

---

# 6. FEJLESZTÉSI KERESZTMODUL

„RAKD ÖSSZE!”

---

KÉSZÍTETTÉK: DR. PÁLI JUDIT, KOVÁCS ÉVA, VITÉZ GYÖNGYVÉR

## „RAKD ÖSSZE!”

<b>modul célja</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• képesség- és készségfejlesztés</li><li>• tanulási nehézségek megelőzése</li><li>• szocio-kognitív funkciók fejlesztése</li><li>• szociabilitás fejlesztése</li></ul>
<b>Időkeret</b>	45 perc
<b>Ajánlott korosztály</b>	3. osztály A gyermekek funkcionális életkorához igazítottan.
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	<b>Kapcsolódó Modulok:</b> Kereszt Modulok, Fejlesztési Kereszt Modulok, Fejlesztési Művészeti Modulok
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• figyelem tónusa, koncentrációja</li><li>• munkaemlékezet</li><li>• egyenértékűség</li><li>• a problémamegoldó gondolkodás rugalmassága</li><li>• a fogalmi gondolkodás, műveleti hierarchia</li></ul>

## AJÁNLÁS: FEJLESZTÉSI CÉLOK

A tevékenységek koncentrált módon mennyiségekkel, képi szimbólumokkal, számértékekkel szolgálják a divergens úton létrehozható eredményt, egy konvergens megoldással. A kártyajátékok jellegükből eszköz és időigényükből adódóan szabadidős tevékenységekre is lehetőséget adnak. A matematikai műveletvégzések, fejszámolások a játék közben észrevétlenül, indirekt módon fejlesztik a számolás készségét. A találgatásoktól egyre pontosabb kereső eljárásokkal, becslésekkel, műveletekkel, műveletsorokkal találhatnak rá a gyermekek a megoldásokra, miközben felfedezik a mennyiségek közötti relációkat és a műveleti szabályokat, a különböző rangú és rendű műveletek között.

## TÁMOGATÓRENDSZER

Kereszt Modulok, Fejlesztési Kereszt Modulok, Fejlesztési Művészeti Modulok

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

dr. Páli Judit:

A gondolkodási stratégia fejlődése és fejlesztési lehetőségei, bölcsész doktori disszertáció, ELTE, Budapest, 1980.

dr. Páli Judit:

Játék és gondolkodási stratégia I. II. III. óvodai nevelés 1984. 6. 7. 8. szám

dr. Páli Judit, Forgách Balázs:

Diagnosztikus és korrekciós programcsomag, Pihenő mackók gyermekkártya, Kukucs Stúdió Játékműhely; Novum Kiadó, Bp. 2005.

Dr. Spencer Kagan

Csillagszem Fejlesztő Általános Iskola

Dyscalculiás, Dyslexiás Gyermekekért Alapítvány keretében :

Kooperatív Tanulásszervezés

Prevenációs Programja

A matematika nehézségekkel/zavarokkal küzdő gyermekek fejlesztése matematika órán és azon kívül – pedagógus-továbbképzés.

Dyscalculiás, Dyslexiás Gyermekekért Alapítvány keretében :

A matematika zavarokkal küzdő/fejlődési dyscalculiás gyermekek vizsgálata – 18 éves korig – pedagógus-továbbképzés.

## 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) Csoportos önellenőrzési, önértékelési módszert.

A közösen végzett munkacsoportos 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 a segítség, támogatás erős, az ellenőrzés során is az egyik gyermek „kistanító” szerepet vállalva javít, dicsér, építő kritikát fogalmaz meg, a tanítva tanulás technikájával magyarázza el „gyermeknyelven” az adott ismereteket. Így a pár egyik tagja a „Kistanító” – a pár egyik tagja átgondolja a tananyagot, felidézi, hangosan elmagyarázza, eközben saját tudása is mélyül, hiszen csak akkor tudja jól elmagyarázni és átadni az anyagot, ha a tudás már a sajátjává válik. A pár másik tagja gyermeki magyarázat segítségével értelmezheti a tananyagot, bátrabban mer kérdezni, könnyebben elismeri, ha nem ért valamit, illetve sok esetben az egyszerű gyermeknyelven megfogalmazott információk könnyebben érthetőek.

A tanulás során az ismeretátadás ugyan nem kiegyenlített, de mindkét fél számára komoly fejlődést jelent a „tanítva tanulás” technikájának alkalmazása, mivel az egyik tag tudásában megerősödik, a másik tag pedig szorongás nélkül tanulhat a kortársától, aki húzóerőt jelenthet számára.

b) Homogén pár esetén:

A kölcsönös támogatás kapja a főszerepet, az ellenőrzés, értékelés iránya kiegyenlített.

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

a) Önellenőrzés, értékelés:

A gyermek saját munkáját ellenőrizve, a hibáit megfogalmazva önkritikát, önértékelést gyakorol, hiszen a hibás megoldás felismerése, annak elfogadása és a hiba kijavítása a kritikus gondolkodást fejleszti, így a gyermek önkritikája is kialakul. Mindezek által személyisége, belső kontrollja fejlődik.

b) 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) Csoportbemutatókat az osztály értékeli

Szempontok:

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

b) A csoport teljesítményéhez való egyéni hozzájárulásokat a csoporttársak értékelik

Csoportos szóbeli értékelés szempontjai:

- feladat mennyire volt érdekes, mennyire motiválta csoportot
- sikeres elvégzése, esetleges problémák megbeszélése
- feladatvégzés hatékonysága
- a bemutatóra szánt időkeret megtartása
- egyenlő arányú részvétel megléte
- egyéni felelősségvállalás
- hangulat a csoporton belül

## MODULVÁZLAT

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
<b>Tartalom feldolgozása</b>						
1.	<p><b>RAKD ÖSSZE!</b></p> <p><b>Előkészület:</b> Csoportalakítás, felelősök választása</p> <p>2 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tanár 3-5 fős (képesség szerint heterogén) csoportokat alakít</li> <li>Felelős szerepek kiosztása, megbeszélése megtörténik.</li> </ul> <p><b>Érd el a 21-et!</b> Csoportos gondolkodásfejlesztő játék: 10 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minden csoport kap egy csomag magyar kártyát.</li> <li>A tanár elmondja vagy felírja a kártyák értékeit. alsó: 2p felső: 3p király: 4p ász: 11p a számos kártyákon rajta van az érték</li> </ul>	<p>Szerepvállalás, saját tudásról tudás, önismeret</p> <p>Konkretizálás, megfeleltetés, egyenértékűség, összehasonlítás</p>	<p>A csoportalakításnál fontos szempont a számolás készsége, illetve a kártyaismeret. Ezek figyelembevételével alakíthatók játékosan is heterogén csoportok, pl.: színek, figurák alapján „Embermozaik” módszerrel. (4 alsó, 4 király, 4 szív, 4 makk.... stb)</p>	<p>Tudatos kooperatív csoportalakítás</p> <p>Kooperatív csoportmunka</p>	<p>Csoporttagokat a tanár jelöli ki</p> <p>Közös játék</p>	<p>Csoportonként egy-egy csomag szerepkártya.</p> <p>Csoportonként 1-1 pakli magyar kártya vagy francia kártya</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az eszközelelősök osztanak 2-2 lapot mindenkinek. A résztvevők összeszámolják a kapott kártyák értékét, majd eldöntik, kérnek-e még, vagy megállnak. Akinek a kapott 2 lap összege 21-et ér, az nyerte ezt a kört, tehát ennek a menetnek vége, lehet újra osztani. Akinek két lapból 21-nél nagyobb összeg jött ki, az kiesett ebből a körből, így csak a többiek húzhatnak.</li> <li>Az nyer, akinek a kártyák összértéke 21, vagy a legjobban megközelíti a 21-et. Akinek annál többet érő lapjai van, az veszített.</li> </ul> <p><b>III. Ellenőrzés, értékelés:</b></p> <p>Kártyázás közben a csoportok folyamatosan ellenőrzik a számolást egy-egy kör lejátszása után.</p> <p><b>Rakd össze! 20 perc</b></p> <p><b>Előkészület:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tanító előre elkészít csoportonként 8-8 műveleti jel kártyacsomagot, mely tartalmaz két összeadást, két kivonást, két szorzást, két osztást eredménnyel együtt: pl.: <math>780+27= 807</math> <math>330-34=296</math> <math>3 \times 160=480</math> <math>720:4=18</math></li> </ul>	<p>Nézőpontváltás megfordíthatóság döntés</p> <p>Figyelmi koncentráció, figyelmi váltás, megosztás szabálytudat, szabálytartás</p>	<p>Nagyobb, akár százas számkörben is játszható erre a metódusra építve, ekkor érdemes francia kártyát használni, és 5-6 lapot kiosztani első körben.</p> <p>Az egyenlőségek számköre és mennyisége változtatható. Az összeadások, kivonások nehézsége is variálható, pl.: tízesátlépés nélkül, tízesátlépéssel</p>	<p>Mennyiségi, minőségi ellenőrzés</p> <p>Tanári előkészület</p>	<p>Csoportos ellenőrzés</p>	<p>Csoportonként 8-8 papírra írt műveleti kártya</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A tanár szétvágja műveleti jelekre és tényezőkre/tagokra a műveletsort, összekeverve behelyezi azokat egy-egy borítékba.</li> </ul> <p><b>Számolás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felelősszerepek szerint megadja a tanár, mely gyermek, melyik műveletért felel. pl.: eszközfelelős: összeadás időfelelős: szorzás.....</li> <li>A gyermekek a kapott borítékot kiterítik a csoportasztalra, minden műveletfelelős kiválasztja saját műveletjelét.</li> <li>A csoportok feladata az, hogy a kapott számokból a lehetséges műveletek felhasználásával állítsanak elő két olyan számot, amelyik ugyancsak szerepel a kapott számok között.</li> <li>Az egyenlőségek elemeit műveletenként ragasszák fel egy írólapra, az eredmény ne legyen a lapon.</li> <li>Készítsenek az adott műveletekből két-két műveletsort, számolják ki az eredményt.</li> </ul>	<p>Szerepvállalás, koncentrált figyelem</p> <p>Döntés vita problémamegoldó gondolkodás ekvivalencia, egyenértékűség tervezés, szervezés</p>	<p>Az osztás maradék nélküli legyen!</p> <p>Az felelősök aszerint választhatók ki, hogy melyik gyermeknek mely műveletet kell jobban gyakorolnia.</p>	<p>Kooperatív csoportmunka</p> <p>Csoportos mennyiségi és minőségi értékelés</p>	<p>Mozaik</p> <p>Megbeszélés</p>	<p>Csoportonként 8 db írólap</p>



Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p><b>III. Ellenőrzés, értékelés:</b> 13 perc</p> <p>Ellenőrzés:</p> <p>Az ellenőrzés folyamatosan a műveletek lejegyzése után történik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A műveletsorok elkészítése után a tanárral közösen megbeszélik a műveletek sorrendiségét, azt, hogy a nem helyes műveletvégzés mennyiben tudja megváltoztatni a műveletsor eredményét.</li> <li>• A tanár lehetőséget ad ezek után a javításokra.</li> <li>• Javítás után a csoportok ellenőrzik egymás munkáját</li> </ul> <p>Értékelés:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szóvivők beszámolnak a csoport munkájáról.</li> </ul>	<p>Nézőpontváltás figyelemmegosztás belátás, tudásról való tudás</p> <p>Vita önismeret önértékelés együttműködés beszédprodukción beszédgondolkodás</p>		Minőségi és mennyiségi ellenőrzés	Csoportos önellenőrzés, ellenőrzés csoportforgóval	

## A FELDOLGOZÁS MENETE

I. Ráhangolódás*, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Az órai tanári feladat meghatározása:</p> <p><b>RAKD ÖSSZE!</b></p> <p><b>I. Előkészület:</b> 5 perc</p> <p><b>I.1. Csoportalakítás</b></p> <p>Feladat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tanár képesség szerint heterogén csoportokat jelöl ki, figyelembe véve a nem arányát, szimpátiát is.</li> </ul> <p><b>I.2. Felelőskártyák kiosztása</b></p> <p>Feladat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A csoportlétszámnak megfelelő számú felelőskártya kiosztása</li> <li>• Szerepkörök megbeszélése, tisztázása</li> </ul> <p><b>Eszközfelelős:</b> beszerzi a csoportmunkához szükséges, tanár által megnevezett eszközöket, felelős azért, hogy a csoportmunka során az eszközök épségben maradjanak</p> <p><b>Szóvivő:</b> beszámol a csoport munkájáról, a csoporton belüli hangulatról</p> <p><b>Időfigyelő:</b> ügyel arra, hogy a munka során a csoport betartsa a tanár által megadott időkeretet.</p> <p><b>Szóvivő:</b> beszámol a csoport munkájáról, a csoporton belüli hangulatról</p>	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A gyerekek csoportokba rendeződnek.</li> <li>• A megalakult csoportok egy asztalhoz ülnek.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerepkártyák átvétele</li> <li>• Szerepkörök megbeszélése</li> </ul>

<p><b>Időfigyelő:</b>          ügyel arra, hogy a munka során a csoport betartsa a tanár által megadott időkeretet.          (A fali órán vagy a fali óra melletti papír órán) a tanító megjelöli (pl. piros koronggal vagy beállítja a papírmutatót) a feladat befejezésének időpontját.  <b>Jegyző:</b> csoport közös megoldásait lejegyzí</p>	
<b>II. Az új tartalom feldolgozása*</b>	
<p>Az órai tanári feladat meghatározása:</p> <p><b>Érd el a 21-et!</b>          Csoportos gondolkodásfejlesztő játék:          10 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tanár kiosztja a kártyacsomagokat.</li> <li>• Elmondja vagy felírja a kártyák értékeit a táblára.</li> </ul> <p>alsó: 2 p          felső: 3 p          király: 4 p          ász: 11 p</p> <p>a számos kártyákon rajta van az érték</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ismerteti a feladatot:          „Az eszközfelelősök osszanak 2-2 lapot mindenkinek!          Adjátok össze a kártyák értékeit! <p>A cél az, hogy a kapott eredmény a lehető legjobban közelítsen a 21-hez. Ha sokkal kevesebb az eredmény, kérjeteK még lapot, annak az értékét adjátok hozzá a többihez, ha már közel vagytok a 21-hez, ne kérjeteK többet, ha pontosan 21-et kaptatok, biztosan megnyertéteK a kört, ha a lapok eredménye több, mint 21, vesztetteteK.          Az nyeri a kört, akinél a lapok összege a legközelebb áll a 21-hez.”</p> </li> </ul>	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minden csoport kap egy csomag magyar kártyát.</li> <li>• Az eszközfelelősök osztanak 2-2 lapot mindenkinek. A résztvevők összesámolják a kapott kártyák értékét, majd eldöntik, kérnek-e még, vagy megállnak</li> </ul>

**Rakd össze a műveletet!****Előkészület:**

- A tanító előre elkészít csoportonként 8-8 műveletcsomagot, mely tartalmaz két összeadást, két kivonást, két szorzást, két osztást eredménnyel együtt:

pl.:  $780 + 27 = 807$   
 $330 - 34 = 296$   
 $3 \times 160 = 480$   
 $720 : 4 = 18$

- Szétvágja műveleti jelekre és tényezőkre az egyenleteket, összekeverve behelyezi azokat egy-egy borítékba.

**Számolás:**

20 perc

- Felelősszerepek szerint megadja a tanár, mely gyermek, melyik műveletért felel.  
pl.: eszközelelős: összeadás  
időfelelős: szorzás.....
- A tanár ismerteti a feladatot:  
„Készítsetek 2-2 egyenletet az adott számhalmazokból, tagokból és eredményekből!”
- Az egyenlőségek elemeit műveletenként ragasszátok fel egy írólapra, az eredmény ne legyen a lapon.  
Készítsetek az adott műveletekből két-két műveletsort, számoljátok ki az eredményt!”

- A gyermekek a kapott borítékot kiterítik a csoportasztalra, minden műveletfelelős kiválasztja saját műveletjelét.

- A gyermekek elkészítik a 2-2 egyenletet.
- Felragasztják egy írólapra az elemeket és az eredményt.
- A saját műveletüket hozzáadva a csoportéhoz elkészítenek 2-2 műveletsort, majd kiszámolják az eredményét.

III. Az új tartalom összefoglalása, ellenőrzése, értékelése*	
<p>Az órai tanári feladat meghatározása:</p> <p><b>III. Ellenőrzés, értékelés:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kártyázás közben a csoportok folyamatosan ellenőrzik a számolást egy-egy kör lejátszása után.</li> </ul> <p><b>III. Ellenőrzés, értékelés:</b> 13 perc</p> <p>Ellenőrzés:</p> <p>Az ellenőrzés folyamatosan a műveletek lejegyzése után történik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A műveletsorok elkészítése után a tanárral közösen megbeszélik a műveletek sorrendiségét, azt, hogy a nem helyes műveletvégzés mennyiben tudja megváltoztatni a műveletsor eredményét.</li> <li>• A tanár lehetőséget ad ezek után a javításokra.</li> </ul> <p>Értékelés: Szóvivők beszámolnak a csoport munkájáról.</p>	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A gyermekek összeszámolják egyénileg és a lap kiterítése után közösen is a kapott eredményeket.</li> <li>• Javítás után a csoportok ellenőrzik egymás munkáját</li> <li>• A szóvivők elmondják, mennyire sikerült elvégezni a feladatot, hogyan számoltak, milyen volt a hangulat a csoportban.</li> </ul>