

MATEMATIKAI KÉPESSÉGFEJLESZTÉS AZ ÓVODÁBAN

Development of Mathematical Abilities in the Kindergarten

SBG 615

Tartalomjegyzék

Bevezetés	4
1. Pedagógia, pszichológiai áttekintés.....	6
1.1. Játék szerepe a gyermek fejlődésében.....	6
1.2. Az óvodapedagógus szerepe és irányító tevékenysége	8
1.3. A matematika szerepe az óvodában	10
2. A kutatás	14
2.1. Kutatási módszer	14
2.2. Ujjbáb játék	14
2.2.1. Tervezett játékmenet kiscsoportban	15
2.2.2. Kiscsoportos játéktevékenység elemzés.....	15
2.2.3. Tervezett játékmenet középsőcsoportban.....	18
2.2.4. Középsőcsoportos játéktevékenység elemzés	19
2.2.5. Tervezett játékmenet nagycsoportban.....	21
2.2.6. Nagycsoportos játéktevékenység elemzés	22
2.2.7. Következtetés	25
2.3. Horgászat játék.....	26
2.3.1. Tervezett játékmenet kiscsoportban	26
2.3.2. Kiscsoportos játéktevékenység elemzés.....	27
2.3.3. Tervezett játékmenet középsőcsoportban.....	28
2.3.4. Középsőcsoportos játéktevékenység elemzés	29
2.3.5. Tervezett játékmenet nagycsoportban.....	31
2.3.6. Nagycsoportos játéktevékenység elemzés	32
2.3.7. Következtetés	34
2.4. Virágok játék	35
2.4.1. Tervezett játékmenet kiscsoportban	35
2.4.2. Kiscsoportos játéktevékenység elemzés.....	36
2.4.3. Tervezett játékmenet középsőcsoportban.....	40
2.4.4. Középsőcsoportos játéktevékenység elemzés	41
2.4.5. Tervezett játékmenet nagycsoportban.....	44
2.4.6. Nagycsoportos játéktevékenység elemzés	44
2.4.7. Következtetés	49

3. Kutatási eredmények	51
4. Összegzés	53
5. Irodalomjegyzék	54
6. Mellékletek	56

Bevezetés:

Dolgozatom témájaként a logikai típusú matematikai játékokat választottam. A Szegedi Tudományegyetem, Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Óvodapedagógus szakon vagyok hallgató és fontosnak tartom, hogy leendő óvodapedagógusként játékos képességfejlesztéssel foglalkozzam, hiszen a játék nagyon fontos szerepet tölt be az óvodás gyermek életében, a játék a gyermekek természetes megnyilvánulási formája.

A matematikai képességek megfelelő fejlettsége elengedhetetlen a sikeres iskolakezdéshez, így ezek tudatos, módszeres fejlesztése az óvodás gyermekek alapvető érdeke. A matematikai képesség közül kiemelten a logikai képességekkel foglalkozom, amelyek logikai készlet típusú játékokkal fejleszthetők.

Munkám során kutatást végeztem különböző életkorú óvodás gyerekek logikai képességeinek vizsgálatára. Három különböző logikai típusú játékot készítettem, ezekhez feladatokat állítottam össze, amelyeket egy kiválasztott óvodában, három különböző életkorú gyermek végrehajtott. Az eredmények elemzésén keresztül bemutatom a korcsoportok és az egyes eszközök között tapasztaltakat.

A dolgozatban először áttekintem a játék szerepét és jelentőségét.

Foglalkozom az óvodapedagógus szerepével és irányító tevékenységével, bemutatom az óvodapedagógus módszereit, a játékokban elfoglalt helyét, segítő, irányító tevékenységeit.

Ezután a matematikának az óvodában betöltött szerepéről írok, összegyűjtöm azokat a logikai képességeket, amelyek fejlesztésével a kutatás foglalkozik, bemutatom a logikai készletet, és néhány ezzel játszható játékot.

Ezután bemutatom a kutatási módszeremet, és az alkalmazott eszközöket, a gyerekek által elvégzendő feladatokat.

Az elemzés könnyebb áttekinthetősége érdekében egy táblázatot készítettem, melyben nyomon követhető a pedagógiai utasítás nyomán a gyermek tevékenysége, valamint a kognitív és affektív tevékenységei. Az elkészített táblázat lehetőséget ad arra, hogy másodpercre pontosan vissza lehessen keresni az egyes tevékenységeket.

Az elemzések során megfogalmazom a következtetéseket, az egyes feladatok céljainak megvalósulását.

Kutatom a közel azonos feladatok más eszközökön való elvégzésének nehézségeit, a zavaró tényezőket és a fejlődésbeli különbségeket. A kutatásom és az elkészített videó felvétele után

arra a kérdésekre keresem a választ, hogy a három logikai típusú matematikai játék közül melyik volt a legkönnyebb, melyik játék jelentett könnyebbséget, illetve nehézséget a gyerekeknek. Az eszközök befolyásolják-e a gyermekek kognitív teljesítményét. A választott három korosztály által látható-e a fejlődés. Vizsgálom a gyerekek feladattartását, kitartását, ügyességét.

Hipotéziseim, hogy az óvodás gyermekek képesek a rendszerezésre, az igaz-hamis állítások értelmezésére. Az idősebb korosztály logikai, rendszerező képessége fejlettebb.

A kiscsoportos gyermekek képesek egy vagy kettő, a középsős gyermekek kettő, a nagycsoportos gyermekek már három vagy több szempont egyidejű figyelembe vételére. A kiscsoportos gyermekek egyszerűbb halmazok alakítására képesek, általában egy vagy két szempont alapján, az idősebb gyermekek pedig már több szempont alapján is képesek a halmazképzésre.

Az óvodás gyermekek képesek –különböző szinten- a kapcsoltok értelmezésére.

A kiscsoportos gyermekek gondolkodása még tárgyhoz kötődik, másik konkrét modellen új tevékenységnek minősül a korábban ismert és megoldott probléma.

A rész-egész viszony érzékelése kiscsoportban tárgyhoz kötött, míg az idősebb gyermekek képesek már a tárgytól elvonatkoztatni.

A gyermekek emlékezete az életkorral fejlődik.

A gyermekek feladattartása az életkor szerint egyre fejlettebb, az idősebb korosztály képes hosszabb távon koncentrálni.

Az érdekes játékok motiválják a gyermekeket a feladatok végrehajtására.

Az érzelmi biztonság fontos a gyermekek számára.

1. Pedagógiai, pszichológiai áttekintés

1.1. Játék szerepe a gyermek fejlődésében

A játék a 3-7 éves korú gyermekek alapvető tevékenysége, a tanulás színtere, az életkoronként más-más jellemzővel bíró és egyben az életkorokat végigkísérő tevékenység. D.B. Elkonyin A gyermeki játékok pszichológiájában a következőképpen fogalmazta meg a játék fogalmát: „Az emberi játék olyan tevékenység, amikor is a közvetlen haszonnal kecsegtető tevékenység feltételeinek hiányában kerül sor az emberek közötti szociális kapcsolatok újrateemtésére.”¹ A Pedagógiai Lexikon szerint „A gyermeki játék: a kisgyermek a külvilágból és a saját belső világából származó tagolatlan benyomásait játékcselekvéseivel tagolja, rendezi. A játék iskolába lépés előtt a gyermek számára a legfontosabb, kiemelt jelentőségű tájékozódó tevékenység.”² A játék által a gyermek teljes képet kap a külvilágról, felkészíti az életre, játék közben ismereteket, tapasztalatokat gyűjthet.

Szocializáció

A játék a gyermekek természetes megnyilvánulási formája, mely által fejlődnek a gyermekek képességeik, készségeik, alakulnak és formálódnak érzelmeik, akarati tulajdonságaik, önállóságuk, feladattudatuk, kezdeményező, alkotó, szervező képességeik. A játék lehetőséget ad a gyermekek számára, hogy megtanulják egymást és önmagukat értékelni. A gyermek természetéből eredően játszik, kikapcsolódást jelent a számára, a belső érzelmeit és a környezet hatásait a játékon keresztül újra átéli. Kezdetben minden gyermek egyedül játszik, majd kialakul az egymás mellett való játszás, mely során megtanulnak úgy játszani, hogy egymás tevékenységét ne zavarják. Később kialakul az együttes játék.

Érzelmeik

„A gyermek játék közben nyíltan kifejezésre juttathatja érzéseit.”³ A belső érzelmeit, mint öröm, bánat, harag, valamint indulatait, szorongását, nem tetszését a játék mind tükrözi. A gyermek a belső világát kivetíti a játék által a külvilág felé. A gyermek újra átéli a jó vagy rossz élményeit, ilyen lehet egy orvosi látogatás is, melyet az óvodában a játékmackó megvizsgálása során újra átél és feldolgoz. A játék közben a kellemetlen élmények visszaköszönnek, melyet a gyermek újra átél a játék által, és a feszültség, szorongás a játszás által csökken. A játék nagy hatással van a gyermek érzelmeinek fejlődésére. A játék közben

¹ D.B. Elkonyin: A gyermeki játék pszichológiája. Budapest: Gondolat Kiadó, 1983. 559 p.

² Nagy Sándor: Pedagógiai lexikon. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1984.

³ Susanna Millar: Játéksz pszichológia. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 449 p.

létrejövő érzelmek segítik a gyermeket, hogy az érzelmeit megismerje és kezelje. A játéknak azért is van nagy szerepe az érzelmek alakulásában, mert a kisgyermek még nem tudja szavakban kifejezni érzelmeit, a játékban viszont igen. „A játék nemcsak azért kitűnő eszköze a fejlesztésnek, mert általa szinte észrevétlenül tanul a gyermek, hanem azért is, mert a játékban kiélheti, kipróbálhatja, feldolgozhatja és gyakorolhatja az életében előforduló szituációkat, az őt érő élményeket.”⁴

Mozgás

A gyermeki játékok kielégítik a mozgásszükségletet, hiszen az óvodáskorú gyermekek kedvenc játéakai közé tartoznak a fogó-szaladgáló- labdázó játékok. A mozgásos játékok fejlesztően hatnak a pszichikus, motoros és szociális funkciókra. Óvodáskorban a játékok által nemcsak a figyelem, de a kéz koordinációja és a finommozgások is fejlődnek.

Érzékelés, észlelés

„Az érzékszervek fejlődése óvodáskorban is funkcionálisan, vagyis használat közben fejlődik.”⁵ A játék által fejlődik a gyermek érzékelése és az észlelése. Hároméves korban az alaklátásra a globális látásmód a jellemző, majd 4-5 éves korban az alaklátás analizálódik, a szinkretizmus érvényesül, vagyis a gyermek azt emeli ki, ami érzelmileg közel áll hozzá. 6-7 éves korra alakul ki a strukturált egész felfogása, a gyermek a rész-egész viszonyokat már helyesen felismeri. Az alapszíneket a hároméves gyermekek felismerik, de gondot jelenthet a kevert színek megnevezése. A térészlelés fejlettsége függ a testséma tudatának fejlettségétől. Az a gyermek tud a térben jól tájékozódni, aki a testsémáit érzékeli és ismeri. Később a térirányokat már a saját testén is reprodukálja. A gyerekek majd csak akkor tudnak a valódi térirányoknak megfelelően tájékozódni a térben, ha kialakul a domináns kéz és láb.

Tanulás

A gyermekek a játék során ismerkednek meg a világgal, saját környezetükkel, tárgyakkal, azok tulajdonságaival, környezetükben lévő személyekkel, megtanulnak alkalmazkodni hozzájuk, tehát „ (...) a játék a megismerés eszköze.”⁶ A játék a gyermek természetes megnyilvánulása, és egyben fontos módszere az óvodás korú gyermek nevelésének. Ez a

⁴ Chrappán Magdolna, Fábián Katalin: Tevékenységközpontú óvodai nevelési program. Miskolc: Fabula, 2007. 151 p.

⁵ Jávorszky Edit: Fejlődépszichológia. Sopron: Edutech, 1998. 97 p.

⁶ Villányi Györgyné: Játék a matematika?, Matematikai játékok gyűjteménye óvodapedagógusoknak. Budapest: Tárogató Kiadó, 2001. 128 p.

játék nem tudatos megnyilvánulás, inkább kevésbé tudatos tanulásból áll, amely többnyire közvetlenül nem látható módon megy végbe. A tanulásban nem a tanulási folyamatra, hanem a tanulás tárgyára összpontosít, a játékra. A játékban minden tanulási fázis megtalálható, az ismeret, a jártasság, a készség, ezek eredményeként fejlődnek a képességek és a viselkedés. A játék fejlesztő hatása abban rejlik, hogy a gyermek saját maga próbálhatja ki, saját tapasztalatokhoz jut. A gyermek játék közben rácsodálkozik a világ dolgaira, jelenségeire, mely érdeklődést, szándékos megismerést vált ki belőle. A gyermek a gondolkodásig a mozgásba, cselekvésbe ágyazott érzékelés, észlelés, képzelet és emlékezet változásán keresztül jut el.

Emlékezet

„Az emlékezetet – mint sok egyéb funkciót – az óvodáskor kezdetén a mozgás és a cselekvés határozza meg.”⁷ A gyermek emlékezetét elősegíti a mozgás, mely által a tanultakat jobban tudja kapcsolni egymáshoz. A gyermek emlékezetére kezdetekben a verbális emlékezet jellemző, majd kialakul a vizuális emlékezet, melynél a gyermek a képek, tárgyak segítségével emlékezik.

Motiváció

Óvodás korban nem lehet a tanulást szándékosnak nevezni, inkább csak spontán mód jellemzi, nem akaratlagos, hanem egy belső erőből fakad. A tanulás legyen önkéntes, és ne legyen a gyermekre kényszerítve. Minden gyermek más-más személyiséggel rendelkezik, mások az igényeik, más játékok, feladatok érdeklik őket. Ha a gyermek egy bizonyos játékot nem élvez, nem szeretné végrehajtani, próbáljuk meg máshogy, másmilyen formában érdekessé tenni számára.

1.2. Az óvodapedagógus szerepe és irányító tevékenysége

Szabad játék

A gyerekek játéktevékenységére elegendő időt, helyet és eszközt kell biztosítani, hogy a gyermek fejlődése megvalósuljon. A gyermeknek időbe kerül a játék megválasztása, a társválasztás, elmélyülés a tevékenységben, ezért biztosítani kell a megfelelő időt. A gyermek játéktevékenysége a szabad akaratára épül, a játéktémát szabadon választja meg fejlettségének megfelelően.

⁷ Jávorszky Edit: Fejlődépszichológia. Sopron: Edutech, 1998. 97 p.

Együtt játszás

Az óvodapedagógus együtt is játszhat a gyermekekkel. A közös játékok során az óvodapedagógus a gyerekeknek mintát, utánzási alkalmat, élményt ad, segít az ötletadással, nyugalmat, védelmet, sikert biztosít. Ahhoz, hogy az együttjátszás sikeres legyen, ismerni kell az adott életkorú gyerekek játékait, a résztvevőket és a szabályokat. Az együttjátszáshoz szükséges az óvodapedagógus részéről az előzetes ismeretek, tájékozódás, ráhangolódás. A játékban az óvodapedagógus jelen van, mint pedagógus, aki az egész játszó csoportért felelős és játékosként, akinek a játék által előírt szabályokat be kell tartania. Az óvodapedagógus mintát, példát ad a gyermekeknek a játékon, magatartásán, a tárgyakhoz és társakhoz fűződő viszonyokon keresztül.

Irányított játék

A pedagógus jelenléte szükséges a gyermek szabad tevékenységénél is. A jó játékhoz a gyermek ismerje az eszközök használatát, azok a rendelkezésére álljanak, és ennek birtokában önállóan tudjon játszani, kez ügyessége, fantáziája révén. A gyermek érzelmileg kötődik azokhoz a felnőttekhez, akik szeretettel körülveszik őket, örül, ha megmutatják melyik játékkal, hogy kell játszani, hogyan kell egymásba illeszteni, hogyan lehet mozgatni, hogyan is lehet vele játszani. Megtanul olyan fogásokat, finommozgásokat, amelyekkel az eszközt használni tudja. A foglalkozásokon a pedagógus irányító szerepe érvényesül, irányított tanulásról van szó, még akkor is, ha a játék megoldásokra, játékos tevékenységre motiválja a gyerekeket.

Magyarázat

Az óvodapedagógus módszereihez tartozik a magyarázat, melyre akkor lehet szükség, amikor játék közben egy játékszabályt el kell magyarázni. A magyarázattal csak nagyon indokolt esetben kell élnie a pedagógusnak a játéktevékenység közben. Ha magyarázat szükséges, akkor annak rövidnek kell lennie.

Közbelépés

Az óvodapedagógus módszerei közé tartozik a közbelépés. „Közbelépésnek az olyan nevelői eljárást nevezzük, amelynek során valamilyen jelenség, gyermeki magatartás megváltoztatására törekszünk, mely következtében a játék megszakad.”⁸ Erre a módszerre lehet szükség, ha a gyerekek nem megfelelően vagy nem a megengedett játékkal játszanak,

⁸ Kovács György, Bakosi Éva: Játékpedagógiai ismeretek. Debrecen: Szerző, 2005. 258 p.

valamely játékszer megsérül. Az óvodapedagógusnak van, amikor segítséget kell adnia a gyermeknek, mely a játékban úgy nyilvánul meg, hogy hozzájárul ahhoz, hogy a gyermek elérje játékának eredeti célját. Az óvodapedagógus közreműködik a technikai megoldásokban, a feltételek megteremtésében, a játékkedv visszaállításában. Játékötlelei is hozzátartoznak a módszereihez, hiszen a gyermek továbbra is szabadon választ játékot, csak a felsorolt alternatívák közül. Ötletadásra akkor van szükség, ha a gyerekek nem tudnak választani játékot, konfliktus alakul ki a játék megkezdése előtt vagy a gyerek választ játékot, de hosszan hezitál vagy a játéka egyhangú. Az óvodapedagógus közbeavatkozhat egy játéknál, ekkor meg kell állítania a játékot, mert az nem megfelelő irányba halad, nem kedvezően hat a gyermekekre. Lehet beszélni az óvodapedagógus játékvezető szerepéről, amikor az óvodapedagógus tudatosan, a játék fejlesztő mivolta miatt irányít. A játékirányításnál szintén beavatkozik az óvodapedagógus, hogy a játékot továbbfejlessze.

Megfigyelés

Az óvodapedagógus módszerei közül az egyik legfontosabb és leglényegesebb módszer a megfigyelés. Mivel a játék a gyermek természetes megnyilvánulási formája, ezért a gyermeki személyiség megismerésére a megfigyelés az egyik legjobb módszer. A megfigyeléshez mindig kellenek szempontok, hogy éppen milyen területet vizsgálunk.

Értékelés

A módszerek közül fontos a dicséret, értékelés, melynek közvetlenül a játék után kell következnie. A dicséret során a gyermek megerősítést kap, buzdítja, ösztönzi és visszajelzést kap a tevékenységéről. Az óvodapedagógus dicsérő szavainak hitelesnek kell lennie. A dicséretet differenciáltan, minden gyermekhez egyénileg kell igazítani. A dicséretnek konkrétan kell lennie, a gyerekek a játék örömeért játszanak és ne a dicséretért.

1.3. A matematika szerepe az óvodában

A gyermekek igen korán elkezdnek érdeklődni környezetük iránt, birtokba vesznek tárgyakat és azokat alaposan megvizsgálják. Környezetük megismerése során olyan ismeretek, tapasztalatok birtokába jutnak, melyeknek matematikai tartalmuk van, így felismerik a mennyiségi, nagyságbeli, téri viszonyokat, fejlődik az ítélőképességük, tér-sík és mennyiségsszemléletük. Az óvodában erre a gyermeki kíváncsiságra, érdeklődésre építenek. Az óvodába érkező gyermekek már rendelkeznek bizonyos tapasztalatokkal, élményekkel, amelyek bizonyos tényeket mutatnak, például: A nővérem magasabb, mint én, nekem több

autóm van, mint az öcsémnek, az én szoknyám hosszabb, mint Ágié. A matematika absztraktságával sokféle konkrét jelenség közös tulajdonságát foglalja magába.

A matematikai nevelésnek az értelmi fejlődés folyamatában fontos szerepe van, fejleszti a gondolkodást és a valóság formai és mennyiségi viszonyának megismerését. A gyermek fejlettségéhez mérten kell a megfelelő feladatokat megtalálni, ami egyben felkelti érdeklődését, mozgósítja találékonyságát. A mozgásos játék kiemelkedő szerepet játszik a matematikai tapasztalatszerzésben. A feladatok körének minél szélesebbnek kell lennie, hiszen minél többet lát a gyermek annál inkább fogékony lesz a környezeti relációk és hatások megtapasztalására.

Mennyiségi viszonyok

A mennyiségi viszonyok megismeréséhez a babakonyha számos lehetőséget nyújt a gyermekek számára, a tányérok és poharak párosítása például remek lehetőséget ad az ugyanannyi, több, kevesebb fogalmak tisztázására, ami a természetes szám fogalom alapja. A környezet felfedezése, megismerése során tapasztalatot szerezhetnek a mennyiségi, térbeli, nagyságbeli, alaki viszonyokról a gyermekek.

Rendszerezés

A matematikai tapasztalatszerzés szinte az összes óvodai foglalkozásban fellelhető. A játék rengeteg lehetőséget biztosít a matematikai tapasztalatszerzéshez, melyhez sokszor nem is szükséges a mesterséges eszközök. A különböző tulajdonságú tárgyak egyszerű rendszerezése, a különbségek észrevétele egyszerű játék lehet az óvodás korú gyermek számára. Szelektálás során két részhalmazba csoportosítunk: célhalmazba és komplementer halmazba. „A halmaz-keresés esetén több célhalmaz közül kell megtalálni azt, amelyikbe az elem tartozik, a szortírozás pedig a halmazkeresés ismételt elvégzése újabb és újabb elemekkel.”⁹ A rendszerezés „Klauer meghatározása szerint az induktív gondolkodás szabályszerűségek és rendellenességek megtalálása úgy, hogy tulajdonságokat és relációkat összehasonlítva hasonlóságokat, különbségeket, valamint együttesen megjelenő hasonlóságokat és különbségeket ismerünk fel.”¹⁰ „A rendszerezési képesség relációkra, halmazműveletekre visszavezethető pszichikus rendszer, amely pszichikus műveletek (műveleti képessége) meghatározott hálózatából épül föl, és a dolgok közötti viszonyok

⁹ Nagy József: A rendszerező képesség fejlődésének kritériumorientált feltárása. Magyar Pedagógia, 2003. 103. évf. 3. szám 269–314.

¹⁰ Molnár Gyöngyvér: Az induktív gondolkodás fejlesztése kisiskolás korban. Magyar Pedagógia, 2006. 106. évf. 1. szám 63–80.

felismerését, képzését, az általánosítást és az osztályozást (a fogalomképzést) valósítja meg.”¹¹ Különböző tárgyak tulajdonságainak azonossága az általánosítás, a megkülönböztetés pedig a tárgyak, dolgok tulajdonságainak, ismertetőjegyeinek a különbözősége. Többszempontú osztályozás: tárgyak, dolgok két tulajdonságának meglétekor vagy hiányakor azokat megpróbáljuk besorolni. Az osztályozásnál figyelemmel kell lenni külön-külön az azonosságra, különbségre.

Kapcsolatok felismerése

A kapcsolatok felismerésén belül megkülönböztetünk sorozat kiegészítést, sorozat rendezést és egyszerű analógia hozzárendelést. A sorozat kiegészítésnél adott egy sorozat, amelyet folytatni kell. „Ebben az esetben nem az előzetesen adott sorozat elmeit, hanem az egymáshoz való viszonyukat, relációjukat kell elemezni, meghatározni, majd az előre megadott lehetőségek közül kiválasztani azt, amelyikkel a sorozat a megnevezett rendező elvet követve folytatható.”¹² A sorozat rendezésekor a már meglévő sorozat elemeit kell rendezni. „Az egyszerű analógia típusú feladatok esetében adott egy párban két tárgy, amelyek bizonyos relációban vannak egymással. A feladat lényege ennek a relációnak a felismerése és alkalmazása egy másik tárgyra, azaz annak a tárgynak a megnevezése, ami ugyanolyan relációban van az egyedül álló tárggyal, mint a korábban adott két tárgy.”¹³ Kapcsolatok megkülönböztetésén egy adott sorozatot értünk, melyben bizonyos számú elemeket felcserélünk, és a feladatot megoldónak fel kell ismernie, hogy a sorozaton belül hol történt változás. A kombináció szó jelentését Csapó Benő A magyar nyelv értelmező szótár segítségével határozza meg, mely szerint a kombináció matematikai jelentése: „az az eljárás, amelynek során adott elemekből, számokból csoportokat alkotunk úgy, hogy közülük bizonyos sorrendben egymás mellé helyezzük. Ennek eredményeként létrejött a csoport, elrendezés.”¹⁴ A kombinatív képességet Csapó Benő a következőképpen határozta meg: „...kombinatív képességen azt a pszichikus szabályozási rendszert értjük, amelynek révén az ember változatos módon képes dolgok vagy események tetszőleges szabályok szerint bizonyos számút kiválasztani és/vagy létrehozni ezek egymástól különböző összeállításait, amelyek valamilyen körülírt feltételeknek megfelelnek.”¹⁵

^{11, 12, 13} Molnár Gyöngyvér: Az induktív gondolkodás fejlesztése kisiskolás korban. Magyar Pedagógia, 2006. 106. évf. 1. szám 63–80.

^{14, 15} Csapó Benő: A kombinatív képesség struktúrája és fejlődése. Budapest: Akadémia Kiadó, 1988.

Logikai készlet

A logikai készlet hasznos segítséget nyújt a halmazok és a logika nyelvének, összefüggésének, fogalmainak elsajátításához. A készlet piros – sárga – zöld – kék, kicsi – nagy, teli – lyukas, háromszög – kör – négyzet alakzatokat tartalmazó logikai játék. A logikai készlet elsősorban az általános iskolában használatos, de már az óvodás gyermekek is megismerkedhetnek vele. A készlet fejleszti a finommotorikát, szem – kéz koordinációt, alak és formaállandóságot, észlelést, tapintást, kreativitást, fantáziát, figyelmet.

Logikai készlettel játszható játékok:

1. Elemek rendszerének megismerése

Pakoljuk az elemeket a dobozba! A készlet dobozában minden elemnek két hely van, így kézenfekvő, hogy az egyikbe a lyukas, a másikba a teli kerül. Az elemeket lehet szín szerint állandó sorrendben elhelyezni.

2. Soralkotás

a) Periodikus ismétlődés tulajdonságok alapján

Egy tulajdonság szerinti szabályosság: Valamilyen szabály szerint a gyermek elé helyezünk elemeket, a sort a gyermeknek folytatnia kell. Ha sikeresen megoldotta, megfogalmazhatunk szabályokat.

b) Szomszédos elemek közti tulajdonságok különbsége alapján

A gyermek elé helyezünk egy elemet, a következő ettől pontosan egy tulajdonságban tér el, minden elem az előtte lévőtől pontosan egy tulajdonságban tér el.

3. Barkochba: A játékot két játékos játszhatja, az egyik fél gondol egyre, a másiknak pedig ki kell találnia, amihez kérdéseket kell feltennie, amire igennel vagy nemmel lehet válaszolni.

4. Halmazalkotás: Tulajdonságok alapján történő csoportosítás, mely nehezíthető, ha több szempont alapján történik az osztályozás.

5. Kakuktktojás: Három elemet helyezünk a gyermek elé, ezek közül kettőnek valamelyik tulajdonsága megegyezik, a harmadik pedig ezektől eltér. Például a kicsi zöld lyukas kör, a kicsi kék lyukas négyzet és a nagy sárga lyukas háromszög közül a nagy sárga lyukas háromszög a kakuktktojás, mert a másik kettő kicsi. A felsorolt három elem a többi tulajdonságban vagy azonos, vagy háromféle.

2. A kutatás

2.1. Kutatási módszer

A kutatás során játékokat készítettem Ujjbáb, Horgászat, Virágok néven, amelyekhez kapcsolódó feladatokat kellett a gyerekeknek megoldani. Az eredményeket rögzítettem és kvalitatív kutatás keretében elemeztem. A játékok a hagyományos logikai készlet elvén alapulnak. Mindhárom játéknál hasonló feladatokat állítottam össze a könnyebb és sikeres összevetés érdekében. A feladatok korcsoportonként egyre nehezednek, illetve az eszközök elemszáma fokozatosan növekszik a gyerekek fejlettségéhez mérten. Óvodapedagógusi és szülői beleegyezés során, három különböző életkorú gyermeket, egy kiscsoportos, egy középsőt és egy nagycsoportost választott az óvodapedagógus a kutatás megvalósításához. A gyerekek közel azonos fejlettségűek, de mégis van olyan gyermek, aki tehetségesnek mondható. A feladatok végrehajtását egy külön teremben végeztem, ahol látszólag nem volt zavaró tényező, úgy mint a többi játszó gyermekek. A tevékenységet videokamerával rögzítettem, amelyhez szintén kértem a szülők beleegyezését. A három játékot külön napokon rögzítettem, hogy a gyermekeket ne terheljem le, minden feladatra végig koncentrálni tudjanak, és lehetőleg a legjobb teljesítményüket produkálják. Így egy nap, csak egy játékkal „játszottunk”. A gyerekek a délelőtti szabad játék során hajtották végre a feladatokat. A külön teremben jelen volt még a csoport óvodapedagógusa is, aki szintén figyelemmel kísérte a kutatásomat. Az elemzés során egybevettem a pedagógusi utasítást, gyermek tevékenységét, kognitív tevékenységet, affektív tevékenységet, és az időt, melyet a feladatok megkezdésétől számolok (perc, másodperc).

2.2. Ujjbáb játék

A játék a következő elemeket tartalmazza: mosolygós - szomorú, rövid - hosszú hajú, szőke - barna, narancssárga - barna kéz, piros – kék - sárga ruhájú bábok. Lásd I. sz. melléklet

A játék célja, hogy a gyerekek sajátítsanak el matematikai tartalmú tapasztalatokat, fogalmakat. A gyerekek legyenek képesek halmazok alkotására. A játék által a gyermekek képesek lesznek a globális látásmódra, egységben fognak látni. A részleteket fel tudják ismerni és megnevezni. Az ujjbáb játék során a gyerekek kislány és kisfiú bábokkal hajtának végre játékos feladatokat. A játék fejleszti a színek felismerését és megkülönböztetését, megfigyelést, gondolkodást, lényegkiemelést, összehasonlítást, logikát és kifejezőképességet.

2.2.1. Tervezett játékmenet kiscsoportban

1. feladat

A gyerek előtt 10 ujjbáb van elhelyezve, melyet vegyesen választok ki az egész készletből. A foglalkoztató személy kiválaszt egy tetszőleges bábot. A felnőtt által kitalált történettel a már kiválasztott báb után a következő ettől pontosan egy vagy kettő tulajdonságban tér el, minden elem az előtte lévőtől pontosan egy tulajdonságban tér el. (Példa a történethez: Kata és lányai ebédelni mennek, az asztalnál egymás mellé ülnek. Kati mellé a legidősebb lánya ül, akinek rövid világos haja van, piros ruhát visel, és nagyon örül, hogy anyukája mellett ülhet. Kati és lányai 1 vagy több tulajdonságban különböznek. (Gyermektől megkérdezni mi az a tulajdonság)

Cél: Egy elem kiválasztása egy vagy két feltétel alapján.

2. feladat

A gyermek azokat a bábokat válogassa ki, s rakja fel az ujjára, melyeknek barna színű a haja.

Cél: Egy tulajdonságnak megfelelő öt elem kiválasztása.

3. feladat

A foglalkoztató személy gondol egy figurára. A gyermek 5 tulajdonság (hajsztín, haj hosszúsága, kéztstín, ruhasztín, sztáj) rákérdézéstével próbálja kitalálni a gondolt figurát. Amelyik nem lehet, azt rakja félre.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.2.2. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
01:10	Keresd meg Kati kislányát, akinek sárga ruhája, barna keze és szőke haja van.	Az utasítás elmondása alatt már próbálta kiválasztani a bábot. Az utasításnak megfelelően csökkentette a lehetséges elemek	Nehezen tud egy elemet kiválasztani három feltétel alapján, így a feladatot többször meg kell ismételni és rávezetni a helyes megoldásra.	A gyermek még feszült, többször kitekint a szobában jelen lévő óvodapedagógusra. Az ujjbábok iránt érdeklődést mutat, szívesen teszi fel az

		számát, majd a megfelelő bábót választotta ki.		ujjára a bábokat, bár segítség kell neki.
02:05	Keresd meg Kati másik kislányát, akinek szintén citromsárga színű a ruhája, barna színű a keze, mosolygós az arca és rövid a haja.	Az utasítás elmondása alatt folyamatosan csökkentette a lehetséges elemek számát, majd a megfelelőt választotta ki.	A gyermeknél megfigyelhető a próbálkozási készség, az általa jónak ítélt bábura mutat. Az előző feladattól tanult, és ez már jobban ment.	Az újbábók iránt egyre nagyobb érdeklődést mutat, aktivitása nő.
03:12	Keresd meg Kati harmadik kislányát is, akinek piros a ruhája, narancssárga színű a keze, szőke a haja, mosolygós és hosszú a haja.	Az utasítás elmondása során a kislány először rossz elemet választott ki, majd az utasítás megismétlése közben próbálta megtalálni a megfelelőt, azonban a színeket kezdte összekeverni, de többszöri ismétlés és segítség által megtalálta a megfelelő bábót.	A kislány nehezen tud koncentrálni. Nőtt a szempontok száma, és ez nehézséget okoz számára.	A külső környezet, az óvodapedagógus jelenléte nagyon eltereli a figyelmét.
04:23	Keresd meg Kati negyedik kislányát, akinek szintén piros a ruhája, barna a keze, barna színű a haja, hosszú haja van és szomorú mert	Először rossz bábra mutatott, de kijavította a helyesre és jól oldotta meg a feladatot.	A gyermeknek gyors a reagáló képessége, de a bábukat nehezen látja egységben. A gyermeket a sikervágy hajtja, ezért kapkod, minél hamarabb meg akarja találni a jó bábót. A gyermek	A bábuk iránti érdeklődése továbbra is megfigyelhető.

	neki kell az utolsó székre leülnie.		érelklőddően vizsgálja a bábokat, körbejárja a lehetséges megoldásokat. Másodjára a gyermeknek jobban ment az 5 szempont figyelembe vétele.	
2. feladat				
05:28	Azokat a kislányokat rakd fel az ujjadra, akinek barna színű a haja.	A kislány nem a megfelelő bábokat választotta ki, így az utasítás megismétlésére volt szükség mely során már sikerült a feladatot megoldania.	A gyermek a feladatot csak másodjára értette meg. Megfigyelhető a funkcióöröm, a bábok újra való felrakása jobban motiválja, mint a feladat helyes végrehajtása.	A gyermek a feladatra koncentrálni, örömmel tölti el, amikor a bábót felhúzhatja az ujjára.
07:00	Meg tudod mondani, hogy az 5 kislánynak mije egyforma? (Mindnek barna színű a haja.)	A kérdést hosszabb gondolkodás nélkül helyesen megválaszolta.	Megfigyelhető a gyermek prediktív képességei közül a következtetés.	A gyermek továbbra is érdeklődik a bábok iránt, egyre felszabadultabb.
3. feladat				
07:34	Gondolni fogok egy kislányra és neked ki kell találni, hogy melyik az! (A gondolt bábnak hosszú szőke haja, sárga ruhája, narancssárga keze és	A kislány először a ruha színét kérdezte meg, a lehetséges elemeket külön rakta utasításra. A következő kérdése, hogy barna a keze? Azokat a bábokat, amelyek már nem feleltek meg az újabb szempontnak	Képes a halmazalkotásokra, rendszerező képességre. Kérdéseket nehezen fogalmaz meg egyedül, nem teljes kérdéseket tesz fel, például: Fehér? Ilyen? Barna?	A gyermek érdeklődése a bábok iránt az összes feladat során megfigyelhető, a bábokat szívesen megérinti.

	mosolygós arca van.)	utasítás során visszahelyezte a másik halmazba. Megkérdezte, hogy mosolygós. A báb mosolygós. A következő kérdése, hogy rövid haja van. A gondolt bábnak nem rövid haja volt.		
09:28	El tudod mondani melyik az a kislány, amelyre gondoltam?	Utolsó kérdésnek pedagógusi segítséggel a hajszínt kérdezte meg és sikerült a helyes bábott megtalálnia. Sikerült megfelelően jellemezni az ujjbábott.		

2.2.3. Tervezett játékmenet középső csoportban

1. feladat

A gyerek előtt 20 ujjbáb van elhelyezve. A foglalkoztató személy kiválaszt egy tetszőleges bábott. A felnőtt által kitalált történettel a már kiválasztott báb után a következő ettől pontosan egy vagy kettő tulajdonságban tér el, minden elem az előtte lévőből pontosan egy tulajdonságban tér el. (Példa a történethez: Kata és lányai ebédelni mennek, az asztalnál egymás mellé ülnek. Kati mellé a legidősebb lánya ül, akinek rövid világos haja van, piros ruhát visel, és nagyon örül, hogy anyukája mellett ülhet. Kati és lányai 1 vagy több tulajdonságban különböznek. (Gyermeektől megkérdezni mi az a tulajdonság)

Cél: Egy elem kiválasztása egy vagy két feltétel alapján.

2. feladat

A gyermek azokat a bábokat válogassa ki, s rakja fel az ujjára, melyeknek narancssárga a keze és rövid a haja.

Cél: Két tulajdonságnak megfelelő öt elem kiválasztása.

3. feladat

A foglalkoztató személy gondol egy figurára. A gyermek 5 tulajdonság (hajsza, haj hosszúsága, kézszín, ruhaszín, száj) rákérdezésével próbálja kitalálni a gondolt figurát. Amelyik nem lehet, azt rakja félre.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.2.4. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
10:05	Keressük meg az első kislányát! Kati kislánya ugyanúgy néz ki, de neki nem piros a ruhája, hanem kék, a keze pedig narancssárga.	A feladat közbeni rákérdezések rávezették a helyes megoldásra. A halmazokat meg tudta mutatni.	A feladat megértését bólogatással jelzi. Túl sok információt kap egyszerre és az izgalom, stressz miatt nem képes visszaemlékezni a feladatra.	A gyermek motivált, a bábok iránt érdeklődő. A megerősítés érdekében a felnőttre pillant.
12:53	A következő kislány, aki ide fog csücsülni, ugyanúgy néz ki, csak sárga lesz a ruhája.	A feladat elmondása alatt is megfigyelhető, hogy a gyermek a szemével már keresi a megfelelő bábút, amit meg is talált.	Megfigyelhető a gyermek fejlett szókinccse, hiszen a feladat során a sárga szín hangzik el, de a kislány a kérdések feltevésekor citromsárgát mond.	A motiváltság megfigyelhető, mikor a gyermek a bábót az ujjára húzza.
13:46	A következő kislány, ugyanúgy fog kinézni, mint ő, de nem barna a haja, hanem szőke.	Rávezető és ellenőrző kérdések feltevésével könnyen megtalálja a helyes bábút.	Az ugyanúgy, ugyanolyan matematikai fogalmat még a gyermek nehezen érti meg, az ekvivalencia felismerése nehéz számára, nem tudja a verbális fogalmat a vizuális észleléshez	A bábok iránti érdeklődése megfigyelhető azáltal, hogy játszik velük.

			kapcsolni.	
14:45	A következő kislány ugyanúgy fog kinézni, de neki nem sárga lesz a ruhája.	A megfelelő elemet könnyedén megtalálta, de a rávezető kérdések szükségesek voltak, például: Ha nem sárga a ruhája, akkor milyen színű?	Az alkotásvágy, a feladat sikeres megoldása, tanulási sikervágy megfigyelhető.	A hanglejtése tükrözi a motiváltságát, feljebb emelte a hangját, mely a magabiztosságra is utal.
2. feladat				
15:55	Most úgy kell kiválasztanod a kislányokat, hogy azoknak narancssárga színű legyen a keze és legyen rövid a hajuk.	Elkezdte kiválogatni a narancssárga színű kezűeket, de nem mindegyiket rakja ki. A további szelektálás, miszerint a rövid hajúakat kell kiválasztani már jól végrehajtotta.	A gyermek egyértelműen látszódnak a gondolkodás jelei az arckifejezéséből és kéztartásából is. Egy szempont figyelembevételével tud a gyermek szelektálni, az egységfelismerő képessége még nem teljes.	A gyermek egyre felszabadultabb, gátlásai feloldódtak, szabadabban mozog. A gyermek élvezzi a játékot, az arcán mosoly látható.
17:18	Meg tudod mondani, hogy a négy kislánynak mije közös?	El tudta mondani, hogy egyforma hosszúságú a hajuk, a kezük egyforma színű.	A gyermek valószínűleg emlékezett mi alapján kellett kiválasztania a bábukat és így helyes választ is tudott adni. Az azonosságot ennél a feladatnál nagyon jól észlelte.	A gyermek koncentrációja megfigyelhető, helyes választ akar adni.
3. feladat				
18:17	Most gondolok egy kislányra és	A feladatot jól megértette,	Kérdésekre adott válaszokból képes	A feladat során mosolyog, a játékot

	neked ki kell találni, hogy melyikre gondoltam! (A gondolt bábnak hosszú szőke haja van, mosolygós, sárga a ruhája, és narancssárga színű a keze.)	megkérdezte, hogy piros-e a ruhája. A visszakérdezésre, hogy ha nem piros, akkor milyen színű a ruhája, jól válaszolt. A következő kérdésénél összekeverte a narancssárgát és a citromsárgát. Rákérdezett, hogy a gondolt bábnak hosszú-e a haja, melyre a válasz az igen volt, a visszakérdezésre, hogy melyik bábukat kell visszaraknia, nem tudta a választ ennél és az előző kérdésnél sem. Az utolsó kérdésével sikerült kitalálnia a gondolt bábút.	következtetéseket levonni. A gyermek képes a színárnyalatok megkülönböztetésére. A gyermek nehézségbe ütközött, segítségre, és magyarázatra volt szüksége.	élvezi. Amikor a gyermek nehézségbe ütközik a teremben lévő óvodapedagógusra néz.
--	---	--	---	---

2.2.5. Tervezett játékmenet nagycsoportban

1. feladat

A gyerek előtt 25 ujjbáb van elhelyezve. A foglalkoztató személy kiválaszt egy tetszőleges bábót. A felnőtt által kitalált történettel a már kiválasztott báb után a következő ettől négy vagy kevesebb tulajdonságban tér el, minden elem az előtte lévőtől pontosan egy tulajdonságban tér el. (Példa a történethez: Kata és lányai ebédelni mennek, az asztalnál egymás mellé ülnek. Kati mellé a legidősebb lánya ül, akinek rövid világos haja van, piros ruhát visel, és nagyon örül, hogy anyukája mellett ülhet. Kati és lányai 1 vagy több tulajdonságban különböznek. (Gyermeektől megkérdezni mi az a tulajdonság)

Cél: Egy elem kiválasztása négy vagy kevesebb feltétel alapján.

2. feladat

A gyermek azokat a bábokat válogassa ki s rakja fel az ujjára, melyeknek barna a keze és szőke, rövid a haja.

Cél: Három tulajdonságnak megfelelő öt elem kiválasztása.

3. feladat

A foglalkoztató személy gondol egy figurára. A gyermek 5 tulajdonság (hajsza, haj hosszúsága, kéz, ruha, száj) rákérdezésével próbálja kitalálni a gondolt figurát. Amelyik nem lehet, azt rakja félre.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.2.6. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
20:40	Megkeressük Katinak a négy kislányát! Az első kislánya ugyanígy néz ki mint az anyukája, de neki barna haja van.	Segítő kérdésekkel (Ha ugyanígy néz ki, mint az anyukája, akkor milyen színű a haja, keze...) a megfelelő bábut könnyedén megtalálta, nem volt szüksége halmazok kialakítására sem.	A feladatot elsőre megértette, az elsajátítási motiváció, a tanulási sikervágy megfigyelhető a kislánynál. A rész egész viszonyt jól átlátja, az egységfelismerő képessége fejlett. Az eszköz iránt érdeklődő, vizsgálja a bábokat.	Zavarban van a kislány, a lábát hintáztatja, és a kezével piszkálja a száját.
21:30	A következő kislánya úgy fog kinézni, mint ő, de nem sárga lesz a ruhája, hanem kék színű!	Ezt a bábut is könnyedén megtalálta.		A lábát továbbra is hintáztatja és a száját is piszkálja.
22:15	A következő kislánya úgy fog kinézni mint ő, de szomorú lesz	A kislány már előre is dolgozik, a bábut könnyedén megtalálja.		

	és a keze meg barna színű!			
23:03	A következő kislánya úgy fog kinézni, hogy neki is ugyanolyan barna színű lesz a haja, de mosolygós, a keze narancssárga, a ruhája pedig piros.	A több feltétel ellenére is sikerült kiválasztania a helyes bábút.	Négy szempontot is egyben figyelembe vesz.	A felkerült öt ujjbábú nagyon tetszik a kislánynak, körbenézegeti, igazgatja.
2. feladat				
24:02	Most azokat a kislányokat kell megkeresni, akiknek barna színű a kezük, szőke hajúak, és rövid a hajuk.	Elkezdí a szőke rövid hajúakat kiválogatni, két szempontot is figyelembe vesz. Az ujjakra végül a helyes bábuk kerültek fel. A feladat végén az összehasonlításnál a haj hosszúságát nem tudta megmondani, rá kellett vezetni a helyes válaszra.	Nagycsoportban már képesek több szempont egyidejű figyelembevételével a halmazból szelektálni, az egységfelismerő képesség fejlett. Előbb két szempont szerint válogat, később veszi figyelembe a harmadikat.	A gyermek már kezd feloldódni, az izgulás jelei már kevésbé észlelhetők.
3. feladat				
26:32	Gondolni fogok egy kislányra és neked ki kell találni, hogy melyikre gondoltam! (A gondol bábnak	A feladatot jól megértette, először a haj hosszúságára kérdezett rá, hogy rövid haja van-e. A visszakérdezésre, hogy milyen hajú	A kislánynál megfigyelhető a rendszerező képesség, a bábukat egy meghatározott rendszer szerint	A gyermek az utolsó feladatra feloldódott, a játékot élvezi. A gyermek már magabiztosan

	hosszú barna haja van, mosolygós, barna a keze és piros a ruhája.)	lesz, jól válaszolt, hosszú hajú lesz. Az összes hosszú hajút maga elé tette, először a szőkéket, majd a barna hajúakat, melyeket külön is tett. A következő kérdése, hogy szőke-e a haja. A visszakérdezésre ismét helyesen válaszolt, miszerint ha nem szőke a haja, akkor milyen színű. A következő kérdése, hogy narancssárga-e a keze. A visszakérdezésre ismételt helyesen válaszolt. A következő kérdése, hogy piros-e a ruhája. A bábunak piros a ruhája, a visszakérdezésnél, hogy milyen színű nem lehet, tettel válaszolt, a nem oda illőt visszahelyezte a többi közé. A következő kérdése, hogy szomorú-e. A gondolt bábu nem szomorú. A visszakérdezésre	állította sorrendbe. A tagadó válaszokat már jól megérti, nem jelent gondot a komplementer halmaz kiválasztása. A tagadó választ helyesen értelmezi.	rakja a bábokat. A felnőttel egyre jobban felveszi a kapcsolatot.
--	--	---	---	--

		ismét helyesen válaszolt. A feladat végén sikerült megtalálnia a gondolt bábút.		
--	--	---	--	--

2.2.7. Következtetés

A feladatok előtt, mindhárom korcsoportnál megtörtént az eszközök ismertetése. Kiscsoportban nehéz a gyermeknek egyszerre több szempontot figyelembe venni, ezért több volt a hibázások száma. A bábuk sokféle tulajdonsága és különbözősége megzavarta a gyermeket, de magyarázat és szemléltetés után sikeres volt.

Az eszköz nagyon motiváló, a gyerekek tapintásos érzékelését is fejlesztette egyben. Kiscsoportban a finommotorika fejletlensége érezhető, a bábokat nehezen tudta az ujjára helyezni, felnőtt segítséget igényelt. Középső és nagycsoportban erre már nem volt szükség.

Kiscsoportban a tévesztések száma magas, a következő korcsoportokban ezek száma már csökken. A tévesztések kiscsoportban leginkább az eszközök sokféleségéből adódtak, illetve az első két feladat nehezebb megértéséből. Középsőcsoportban is érezhető, hogy az eszközök sokfélesége gondot okoz a feladat megértésében és a választásban, de itt már érezhető a sikervágy, a kudarctól való félelem és a megfelelés. Nagycsoportban az eszközök sokfélesége már kevésbé okoz gondot, itt a tévesztések főleg a kapkodásból adódhatnak.

Az eszközöknél a kiscsoportban a haj hosszúsága okozta a legnagyobb gondot, illetve a szőke hajsza nem ismerése.

A „nem” válasz értelmezése, a komplementer halmaz kiválasztása kiscsoportban nagyon nehezen megy, középső és nagycsoportban ez a képesség már fejlett.

A gyerekeket nagyon motiválja a funkcióöröm, mely mindhárom korcsoportnál látható, az eszközökhöz szívesen nyúl, jó érzéssel tölti el őket, hogy az ujjukra rakhatják.

A rávezető és segítő kérdésnek mindhárom korcsoportnál szükségesek voltak, a feladatokat ezáltal könnyebben megértették, és sikerebben is végrehajtották. A halmazképzés középső és nagycsoportban sikeresen megvalósult, kiscsoportban ez a készség még fejletlen volt.

A feladatokra fordított idő elegendő volt, a gyerekek feladattarása az életkori fejlettségnek megfelelő. Az idősebb gyermekek gyorsabban megoldották a feladatokat.

2.3. Horgászat játék

A játék a következő elemeket tartalmazza: citromsárga – narancssárga – kék alapszínű halak, csíkos – kockás – pöttyös minta, piros – zöld – fekete színű mintájú halak. Lásd II. sz. melléklet. A játék során a gyermekeknek egy tóból kell halakat kihalászni a feladatoknak megfelelően. A játék célja, hogy a gyermekek legyenek képesek a halmazalkotásra, a rész-egész viszony érzékelésére, a részletek megfigyelésére, megnevezésére. A játék fejleszti a színek felismerését és megkülönböztetését, megfigyelést, gondolkodást, lényegkiemelést, összehasonlítást, logikát és kifejezőképességet, finommotorikus képességeket és a számfogalmat.

Bevezető: Van egy varázstavunk. A jó tündér ezt a tavat elvarázsolta és olyan különleges halak lettek benne, melyek sehol sem találhatóak meg, csak itt nálunk, ebben a tavacskában.

2.3.1. Tervezett játékmenet kiscsoportban

1. feladat

Az óvónő a tóba 5 halat helyez el, 3 fehérét és 2 sárgát. A gyermek úgy halássza ki a halakat, hogy az egyik szín kerüljön az egyik vödörbe, a másik a másikba. A gyermek számolja és mutassa is a kezén, melyik vödörben van több.

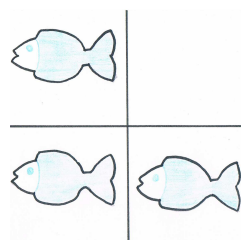
A gyermek úgy halássza ki a halakat, hogy a pöttyösek kerüljenek az egyik, a csíkosak a másik vödörbe. A gyermek számolja és mutassa is a kezén, melyik vödörben van több.

Cél: Két feltétel alapján az elemek kiválasztása.

2. feladat

A gyermek kap egy lapot, melyen a hiányzót ki kell horgásznia. A helyes hal ennél a feladatnál egy kék alapszínű hal, melynek tetszőleges lehet a mintája és annak színe.

Cél: Közös tulajdonság figyelembe vétele alapján a megfelelő elem kiválasztása.



3. feladat

5 hal van a tóban. A gyerek találja ki a gondolt halat. Kérdezzen rá a halak tulajdonságaira, és amelyik nem lehet, azt horgássza ki, rakja a vödörbe. A végén a gondolt halnak kell a tóban lennie.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.3.2. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
01:00	Horgászd ki a halakat a színük alapján a vödörbe!	A gyermek jól válogatta szét a halakat, viszont a visszakérdezésre, miszerint milyen színűek a halak, már megzavarta a halak különböző színű mintái.	A feladatot elsajátította, megértette. A gyermek fogalmi megértése gyenge, nem tudja a hal alapszínét és a minta színét különválasztani. Próbálkozási készsége megfigyelhető. Az eszköz mintáját nehezen tudja megkülönböztetni.	A gyermek motiváltsága, érdeklődése megfigyelhető. Frusztráció, szorongás kevésbé érzékelhető a gyermekben.
06:40	Most horgászd ki úgy a halakat, hogy az egyforma mintájúak kerüljenek egy vödörbe! Milyen mintájút látsz?	A gyermek meg tudta mondani, milyen mintájú halakat lát. A gyermeket megzavarja a halak különbözősége, de a feladat közbeni ellenőrzés, javítás és újbóli magyarázat során már helyesen végrehajtotta a	A feladatot nehezen sajátítja el, az alkotásvágy megfigyelhető.	A tevékenykedés motiválja a gyermeket.

		feladatot.		
2. feladat				
10:03	Adok neked kártyákat! Ki kell horgászni a hiányzó halat!	A feladatot jól megoldotta, a megfelelő halat horgászta ki.	A gyermeknek sikerült a feladatot elsajátítania.	Az eszköz eltereli a figyelmét a feladról, a horgászás jobban érdekli.
3. feladat				
10:49	Gondolni fogok egy halra és neked ki kell találni, hogy melyik az a hal! (A gondolt hal kék alapszínű, csíkos mintájú, aminek piros a színe.)	A gyermeknek kérdeznie kell, hogy milyen színű a gondolt hal, de kérdés nélkül már horgászni kezdett. A kérdésfeltevésnél egyszerre több tulajdonságra kérdez rá.	A gyermek nehezen sajátítja el a feladatot, nehezen értette meg, a funkcióról készíti a feladat végrehajtására.	A gyermeket a tevékenység jobban érdekli, motiválja, mint a feladat végrehajtása. A gyermek nehezen tud koncentrálni az adott feladatra, figyelme inkább a horgászbotra terelődik és a környezetére.

2.3.3. Tervezett játékmenet középsőcsoportban

1. feladat

Az óvónő a tóba 8 halat helyez el, 3 fehérret, 3 sárgát és 2 kék. A gyermek színenként 3 vödörbe halássza ki a halakat. A gyermek számolja és mutassa is a kezén, melyik vödörben van több, kevesebb, ugyanannyi.

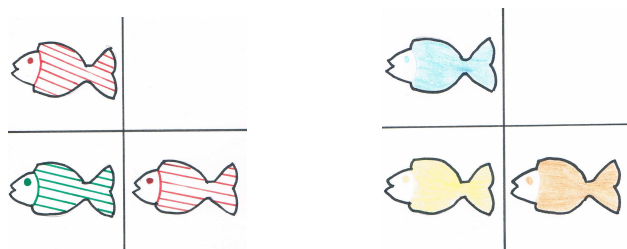
Az óvónő a tóba 8 halat helyez el, 3 pöttyös, 2 csíkos és 3 kockás. A gyermek mintánként 3 vödörbe halássza ki a halakat. A gyermek számolja és mutassa is a kezén, melyik vödörben van több, kevesebb, ugyanannyi.

Cél: Három feltétel alapján az elemek kiválasztása.

2. feladat

A gyermek kap egy lapot, melyen a hiányzó ki kell horgászni. Az első kártyán mindegyik halnak csíkosnak kell lennie, és soronként mindkét szín szerepeljen. A második kártyán minden halnak különböző alapszínűnek kell lennie.

Cél: Közös tulajdonság figyelembe vétele alapján a megfelelő elem kiválasztása.



3. feladat

8 hal van a tóban. A gyerek találja ki a gondolt halat. Kérdezzen rá a halak tulajdonságaira, és amelyek nem lehet, azt horgássza ki, rakja a vödörbe. A végén a gondolt halnak kell a tóban lennie.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.3.4. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
15:01	A halakat kell kihorgászni, úgy, hogy színek alapján más-más színűt más-más vödörbe raksz!	A feladat során egy halat rakott volna nem megfelelő helyre, de az ellenőrzés, magyarázat következtében a kislány korrigálta, és a megfelelő helyre helyezte el.	A feladatot elsajátította, megértette.	A felnőttel való kontaktust felveszi. A feladatra nagyon koncentrálni, óvatosan bánni az eszközzel. A feladat közben, mikor elrontja, zavarba jön.
17:15	Megnézzük melyik vödörben van több hal!	Szépen folyamatosan, hiba nélkül számolt, helyesen megválaszolta melyik halból volt több.	Számlálási készsége és a relációkészsége fejlett, a több-kevesebb viszonyokat felismeri.	A gyermek a sikerének örült.

17:56	Úgy horgászd ki ezeket a halakat, hogy egy vödörbe egyforma mintájúak kerüljenek!	A halakat megfelelően kihorgászta.	A gyermek szabálytudata fejlett, csak akkor kezdi el a feladat végrehajtását, mikor az utasítás már megtörtént.	A gyermek a feladatra koncentrálni, nem terelődik el figyelme.
19:58	Melyik mintájúból volt több?	Helyesen meg tudta válaszolni.	A részleteket már képes érzékelni, észrevenni. A mennyiségi viszonyokat, mint a több, kevesebb, ugyanannyi felismeri.	A gyermek zavarba jött, a kezével játszik.
2. feladat				
20:30	Hoztam neked kártyát! Ki kell találnod, milyen hal kerül a hiányzó részre! Miért ilyen színű halat választottál?	A gyermek először nem jót választott, de a közös megbeszélés során már helyeset választott.	A gyermek képes a következtetésre és az indoklás megfogalmazására.	A gyermek továbbra is zavarban van, félve válaszol.
22:02	Horgászd ki azt a halat, amelyik hiányzik a kártyáról! Miért ezt a halat választottad?	A gyermek ennél a feladatnál sem a megfelelő halat horgászta ki, de a közös megbeszélés és magyarázat során a helyeset választotta ki.	A gyermek nehezen érti meg a feladatot, nem látja át a kártya logikáját. Az előző kártya sem segítette, abból sem tanulta meg a feladatot.	A környezete eltereli a figyelmét. A kudarc hatására veszít az érdeklődéséből. A koncentrálttsága megfigyelhető a szája állásából.
3. feladat				
23:56	Gondolok egy halra, ki kell találnod melyik halra gondoltam! (A gondolt hal	Először arra kérdezett rá, hogy pöttyös-e. Arra a kérdésre, hogy ha pöttyös a hal amire	A gyermek jól felismerte a feladat szabályszerűségét illetve a viszonyokat. A tagadó válaszokat	A gyermeket motiválja a feladat, elmosolyodik, kihúzza a hátát. Ha a gyermek nehézségbe

	citromsárga alapszínű, fekete színű pöttyös mintájú.)	gondoltam, akkor melyeket kell kihorgászni, rosszul válaszolt, de segítséggel kijavította a válaszát. Amikor kihorgászta a halakat, a csíkosakat és a kockásakat külön vödörbe rakta annak ellenére, hogy nem volt feladat. A következő kérdése, hogy a gondolt hal narancssárga-e. Arra a kérdésre, hogy a gondolt hal milyen színű, helyesen megadta a választ, kitalálta a gondolt halat.	nehezen tudja értelmezni.	ütközik, akkor az óvodapedagógusra tekint.
--	--	--	---------------------------	--

2.3.5. Tervezett játékmenet nagycsoportban

1. feladat

Az óvónő a tóba 10 halat helyez el, 3 fehéret, 4 sárgát és 3 kéket. A gyermek színenként 3 vödörbe halássza ki a halakat. A gyermek számolja és mutassa is a kezén, melyik vödörben van több, kevesebb, ugyanannyi.

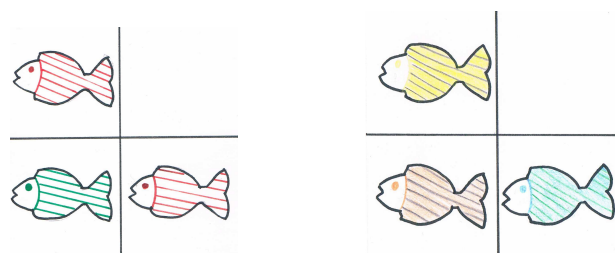
Az óvónő a tóba 10 halat helyez el, 2 pöttyöset, 3 csíkosat és 5 kockásat. A gyermek mintánként 3 vödörbe halássza ki a halakat. A gyermek számolja és mutassa is a kezén, melyik vödörben van több, kevesebb, ugyanannyi.

Cél: Három feltétel alapján az elemek kiválasztása.

2. feladat

A gyermek kap egy lapot, melyen a hiányzót ki kell horgásznia. Az első kártyán mindegyik halnak csíkosnak kell lennie, és soronként mindkét szín szerepeljen. A második kártyán minden halnak különböző alapszínűnek és csíkosnak kell lennie.

Cél: Közös tulajdonság figyelembe vétele alapján a megfelelő elem kiválasztása.



3. feladat

10 hal van a tóban. A gyerek találja ki a gondolt halat. Kérdezzen rá a halak tulajdonságaira, és amelyik nem lehet, azt horgássza ki, rakja a vödörbe. A végén a gondolt halnak kell a tóban lennie.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.3.6. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
28:48	A halakat kell kihorgásznod úgy, hogy egy vödörbe egyfajta színű hal kerüljön!	A gyermek a halakat megfelelően válogatta ki szín alapján.	A feladatot megértette és elsajátította.	A gyermek koncentrált a feladatra.
31:24	Melyik vödörben van több?	A gyermek számlálás nélkül meg tudta mondani melyikből volt a legtöbb.		
32:10	Most úgy	A gyermek jól	A gyermek képes a	

	horgászd ki ezeket a halakat, hogy az azonos mintájú halak kerüljenek egy vödörbe!	válogatta szét a halakat, a feladatot sikeresen hajtotta végre.	részletek érzékelésére.	
2. feladat				
34:05	Hoztam kártyákat, ki kell horgásznod azt a halat, amelyik hiányzik!	A gyermek először könnyebb kártyát kapott és a megfelelőt sikerült is kiválasztania.	A feladatot sikeresen megoldotta.	A gyermek felvette a foglalkoztató személlyel a kontaktust.
35:15	A következő kártyán is horgászd ki a hiányzó halat!	Ez a kártya már nehezebb volt, többet gondolkodott rajta, de a helyeset megtalálta.		A gyermek koncentrációja megfigyelhető az arckifejezésén.
3. feladat				
37:20	Gondoltam egy halra, ki kell találnod, hogy melyik az! (A gondolt hal fehér alapszínű, zöld színű csíkos mintájú.)	A gyermek először a hal színét kérdezte meg, hogy kék-e. Ha nem kék, akkor milyen halakat kell kihalászni kérdésre, jól válaszolt. A szín után a hal mintáját kérdezte, hogy csíkos-e, majd a minta színét. A gyermek sikeresen kitalálta a gondolt halat.	A gyermek képes a tagadó válaszok értelmezésére.	A gyermek kommunikatív, élvezi a játékot.

2.3.7. Következtetés

A feladat megkezdése előtt ennél a játéknál is ismertettem az eszközöket egy történet keretén belül. Mindhárom korcsoportnál motiváló volt az eszköz, a horgászást nagyon élvezték. A kiscsoportos gyermeknek a kelleténél jobban le is kötötte a figyelmét az eszköz, illetve a horgászat, mint tevékenység. A másik két korcsoportban már jobban megjelent a feladattudat, nemcsak a tevékenység motiválta őket, hanem a sikerélmény.

A halak színe és a minta színe közötti különbséget kiscsoportban nagyon nehéz volt figyelembe venni, észrevenni, még ezek középcsoportban is megfigyelhetőek voltak, de már nagycsoportban szinte alig volt jelen. Másik kiscsoportos gyermek hajtotta végre ezeket a feladatokat, ezért is figyelhető meg az előző játékhoz képest a gyengébb teljesítmény. Kiscsoportban nagyon sok segítség kellett, hogy ezeket a szempontokat figyelembe vegye, sok rávezető kérdésre volt szükség. A másik két korcsoportban is kellettek rávezető kérdések, de már nem olyan szinten. A magyarázat és szemléltetés mind a három korcsoportnál szükséges volt.

Az eszközök által megfigyelhető volt az ügyesség és kitartás. Mindhárom korcsoportnál megfigyelhető volt, hogy amikor nagyon nehezen akart a hal a „horogra” akadni, akkor a gyerekek feladták a küzdelmet és inkább a kezükkel helyezték bele a vödörbe.

A kiscsoportos gyermek nagyon nehezen értette meg a feladatokat, inkább csak próbálgatott, találgatott, a stratégiájára a próba-szerencse jellemző. A színeket és mintákat összekeverte, olyan érzést keltett, mintha a színekkel sem lenne tisztában. Középső és nagycsoportban a feladatokat jól megértették, nem kellett többször megismételni, a tévesztés is kevés volt.

Az eszközöknél kiscsoportban nagymértékben, középsőcsoportban már kevésbé okozott gondot a hal és a mintájának a színének a felcserélése, összekeverése. A nagycsoportos gyermek már egyértelműen el tudta határolni a hal és mintájának a színét. Tehát ennél az eszköznél ami gondot okozott a gyermekeknél, az a hal színének és mintájának a színének a megkülönböztetése.

A tagadás értelmezése, a komplementer halmaz kiválasztása kiscsoportban nagyon nehezen megy, középső és nagycsoportban ez a képesség már fejlett.

Az első feladatban szereplő halmazképzést szinte mindegyik gyermek sikeresen végrehajtotta, mivel az elemszámok korcsoportonként növekedtek, ezért a gyermekek fejlettségi szintjének megfelelően végre is tudták hajtani a feladatot.

A feladatokra fordított idő elegendő volt, kiscsoportban a nehéz megértés következtében egy kicsit hosszabbra sikerült.

2.4. Virágok játék

A játék a következő elemeket tartalmazza: rózsza – margaréta - tulipán, piros – zöld – sárga színű szár, lila – fehér – rózsaszín színű virág, világoszöld – sötétzöld levelű virágok. Lásd III. sz. melléklet. A gyerekeknek egy táblában kell a virágokat elhelyezniük a feladatoknak megfelelően. A játék célja, hogy a gyermekek legyenek képesek következtetések levonására, a rész-egész viszonyok felismerésére. A gyerekek legyenek képesek halmazok kialakítására, különbségek, változások érzékelésére. A gyerekek emlékezetük alapján tudjanak következtetések levonni.

A játék fejleszti a színek felismerését és megkülönböztetését, megfigyelést, gondolkodást, lényegkiemelést, összehasonlítást, logikát és kifejezőképességet.

Bevezető: Itt a tavasz, ébred a természet, nyílnak a virágok, rügyeznek a fák. Ennek örömére készítsünk mi is virágoskertet!

2.4.1. Tervezett játékmenet kiscsoportban

Nehezebbek a feladatok, mert a gyermek nagy kiscsoportos.

1. feladat

A foglalkoztató személy meghatározza, hogy a táblán lévő egy-egy sorban milyen virágokat helyezzen el a gyermek. A foglalkozás elkezdése előtt az elemszámot csökkentsük a felére és helyezzük el a gyermek előtt, hogy szabadon tudjon belőlük válogatni.

Cél: Egy vagy két tulajdonságnak megfelelő elemek kiválasztása.

2. feladat

A gyermek alkosson sort úgy, hogy a szomszédos virágok 1 vagy 2 tulajdonságban különbözzenek. Megadunk egy kezdő virágot és a soron következő virágnak megmondjuk azt az 1 tulajdonságát, amiben különbözzön.

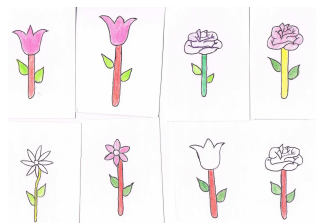
Cél: Egy elem kiválasztása egy vagy két feltétel alapján.

3. feladat

A gyermek előtt 8 virág van. Ezt a 8 virágot tetszőleges sorrendben helyezze el a tábla soraiban a gyermek. Az óvónőnél 8 kártya van, amin ugyanazok a virágok vannak. Rakja le

úgy a kártyát a gyermek elé, hogy mindig 4 vagy 6 változzon. Ha a gyermek kirakta, csukja be a szemét vagy forduljon meg míg az óvónő ismét változtat a sorrenden.

Cél: A változások figyelembe vétele.



4. feladat

Kakukktojás játék: A gyermek elé 4 virágot rakunk, próbálja kitalálni, melyik nem illik a sorba. A gyermekeket segítsük, hogy észrevegye azt az 1 különbözőt, a kakukktojást.

1. 3 sárga szárú és 1 zöld szárú virág
2. 3 lila rózsza és 1 fehér tulipán

Cél: Az azonosság, különbség észrevétele.

5. feladat

4 virággal játszunk barkochbát. A gyermek a színek és a virágok fajtájának rákérdezésével találja ki a gondolt virágot. Amelyik már nem lehet, azt vegye ki a táblából és a végén a gondolt virág marad.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

6. feladat

A gyermek is gondoljon egy virágra és az óvónő találja ki.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.4.2. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
00:58	Ültess az első sorba sárga szárú virágokat!	A gyermek jól és gyorsan megoldotta a feladatot.	A feladatot megértette, elsajátította. A színeket helyesen érzékeli.	A gyermek magabiztos, a feladat elvégzése után a felnőttre pillant jelezve, hogy

				megoldotta a feladatot.
01:13	A következő sorba ültess olyan virágot, amelynek zöld a szára és sötétzöld a levele!	A gyermek jól oldotta meg a feladatot, a megadott két szempont alapján sikerült a megfelelő virágokat kiválogatnia.	A gyermek a feladatra koncentrált, aktivitáció jellemzi. Két szempontot egyszerre figyelembe tud venni.	A gyermek kitekint a teremben lévő óvodapedagógusra, mely a figyelmét eltereli.
01:45	A következő sorba ültessél lila színű tulipánokat!	A gyermek helyesen oldotta meg a feladatot.	A gyermeknél hezitáció figyelhető meg, de a feladatot megértette.	A gyermek továbbra is keresi a kontaktust a felnőttel, tekintetével jelzi, hogy megoldotta a feladatot.
02:16	A következő sorban ültessél piros szárú és világoszöld levelű virágokat!	A gyermek nem tudta helyesen megoldani a feladatot, a levelek színét nem vette figyelembe, csak a száruk alapján csoportosította.	A gyermek továbbra is aktivitást mutat. Három szempontot már nem tud figyelembe venni.	
02:43	Az utolsó sorban te döntheted el, hogy milyen virágokat ültetsz, de legyen nekik közös tulajdonságuk!	A gyermek a visszakérdezésnél azt válaszolta, hogy a virágokat a száruk alapján ültette, de ez nem egyezett, ellenőrzés és magyarázat után kicserélte a nem oda illőeket.	A gyermeket ez a feladat láthatóan nagyon motiválta.	
2. feladat				
07:31	A táblán elhelyezett virág mellé, ugyanolyan	A gyermek elsőre nem értette meg a feladatot. A gyermek segítséggel és	A gyermek az új formációkat nehezen dolgozza fel.	A gyermek keresi a felnőttel való kontaktust.

	virágot kell rakni, csak más milyen színű legyen a szára!	rávezető kérdésekkel (Milyen színű virágot kell keresned, ha ugyanolyan?) megtalálta az oda illő virágot.		
08:40	A következő virágnak legyen eltérő a levele színe.	A gyermek először ismét rossz virágot választott, de rávezető kérdésekkel sikerült megtalálnia.	A gyermek az előző feladat után sem tudta megoldani a feladatot.	A gyermek figyelmét a környezet eltereli, nehezen tud koncentrálni.
09:45	A következő virág ugyanolyan színű, csak rózsza legyen.	A gyermeknek most sikerült elsőnek megtalálnia.	Az ismételések során a gyermekben rögzül a feladat menete. A formai eltérést jobban megérti, mint a színt.	A gyermek kezd felszabadulni, a széken mozog, lábait hintáztatja.
10:16	A következő helyre ültess olyan virágot, aminek más színű a levele és a virága!	A gyermeknek el kellett magyarázni és mutatni, hogy miben térnek el és egyeznek a virágok. Többször meg kellett ismételni az utasítást, végül sikerült megtalálnia a helyes virágot.	A gyermek próbálkozási készsége megfigyelhető, viszont a nehezebb feladatot nehezen sajátítja el, két különbséget nem tud egyszerre értelmezni.	A gyermek mikor a felnőttel beszél, keresi a kontaktust, rá néz.
11:54	A következő virágnak legyen más színű a virága és a szára.	Ismét nehézséget okozott a gyermeknek a két szempont, de rávezető kérdésekkel másodjára sikerült megtalálnia.	A gyermek akaratlagos koncentrációja csökken. A gyermeknek a sok információ közül nehéz a lényegesek kihallania.	A felnőttől megerősítést igényel. A feladat nehézsége csökkenti az érdeklődését.
13:36	A következő virág nem rózsza	Ezt a feladatot helyesen meg tudta	A tagadással megadott tulajdonság nem okoz	A gyermek egyre nyugtalanabb, nem

	és nem rózsaszín, a többi tulajdonsága megegyezik az előzővel.	oldani.	gondot számára. A formával kapcsolatos információt tudja helyesen értelmezni.	tud már a széken nyugodtan ülni.
14:25	A következő virág ne tulipán legyen és a szára is legyen más színű.	A gyermek először rossz virágot választott, de magyarázat és segítő kérdések során helyesen megtalálta.	A gyermeknek nehéz az információk közül a lényegeset kiszűrnie, a szelektáció készsége nem alakult ki nála.	A gyermek kommunikatív, az eszközökhöz kapcsolható élményeit megosztja, korábban a margaréta csoportba járt.
3. feladat				
19:00	Csukd be a szemedet, míg a kártyákon változtatok! Keresd meg, melyik virágokat cseréltem ki?	A gyermek segítséggel megtalálja a kicserélt virágokat.	A gyermek nehezen látja át a sorokat, nehezen tudja elsöre párosítani a kártyán lévő virágokat az előtte lévőekkel. A különbség, változás, sorrend megfigyelésének képessége gyenge.	A gyermek sokszor néz a foglalkoztató felnőtre.
4. feladat				
21:50	Melyik az a virág, amelyik nem illik a többi közé és miért?	A gyermek könnyedén megtalálta azt a virágot, amelyik nem illik a többé közé.	A gyermeknek nem okoz gondot a rész-egész viszony észlelése ennél a feladatnál, képes a virágokat egészben érzékelni. Felismeri a közös tulajdonságokat, és az ettől való eltérést.	A gyermek továbbra is kommunikatív, keresi a kontaktust a felnőttel. A gyermek ezeknél a feladatoknál magabiztos.
22:11	Most ezek közül melyik nem illik a többi közé és miért?	A gyermek szintén megtalálta a helyeset.		
5. feladat				
22:46	Gondolok egy	A gyermek első	A gyermek képes volt	A gyermek

	virágra, ki kell találnod, hogy melyik az!	kérdése, hogy a gondolt virágnak sárga-e szára, majd a virág színére kérdez rá. A következőkben megkérdezte, hogy a gondolt virág tulipán-e, majd a levél színére kérdezett rá. A feladat végén a gyermek helyesen megtalálta a gondolt virágot.	az eszközöket szelektálni.	érdeklődését felkeltette ez a feladat, motivált lett.
6. feladat				
24:11	Most gondolj te egy virágra és én fogom kitalálni!	A gyermek a kérdésekre igen-nem válaszokat adott.	A gyermeknek ennél a feladatnál az emlékezetére van szükség, illetve a kérdések megértésére és a válaszadásra való képességre.	A gyermeket nagyon motiválta, hogy ő is gondolhat virágra.

2.4.3. Tervezett játékmenet középső csoportban

Könnyebbek a feladatok, mert a gyermek kicsi középsős.

1. feladat

A foglalkoztató személy meghatározza, hogy a táblán lévő egy-egy sorban milyen virágokat helyezzen el a gyermek. A virágok 1 tulajdonság alapján különbözzenek.

Cél: Egy tulajdonságnak megfelelő elemek kiválasztása.

2. feladat

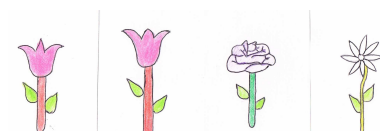
Megadunk egy kezdő virágot és a soron következő virágnak megmondjuk azt a 1 tulajdonságát amiben különbözzön.

Cél: Egy elem kiválasztása egy feltétel alapján.

3. feladat

A gyermek előtt 4 virág van, a foglalkoztató személy előtt pedig 4 kártya, amin ugyanazok a virágok vannak. Rakja le úgy a kártyát a gyermek elé, hogy mindig 2 virág változzon a sorban. Ha a gyermek kirakta, csukja be a szemét vagy forduljon meg míg az óvónő ismét változtat a sorrenden.

Cél: A változások figyelembe vétele.



4. feladat

Kakukktojás játék: A gyermek elé 4 virágot rakunk, próbálja kitalálni melyik nem illik a sorba.

1. 3 sárga szárú és 1 piros szárú
2. 3 zöld szárú, világoszöld levelű és 1 piros szárú, sötétzöld levelű

Cél: Az azonosság, különbség észrevétele.

5. feladat

4 virággal játszunk barkochbát. A gyermek a színek és a virágok fajtájának rákérdezésével találja ki a gondolt virágot.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

6. feladat

A gyermek is gondoljon egy virágra és az óvónő találja ki.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.4.4. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
00:56	Az első sorba ültess sárga szárú virágokat!	Az adott sorba helyesen választotta ki a virágokat.	A gyermek jobb kézzel fogja meg a virágokat és jobbról-balról haladva rakja őket, a	A gyermeket motiválja a játék, érzelmei az arcán tükröződnek. A

			helyes haladási irány, amit óvodában tanulnak nem rögzült megfelelően benne.	csoportszobában lévő óvodapedagógusra kitekint.
01:18	A következő sorba ültess rózsákat!	A gyermek jól kirakta a rózsákat, de a feladatban nem adott, piros szár alapján is kiválogatta őket.	A gyermek képes több szempont figyelembe vételével a halmazalkotásra.	Az ellenőrzés során a gyermek dicséretet kapott, aminek láthatóan nagyon örült.
02:02	A következőbe legyenek a zöld szárú virágok!	A gyermek helyesen oldotta meg a feladatot.	A gyermek képes a feladatra koncentrálni, pontos és alapos a megfigyelőképessége.	A gyermek figyelmét eltereli a teremben lévő óvodapedagógus.
02:30	A következőbe ültessél olyan virágokat, amelyeknek világoszöld a levele.	A gyermek nemcsak olyan virágokat ültetett melyeknek a levele egyforma, hanem a szára is.	A gyermek azon képessége, hogy több szempontot is figyelembe tud venni, megint érzékelhető.	A gyermekén némi szorongás látszik, félve nyúl az eszközökhöz, nem akar hibázni.
03:00	A következőbe kerüljenek olyan virágok, melyek fehér színűek.	A feladatot jól oldotta meg.	A gyermek feladattartása kiváló.	A gyermeknek tetszik az elkészült virágoskert, a székében büszkén ül.
2. feladat				
06:54	Ültess olyan virágot, amelynek a levele másmilyen!	A gyermek először rosszat választott, de segítséggel sikerült a jót megtalálnia.	A feladat megértése problémát okozott, de a próbálkozási készítésének köszönhetően a feladatot nem adta fel.	A gyermek boldogan válaszol a feltett kérdésre.
08:04	A következő virágnak legyen más színű a levele!	A gyermek ismét először rosszat választott, de segítséggel megtalálta a	A különbségek értelmezése nem okoz számára problémát, de rosszat választott. A gyermek akaratlagos	A gyermek zavarba jött, a felsője ujját gyűrészli a kudarc miatt.

		helyeset.	figyelme elterelődött.	
09:34	A következő helyre ültess olyan virágot, melynek más színű a szára!	A gyermek megakadt ennél a feladatnál, többször rosszul választott, de végül sikerült a jót megtalálnia.	A gyermek megijedt a rossz válasza miatt, ezért a koncentrációból kizökkent. A gyermek próbálkozási készsége itt is megfigyelhető.	A gyermek a kérdések során zavarba jött, a beszédét elharapja, nehezen érthető. Ezek mellett megfigyelhető, hogy a gyermek figyelmét az óvodapedagógus jelenléte eltereli.
3. feladat				
13:57	Csukd be a szemedet, míg a kártyákat megcserélem, majd meg kell keresned, hogy melyek azok, amiket felcseréltem!	A gyermek rossz virágot cserélt ki, de az ellenőrzés során kijavította helyesre.	A gyermeknek nehézséget okozott ennél a feladatnál a rész-egész viszonynak a felismerése, illetve az összefüggések felismerése.	A gyermek zavarban van, a kezével piszkálja a száját.
4. feladat				
17:30	Melyik virág nem illik a többi közé?	A gyermek meg tudta mutatni melyik nem illik oda, és azt is meg tudta mondani, hogy miért.	A gyermeknek ennél a feladatnál a rész-egész viszony felismerése már jól ment. A közös tulajdonságokat felismerte, az eltérőt megtalálta.	A gyermek sikerélménye tükröződik az arcán is.
18:15	Melyik virág nem illik a többi közé és miért?	A gyermek gyorsan meg tudta mutatni melyik nem illik oda és meg is tudta mondani.		
5. feladat				
19:26	Gondoltam egy virágra, ki kell	A gyermek első kérdése, hogy	A gyermek képes következtetések	A gyermeket motiválja a feladat. A

	találnod melyik az!	margaréta-e. A következő kérdése, hogy tulipán-e. A gyermeknek sikerült a gondolt virágot megtalálnia.	levonására.	teremben levő óvodapedagógusra ismét kipillant, hogy tőle is megerősítést kapjon.
6. feladat				
20:55	Most gondolj te egy virágra és én fogom kitalálni melyik az!	A gyermek a kérdésekre választ adott, mely az igen vagy a nem volt.	A gyermek szeméből inkább az tükröződik, hogy nem a gondolt virág maradt a végére, mert ahogy az egyik lekerült, végig azt nézi a szemével, ebből arra lehet következtetni, hogy a gyermek inkább kerüli a kudarcot.	A gyermek végig a feladatra koncentrál.

2.4.5. Tervezett játékmenet nagycsoportban

1. feladat

A foglalkoztató személy meghatározza, hogy a táblán lévő egy-egy sorban milyen virágokat helyezzen el a gyermek. Végeztessünk el pár feladatot a kiscsoportos és a középsős feladatok közül, hogy ismerkedjen az eszközzel. A virágok egy vagy két tulajdonság alapján különbözzenek.

Cél: Egy vagy két tulajdonságnak megfelelő elemek kiválasztása.

2. feladat

A gyermek alkosson sort úgy, hogy a virágok 1 vagy 2 tulajdonságban különbözzenek. Megadunk egy kezdő virágot és a soron következő virágokat saját maga rakja ki.

Cél: Egy elem kiválasztása egy vagy két feltétel alapján.

3. feladat

A gyermek előtt 12 virág van, a foglalkoztató személynél pedig 12 kártya, amin ugyanazok a virágok vannak. Rakja le úgy a kártyát a gyermek elé, hogy mindig 2 virág változzon a

sorban. Ha a gyermek kirakta, csukja be a szemét vagy forduljon meg míg az óvónő ismét változtat a sorrenden.

Cél: A változások figyelembe vétele.



4. feladat

Kakukktojás játék: A gyermek elé 8 virágot rakunk, próbálja kitalálni melyik nem illik oda.

1. 3 piros szárú és 1 sárga szárú
2. 3 fehér tulipán és 1 lila rózsza

Cél: Az azonosság, különbség észrevétele.

5. feladat

8 virággal játszunk barkochbát. A gyermek a színek és a virágok fajtájának rákérdezésével találja ki a gondolt virágot.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

6. feladat

A gyermek is gondoljon egy virágra és az óvónő találja ki.

Cél: Igaz, hamis állítások értelmezése.

2.4.6. Elemzés

Idő Perc:mp	Pedagógusi utasítás	Gyermek tevékenysége	Kognitív tevékenység	Affektív tevékenység
1. feladat				
01:06	Az első sorba ültess olyan virágokat, melyeknek piros a szára!	A gyermek jól oldotta meg a feladatot.	A gyermeknek a feladattudata megfigyelhető, megvárja a felnőtt utasítását. Ennél a	A gyermek még szorong, zavarban van, nem mutat érzelmet.

			gyermeknél is megfigyelhető, hogy jobb kézzel fogja meg a virágot és jobbról-balra haladva rakja azokat a táblára.	
01:40	A következő sorba ültess olyan virágokat, melyeknek sárga a szára, de világoszöld a levele.	A gyermek ezt a feladatot is jól oldotta meg.	A gyermek a feladatot elsajátította.	
02:27	A következő sorba rakj olyan virágokat, melyeknek zöld a száruk és fehér színű a viráguk!	A gyermek könnyedén megoldotta a feladatot.	A gyermek egyre nagyobb aktivitást mutat.	A gyermek szorongása kezd feloldódni.
03:34	A következő sorba ültess olyan virágokat, melyek lila színű tulipánok!	A gyermek egy virágot eltévesztett.	A gyermek felismerő képességek birtokában van.	A gyermekem továbbra is érezhető, hogy zavarban van. Az eszközöket szívesen veszi birtokába.
04:00	A következő sorba margarétákat ültess!	A feladatot jól megértette.	A gyermek képes átlátni a feladat logikai menetét.	
2. feladat				
08:30	A virág mellé ültess egy olyant, melynek a levele sötétzöld!	A gyermek könnyedén megtalálta a halmaz elemei közül a megfelelő virágot	A rész-egész viszony és az összefüggések érzékelésére képes.	A gyermek izgatott lett, hogy jól oldotta meg a feladatot.
09:04	Ültess mellé olyan virágot,	A gyermek szintén könnyedén	A gyermek képes a komplementer halmaz	A gyermekem továbbra is érezhető,

	mely nem tulipán és a levele is más milyen színű!	megtalálta a virágot.	képzésére. A gyermek inkább bólogatással válaszol.	hogyan zavarban van, a lábát hintáztatja.
09:56	A következő virág ugyanígy nézzen ki, csak legyen másféle színű a szára!	A gyermek először nem jó virágot választott, de rávezető kérdésekkel sikerült megtalálnia.	A gyermek magában mondta, hogy milyen virágot kell keresnie, a szája mozgást mutatott.	A gyermek rágja a száját, ami szintén az izgulásra mutat.
11:44	A következő helyre ültess olyan virágot, melynek más színű a virága!	Hosszas gondolkodás után a gyermek jó elemet választott.	A gyermek feladatmegoldó képességét befolyásolja a szorongása.	A gyermek nagyon látszik az izgulás, nehezen mer megszólalni.
13:44	A következő virág legyen ugyanilyen, de a szára különbözzön!	A gyermek helyesen megtalálta a virágot.	A gyermeknek sikerült visszazökkennie a feladat megoldásába.	Sokszor kitekint a teremben lévő óvodapedagógusra.
16:02	A következő virág ne legyen rózsaszín és a levele is másféle legyen!		A gyermek feladattartása csökkenni látszik. A lényeges információkat nehezen tudta kiszűrni.	
17:4	A következő virág legyen másféle színű!	A gyermeknek az utolsó virág megtalálása nehezebben ment, többször rontott, de a végén helyesen megoldotta.	Képes a negatív ismérték megértésére.	A gyermek kommunikatív.
3. feladat				
00:32	Keresd meg, melyek azok a virágok, melyeket megcseréltem?	A gyermek nagyon sok virágot kivett, szinte mindegyiket máshová rakta. A	A gyermek ennél a feladatnál nehezen látja a rész-egész viszonyt, nehéz neki	A gyermeket motiválja a feladat sikeres végrehajtása.

		gyermeket rá kellett vezetni a feladatra, mert nehezen találta meg a megcserélt virágokat. Miután a segítségadás megtörtént, a gyermek már könnyebben hajtotta végre a feladatot, egyet hibázott, de azt az ellenőrzés során kijavította.	a kártyán lévő és a maga előtt lévő virágokat egyeztetni. A gyermek a sorrend változtatásának megfigyelésére nehezen képes.	
4. feladat				
07:34	Melyik virág az, amelyik nem illik a többi közé?	A gyermek a nem odaillő virágot, a kakukktójást	A gyermek ezeknél a feladatoknál képes volt az összefüggések érzékelésére.	A gyermeknek tetszett a kakukktojás kifejezés.
08:19	Most melyik nem illik a többi közé és miért?	helyesen megtalálta és meg tudta mondani miért nem illik a sorba.		A gyermek kommunikatív.
5. feladat				
10:47	Gondolni fogok egy virágra, neked ki kell találni melyik az!	A gyermek első kérdése, hogy sötétzöld-e a levele, majd azt kérdezte meg, hogy fehér-e a szirma. Megkérdezte, hogy sárga-e a szára, ekkor egy sárga szárú virágot is elvett, de visszarakta. A következő kérdése, hogy a gondolt	A gyermek képes a komplementer halmaz képzésére. A válaszokból le tud vonni következtetéseket.	A felnőttel való kontaktust felvette a kérdések feltevésekor.

		virágom margaréta-e. A végén kitalálta a gondolt virágot.		
6. feladat				
13:52	Most te fogsz gondolni egy virágra és nekem kell kitalálni.	A gyermek a kérdésekre bólintással válaszolt.	A gyermeknek ennél a feladatnál az emlékezetére is szükség van. A végén tényelegetesen a gondolt virág maradt fent, mert amikor majdnem lekerült a tekintetével követte.	A gyermek élvezte, hogy ő is gondolhatott egy virágra.

2.4.7. Következtetés

A feladat megkezdése előtt mindhárom korcsoportnál bemutattam az eszközt. A gyermekeket motiválták a színes eszközök, mely az aktualitásnak megfelelő volt a videó felvételének időpontjában. (tavasz)

Az eszközök nagy száma és sokfélesége csak abban volt zavaró a gyermekeknek, hogy több időt vett igénybe, míg a megfelelő elemet megtalálták. Kis- és középsőcsoportban több rávezető kérdésre volt szükség, mint nagycsoportban.

Az első feladat végén mindhárom korcsoportnál megtörtént az ellenőrzés, mely során a gyerekeknek vissza kellett mondani, hogy milyen szempont alapján kellett az adott sorba a virágokat ültetniük. Ennél a feladatnál a gyermekek rövidtávú memóriájára volt szükség, illetve a megfigyelő és összefüggések felismerésének képességére. Kis- és középsőcsoportban nagyobb gondot jelentett a visszamondás, míg nagycsoportban már jobban ment. A gyerekek nehezen tudták memorizálni a feladatot, melyhez közrejátszott az a tény is, hogy újabbnál újabb szempontokat kaptak, illetve az elemek sokfélesége és különbsége zavaró volt számukra.

A gyermekek színérzékelése fejlett, képes a színek megkülönböztetésére, a formák összehasonlítására és megnevezésére. A feladatmegértés mindegyik feladatnál sikeres volt a korcsoportokban.

A komplementer halmaz képzése kiscsoportban nehezebben ment, középső és nagycsoportban ez a képesség már fejlett.

A két szempont egyszerre történő figyelembe vétele gondot okozott kiscsoportban, a középsőcsoportban is adódtak vele problémák, de már nagycsoportban lényeges fejlődési különbség látható, a két szempont figyelembe vétele nem okozott számára gondot.

A feladatokra fordított idő ennél a játéknál több volt a szükségesnél, a kiscsoportos gyermekek egyértelműen látszott, hogy elfáradt, türelmetlenné vált. Középső-és nagycsoportban is hosszúnak bizonyult a játék egész időtartalma, de a gyerekek türelmesen végigülték és megcsinálták a feladatokat.

Megfigyelhető volt, hogy a gyerekek egyszerre több információt kaptak, melyet a kiscsoportos nem tudott megjegyezni és kiszűrni a lényeges információkat, de már közép- és nagycsoportban könnyebben ment a következtetések levonása.

Mindhárom korcsoportnál problémát okozott a kártyás feladat. Ennél a feladatnál a gyerekek nehezen voltak képesek a különbségek, változások érzékelésére, az összefüggések felismerésére. Ennél a feladatnál érdekesebb lett volna mindhárom korcsoportnál kevesebb eszközzel végrehajtani a feladatot.

3. Kutatási eredmények

Dolgozatom ezen fejezetében szeretném a kutatásom alatt elért eredményeket összefoglalni, a hipotéziseim teljesülését bemutatni.

Az elemszámok játékonként eltérőek volt, de egyik játéknál sem kellett az egész készlettel megoldani feladatokat. A Virágoknál négy, a Horgászatnál három, az Ujjbábnál öt tulajdonság van az elemeknek. A játékok sorrendjét én határoztam meg, mellyel az volt a célom, hogy megfigyeljem a több tulajdonságú játék után a kevesebb tulajdonságú játék jelent-e változást a gyermekek kognitív tevékenységében. Főleg a középső csoportos gyermeknél volt jól megfigyelhető fejlődés, amelynek oka lehetett az is, hogy a felvételek között több idő telt el, és a gyermek közben fejlődött.

A korcsoportok közti fejlődési különbségek jól megfigyelhetők voltak. A feladatok a gyermekek életkori fejlettségének megfelelően nehezedtek. A kiscsoportos feladatok egyszerűbbek voltak és a játékok elemszámai is kevesek, majd ezek korcsoportonként egyre nehezedtek. Az a hipotézisem, hogy az óvodás korú gyermekek képesek a rendszerezésre, a következőképpen valósult meg. A kiscsoportos gyermekeknek az azonosság érzékelése nehéz, a sokféle szempont nagymértékben befolyásolta az érzékelésüket, nehezen látták át az eszközöket, az egységfelismerő képességük még fejletlen. A nagycsoportos gyermek a különbségek, változások megfigyelésére egyes feladatokban képes, de volt olyan feladat, mint a Virágok játék kártyás feladatánál, ahol nehezen tudta a változást érzékelni. A középsőcsoportos gyermeknek kiemelkedően fejlett az egységfelismerő és rendszerező képessége, hiszen az egyes feladatok során a kértnél több szempont figyelembe vételével is képes volt halmazt alkotni. A gyermek az azonosságokat érzékelte, kevésbé zavarta meg az eszközök sokfélesége. A halmazképzés kiscsoportban eszközhöz köthető, közép-és nagycsoportban már eszköztől függetlenül képesek a feladatok végrehajtásra. A komplementer halmaz képzésére a kiscsoportosak még nem képesek, de ez a készség közép-és nagycsoportban már jelen van. Hipotézisem azon pontja, hogy a kiscsoportos gyermekek gondolkodása tárgyhoz kötött, bebizonyosodott. A rész-egész viszony alakulása is korcsoporthoz köthető. Kiscsoportban segítséget igényel, középsőcsoportban már megjelenik ennek készsége, de még tévesztések lehetnek. Nagycsoportban már képesek a rész-egész viszony érzékelésére, hibázások alig figyelhetők meg. Az a hipotézisem, miszerint az óvodás gyermekek képesek a kapcsolatok érzékelésére a következőképpen valósult meg. A Horgászat és a Virágok játékok kártyás feladatait nehezen értették meg a gyermekek, nem voltak képesek a változások, különbségek érzékelésére, viszont a soralkotás nem okozott nehézséget.

Az Ujjbáb játék által megfigyelhető volt a finommotorika fejlettsége is. Kiscsoportban segítséget igényelt a bábok felhelyezése, a finommotorika fejletlen, középsőcsoportban nem volt szükséges segítségadás, viszont a gyermek nehezen tudta az ujjára helyezni a bábót. Nagycsoportban a finommotorika fejlett, segítség nélkül könnyedén fel tudta helyezni az ujjára a bábót. Az a hipotézisem bebizonyosodott, miszerint az emlékezet fejlődése korcsoporthoz köthető. A kiscsoportos gyermekek emlékezete még fejletlen, míg a nagycsoportosok már képesek hosszabb mondatok visszamondására. Az elemzések során megfigyelhető, hogy a feladattartás miként fejlődik a korcsoportokban. A Horgászat és az Ujjbáb játékoknál három-három fő feladat volt, míg a Virágok játéknál hat. Az utóbbi játéknál egyértelműen a sok feladat miatt, a végrehajtás is sok időt vett igénybe, így mindhárom korcsoportnál túllépte azt az időkorlátot, melyet a gyermekek még nyugodtan végig tudnak ülni, és koncentráltan, az akaratlagos figyelemmel végrehajtani. A másik két játéknál a kevesebb feladat megoldása során az időkorlát nem lépte túl a gyermekek életkori fejlettségének megfelelőit. Kiscsoportban csak kevés ideig tudják a gyermekek a szándékos figyelmüket irányítani. A nagycsoportos gyermeknél egyértelműen érzékelhető az iskolaérettség megléte. A hipotézisem bebizonyosodott, a gyermekek feladattartása életkor szerint egyre fejlettebb. Mindhárom logikai játék motiválta a gyermekeket, az eszközökkel szívesen játszottak. A játékok közül a Horgászat játékkal játszottak a legszívesebben a gyerekek. Ennél a játéknál lehetett a legjobban érezni és látni a funkcióörömet, a gyermekek élvezték a horgászbottal való játszást, viszont ez a játék vette leginkább igénybe az ügyességet, kitartást és a motorikus képességeket. A Virágok játéknál a motiváló tényező a virágok sokfélesége, színessége, élethű mivolta, az Ujjbáb játéknál pedig az, hogy a gyermekek tényleges érintkezésbe kerültek az eszközzel, tapintásos érzékelésük fejlődött. A gyerekek mindhárom játéknál a barkochát élvezték a legjobban. Megfigyelhető volt, mennyire fontos, hogy olyan feladatokat kapjanak a gyerekek, melyek már kihívást jelentenek, de nem túl nehezek, mert rögtön elkalandozik a figyelmük, ha nehezebb problémával, kudarcral találkoznak. Amikor nehézségbe ütköztek a gyerekek, a teremben lévő óvodapedagógusra tekintettek.

Mindhárom korcsoportnál megfigyelhető volt, hogy a gyerekek zavarban voltak annak ellenére, hogy ismertek engem. A gyermekek szándékos figyelmét sokszor elterelte a teremben lévő óvodapedagógus jelenléte, többször kitekintettek, tőle is várták a megerősítést.

4. Összegzés

Dolgozatom megírásával a három logikai típusú matematikai játékok közti különbségek és a korcsoportok közti fejlettségi szint feltérképezése volt a célom.

Óvodapedagógus szakos hallgatóként fontosnak tartottam, hogy evvel a témával foglalkozzam, hiszen az óvodai élet során a gyermekek számtalan matematikai tapasztalatot kell hogy szerezzenek.

A szakirodalmi áttekintés és a kutatás elemzése során bebizonyosodott, hogy a gyermekek kognitív képességeit befolyásolják a különböző eszközök és az azonos feladatok sikeres végrehajtását meghatározza az eszközök kezelhetősége, átláthatósága.

Kutatásom során választ kaptam arra, hogy a kiscsoportos gyermekek még csak egy vagy kettő szempont egyidejű figyelembevételével tudnak halmazt alkotni, míg ez az idősebb korosztálynál több szempont egyidejű figyelembevételét jelenti.

A rész-egész viszony a kiscsoportos gyermekeknél tárgyhoz kötött, az idősebb gyermekek már képesek voltak a tárgytól elvonatkoztatni.

A gyermekek az igaz-hamis állításokat képesek értelmezni, kiscsoportban a komplementer halmaz képzése problémát okoz.

Mindhárom korcsoportot motiválták a játékeszközök.

A kutatásom során jól megfigyelhető volt a korcsoportok közötti fejlettségbeli különbségek.

Az általam elkészített logikai típusú játékokat óvodapedagógusok használhatják a gyermekek matematikai képességeiknek fejlesztésére. A játékokat kis létszámú csoportokban lehet játszani, és további feladatokat lehet kitalálni.

A dolgozat folytatásaként feladatgyűjteményt tervezek különböző korcsoportú gyermekek számára, és tervezem még több hasonló játék elkészítését.

5. Irodalomjegyzék

Balogh Éva: Fejlődéslélektan. Debrecen: Didakt Kiadó, 2008. 199 p.

Chrappán Magdolna, Fábián Katalin: Tevékenységközpontú óvodai nevelési program. Miskolc: Fabula, 2007. 151 p.

Csapó Benő: A kombinatív képesség struktúrája és fejlődése. Budapest: Akadémia Kiadó, 1988.

Csapó Benő: Kognitív pedagógia. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1992. 149 p.

Dienes Professzor játéka. Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 1989.

Dr. Hegyi Ildikó: Fejlődési lépcsőfokok óvodáskorba. Budapest: Okker Kiadó, 1998. 95p.

D.B. Elkonyin: A gyermeki játék pszichológiája. Budapest: Gondolat Kiadó, 1983. 559 p.

Jávorszky Edit: Fejlődépszichológia. Sopron: Edutech, 1998. 97 p.

Kovács György, Bakosi Éva: Játékpedagógiai ismeretek. Debrecen: Szerző, 2005. 258 p.

Mérei Ferenc, V. Binét Ágnes: Gyermeklélektan. Budapest: Gondolat, 1993. 309 p.

Molnár Gyöngyvér: Az induktív gondolkodás fejlesztése kisiskolás korban. Magyar Pedagógia, 2006. 106. évf. 1. szám 63–80.

Nagy József: A rendszerező képesség fejlődésének kritériumorientált feltárása. Magyar Pedagógia, 2003. 103. évf. 3. szám 269–314.

Nagy József: Kompetenciaalapú kritériumorientált pedagógia. Szeged: Mozaik, 2007. 383 p.

Nagy Sándor: Pedagógiai lexikon. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1984.

Susanna Millar: Játépszichológia. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 449 p.

Óvodai nevelés országos alapprogramja: 137/1996. (VIII. 28.) Korm. Rendelet

Villányi Györgyné: Játék a matematika?, Matematikai játékok gyűjteménye óvodapedagógusoknak. Budapest: Tárogató Kiadó, 2001. 128 p.

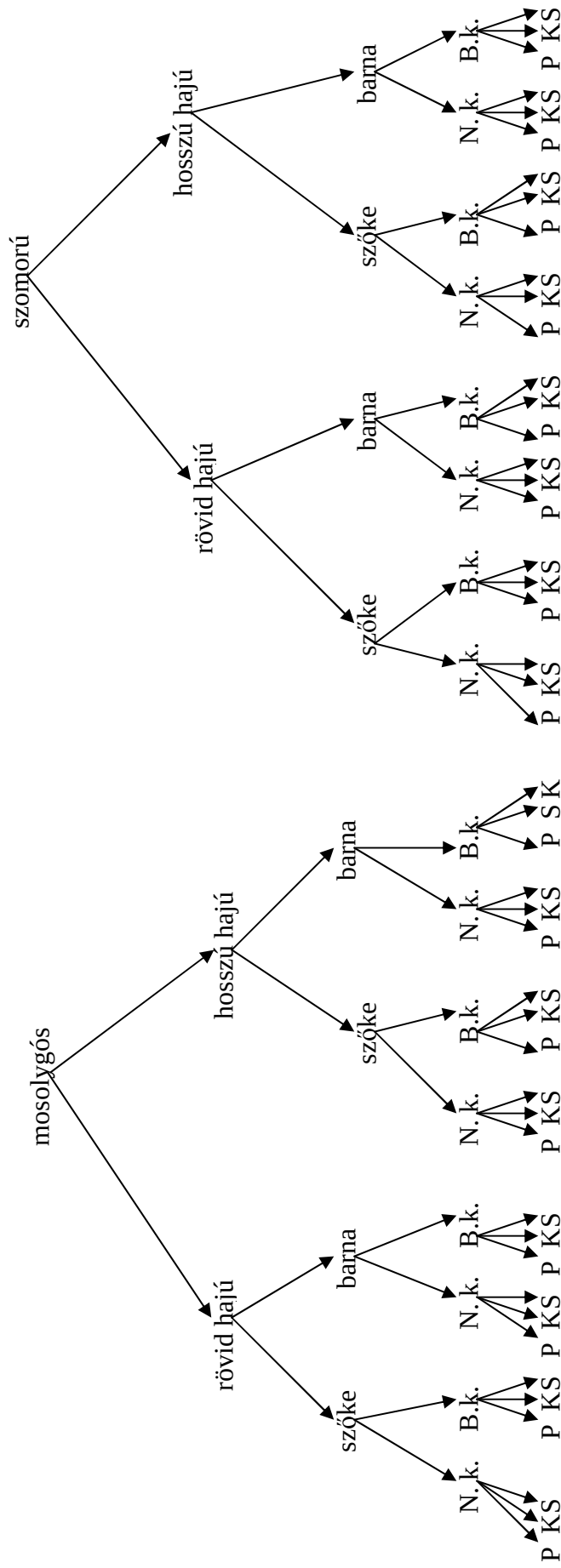
Internet

<http://www.ofi.hu/tudastar/ovodai-nevelesi/szeverenyi-andrasne> Letöltés dátuma: 2011.08.31.

6. Mellékletek

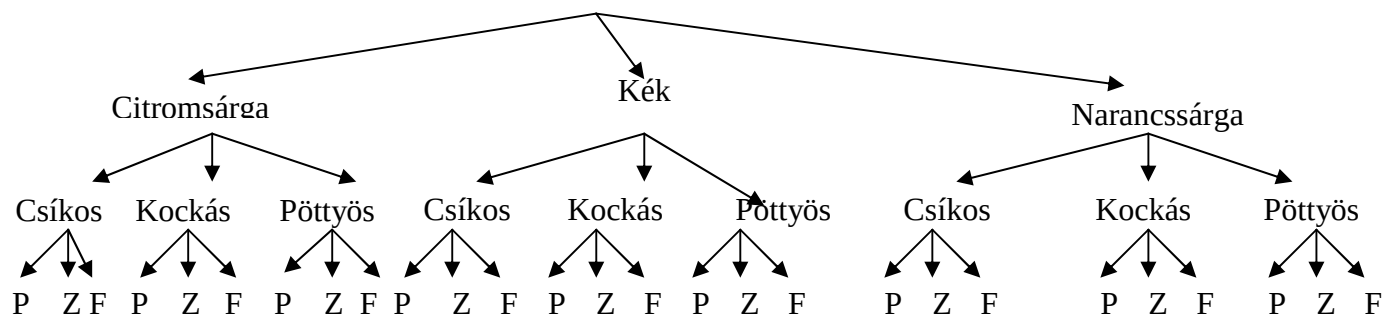
Ujjbábok

I. sz. melléklet



Jelmagyarázat:
P = Piros ruhájú
K = Kék ruhájú
S = Sárga ruhájú
N.k.= Narancssárga kéz
B.k.=Barna kéz

Halak



Jelmagyarázat:

P = Piros minta

Z = Zöld minta

F = Fekete minta

