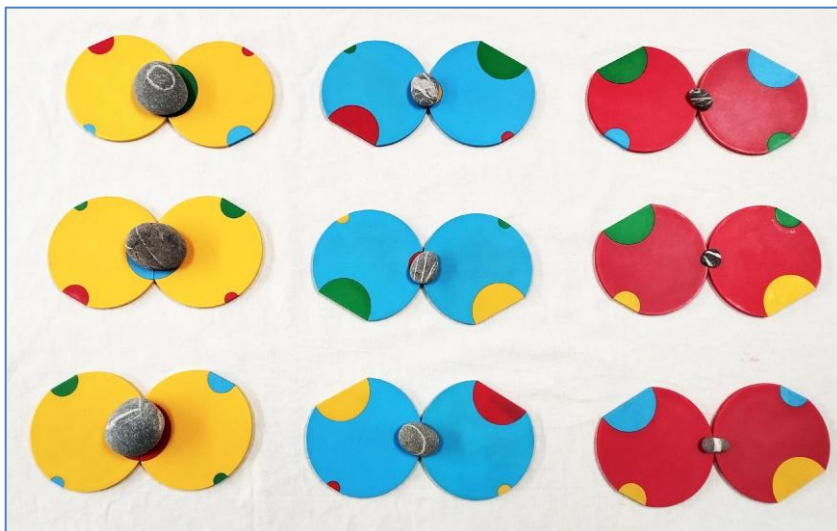
A leginkább releváns korosztály: 3–5 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Poli-Pacsi

A Poliuniverzum kör formák összekapcsolása: Nagy Pacsi, Kis Pacsi, Pici Pacsi

Nagy Pacsi = Nagyon szeretem, Kis Pacsi = Szeretem, Pici Pacsi = Kicsit szeretem

1. A Poliuniverzum körformákat a gyerekek elé helyezzük az asztalra. A gyermek kettesével összekapcsolja a méretben megegyező félköröket. A 2–3 évesek is igyekezhetnek megtalálni az egymáshoz illő színeket és méreteket.
2. A formai asszociáció révén az alapformák megszemélyesednek, és egyfajta fizikai szeretetkapcsolat jön létre közöttük, amit a gyerekek Pacsiként értelmeznek. Számukra ez a szeretetnyelv a biztonságot, a harmóniát és a teljességet jelenti.
3. Ha minden Pacsi elcsattant, egy-egy méretben megfelelő kavicssal megpecsételhetjük a jelképes szeretetkapcsolatot. A tenyerek különböző erősségű összecsapásával a méretbeli különbségeket is kifejezhetjük.



Miért jó ez a gyakorlat: A Poliuniverzum formai asszociációja révén alkalmas bizonyos érzelmi állapotok és a szeretet kifejezésére, átvitt értelemben való megélésére, valamint a szeretetnyilvánítás különböző fokozatainak megtapasztalására már egészen kisgyermekkorban is. A két félkör összekapcsolásával ismét helyreáll a rend, és kerek lesz a világ! A gyakorlatot nemcsak érzelmek kifejezésére alkalmazható, hanem például annak megmutatására is, hogy a gyermek mit szeret jobban: az almát, a körtét vagy a banánt; a kutyát, a macskát vagy a lovat stb

Feladat No3 / EMO_404_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: formális

A leginkább releváns korosztály: 3–6 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: A játék terápiás célú alkalmazása

A csoportomban két autizmusban érintett, beszédükben akadályozott gyermek is kipróbálta az eszközt. Hosszabb ideig, elmélyülten foglalkoztak vele, és sikeresen építettek összefüggő alakzatokat.

Miért jó ez a gyakorlat: A beszédautista gyermekeket maximálisan lekötötte a játék, jól érezték magukat közben.

Feladat No4 / EMO_403_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 8–10 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Élményszőnyeg

Készlet: Háromszög

Leírás: Készítsetek 4 darab olyan hatszöveget, amelyek azonos színű nagy háromszögei a hatszögek belseje felé néznek. Rendezzettek be egy strandot!

Ahol a kék háromszögek találkoznak, hideg vízű medence, ahol zöld háromszögek, játszótér, ahol piros színű, termálmedence, ahol sárga színű gyerekmedence van stb...



Miért jó ez a gyakorlat: A Poliuniverzum eszköz segítségével konkrét élményekhez kötődő, mértani alapformákkal kirakható megoldásokat találhatnak ki a gyerekek. A feladatot különböző szabályok szerint együtt találják ki és alakítják ki a megoldásokat a gyerekek.

Feladat No4 / EMO_406_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: nemformális

A leginkább releváns korosztály: 6–10 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: önreprezentációs jógyakorlat

Eszközök:

1. Előre definiált intuitív szimbólumrendszer
2. Poliuniverzum készletek
3. Post-it
4. Toll



Szempontok: Csoportban játszani, egymáshoz kapcsolódni, de egyenként megbeszélni.

Szimbólumrendszer: A négy lépték az adott tulajdonság intenzitását jelzi a személyben (kis lépték – legkevésbé jellemző, nagy lépték – leginkább jellemző).

- KÖR: érzékenység, pozitívitas, harmónia, egység, közösség, összetartozás
- NÉGYZET: stabilitás, rend, egyensúly, biztonság, alaposság, szilárdság, merevség, korlátozás, hűség, szorgalom, kitartás
- HÁROMSZÖG: realitás, tudás, felelősség, kontroll, stabilitás
- SÁRGA: élet, boldogság, kreativitás
- KÉK: nyugalom, béke, hűség, bizalom, bölcsesség
- ZÖLD: növekedés, fejlődés, egyensúly
- PIROS: szenvedély, energia, cselekvés, bátorság, szerelem

Példák:

- Sárga kör: aktív, életteli, harmonikus, boldogságot és kreativitást sugároz
- Kék kör: békés, nyugodt, harmonikus, érzékeny, bizalmat áraszt
- Zöld kör: fejlődési vágy, kiegyensúlyozottság, érzékenység
- Piros kör: szenvedélyes, energikus, érzelmileg intenzív
- Sárga négyzet: kreativitás, stabilitás, biztonság és rend
- Kék négyzet: megbízhatóság, hűség, strukturáltság, bölcsesség, egyensúly
- Zöld négyzet: fejlődés, stabilitás, egyensúly, természetközelség, rendezettség
- Piros négyzet: szenvedélyesség, szervezethez, kitartás, energikusság, határozottság
- Sárga háromszög: kreativitás, felelősségvállalás, innovatív gondolkodás, tudásvágy
- Kék háromszög: bölcsesség, kontroll, felelősségteljeség, stabilitás
- Zöld háromszög: egyensúly, stabilitás, fejlődés, tudásvágy, természetközelség
- Piros háromszög: szenvedélyesség, bátorság, vezetés, energikusság, kontroll, felelősség



Feladat 1: itt még nem mutatjuk meg a szimbólumrendszert.

- Kiválasztanak egy formát és egy színt, amely szerintük jelenleg a legjobban jellemzi őket.
- Elmondják, miért ezt választották, mit jelent számukra a szín és a forma, milyen érzést kelt bennük.
- Post-ittel felírjuk a gyermekek nevét, majd megpróbálják egymáshoz kapcsolni választásait.

Feladat 2. rész: itt sem látják még a szimbólumrendszert.

- Milyen tulajdonságra szeretnének szert tenni? Szerintük ez milyen színben és formában jelenhet meg? Választanak egy elemet.
- Post-ittel felcímkézzük.
- Hozzákapcsolják a már meglévő elemhez, és elmondják, miért így kapcsolták hozzá.

Feladat 3. rész: megismertetjük a szimbólumrendszert.

- Ennek alapján szerintük melyik szín és forma jellemző rájuk?
- Post-ittel felcímkézzük, és hozzákapcsoljuk az előzőekhez.
- Megbeszéljük, mennyiben különbözik első választásuk a szimbólumrendszer alapján választottól.
- Elmondják, miért így kapcsolták az előzőhöz.

Feladat 4. rész: a szimbólumrendszer használatával.

- A szimbólumrendszer alapján milyen tulajdonságra szeretnének szert tenni?
- Post-ittel felcímkézzük, és hozzákapcsoljuk az előzőekhez.
- Megbeszéljük, mennyiben tér el ez a korábbi választástól.
- Elmondják, miért így kapcsolták az előzőhöz.

A foglalkozás során ilyen asszociációk és önértelmezések jelentek meg:

A gyerekek szabad választásai nyomán párbeszédnek indultak. A színek, formák és méretek segítségével beszéltek saját érzéseikről, kapcsolataikról és vágyaikról. A választások alkalmat adtak arra,

hogy megfogalmazzák, hogyan látják önmagukat. A folyamat során nemcsak érzelmi önismeretük fejlődött, hanem a pedagógusok is új oldalról ismerhették meg tanítványaikat.

A foglalkozás hangulata felszabadult, játékos, ugyanakkor érzelmekben gazdag volt. A színek és formák segítségével a gyerekek könnyebben megnyíltak, és őszintén fogalmazták meg érzéseiket.

Miért jó ez a gyakorlat: A foglalkozás fejleszti a gyerekek érzelmi önismeretét és önkifejezését. A színekhez és formákhoz kapcsolódó asszociációk segítenek belső világuk megfogalmazásában, miközben biztonságos, kreatív közegben beszélhetnek érzéseikről, kapcsolataikról, félelmeikről és örömeikről.

5. Logika és Matek

Feladat No1 / LOG_501_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettőben

A leginkább releváns korosztály: 3–5

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Ismerkedés a Poliuniverzum játék színeivel, elemeivel, kapcsolódási pontjaival



- 1) Adjuk oda a gyerekeknek a Poliuniverzum játékot bármiféle utasítás nélkül.
- 2) Figyeljük meg és elemezzük, hogy a gyerekek milyen érzékszervi tapasztalatokat szereznek az eszközzel való kapcsolat során.
- 3) Az észlelés eredményei alapján válasszunk megfelelő támogatást az alábbi javaslatokból:
 - Nevezzük meg és kommentáljuk, amit a gyermek tapint vagy csinál.
 - Az elképzelés az, hogy segítsük a gyermeket a szókincs elsajátításában.
 - Játsszunk összehasonlításokat (ha a gyermek talált egy színt vagy formát, hasonlítunk össze másikkal). Az észlelés révén a gyermek tudattalanul/tudatosan saját szabályai szerint összekapcsolja a játék darabjait.

- A közvetítő szerepe: Elemezze a szabályt, és tudatosítsa a gyermekben, hogy az összekapcsolás nem véletlenszerűen történt (ehhez kommentálja, ami történt).

- 4) Játsszunk a gyermekkel, hogy felismerje a színeket, összehasonlítsa a mennyiségeket, összeszerelje, egymásra rakja, kiöntse stb.

Miért jó ez a gyakorlat: A játékok révén lehetőséget adunk a gyerekeknek, hogy elgondolkodjanak a cselekedeteiken. Fejlesztani fogják a logikai gondolkodásukat, miközben megfigyelik a tárgyakat, először párba állítva őket, és azonosítják a jellemzőiket: forma, méret, szín. Kísérletezünk már a legfiatalabb korban, hogy megteremtjük a kapcsolatot a művészetek és a matematika világával.

Feladat No2 / LOG_503_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: egyéni játék

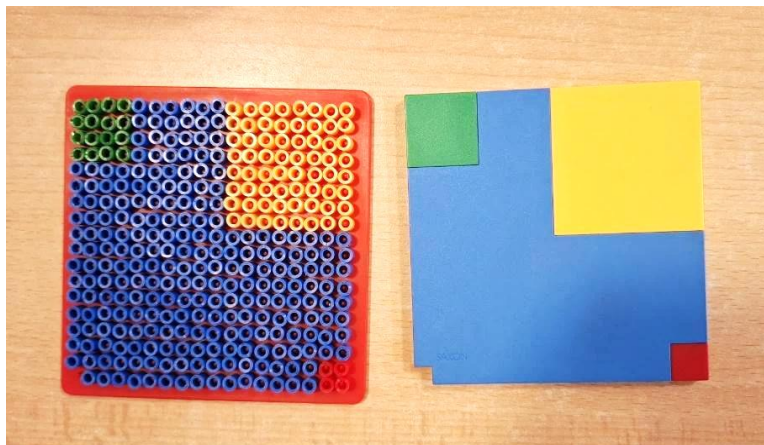
A leginkább releváns korosztály: 5–7 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: gyöngyből kirakható négyzet

Vasalható gyöngyből négyzet alapra kirakható a Poliuniverzum négyzet elem.

A gyöngyszemek segítségével megtapasztalhatják a gyerekek, hogy hány egységből rakható ki a nagy, a kicsi és pici mező. Mindegyik mező kétszerese egymásnak. A gyöngyszemek szemléletessé és leszámolhatóvá teszik ezt, méréseket végezhetnek (mennyit kell rakni?). Ezzel megalapozhatjuk a matematikai műveletek közül pl. a szorzást és a területszámítást.

A kiválasztott elem színeinek megfelelően kell kirakni az alapra a formát. Több elem (6) elkészítésével – felnőtt segítségével – ragasztással térbeli alakzat is készíthető belőle (kocka).



Miért jó ez a gyakorlat: Megalapozhatjuk a matematikai képességeket, fejlődik szín-és formaérzékelésük. Gyakorolhatják a sor és oszlop fogalmát. Fejlődik szem-kéz koordinációjuk, finommotorikus mozgásuk, türelmük és kitartásuk. Gyakorolhatják az irányokat (alatta, fölötte, mellette, stb.). Egyéni fejlesztéshez, differenciáláshoz is alkalmazható.

Feladat No3 / LOG_504_HU

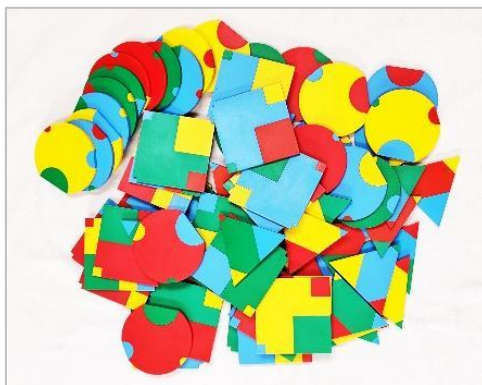
Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: formális

A leginkább releváns korosztály: 3–5/6–8 évesek

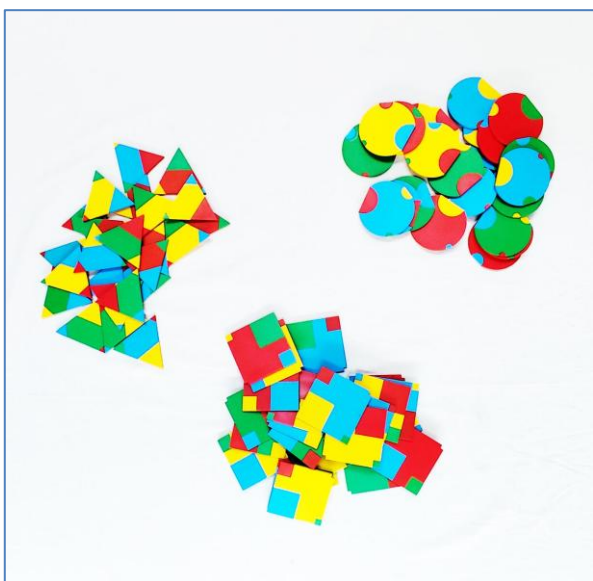
Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Mi a közös bennük?

Melyikből van több-kevesebb? Melyik kisebb, melyik nagyobb?

Már 3 éves korban fontos logikai, gondolkodtató feladatok megoldására képesek a gyerekek, például a dolgok szétválogatása bizonyos tulajdonságok alapján: méret-szín; különböző nagyságú halmazok...



1. Egy halmazba öntjük a Poliuniverzum valamennyi játékformáját:
Milyen formákból áll a Poliuniverzum: háromszög-kör-négyzet?
Feladat: válogasd szét a különböző formákat és tedd őket egy kupacba.



2. A különböző Poliuniverzum kupacokon belül gyűjtsd külön kupacokba a háromszög, a kör és a négyzet elemeket a színük szerint (színfelismerés). Hány színt találtál?
3. Hány darab egyszínű forma van a háromszög formában, a kör formában és a négyzet formában? (kis számolás)
4. Egy játékformát kiválasztok és felmutatom: pl. egyforma nagyságúak a nagy körben található kisebb formák? Melyik a legnagyobb, a nagy és a kicsi, mutasd meg! ...és a legesleg-nagyobb?

Miért jó ez a gyakorlat: Iskolába lépve akkor lesz szükség erre a képességre, amikor különböző halmazokat kell alkotni például számokból (páros–páratlan), betűkből (magánhangzók–mássalhangzók), vagy akár élőlényekből (háziállatok–erdei állatok). A rendszeres közös játéknak, együttlétnek sok pozitív hatása van: az egyik, hogy a tartalmasan együtt töltött idő alatt egy mély és biztos érzelmi kapocs alakul ki a pedagógus és a gyerek között...

Játékos formában ismerkedhetnek a gyerekek a készlet elemeivel. A különböző formák, síkidomok alak- és méretbeli különbségeinek észrevétele általánosítás és konkretizálás, azaz a dolgok tulajdonságainak felismerése, majd ezekből egy konkrét jellemző kiragadása, analízis – szintézis: az egész részekre bontása, majd a részek egyesítése, relációk felfogása: két dolog közötti kapcsolat megnevezése (pl. kisebb-nagyobb).

A kisgyermek a cselekvő gondolkodástól a képi gondolkodáson át eljut a fogalmi gondolkodásig. Iskolás korban az elraktározott cselekvéses tapasztalatok után már képes lesz fejben megoldani az egyes problémahelyzeteket, kialakul a fogalmi gondolkodás.

Feladat No4 / LOG_506_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–4 év

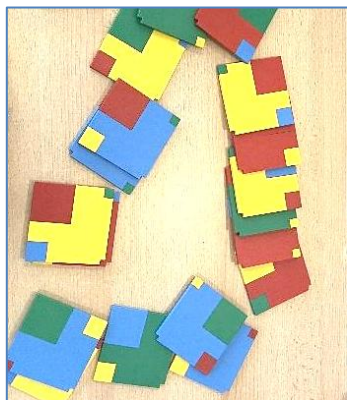
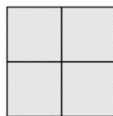
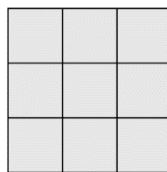
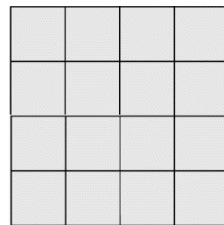
Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Négyzet alakú forma: mire hasonlít?

Négyzet alakú forma: Mire hasonlít? Miért négyszög? (Nem kocka! Miért?!)

4 csúcsa más színű (4 színű!)

Tegyük őket egymás mellé, keressük meg az egyforma színű/egyszínű sarkokat.

Milyen alakú lesz, ha kettőt összeillesztünk? Milyen, ha négyet? Mind a négy oldala egyforma hosszú?



Miért jó ez a gyakorlat: Formafelismerés, összehasonlítás, kisebb-nagyobb, rész-egész viszony, szorzás előkészítése. Fejlesztés: A nagycsoportosoktól (5–6 év) nehezebb feladatokat is kértem, pl. készítsünk különböző méretű négyzetet 2×2 , 3×3 , 4×4 , mi a különbség a téglalap és a négyzet között?

6. Mozgás és Ritmus

Feladat No1 / MOT_601_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: egyéni

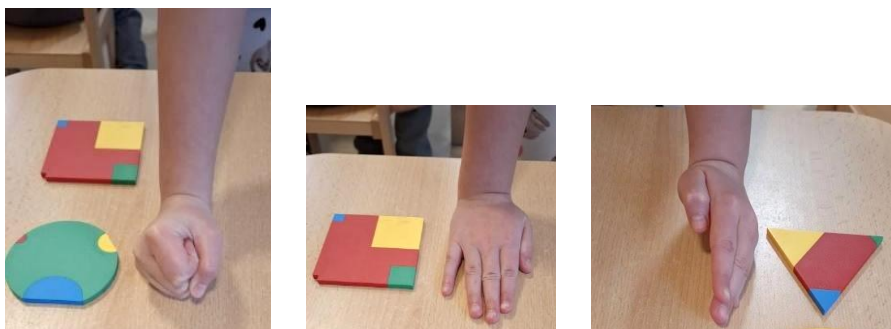
A leginkább releváns korosztály: 5–7 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Testkép, középvonal-átlépés, ritmus

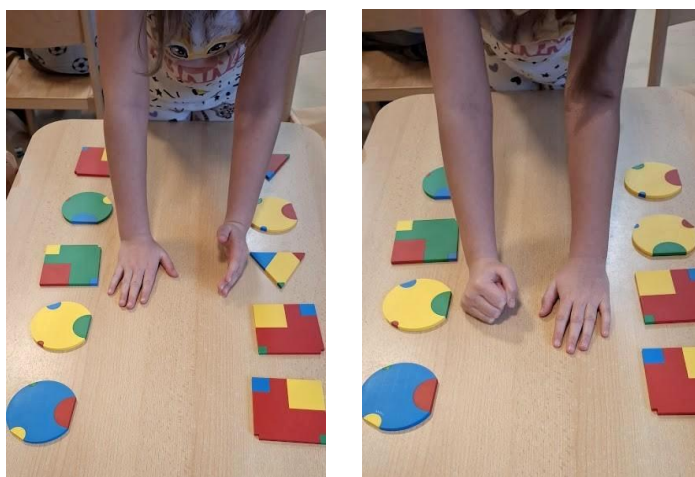
Az asztalra rakunk kör, négyzet, háromszög elemeket. Mindegyik alakzat más mozgással párosul.

- a) Kör: ökölbe szorított kéz
- b) Négyzet: tenyér
- c) Háromszög: kézfej éle

Az elemeket egymással párhuzamosan rakjuk úgy, hogy a gyerekek keze elférjen. Először két különböző elemmel gyakoroltatjuk. Utána lehet egy újabb elemmel bővíteni. A két térfélen akár egy dal/mondóka ritmusának megfelelően is rakhatjuk az elemeket (tá: különálló elem, ti-ti: szorosabban egymáshoz rakva).



Oda és visszafelé is lehet gyakoroltatni.



Miért jó ez a gyakorlat: A játék segítségével erősíthetjük a test középvonalának átlépését. Ez egy olyan választóvonal, ami hosszanti irányban két szimmetrikus részre osztja a testet (jobb és bal oldal). A középvonal átlépéséhez az agy jobb és a bal agyféltekére egyaránt szükség van. Ennek összehangolását is elősegíti ez a játék. Koncentrálja a figyelmet, összpontosításra késztet. Fejleszti a

ritmusérzék, a szem és a kéz koordinációját. A játék kezdetben kevesebb, később egyre több elemmel játszható. A kombinációkat először az óvónő rakhatja ki, majd fokozatosan a gyerekek önállóan próbálkozhatnak.

Feladat No2 / MOT_603_HU

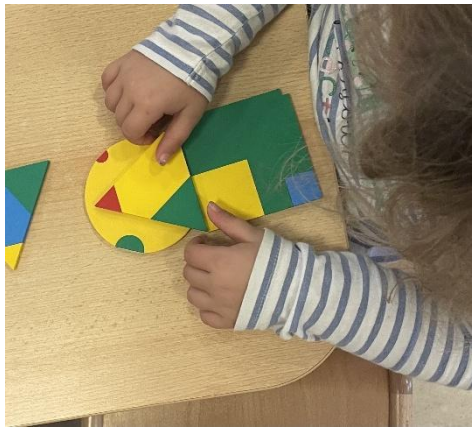
Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–4 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Tedd egymás alá, mellé, tetejére, rá...

Mindenki választ egy darabot. Játékosan kezdjük.

Saját testrészen mutatjuk: Tedd a fejed fölé/talpad alá/füled mellé/orrod elé!



Miért jó ez a gyakorlat: Viszonyítás síkban és térben való tájékozódás. 5-6 évesek mondják pl. a háromszög alakút a kör alá teszem, a kör mellé teszek 2 négyzetet. Vagy az alakzaton kell elmondani, hogy melyik hol helyezkedik el a másikhoz képest.

Feladat No3 / MOT_605_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–4 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Reakció/gyorsaság fejlesztő játék

Szönyegen összekeverve mindhárom játék.

Mindenki vegyen ki egy kör alakút!

Vagy jelre:

- a) egy taps = Találj kört!
- b) kettő taps = Találj négyzetet!
- c) három taps = Találj háromszöget!



Miért jó ez a gyakorlat: Gyorsaság, megfigyelőképeség, formafelismerés. 5–6 éveseknél fokozatosan nehezíthető pl. +szín meghatározásával.

Feladat No4 / MOT_611_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 3–5, 6–8 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Tűz-víz-repülő

A gyerekek nagyon szeretik a „Tűz-víz-repülő” mozgásos játékot. Mindhárom szó más-más mozgatlatsort igényel, pl tűznél le kell guggolni, víznél lehasalni, repülőnél felmászni a bordásfalra.

Jelen esetben a három forma felmutatásával különböző mozgulatokra ösztönözhetjük a gyerekeket. Például a háromszögnél oldaltartásban kell állniuk, a körnél összegömbölyödvé a hátukon hintázniuk, a négyzetnél pedig hasra kell feküdniük.

Miért jó ez a gyakorlat: Figyelemfejlesztés, testséma, térbeli tájékozódás, vizuális érzékelés, alak-háttér megkülönböztetése, keresztcsatornák fejlesztése.

Feladat No5 / MOT_613_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

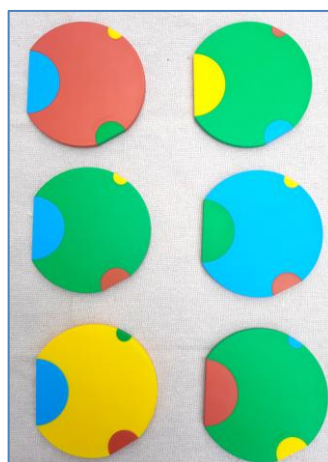
A leginkább releváns korosztály: 5–10 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Agytorna – kéztorna – párosítás

A gyerek önállóan rakjon ki a bal oldalihoz hasonló alakzatot. Ha nem sikerül, az irányító segítsen neki. Ezután rakja ki a jobb oldali mintát is. (A jobb oldali minta többféleképpen is kirakható, csak arra kell figyelni, hogy ugyanazok az elemek szerepeljenek benne.)

A gyerek a bal oldali mintához a bal kezét illetve mutatóujját használja, a jobb oldali mintához a jobb kezét illetve mutatóujját használja. Először a bal ábrán az alapszínű részre helyezi a mutatóujját, felülről kezdve és balra haladva. Ezután a jobb mutatóujjával a jobb oldali mintán megkeresi ugyazat a színt valamelyik elem alapszínű részén. Így halad körbe a bal oldali alakzaton a bal mutatóujjával miközben a jobb oldali ábrán a jobb mutatóujja keresi a megfelelő színeket.

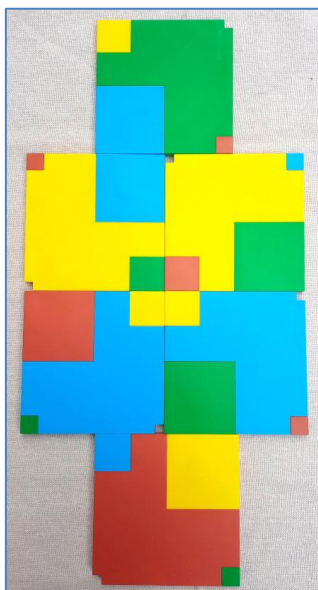
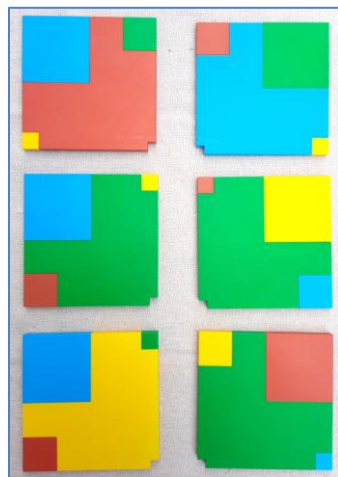
Ha körbeért az alapszínekkel, akkor folytathatja a nagy, a közepes és a kicsi részek színeivel is. Közben a jobb mutatóujjával ugyanúgy, az elem megfelelő részein, keresi a színeket.

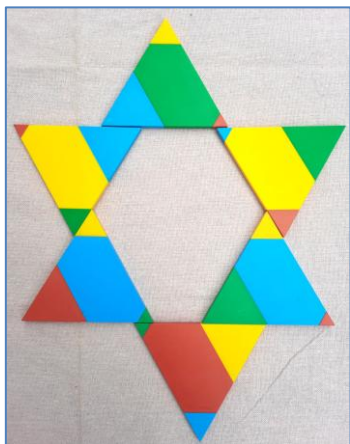
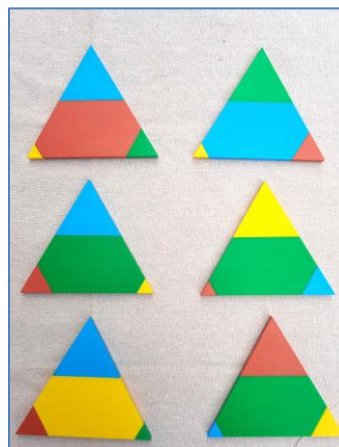


A bal oldali minta alapelemeinek színei jelen esetben: zöld, sárga, kék, piros, kék, sárga.

Ha a játékot már jól begyakoroltuk, tovább nehezíthetjük úgy, hogy a játékelemek különböző részeit társítjuk más részekkel is. Például: a bal oldali elem alaprészének színéhez a jobb oldali elem nagy részének azonos színét kell megkeresni, és így tovább.

További példák a háromszög és a négyzetforma kirakásához:





Miért jó ez a gyakorlat: A bal és a jobb agyfélteke összehangolását eredményezi, amely a jobb agyi tevékenységekhez vezet, fejlesztve ezzel a problémamegoldási képességet és a növelhető a kreativitás. Az ábrák bármelyik formából kirakhatók, vagy akár kombinálhatók is.

Feladat No6 / MOT_615_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 5–10

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Lépésről – lépésre

A gyakorlat elvégzéséhez szükséges legalább 8 pár (1 pár=1 jobb és egy bal talplenyomat) talplenyomat. A talplenyomatok színei a következők kell, hogy legyenek: 2 pár piros, 2 pár zöld, 2 pár sárga és 2 pár kék. A talplenyomatokat a földre helyezzük úgy, hogy majd végig lehessen sétálni rajtuk. A lenyomatok közötti távolságot a gyerekek lépéseikhez alakítjuk (a kisebbeknek közelebb, a nagyobbaknak távolabb).

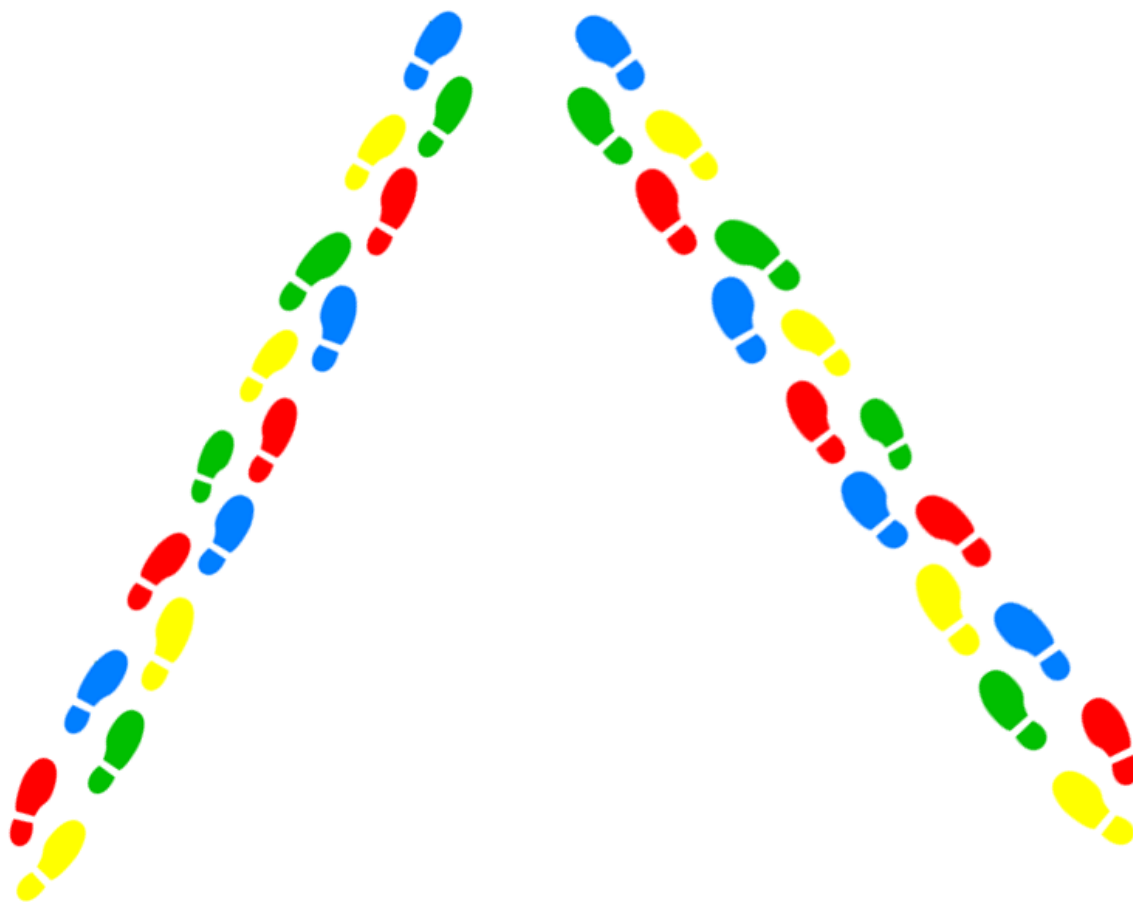
A talplenyomatok színeit változtatatosan helyezzük le a földre, vagyis egymás után ne következzen két egyforma szín, valamint baloldalon bal talp lenyomatokat, jobb oldalon jobb talp lenyomatokat helyezzünk. A Poliuniverzum készlet bármelyik alapeleme használható a gyakorlat elvégzéséhez. A gyermek egy kis zsákból húz egy elemet, és a lenyomatokon, az elem megtalálható színeknek megfelelően kell végig haladjon, a részek növekvő (P, K, N, A) sorrendjének a színei szerint, vagy a részek csökkenő sorrendjének a színei szerint (A, N, K, P). A gyakorlatban használt sorrendet, előre meg kell határozni. Jobb lábbal indul a játék, és egy jobb lábi lépést, mindig egy bal lábi lépés követ. Ha az elem egyik része túl messze van az előre haladáshoz, akkor a visszalépés is megengedett. A gyermek addig húz a zsákból elemeket és lépked, ameddig végig nem halad a lenyomatokon.

A gyakorlat játékként alkalmazásakor, két ugyanolyan talplenyomatos pályát alakítunk ki, egy fordított V alakban. Két gyermek egyszerre indul, és az lesz a nyertes, aki hamarabb célba ér, azaz hamarabb jut el a fordított V alak csúcsáig. Ha egy tanuló túl nagy lépést vállal be a visszalépés helyett, és esetleg elesik, az kiesett a játékból.

Példa a gyakorlat talplenyomatainak a kirakásához:



Példa a páros játék talplenyomatainak a kirakásához:



Miért jó ez a gyakorlat: A véletlenszerűség megtapasztalása, növekvő-csökkenő sorrend gyakorlása, a jobb-bal irányok gyakorlása, figyelem fejlesztése, szabálykövetés gyakorlása, valamint döntéshozatal.

7. Mese és Szerepjáték

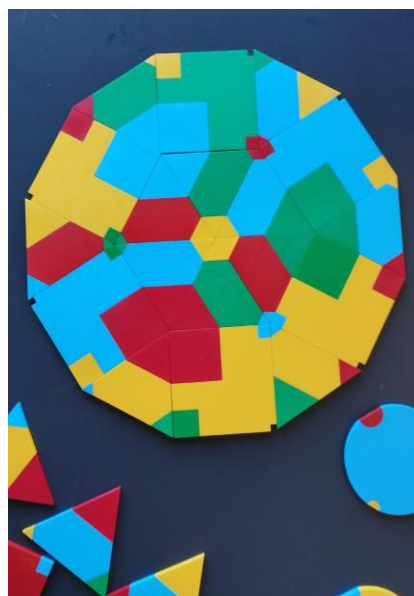
Feladat No1 / TAL_703_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: nemformális

A leginkább releváns korosztály: 6–8, 8–10

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Négyszögletű kerek erdő

A feladat apropójául az Espace de l'Art Concret-ban tett látogatásunk szolgált, amikor is a pedagógusok ismerkedtek a Poliuniverzummal és sajátos megoldásokat hoztak létre. Az EarlyPoly projektben részt vevő egyik munkatárs, Régine Roubaud alkotta meg az alábbi körszerű sokszöget.



Mesepárosítás: Lázár Ervin – *A Négyyszögletű Kerek Erdő*

A tevékenység célja, hogy a Poliuniverzum játék segítségével a gyerekek átéljék Lázár Ervin mesevilágának költőiségét és szimbolikáját, miközben saját fantáziájukból építik meg a történet tereit és szereplőit.

A *Négyyszögletű Kerek Erdő* olyan önálló mesék füzére, amelyet a szereplők személye és az egységes hangulat köt össze – éppúgy, ahogy a különböző Poliuniverzum-elemekből összeálló forma is harmóniát teremt a sokféleségből.

A gyerekek a mese meghallgatása után a Poliuniverzum elemeiből megépítik a saját „Négyyszögletű Kerek Erdőjüket”. Ezután bemutatják alkotásaikat, és mesélnek róla a többieknek:

- Milyen színeket és formákat használtak?
- Tudatosan vagy véletlenszerűen rendezték el az elemeket?
- Hány fa található az erdőben?
- Hol bújik meg a róka, a sün, nő-e benne gomba, hol van a vadász?

A közös mesélés során a gyerekek képzelete életre kel, a mese világa pedig a saját építményeiken keresztül válik személyessé.

Miért jó ez a gyakorlat: A feladat játékos formában fejleszti a kreativitást, a gondolkodást, a fantáziát, valamint gazdagítja a nyelvi és érzelmi kifejezőkészséget. A Lázár Ervin-mesék költőisége és az absztrakt Poliuniverzum-formák találkozása különleges mesepárhuzamot teremt az irodalmi és a vizuális világ között, így a gyerekek egyszerre élhetik meg az alkotás, a felfedezés és a mesélés örömét.

Feladat No2 / TAL_706_HU

Formális / nemformális környezet: Napközi

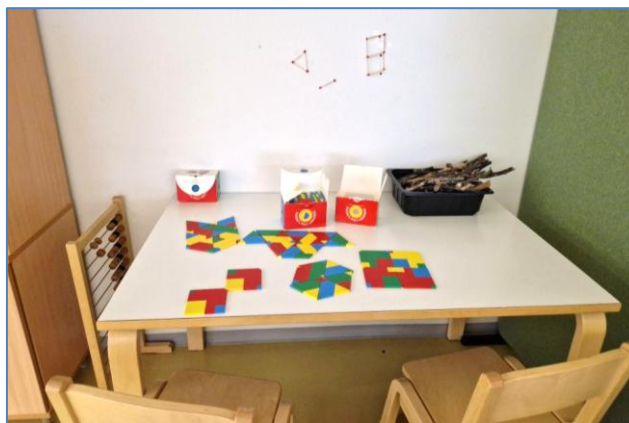
Legrelevánsabb korosztály: 3–5

Az ötlet / probléma / gyakorlat leírása: Szerepjáték — Éléskamra

A gyerekek a Poliuniverzum formáit ételként és játékként használják, új formákat és struktúrákat hoznak létre.

Először szerepjátékhoz kezdték el használni a Poliuniverzum játék darabjait. A formák voltak az ételük.

Egy idő után eljátszották, hogy az eszköztár az ő éléskamrájuk, és elkezdtek új formákat/ételeket alkotni.



Miért jó ez a gyakorlat: Bevonja a gyermekek kreativitását. A tevékenység nyitott jellege lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy a saját módjukon fedezzék fel és kísérletezzenek a formákkal. Elősegíti az együttműködést és a kommunikációt. A megbeszélés és a csoportmunka ösztönözte a gyermekeket az ötletek megosztására és az együttműködésre.

Feladat No3 / TAL_705_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: mindkettő

A leginkább releváns korosztály: 5–7

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Hány szoba van a kacsalábon forgó palotában?

Négy csoportot alkotunk. Minden csoport megkapja a háromszög és a négyzet készlet azonos alapú darabjait.

Miután megépítették kacsalábon forgó palotáikat, felfedeztetjük velük, hogy a színek révén kialakult házikók jelzik a lakószobákat a palotában. Kérjük meg a gyerekeket, hogy törekedjenek minél több szoba kialakítására saját alkotásukban. Előtte megkérdezhetjük, hogy szerintük hány szobát lehet kialakítani.

1. Számoljuk meg külön a kicsi, közepes és nagy szobákat. Számoljuk meg a szobákat színek szerint.
2. Próbáljunk meg a lehető legtöbb kicsi és nagy szobát kialakítani.
3. Próbáljunk meg a lehető legtöbb közepes és nagy szobát kialakítani.

4. Gondolkodjunk el közösen, miért nem lehet egyszerre sok kicsi és közepes szobát kialakítani.
5. A kész műveket nézzük meg együtt. Beszélgessünk a gyerekekkel arról, kik laknak a palotában, mit csinálnak, melyik szoba kié, stb.



Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a képzelőerőt, konstruáló képességet, együttműködést, alak-hát-tér differenciálást, számolási és kommunikációs képességet, kombinatorikus gondolkodást, érvelést.

8. Ünnepek és Hagyomány

Feladat No1 / FEA_802_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: egyéni vagy kiscsoportos

A leginkább releváns korosztály: 6–7 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Karácsonyi ünnepkör – Adventi gyertyák

1. Alakíts ki annyi négyzet elemből gyertyákat, amennyi szöge van (ahány helyen szúr) a négyzetnek. Annyi gyertyát készíts, amennyi az adventi koszorún van (4) és figyelj arra is, hogy egyik se legyen egyforma (lehet egy alapszínű, vagy vegyes színű). Lángot is tegyél rá sárga/piros alapszínű kör elemből / mindegyik láng más alapszínű legyen / minden láng ugyanolyan színű legyen, mint a gyertya.



2. Több változatban is játszhatjuk: A négy gyertyán a lángok színe mindegyik különböző színű legyen. / Készíts annyi gyertyát, ahány szöge van a háromszögnek. Mennyi gyertya kell még, hogy ugyanannyi legyen, mint a koszorún?



3. Minden adventi vasárnap egy-egy gyertyát gyújtunk meg. A leghosszabb gyertyát az első héten gyújtjuk meg a legrövidebbet a negyedik héten. Készítsünk gyertyákat: a leghosszabb gyertya annyi elemből legyen, ahányat tapsolok (4), a második héten meggyújtott gyertya annyi elemből álljon, ahány szöge van a háromszögnek, a harmadik heti gyertya eggyel kevesebb elemből álljon. Hány elem fogja alkotni a negyedik gyertyát? A gyertyák színét meghatározhatjuk, de alkothatnak szabadon is. (A képen a gyermek maga választotta a színek és hozzá a megfelelő színű lángot.)



Miért jó ez a gyakorlat: Fejleszti a gyermekek matematikai képességeit, alak-és szín konstanciákat, erősödik a számfogalom. Gyakorolhatják a síkidomok nevét, megismerhetik tapintással is a síkmértani formákat, felismerik és megnevezik a színeket, fejlődik a szerialitás képessége. Fejlődik konstruáló képességük, gondolkodásuk (analizáló, szintetizáló, problémamegoldó, logikus), megalapozhatjuk a kombinatorikát is a színek kombinációkkal. Gyakorolhatják a tő-és sorszámneveket.

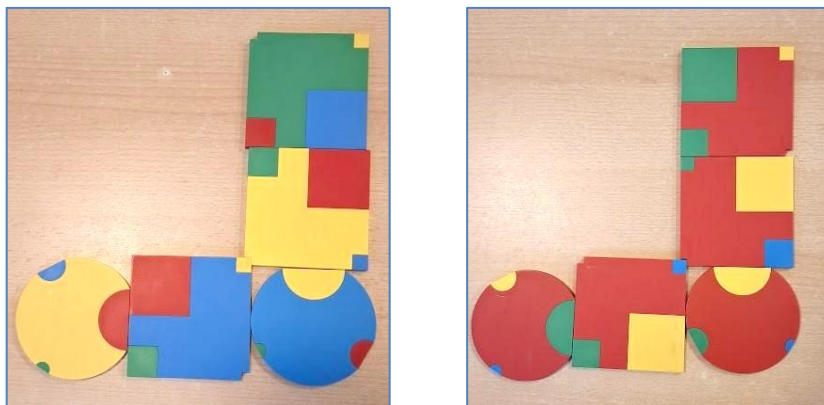
Feladat No2 / FEA_807_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: Csoportos, kiscsoportos és egyéni formában is játszható

A leginkább releváns korosztály: 4–7 éves korosztály

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Adventi időszak – Mikulás zoknik

Három darab négyzet és két darab kör elemből készítsünk zoknikat, amibe a Mikulás bele tudja tenni az ajándékokat. Igyekeztek minél többféle színű zoknit kirakni, ne legyenek egyformák!



Miért jó ez a gyakorlat: Fejlődik kreativitásuk, konstruáló képességük. Felismerik és megnevezik a formákat, színeket. A szín variációkkal megalapozhatjuk a kombinatorikát. Fejlődik gondolkodásuk, matematikai képességeik. Erősíthetjük az alá, fölé, mellé határozószavakat, síkban való tájékozódó képességüket.

Feladat No3 / FEA_804_HU

Formális és/vagy nemformális edukációs közegben használható: egyéni vagy kiscsoportos

A leginkább releváns korosztály: 4–7 évesek

Az ötlet/gyakorlat/feladat leírása: Karácsonyi ünnepkör – Karácsonyfadíszek

Előre elkészített (felrajzolt) alapon tevékenykedünk.

A játékhoz a kör elemeket használjuk. Az alapon 5 díszet lehet elhelyezni. Több variáció lehetséges.

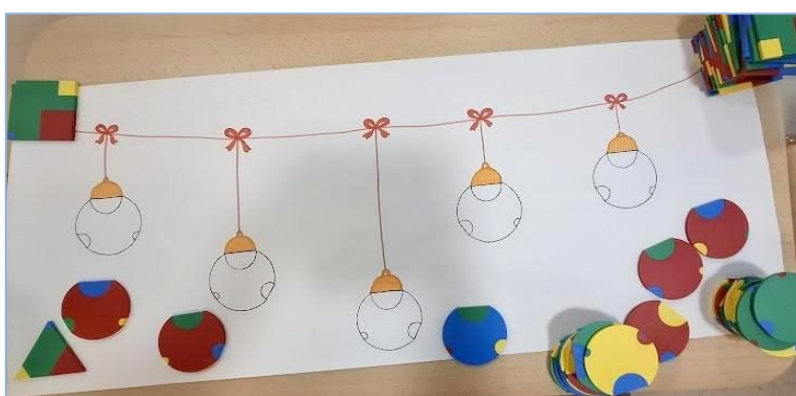
Az alap játékban az illesztés a nagy mezővel történik. Meg kell figyelni, hogy melyik irányba állnak a kicsi és pici mezők. Ennek megfelelően kell felrakni és pontosan illeszteni a "díszeket". Le is tudják ellenőrizni, hogy jól csinálták-e a feladatot. Megbeszéljük, hogy melyik a leghosszabb/legrövidebb/ugyanolyan hosszú zsinór, meg is mutathatják.

1. változat

- Megadott utasítások alapján válassza ki a megfelelő elemeket, pl. Tegye a leghosszabb zsinórra egy piros alapszínű díszet, amin a kis mező zöld, a pici kék, stb.
- Rakj a leghosszabb zsinórra egy kék alapszínű díszet, amin a kicsi mező sárga, a pici mező zöld. A két egyforma hosszú zsinórra egyforma díszeket rakjál.
- A leghosszabb kivételével mindegyik dísz egyforma alapszínű legyen.

2. változat

- Rakd fel tetszőlegesen a díszeket, de figyelj a mezők irányára. Mondd el, milyen színek alkotják a legrövidebb zsinóron lógó díszet, stb.



(Az alaplap: ezt lehet többféleképpen elkészíteni)

3. változat

- A kör elemek felhasználásával kártyákat készítünk. A kártyának megfelelő színű elemeket kell kiválasztani és megfelelő sorrendben felrakni az alapra.

4. változat

- Másfajta alaplapot készítünk (az illesztésnél a kicsi mezők színesek), ahol a függesztésnél a kicsi mezők színéhez kell illeszkednie a díszeknek. Figyelni kell a nagy és kicsi mezők irányát.

5. változat

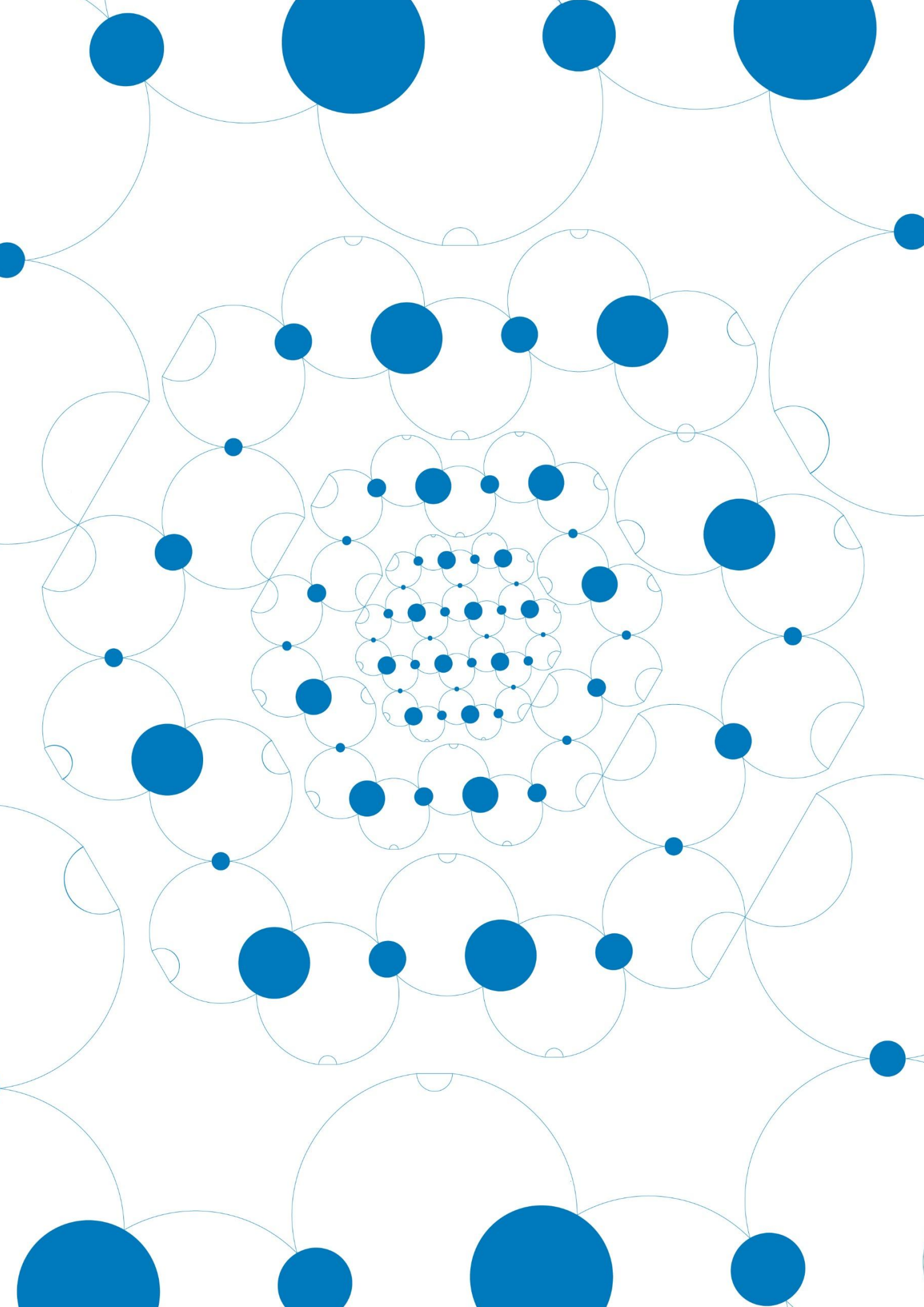
- A játékot játszhatjuk úgy is (alaplapot rajzolunk, ahol mindhárom mező felváltva szerepel), hogy a felfüggesztésnél a nagy, a kicsi és a kicsi mezőket kell figyelni és annak megfelelően rakni a „díszeket”, figyelni kell az irányokra is.

6. változat

- Játszhatjuk ugyanezeket a játékokat két háromszög forma hosszú oldalán összeillesztett rombusz (csepp) alakokkal is. Figyelhetünk a színek illesztésére, vagy tetszőlegesen is összeilleszthetők. Kártyát is készíthetünk hozzá, ahol a kártyán szereplő elemeket kell használni



Miért jó ez a gyakorlat: Komplex tevékenység mely során fejlődik forma- és színérzékük, szeriális képességeik, matematikai tapasztalatokat szerezhettek a síkmértani formákról, a kiterjedésbeli különbségekről. Fejlődik gondolkodásuk (analizáló, szintetizáló, problémamegoldó, logikus), a beszéd- és szövegértés képessége, feladatmegértés. Egy játékot többféleképpen is lehet játszani, nagy a variációs lehetőség (ezt leginkább a feladatadással, kérdésekkel, beszélgetéssel lehet elérni). Amellett, hogy konkrét feladatokat adunk, a kisebb korosztály számára a rakosgatás is élményt jelenthet, így már kiscsoportos kortól alkalmazható. Alkalmas az egyéni képességek figyelembevételével a differenciált feladatadásra is és a tehetséggondozás területére is bevonható.





**Co-funded by
the European Union**

EARLYPOLY Partnership: 2024-1-HU01-KA220-SCH-000252133



Co-funded by
the European Union

EARLYPOLY Partnership: 2024-1-HU01-KA220-SCH-000252133