

---

8. FEJLESZTÉSI KERESZTMODUL

# GONDOLKODJUNK 2.

---

KÉSZÍTETTE: DR. PÁLI JUDIT – KOVÁCS ÉVA – NOÉ KRISZTINA – VITÉZ GYÖNGYVÉR



# MODULLEÍRÁS

## 8. FEJLESZTÉSI KERESZTMODUL. GONDOLKODJUNK 2.

<b>A modul célja</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– preventív célú képesség- és készségfejlesztés</li><li>– tanulási nehézségek megelőzése</li><li>– szociokognitív funkciók fejlesztése preventív célú képesség- és készségfejlesztés</li></ul>
<b>Időkeret</b>	45–90 perc
<b>Ajánlott korosztály</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– 2. osztály</li><li>– illetve a gyermek esetleges részképesség-gyengeségeinek megfelelően később</li></ul>
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	Kapcsolódó modulok: Keresztmodulok, Fejlesztési Keresztmodulok, Fejlesztési Művészeti Modulok
<b>A képesség-, készségfejlesztés fókuszai</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– észlelési folyamatok</li><li>– figyelmi folyamatok</li><li>– emlékezeti folyamatok</li><li>– gondolkodási folyamatok (analízis-szintézis, halmazba sorolás, szétválogatás, csoportosítás, osztályozás, alá-fölérendelés, általánosítás, egyenértékűség, absztrakció, azonosság-különbség, rész-egész, saját tudásról való tudás, beszéd stb.)</li><li>– érzelmi, szociális és kapcsolati folyamatok</li></ul>

## AJÁNLÁS, FEJLESZTÉSI CÉLOK

A magasabb pszichikus funkciók együttesében a figyelmi, emlékezeti funkciók után az értelmi műveletek elvégzésének háttérében bonyolult gondolkodási folyamatok állnak. Többszörre gondolkodási műveletekről beszélünk, amelyek analógiákkal, asszociációkkal, molekulákkal, konkrét műveletekkel, formális műveletekkel fejlődnek. Megnyilvánulhatnak a cselekvésbe ágyazott problémamegoldásban, majd később a képi-szimbolikus folyamatokban és a szóbeliségben, fogalmi gondolkodásban. Segítenek az okság megértésében, analitikus-szintetikus, általánosító, konkretizáló, egyenértékűséget megállapító, fogalmi alá-fölérendeléseket, főfogalmakat, definíciókat stb. folyamatokat jelentenek. Részét képezik a szabálytanulásnak, a gondolkodási és viselkedési stratégiák elsajátításának. Szervező, tervező és a kontrollfolyamatokat biztosító értelmi erőket alakítunk általuk, melybe erősen belemozdul számos szociális, érzelmi ágens.

## TÁMOGATÓ RENDSZER

Keresztmodulok, Fejlesztési Keresztmodulok, Fejlesztési Művészeti Modulok

Tanulmány a „matematika kompetenciák fejlesztése célzott képesség-, készségfejlesztéssel” FKM és FMŰ modulokhoz

Páli Judit (1980)

*A gondolkodási stratégia fejlődése és fejlesztési lehetőségei* Bölcsész doktori disszertáció. Budapest, ELTE.

Páli Judit (1984)

*Játék és gondolkodási stratégia* In: Óvodai nevelés, 1984. 6., 7., 8. sz.

Páli Judit, Forgách Balázs (2005)

*Diagnosztikus és korrekciós programcsomag, Pihenő mackók gyermekkártya* Budapest, Kukucs Stúdió Játékműhely- Novum Kiadó.

Kagan, Spencer (2001)

*Kooperatív tanulás* Budapest, Önkonet.

Csillagszem Fejlesztő Általános Iskola

Prevenációs Programja

*A matematika nehézségekkel/zavarokkal küzdő gyermekek fejlesztése matematika órán és azon kívül* – Pedagógus-továbbképzés. Dyscalculiás, Dyslexiás Gyermekekért Alapítvány.

*A matematika zavarokkal küzdő/fejlődési dyscalculiás gyermekek vizsgálata 18 éves korig* – Pedagógus-továbbképzés. Dyscalculiás, Dyslexiás Gyermekekért Alapítvány.

# ÉRTÉKELÉS

## RENDSZERE:

A szöveges értékelésbe beépítetten (félév, év végén) a gyermek önmagához történő fejlődését figyelembe véve – a képességfejlesztés területére fókuszáltan.

## IDEJE:

Minden tevékenység – módszertől függetlenül – ellenőrzéssel, értékeléssel zárul, hiszen az eredményességhez, hatékonysághoz elengedhetetlen az azonnali visszacsatolás.

## SZEMÉLYE:

Az ellenőrzés, értékelés személye függ a tanítási-tanulási folyamat szervezési módjától.

1. A csoportban végzett munka ellenőrzésére ajánlott beiktatni:
  - a) a csoportos önellenőrzési, önértékelési módszert.  
A közösen végzett munka csoportos önellenőrzése, közös szóbeli önértékelése az együttes felelősségvállalást, egymás segítségét, egymásrautaltságát eredményezi, mely a közösségtudat kialakításában, fejlesztésében játszik nagy szerepet.
  - b) egymás csoportos ellenőrzésére, értékelésére alkalmas módszert,  
mely a csoportok közötti együttműködést, bizalmat erősíti. Egymás pozitív megerősítésével, az építő kritikák megfogalmazásával hozzájárul a csoportok közötti kommunikációhoz.
2. A páros munkák heterogén vagy homogén pár esetén is páros ellenőrzéssel, értékeléssel zárulnak.
  - a) Heterogén pár esetén  
nagy hangsúlyt kap az egymásrautaltság, hiszen a tanulás során is erős a segítség, támogatás, és az ellenőrzés során is az egyik gyermek „kistanító” szerepet vállalva javít, dicsér, építő kritikát fogalmaz meg.
  - b) Homogén pár esetén  
a kölcsönös támogatás kapja a főszerepet, az ellenőrzés, értékelés iránya kiegyenlített.

Önálló, egyéni, részben egyénre szabott vagy individuális munka esetén szükséges:

g) önellenőrzés, értékelés

A gyermek saját munkáját ellenőrizve, a hibáit megfogalmazva önkritikát gyakorol, ezáltal személyisége, belső kontrollja fejlődik.

h) tanítói ellenőrzés, értékelés

Az ellenőrzés-értékelésnek e klasszikus formája külső, objektív kritikát vagy megerősítést fogalmaz meg.

## MÓDSZERE:

A modul ellenőrzési rendszerének megfelelően (értékelő: a tanító és/vagy a gyermek)

Az ellenőrzési-értékelési mód megválasztásánál figyelembe kell venni az azt megelőző tanulásszervezést, tehát a páros vagy csoportos tevékenységet páros, csoportos ellenőrzés-értékelés zárja.

A modulban szereplő ellenőrzési, értékelési módok:

## CSOPORTBEMUTATÓ SZUMMATÍV ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI

Záró minőségi és mennyiségi ellenőrzés, értékelés

Az értékelés három fő részből tevődik össze:

a) a csoportbemutatókat az osztály értékeli szempontjai:

- a bemutatóra szánt időkeret
- bemutató: tömör, tematikus, érthető, lényegre törő-e
- a bemutató után kérdés-felelet rész beiktatása csoportos észrevételek megvitatására

b) a csoport teljesítményéhez való egyéni hozzájárulásokat a csoporttársak értékelik.

A csoportos szóbeli értékelés szempontjai:

- a feladat érdekessége
- sikeres elvégzése, esetleges problémák megbeszélése
- a feladatvégzés hatékonysága
- az időkeret betartása
- egyenlő arányú részvétel megléte
- egyéni felelősségvállalás
- hangulat a csoporton belül.

## FELADATKÜLDÉS – CSOPORTOS MINŐSÉGI ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS

Minden csoport megadott sorrendben elküld egy kérdést (csoportkonszenzus után) a többi csoportnak, a helyes választ 1 perc múlva utánaküldik, a válaszoló csoport önellenőrzéssel ellenőrzi.

### DIÁK KVARTETT

A módszer ismétlő, összefoglaló, rendszerező óratípusoknál, órarészleteknél használható.

Előkészítés: A tanár megszámozza a csoportokat, majd minden gyermek választ egy betűjelet (A, B, C, D stb.). A tanár ellenőrzi, hogy minden csoportban minden betűjelnek van-e gazdája.

1. lépés A tanár föltesz egy kérdést. Utasítás: „Győződjetek meg arról, hogy a csoport minden tagja tudja a helyes választ!”
2. lépés A diákok összedugják a fejüket, és megbizonyosodnak arról, hogy mindegyikük tudja a választ. Főlkészítik egymást a válaszadásra.
3. lépés A tanár véletlenszerűen kihúz egy betűjelet ( A, B, C, D ), s azok a diákok, akiknek ez a betűjele, átgondolják a választ, de már nem beszélhetnek csoporttársaikkal.
4. lépés A tanár véletlenszerűen kihúz egy számot (1, 2, 3, 4 stb., ahány csoport van), s annál a számú asztalnál ülő, az előbb kiválasztott betűjelű diák válaszol a kérdésre.  
A vele azonos betűjelű, de másik csoportban dolgozó diákok kiegészíthetik választát.





# MODULVÁZLAT

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
<b>I. Ráhangolódás,* a feldolgozás előkészítése</b>						
	<p>A különböző gondolkodási területek mögött felsorakoztatott játékok ráhangolást nem igényelnek. (A modul feladatai alkalmasak arra is, hogy önállóan, a tanítási órák elején ráhangoló játékként használjuk őket.)</p> <p>Az első és második osztályba tervezett GONDOLKODJUNK 1. és 2. feladatait „keverhetjük” a tanítási órák fejlesztendő tartalmának megfelelően.</p>					

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
<b>II. Az új tartalom feldolgozása*</b>						
1.	<p><b>Robotkártya</b> <b>10-20 perc</b> A tanító heterogén (4 fős) csoportokba rendezi (tudatos irányítással) a gyermekeket. A tanító csoportonként kikészít egy-egy pakli kártyát (egy antennás robotok).</p> <p>Feladat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszéljétek meg, hogy miben különböznek a robotok!</li> <li>– Minden csoport állapodjon meg abban, hogy milyen tulajdonság szerint osztják kétfelé a kártyát!</li> </ul> <p>Tanári instrukció</p> <p>A tanár kiköti, hogy a szem állása (jobbra, balra, lefelé néző szemek) szerint nem lehet feleznii a paklit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoportok alakítsanak párokat.</li> <li>– A párok állapodjanak meg abban, hogy mely tulajdonságok alapján osztják további két csoportra a kártyát, majd ellenőrizték a párok, hogy a megbeszélte tulajdonság alapján válogatta-e szét a társ a kártyáját.</li> <li>– Majd mindenki önállóan dolgozik és állapítsa meg, hogy az előtte levő 6 kártyát milyen tulajdonság alapján tudja további két csoportra szétválogatni.</li> <li>– Fogalmazzák meg a csoportok, hogy a csoporttagok előtt fekvő három-három kártya miben különbözik egymástól.</li> </ul>	<p>*motoros koordináció, praxis, látási, hallási észlelés, szériális észlelési szerveződés, figyelmi folyamatok, figyelem tónusa, reakcióidő, szabálytartás, szabálykövetés, munkaemlékezet, problémamegoldó gondolkodás, fogalmi gondolkodás, halmazképzés, szétválogatás, osztályozás, hierarchikus elrendezés, analízis szintézis, rész-egész, konkrét műveletek, visszafordíthatóság, beszédészlelés, megértés, a beszédfeldolgozás magasabb rendű folyamatai együttműködés*</p>		<p>csoportalakítás</p> <p>kooperatív csoportmunka</p> <p>tanár által irányított heterogén páralakítás, párban tanulás</p> <p>önálló munka</p>	<p>tudatos, tanár által megtervezett módon</p> <p>„szóforgó” „csoportkon-szenzus”</p> <p>tanuló-gondolkodó párok „ellenőrzés párban” egyéni döntéshozatal, szétválogatás</p> <p>„csoportos beszámoló”</p>	<p>csoportonként 24 (különböző tulajdonságú robotot ábrázoló) kártyából álló robotkártyacsomag</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az először elkészülő csoport szóvivője adjon tájékoztatást az eredményről, majd a többi csoport szóvivőivel vitassák meg a megoldás helyességét.</li> </ul> <p>Cél: minél több résztulajdonság felismerése.</p> <p>Tanári instrukció</p> <p>Mivel a szem állása (jobbra, balra, lefelé néző szemek) szerint nem lehet felelni a paklit, előfordulhat téves halmazképzés.</p> <p>Szükség esetén a halmazképzés lépései megismételhetők.</p>					
2.	<p><b>24 Robotsorakozó</b> <b>10-20 perc</b></p> <p>A teljes paklit mindenki helyezze az asztal közepére úgy, hogy látszódnak a kártyák.</p> <p>Feladat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoport egyik tagja (pl. szóvivő) húz a pakliból egy kártyát.</li> <li>– Olyan kártyát keres hozzá a kupacból, amely egy és csakis egy tulajdonságban tér el a kezében lévő kártyától.</li> <li>– Javaslatot tesz az egy tulajdonságban különböző kártyára, melyet akkor választhat ki, ha a csoport minden tagja egyetért.</li> <li>– A következő csoporttag a már kiválasztott kártyát alapul véve keres olyan kártyát, amely csak egy tulajdonságban tér el attól. Ha a csoporttagok egyetértenek a javaslattal, akkor az előző kártya mellé teheti azt.</li> </ul>	<p>*motoros koordináció, praxis, látási, hallási észlelés, szeriális észlelési szerveződés, figyelmi folyamatok, figyelem tónusa, reakcióidő, szabálytartás, szabálykövetés, munkaemlékezet, problémamegoldó gondolkodás, fogalmi gondolkodás, analógiás gondolkodás, azonosság-különbség, analízis szintézis, rész-egész, konkrét műveletek, visszafordíthatóság,</p>	<p>A tevékenységet páros munkával javasolt előkészíteni „robot ikertestvér” játékkal:</p> <p>a pár egyik tagja választ a csomagból egy kártyát, a pár másik tagja kiválaszt a maradék csomagból egy olyan kártyát, amely csak és kizárólag egy tulajdonságban tér el attól. Ha egyetértenek, összepárosítják a kártyát.</p>	kooperatív csoportmunka	<p>szóforgó</p> <p>csoportkonszenzus csoportos önelenőrzés</p>	<p>csoportonként 24 (különböző tulajdonságú robotot ábrázoló) kártyából álló kártyacsomag, páros munka esetén páronként 1-1 kártya-csomag</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoporttagok egymás után teszik meg a már leírt módon javaslataikat az egy tulajdonságban különböző kártyára, majd ha egyetértenek, mindig az előző mellé teszik le a kártyát. Így alakul ki a mindig egy tulajdonságban különböző kártyasorozat.</li> <li>– Egy játéksor addig folytatódik, míg a csomag el nem fogy.</li> </ul>	beszédészlelés, megértés, a beszédfeldolgozás magasabb rendű folyamatai, együttműködés, konszenzus, kompromisszumkészség*	A párok felváltva keresik az „ikertestvér” kártyákat			
3.	<p><b>48 robotsorakozó</b> <b>15-30 perc</b></p> <p>48 kártyával játszanak a csoportok (24 kártya robotjainak antennája jobbra néz, 24 kártya robotjainak antennája balra néz) A teljes paklit mindenki helyezze az asztal közepére úgy, hogy látszódnak a kártyák. Feladat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoport egyik tagja (pl. az eszközfelelős) húz a pakliból egy kártyát.</li> <li>– A csoport tagjainak egyike (megállapodott sorrendben) olyan kártyát keres hozzá a kupacból, amely két tulajdonságban tér el az eszközfelelős által kiválasztott kártyától.</li> <li>– A következő csoporttag a már kiválasztott kártyát alapul véve keres olyan kártyát, amely további két tulajdonságban tér el az előzőtől.</li> <li>– A csoporttagoknak mindig egyet kell érteni a választott kártyával.</li> <li>– Egy játéksor 8 kártya kirakásáig folytatódik.</li> </ul>	*motoros koordináció, praxis, látási, hallási észlelés, szeriális észlelési szerveződés, erősen megterhelt figyelemi folyamatok, fokozott figyelemi tónus, fokozott reakcióidő, munkaemlékezet, problémamegoldó gondolkodás, fogalmi gondolkodás, analógiás gondolkodás, azonosság-különbség, analízis szintézis, rész-egész, konkrét műveletek, visszafordíthatóság, fokozott szabálytartás, szabálykövetés, együttműködés, konszenzus, kompromisszumkészség, beszédészlelés, megértés, a beszédfeldolgozás magasabb rendű folyamatai*	a tevékenységet páros munkával javasolt előkészíteni „48 Robot ikertestvér” játékkal: a pár egyik tagja választ a csomagból egy kártyát, a pár másik tagja kiválaszt a maradék csomagból egy olyan kártyát, amely két tulajdonságban tér el attól. Ha egyetértenek, összepárosítják a kártyát. A párok felváltva keresik az „ikertestvér” kártyákat.	kooperatív csoportmunka	szóforgó  csoport-konszenzus csoportos önellenőrzés	csoportonként 48 (különböző tulajdonságú robotot ábrázoló) kártyából álló robotkártyacsomag Páros munka esetén páronként 1-1 kártya-csomag

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
4.	<p><b>Robot barkochba</b> <b>10-20 perc</b></p> <p>Minden asztalon egy (24 db-os) kártyacsomag van.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az eszközfelelős a tanári asztalon levő kártyacsomagból (1 csomag más alapszínű kártyasorozat) egy kártyát választ, melyet a csoporttársainak nem mutathat meg.</li> </ul> <p>Feladat</p> <p>A csoport tagjai szemben ülnek az eszközfelelőssel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoportok a kártyákat figurával felfelé fordítják úgy, hogy az összes kártya jól látható legyen.</li> <li>– A játék célja az, hogy a csoport tagjai találják ki, milyen kártya van az eszközfelelős kezében. Ehhez barkochba kérdéseket tesznek fel.</li> <li>– A kérdéseket úgy kell feltenni, hogy az eszközfelelős csak igennel vagy nemmel tudjon rá válaszolni. Ezért hibás az a kérdés, hogy „Milyen színű a robot füle?” Helyes kérdés: Fekete füle van a robotnak?” Ha az eszközfelelős válasza igen, akkor célszerű minden fehér fülű robotkártyát lefordítani... és így tovább. A válogatás mindaddig folytatódik, amíg csak egy kártya marad.</li> <li>– Ellenőrzés: a megmaradt kártyát összehasonlítják az eszközfelelősével.</li> <li>– „Törekedjetek arra, hogy a csoporton belül mindenki tegyen fel egy-egy kérdést!”</li> </ul>	<p>*motoros koordináció, praxis, látási, hallási észlelés, szeriális észlelési szerveződés, figyelmi folyamatok, figyelem tónusa, reakcióidő, szabálytartás, szabálykövetés, munkaemlékezet, problémamegoldó gondolkodás, fogalmi gondolkodás, analógiás gondolkodás azonosság-különbség, analízis-szintézis, rész-egész, szétválogatás, osztályozás, konkrét műveletek, visszafordíthatóság, beszédészlelés, megértés, a beszédfeldolgozás magasabb rendű folyamatai együttműködés, konszenzus, kompromisszum-készség*</p>	<p>az eszközfelelősök a csoport kártyacsomagjából választanak egyet, melyet alaposan megfigyelnek, majd visszateszik az eredeti helyükre. A csoport által feltett kérdésekre így emlékezetből kell válaszolniuk.</p>	<p>kooperatív csoportmunka</p>	<p>csoportkonszenzus</p> <p>csoportos önellenőrzés</p>	<p>csoportonként 24 (különböző tulajdonságú robotot ábrázoló) kártyából álló kártyacsomag, illetve egy eltérő alapszínű tanári kártyacsomag csoportonként 24 (különböző tulajdonságú robotot ábrázoló) kártyából álló kártyacsomag</p>



# A MODULVÁZLAT MELLÉKLETE

## A FELDOLGOZÁS MENETE

II. Az új tartalom feldolgozása*	
Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Az órai tanári feladat meghatározása:</p> <p><b>Robotkártya</b></p> <p>Feladat</p> <p>A tanító heterogén (4 fős) csoportokat alkot, előre megtervezett, tudatos módon. Megnevezi a felelősöket (eszközfelelős, szóvivő, időfigyelő, feladatfelelős).</p> <p>A tanító csoportonként kikészít egy-egy pakli kártyát (egy antennás robotok).</p> <p>Feladat</p> <p>A tanító pármunkával előkészíti a Robotkártya halmazba sorolását és szétválogatását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– „Beszéljétek meg, hogy miben különböznek a robotok!</li><li>– Minden csoport állapodjon meg abban, hogy milyen tulajdonság szerint osztják kétfelé a kártyák nagy csoportját!”</li></ul> <p>Tanári instrukció</p> <p>A szem állása (jobbra, balra, lefelé néző szemek) szerint nem lehet felezni a paklit.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– A csoportok alakítsanak párokat (heterogén párok megalakulása tanári irányítással).</li><li>– A párok állapodjanak meg abban, hogy mely tulajdonságok alapján osztják további két csoportra a kártyát, majd ellenőrizzék a párok, hogy a megbeszélte tulajdonság alapján válogatta-e szét a társ a kártyáját.</li><li>– Majd mindenki önállóan dolgozzon és állapítsa meg, hogy az előtte lévő 6 kártyát milyen tulajdonság alapján tudja további két csoportra szétválogatni.</li><li>– Fogalmazzák meg a csoportok, hogy a csoporttagok előtt fekvő három-három kártya miben különbözik egymástól.</li></ul>	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <p>Feladat</p> <p>A gyermekek tanári irányítással csoportokat alkotnak.</p> <p>A csoporttagok megbeszélnek, kinek, mi a feladata a munkában.</p> <p>Minden csoport eszközelelőse egy pakli (24 db) kártyát vesz csoportjának</p> <p>Feladat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– A robotok különbözőségének közös megbeszélése, szóforgó módszerrel.</li><li>– Csoportdöntés tulajdonságok szerinti szétválogatásról.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>– A gyermekek párokat alkotnak.</li><li>– Döntések meghozatala a szétválogatásról.</li><li>– A párok egymás munkáját ellenőrzik, megvitatják az esetleges hibákat, elmondják egymásnak észrevételeiket.</li><li>– A gyermekek önállóan keresnek még tulajdonságokat, melyek alapján tovább tudják osztályozni a robotkártyákat.</li><li>– Csoportmegbeszélés, a kártyák különbségeinek megnevezése.</li><li>– A szóvivők csoportbeszámoló keretében tájékoztatják a többi csoportot a munkájuk menetéről, az eredményről, a csoporton belüli munkamegosztásról és a hangulatról.</li></ul>

Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>– Az elkészülés sorrendjében csoportok szóvivői adjanak tájékoztatást az eredményről (csoportos beszámoló), majd a többi csoport szóvivőivel vitassák meg a megoldás helyességét.</p> <p>Tanári instrukció</p> <p>Mivel a szem állása (jobbra, balra, lefelé néző szemek) szerint nem lehet felezni a paklit, előfordulhat téves halmazképzés.</p> <p>Szükség esetén a halmazképzés lépései megismételhetők.</p> <p><b>24 robotsorakozó</b></p> <p>Feladat</p> <p>A teljes paklit mindenki helyezze az asztal közepére úgy, hogy látszódjanak a kártyák.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoport egyik tagja (pl. szóvivő) húz a pakliból egy kártyát.</li> <li>– Olyan kártyát keres hozzá a kupacból, amely egy és csakis egy tulajdonságban tér el a kezében lévő kártyától.</li> <li>– A következő csoporttag a már kiválasztott kártyát alapul véve keres olyan kártyát, amely csak egy tulajdonságban tér el attól. Ha a csoporttagok egyetértenek a javaslattal, akkor az előző kártya mellé teheti azt.</li> <li>– A csoporttagok szóforgó módszerrel egymás után teszik meg a már leírt módon javaslataikat az egy tulajdonságban különböző kártyára, majd ha egyetértenek, mindig az előző mellé teszik le a kártyát. Így alakul ki a mindig egy tulajdonságban különböző kártyasorozat.</li> <li>– Egy játéksor addig folytatódik, míg a pakli el nem fogy.</li> </ul> <p><b>48 robotsorakozó</b></p> <p>48 kártyával játszanak a csoportok, hasonlóan a 24 robotsorakozó játékhoz, csak most két tulajdonságban térnek el a kártyák egymástól, és figyelembe kell venni a jobbra és balra álló antennákat is.</p>	<p>Feladat</p> <p>A gyermekek a kártyacsomagot szétterítik az asztalon, a megadott tanítói instrukciók alapján.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoportból egy-egy gyermek húz a kiterített kártyák közül, majd olyat választ hozzá, mely csak egy tulajdonságban tér el az eredetitől.</li> <li>– A csoport egyetértése után a kártyahúzó gyermekek megtarthatják a kártyájukat.</li> </ul>



Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>Robot barkochba</b> Minden asztalon egy (24 db-os) kártyacsomag van.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az eszközfelelősök a tanári asztalon levő kártyacsomagból (1 csomag más alapszínű kártyasorozat) egy kártyát választanak, melyet a csoporttársaknak nem mutathatnak meg.</li> </ul> <p>Feladat</p> <p>A csoport tagjai szemben ülnek az eszközfelelőssel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoportok a kártyákat figurával felfelé fordítják úgy, hogy az összes kártya jól látható legyen.</li> <li>– A játék célja az, hogy a csoport tagjai találják ki, milyen kártya van az eszközfelelős kezében. Ehhez barkochba kérdéseket tesznek fel.</li> <li>– A kérdéseket úgy kell feltenni, hogy az eszközfelelős csak igennel vagy nemmel tudjon rá válaszolni. Ezért hibás az a kérdés, hogy „Milyen színű a robot füle?” Helyes kérdés: Fekete füle van a robotnak?” Ha az eszközfelelős válasza igen, akkor célszerű minden fehér fülű robotkártyát lefordítani... és így tovább. A válogatás mindaddig folytatódik, amíg csak egy kártya marad.</li> <li>– Ellenőrzés: a megmaradt kártyát összehasonlítják az eszközfelelősével.</li> <li>– „Törekedjete arra, hogy a csoporton belül mindenki tegyen fel egy-egy kérdést!”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az eszközfelelősök kiválasztanak egy-egy kártyát a tanári kártyacsomagból, melyet csak ők láthatnak.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A csoport többi tagja elrendezi a kártyacsomagot az asztalon figurával felfelé, jól látható módon.</li> <li>– A gyermekek szóforgóval egymás után tesznek fel eldöntendő kérdéseket az eszközfelelős által választott robotkártyára vonatkozóan.</li> <li>– Minden kérdésre adott igen-nem válasz után a csoport kiválogatja az oda nem illő robotkártyákat mindaddig, amíg csak egy kártya marad.</li> </ul> <p>0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A megmaradt kártyát a csoporttagok összehasonlítják a kiválasztott kártyával.</li> </ul>

