

# Az interaktív módszerek hatékonyságának kérdései a III. osztályban

**P**edagógusként pár éve foglalkoztat a kérdés, hogy az utóbbi időben a szakirodalomban oly sokat emlegetett és általam alkalmazott interaktív módszerek mennyire hatnak az elemi iskolás tanulók értelmi képességeinek fejlődésére, iskolai teljesítményükre, valamint a tanórai hangulatukra. Ez volt az oka annak, hogy a Szatmáron folytatott egyetemi tanulmányaim befejezésekor megírt államvizsga dolgozatom keretében is, melynek címe *Az interaktív módszerek hatása a III. osztályos sarmasági tanulók iskolai teljesítményére és tanórai közérzetére*, az interaktív módszerekkel végzett kutatással foglalkoztam. E szakdolgozat alapján szeretném ismertetni az olvasókkal a kutatásom eredményeit, mely átfogó képet ad az interaktív módszerek hatékonyságáról a III. osztályos vidéki tanulók körében.

## 1. Fogalomtisztázás

Az *interaktív módszerek* hatékonysága abban rejlik, hogy tanulóközpontúak, a tanulók egyéni sajátosságait, igényeit, szükségleteit veszik alapul. Az aktivitás és az interaktivitás kifejezés nagyon szoros kapcsolatban áll egymással. A tanuló általi aktivitás a teljesítmény és az iskolai siker elérésének egyik fontos feltétele. Az interaktív módszer kifejezés gyakran az alternatív módszer fogalmának hasonló jelentésű párjaként ismeretes. Az alternatív módszer fogalma (Birta–Székely, 2007) az oktatásban a reformpedagógiának köszönhetően, valamint az alternatív iskolák hatására alakult ki. Az alternatív módszerek legfőbb ismérve, hogy azok megvalósításában a gyermek önálló cselekvése, tevékenysége és alkotása szerepel. Ez a módszercsoport „az önkifejezést, a táncot, az élményszerűséget, a természetközelséget, a dramatikus elemeket, a tanulói kezdeményezést és együttműködést helyezi előtérbe” (Birta–Székely, 2007, 114).

## 2. Kutatási előzmények

Az interaktív módszerek hatékonyságának kutatása már kb. két évtizede elkezdődött Romániában és a környező országokban.

Elekes Pándi-Beáta (2011) kutatása során kérdőíves módszerrel vizsgálta a Szatmár megyei pedagógusok interaktív módszerekkel kapcsolatos véleményeit. A kutatásból kiderült, hogy a megkérdezettek nagy többsége hetente alkalmaz interaktív módszereket. E

A kétcsoporthos kísérlet elvégzése által kiderült, hogy a kooperatív módszerek bevezetése által nő a VII. osztályos tanulók teljesítménye.

módszerek közül a leggyakoribbak a kooperatív tanulás, a drámajáték, valamint az ötletbörze, fűrtábra, kiállítási körséta. Nagyon kevés pedagógus számol be negatív élményekről az interaktív módszerek alkalmazását illetően, ami azt jelentheti, hogy pozitívan viszonyulnak hozzájuk. Nagyon nagy arányban (több, mint 90%) vélekednek úgy a pedagógusok, hogy szívesebben tanulnak a gyermekek interaktív, mint hagyományos módszerekkel.

A Cordaş (Tinică) Maricela-Paula (2012) tanítónő által végzett kutatás során arra derült fény, hogy a IV. osztályos tanulók tanulás iránti érdeklődését növeli az interaktív módszerek ötvözése a

hagyományos módszerekkel a román (mint anyanyelv), illetve a természettudományok tantárgyak esetében. E kutatással kapcsolatosan fontosnak látom hangsúlyozni, hogy csupán egycsoportos kísérletről van szó, a tanulók saját magukhoz képest történő fejlődése alapján vonja le a következtetéseket a szerző.

Ugyanez érvényes az Eugenia Marinescu (2014) tanítónő által végzett kutatásra is. III. osztályos román tanulók anyanyelvi óráján vezette be az interaktív módszereket, és kimutatta, hogy nő a tanulók teljesítménye az előmérés adataihoz képest.

Az aktivizáló módszerek alkalmazási lehetőségeiről végzett kutatást Sandu Lucidana (2013) is. Kétcsoporthos kísérletet végzett, a beavatkozás periódusában interaktív módszereket alkalmazott. Kísérlete eredményeként azt a következtetést vonta le, hogy az interaktív módszerek bevezetése növeli a tanulók teljesítményét.

Debrenty Attila-Sándor (2012) kolozsvári gimnáziumi osztályos tanulók körében végzett kísérletet matematikából. A kutatás során vizsgálta a kooperatív tanulási módszerek hatékonyságát az egyéni teljesítményre, valamint az együttműködési képességre nézve. A kétcsoporthos kísérlet elvégzése által kiderült, hogy a kooperatív módszerek bevezetése által nő a VII. osztályos tanulók teljesítménye. Ez a növekedés 1,88%-nak felel meg a kísérleti csoport esetében. Ez az adat elég kevés ahhoz, hogy számottevő következtetéseket vonhassunk le, annak ellenére, hogy a kontrollcsoport teljesítménye 3,69 százalékpontot csökkent. A kísérletvégző személy egy kérdőív által gyűjtötte be a szükséges adatokat a tanulók együttműködését illetően. Az adatok alátámasztották, hogy a csoportmunka közkedvelt munkaforma a tanulók körében.

Pongrácz (Urbán) Tünde (2007) kérdőíves módszert alkalmazva közvélemény-kutatást végzett a Szatmár megyei pedagógusok körében a hatékony tanulásszervezési módokról. Kutatásából kiderült, hogy a pedagógusok által leggyakrabban alkalmazott szervezési forma a csoportmunka. Engem meglepett ez az eredmény, mivel véleményem szerint a mai modern pedagógiai felfogás ellenére még mindig a frontális tevékenység a domináns a pedagógusok körében. A kutatás arra is rávilágít, hogy a pedagógusok nincsenek teljesen tisztában a kooperatív munka fogalmával, nagyon sok esetben összetévesztik ezt a csoportmunkával. A kérdőív kérdései között vannak olyanok, melyek a differen-

ciált oktatás kérdéskörével foglalkoznak. Ezek alapján kiderült az is, hogy a városi pedagógusok gyakrabban alkalmazzák a differenciált tanítást, mint vidéken dolgozó kollégáik.

Pongrácz (Urbán) Tünde (2008) kiterjesztette a már bemutatott kutatását az egyetemi hallgatókra is. Ugyancsak a kérdőíves kikérdezés módszerét alkalmazva megtudta, hogy hallgatók körében a leggyakrabban használt munkaforma a frontális tevékenység. A gyakorló pedagógusokkal ellentétben a III. éves egyetemi hallgatók mindegyike számára világos a kooperatív tanulás fogalma, a II. éveseknek is csak 33%-a vallotta azt, hogy nem ismeri e fogalmat. Véleményem szerint az egyetemi oktatásnak köszönhető a kooperatív munkaforma fogalmának tisztázása. A differenciált oktatással kapcsolatosan azt a következtetést vonta le, hogy a pedagógusjelöltek nem alkalmazzák a differenciált tanítást a pedagógiai gyakorlatuk végzése során.

Kollár és munkatársai (2002) kutatásának ideje szinte 20 évvel ezelőttre tehető. Véleményem szerint nem változott azóta sem, hogy a kisebb életkorú tanulók jobban szeretnek iskolába járni, mint nagyobb (hetedikes és kilencedikes) társaik. Amint azt a kutatás eredményei is tükrözik, a III. osztályos tanulók közel 20 éve is azokat a tevékenységtípusokat kedvelték, amelyek során aktív, cselekvő munkát végezhetnek.

Tarnai (2005) angol nyelvű kutatások eredményeit összesíti a kooperatív technikák alkalmazásának hatásairól. A kutatások célcsoportjai a különböző szintű fogyatékkal élő személyek, valamint ép kortársaik. A 11 tanulmányozott kutatás alapján kiderült, hogy a kooperatív technikák alkalmazása az átlagos szinten teljesítő tanulók esetében nem növeli a tanulási teljesítményt semmilyen tantárgy keretén belül, csupán szociális szempontból van jó hatással, mert növeli a kortárs-elfogadás és az együttműködési készség szintjét.

### **3. A vizsgálat bemutatása**

A pedagógiai kutatásom a következő kérdésre kereste a választ: *Hogyan hat az interaktív módszerek alkalmazása a magyar nyelv és irodalom, matematika, illetve a román nyelv és irodalom órákon a III. osztályos vidéki gyermekek iskolai teljesítményére és tanórai hangulatára?* Fő célom az volt, hogy értékes információkat szerezzek az interaktív módszerek hatékonyságáról a tanulók iskolai teljesítménye tekintetében, valamint azok hatásáról a tanulók tanulási tevékenysége során tanúsított közérzetére, hangulatára, hogy ezekre alapozva hatékonyabbá tegyem a magam, valamint tanítótársaim szakmai tevékenységét is.

A 11 tanulmányozott kutatás alapján kiderült, hogy a kooperatív technikák alkalmazása az átlagos szinten teljesítő tanulók esetében nem növeli a tanulási teljesítményt semmilyen tantárgy keretén belül, csupán szociális szempontból van jó hatással.

A harmadik hipotézisem a lányok és a fiúk fejlődési szintjének eltérő mértékét feltételezi.

A kutatás tervezési szintjén négy hipotézist állítottam fel. Első hipotézisem szerint az interaktív módszerek alkalmazása a magyar nyelv és irodalom, matematika, illetve a román nyelv és irodalom órákon javítja a III. osztályos vidéki tanulók iskolai teljesítményét. A második hipotézis: az interaktív módszerek használata a felsorolt tantárgyak keretében jobban fejleszti a gyengébb képességű tanulók iskolai teljesítményét, mint a jobb képességű

gyermekeket. A harmadik hipotézisem a lányok és a fiúk fejlődési szintjének eltérő mértékét feltételezi. Az utolsó hipotézis szerint az interaktív módszerek alkalmazása a magyar nyelv és irodalom, matematika, illetve a román nyelv és irodalom órákon előidézti a III. osztályos vidéki tanulók tanórai közérzetének javulását a hagyományos módszerek alkalmazásához képest.

A minta két különböző csoportból tevődött össze: az egyik a kísérleti, a másik a kontrollcsoport. Az interaktív módszerek bevezetésére a kísérleti csoportban került sor, amely 25 személyből állt, tagjai a Sarmasági 1-es számú Szakképző Líceum III. A. osztályának diákjai a 2015–2016-os tanévben. A kontrollcsoport tagjai ugyancsak III. osztályos tanulók. Mivel a környékünkön lévő falvakban az osztályok létszáma elég kicsi, sőt nagyon sok helyen összevont oktatás történik, nem találtam olyan nagy létszámú osztályt, amely vidéki iskolához tartozna. Ezért, hogy a kísérleti csoport és a kontrollcsoport hasonló létszámú legyen, és mindkettő vidéki tanulókat tartalmazzon, a kontrollcsoport két különböző iskola tanulóiból tevődött össze. Az iskolák kiválasztásának fő szempontjai: falusi intézmények legyenek lehetőleg hasonló teljesítményű tanulókkal, valamint azok összlétszáma közelítse meg a kísérleti csoport létszámát. A 20 tagú kontrollcsoport tagjai a Selymesilosvai „Ilosvai Selymes Péter” Elemi Iskola, valamint a Varsolci Általános Iskola tanulói.

Hipotéziseim ellenőrzése érdekében a kutatás megkezdése előtt a kutatási stratégiák, módszerek, eszközök, valamint a megfelelő minta kiválasztására került sor. Az általam elvégzett kutatás természetes közegben lezajló, klasszikus, kétcsoportos kísérlet.

A kutatás legelső lépéseként mindkét csoportban alkalmaztam a feltáró módszereket, mint az iskolai teljesítmény feltárását biztosító eljárást, ezek közül is kiválasztva a tudásmérés módszerét. A módszer alkalmazásához szükséges eszközök az általam kidolgozott anyanyelv, román nyelv és irodalom, valamint matematika *felmérők*, melyek a tanulók teljesítményét tükrözik a *beavatkozás előtt és után*. A feladatlapok összeállításakor a II. osztályos országos szintű kompetenciamérő tesztet vettem alapul. Mindenik feladatlapnak megfelelően egy-egy javítókulcsot is szerkesztettem, mely a feladatok objektív értékelését tette lehetővé.

A beavatkozások során egy *fejlesztő programot* dolgoztam ki, melyet a 2015–2016-os tanév elején kezdtem el alkalmazni a Sarmasági 1-es számú Szakképző Líceum III. A. osztályában, és ugyanezen iskolai év februárjában fejeztem be. Az előmérést követően a kísérleti csoport tanulási tevékenységében hetente egy-egy interaktív módszert al-

kalmaztam a kiválasztott három tantárgy valamelyikében. Az aktivizáló módszerek csoportjából öt módszert alkalmaztam a kutatásom során: a szakértői mozaik módszerét, az ötletbörzét, a fűrtábrát, a tudom, tudni szeretném, megtanultam elnevezésű módszert, valamint az Edward Bono által kifejlesztett gondolkodó kalapok módszerét. Egyik legfontosabb szelektálási kritérium az volt, hogy e módszercsoport tartalmazzon a pedagógusok által gyakrabban alkalmazott módszereket, valamint kevésbé használatosakat is. A beavatkozásokat úgy ütemeztem, hogy mind az öt módszert alkalmazzam mindhárom tantárgy esetében, ennek köszönhetően 15 fejlesztő jellegű tevékenységre került sor.

A *hangulatmérés* megvalósítása érdekében azoknak a tanóráknak a végén, melyek keretében interaktív módszereket alkalmaztam, megkértem a gyermekeket, hogy értékeljék saját hangulatukat, közérzetüket, mely az akkori tanórára volt jellemző. Négy különböző kategória közül a tanuló a saját hangulatának megfelelően választott egyet. Tanórai közérzetük jelzéseként a következő kategóriák valamelyikét kellett megjelölniük: „nagyon jó” (piros), „kicsit jó” (zöld), „kicsit rossz” (kék), „nagyon rossz” (fekete). Hasonlóképpen gyűjtöttem össze a kísérleti csoport tagjainak tanórai hangulatát tükröző jeleket a véletlenszerűen kiválasztott hagyományos módszerekre épülő tanórákon is annak érdekében, hogy a jelek gyakoriságát össze tudjam hasonlítani.

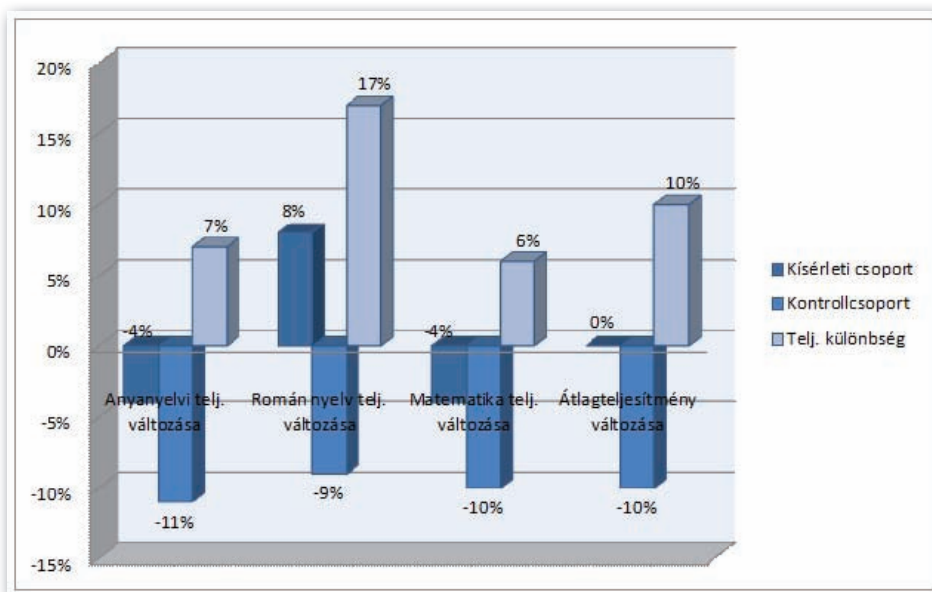
A beavatkozás szakaszát az utómérés követte, melynek eszközei az előméréskor alkalmazott feladatlapok mintájára összeállított feladatlapok. Összeállításukkor arra figyeltem, hogy a feladattípusok és azok nehézségi foka azonos legyen az elő- és utómérés esetében egyaránt.

## 4. Kutatási eredmények

Az *elő- és utómérés eredményeinek értelmezése*kor összehasonlítottam mindhárom tantárgy esetében a kísérleti és a kontrollcsoport által kimutatott teljesítményváltozást, és megfigyeltem az ezek közti különbségeket. A három tantárgy eredményeit összesítve megállapítható, hogy a kísérleti csoport teljesítménye nem mozdult el pozitív irányba, viszont nem is csökkent. A kontrollcsoport átlagteljesítményéről ez nem mondható el, mivel mindhárom tantárgyat összességében figyelembe véve a teljesítményük 10%-kal csökkent. Az 1. diagramon megfigyelhetőek a tantárgyankénti teljesítményváltozások is. Külön-külön elemezve a különböző tantárgyak esetén nyújtott teljesítményeket, megállapíthatjuk, hogy magyar nyelv és irodalomból, valamint matematikából a kísérleti csoport teljesítménye gyengébb lett az utómérés során az előméréshez képest. Viszont ez a teljesítménybeli visszaesés a kontrollcsoport esetében nagyobb mértéket mutat mindkét tantárgy keretében, így a kísérleti csoport teljesítménye anyanyelvből 7%-ot, matematikából pedig 6%-ot fejlődött a kontrollcsoport teljesítményéhez

Megkértem a gyermekeket, hogy értékeljék saját hangulatukat, közérzetüket, mely az akkori tanórára volt jellemző.

viszonyítva. A legnagyobb mértékű pozitív változás román nyelv és irodalomból figyelhető meg, ahol a kísérleti csoport a beavatkozásnak köszönhetően 8%-kal jobban teljesített az utómérés során, mint előméréskor. Ha a kísérleti csoport eredményeit összevetjük a kontrollcsoport eredményeivel, körvonalazódik az a tény, hogy az *interaktív módszerek alkalmazása román nyelv és irodalom órákon 17%-kal jobb teljesítményt eredményezett a kísérleti csoport javára a kontrollcsoportéhoz képest.*



1. diagram: Az átlagteljesítmény változása mindhárom tantárgy esetében elért eredmények összesítése alapján

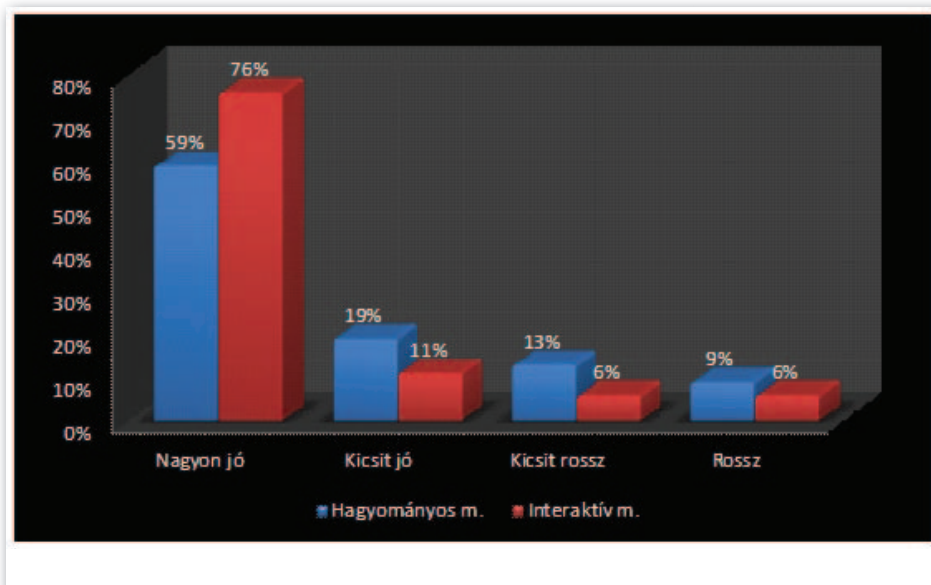
Kutatásom kezdetén azt feltételeztem, hogy a gyengébb tanulók átlagteljesítménye jobban fog növekedni az interaktív módszerek alkalmazása által, mint a jobb képességű társaik esetén. Az adatok feldolgozása érdekében a tanulókat tanulási képességeik szerint négy különböző kategóriába soroltam. A legügyesebb diákok a jó képességű tanulók kategóriájához tartoznak. A közepes-jó kategóriába azok a tanulók kerültek, akik közepes teljesítményt nyújtanak, de inkább a jókhoz állnak közelebb iskolai teljesítmény szempontjából. A közepes-gyenge kategóriába ugyancsak közepes szintű tanulók sorolhatók, viszont ők inkább a gyengébb tanulási képességűek felé hajlanak. Az utolsó kategória a gyenge tanulási képességgel rendelkező tanulókat összesíti. Ez a hipotézisem azonban nem igazolódott be, mivel a jó képességű tanulók teljesítménye 16%-kal növekedett, a gyenge képességű tanulók teljesítménye pedig csupán 3%-kal nőtt. A középkategóriákban is a közepes-jó szintű tanulók teljesítménye javult nagyobb mértékben (15%-kal). A közepes-gyenge kategóriához tartozó tanulók teljesítményjavulása csupán 5%. Ezál-



tal körvonalazódott az a tény, hogy a sarmasági tanulók körében *nagyobb hatással vannak az interaktív módszerek a jobb képességű tanulók iskolai teljesítményére, mint a gyengébbek esetén.*

A tanulók tanulási képességeik szerinti eredményfeldolgozást követően elemeztem a lányok és a fiúk teljesítményének értékeit. Az adatokból kiderült, hogy azoknak a fiúknak a teljesítménye, akik interaktív módszerekkel is tanultak, nem változott sem pozitívan, sem negatívan. Az ugyanahhoz a csoporthoz tartozó lányok esetében azonban kimutatható egy pozitív irányú teljesítményváltozás, melynek értéke 4%. A kontrollcsoport tagjainak eredményéhez képest a kísérleti csoportban a fiúknak 9% előnyük van, míg a lányok 14%-kal teljesítettek jobban, mint kontrollcsoportbeli társaik. Az előzőleg bemutatott adatok alapján a hipotézisem, mely szerint *az interaktív módszerek alkalmazása a magyar nyelv és irodalom, matematika, illetve román nyelv és irodalom órákon eltérő mértékben van hatással a lányok és a fiúk iskolai teljesítményére*, beigazolódott. Az eltérés mértéke 5%, ha mindhárom tantárgyat vesszük figyelembe. Azonban ez az arány nem állandó mindhárom tantárgy esetében külön-külön. Például magyar nyelv és irodalom tantárgyból a kísérleti csoport lány tagjai 4%-kal teljesítettek jobban az utómérésen az előméréshez képest. Ugyanez az eltérés a matematika esetében viszont -3%, ami azt jelenti, hogy az interaktív módszerek alkalmazását követően a lányoknak a teljesítménye matematikából 3%-kal csökkent. Az interaktív módszerek a leghatékonyabban a lányoknál román nyelv és irodalom órán működtek, ugyanis ennél a tantárgynál 10%-os javulás figyelhető meg. Érdekes tény, hogy a kísérleti csoporthoz tartozó fiúk esetében is 10% teljesítménynövekedés mutatható ki román nyelvből. Ezek az adatok azt sugallják, hogy az interaktív módszerek alkalmazása eltérő módon hat a teljesítmény alakulására a különböző tantárgyak esetében. Vannak olyan tantárgyak, jelen esetben a román nyelv, amelyek esetében ugyanolyan arányban növeli a teljesítményt az interaktív módszerek alkalmazása fiúknál és lányoknál egyaránt, míg más tantárgyak esetében ez a teljesítményváltozás eltérő értékű. Ez azt hangsúlyozza, hogy az interaktív módszerek alkalmazásának hatékonysága függ a tantárgytól, melynek keretében alkalmazzuk.

A kutatásom negyedik hipotézise a tanulók tanórai hangulatához, közérzetéhez kapcsolódik, mely szerint az interaktív módszerek alkalmazása a magyar nyelv és irodalom, matematika, illetve a román nyelv és irodalom órákon előidézi a III. osztályos vidéki tanulók tanórai közérzetének javulását a hagyományos módszerek alkalmazásához képest. A hangulatmérést csak a kísérleti csoportban alkalmaztam, megkérve annak tagjait, hogy válasszák ki a négy kijelölt kategória (nagyon jó hangulat, kicsit jó, kicsit rossz, valamint nagyon rossz hangulat) közül a tanórai hangulatuknak leginkább megfelelőt. Ezt a mérést 9 olyan tanórán végeztem, mikor interaktív módszerek alkalmazásával dolgoztam fel a tananyagot, valamint ugyanennyi olyan tanórán, mikor csupán hagyományos módszereket használtam. Az adatok összesítését követően kiszámoltam a hangulati jelek gyakoriságát, és összehasonlítottam ezeket, amint a következő ábra is szemlélteti.



2. diagram: Hangulati jelek a hagyományos és interaktív módszereket alkalmazó órákon

A négy, általam megszabott hangulatot tükröző kategória közül csak egynek nőtt a tartalma, vagyis a hozzá tartozó jelek száma. Ez a kategória, melyről beszélünk, a lehető legjobb hangulatnak felel meg. A másik három kategória esetében csökkent a nekik megfelelő hangulati jelek gyakorisága az interaktív módszerekkel levezetett tanórák alkalmával. Ez azt jelenti, hogy azok a hangulatjelek, melyek révén a „kicsit jól”, „kicsit rosszul” és a „nagyon rosszul” kategóriákban kevesebb lett az érték, azok mind a „nagyon jó” kategóriába kerültek. Ha figyelembe vesszük, hogy a „nagyon jó” közérzethez tartozó jelek aránya 17%-kal nőtt, a másik három kategória pedig összesítve 18%-kal csökkent, akkor nyugodtan kijelenthetjük, hogy a két érték azonossága a hangulatjelek átkerülését mutatja a kevésbé jó és rosszabb hangulati kategóriákból a legjobb hangulatot jelölő kategóriába. Az 1%-os eltérés a tizedes pontossággal kapott értékek egész számokká való kerekítésének köszönhető.

## 5. Összegzés

Következtetésként elmondhatom, hogy az interaktív módszerek alkalmazása a kutatásom során nem javította a tanulók teljesítményét, viszont segített *ugyanolyan szinten tartani* azt, és az interaktív módszerek alkalmazása által *nem valósult meg teljesítménycsökkenés*, mint abban a csoportban, ahol hagyományos módszerekkel folyt az ok-



tatás. Amit még fontosnak tartok kiemelni, hogy a három tantárgy esetében eltérő teljesítményváltozások alakultak. Kutatásom során bebizonyosodott, hogy a három tantárgy közül a *román nyelv és irodalomból nagymértékben (17%-kal) javult a kísérleti csoporthoz tartozó tanulók iskolai teljesítménye a kontrollcsoport tanulóihoz képest*. Ez azt mutatja, hogy az interaktív módszerek bevezetésének hatására román nyelvből javult a teljesítmény, tehát románórán hatékonyan lehet alkalmazni őket a teljesítmény növelése céljából.

A három tantárgy keretében feldolgozott adatok alapján az is bebizonyosodott, hogy *minél jobb képességű a tanuló, annál nagyobb mértékű pozitív teljesítményváltozás mutatható ki*. Ezek ellenére, ha a kísérleti csoport elő- és utómérése közti eltérést vizsgáljuk, arra következtethetünk, hogy román nyelv és irodalomból a jóknak (jó-közepes és jó kategóriák) körülbelül ugyanolyan szinten javult a teljesítményük, mint a gyengébbeknek (gyenge-közepes és gyenge).

Az eredmények nemek szerinti értelmezése alapján bebizonyosodott, hogy a lányok 5%-kal jobban teljesítettek, mint a fiúk, vagyis *az interaktív módszerek alkalmazása jobb hatással van a lányok teljesítményének növelésére, mint a fiúkéra*.

Nem utolsó sorban a kutatás adatai arra is egyértelműen rávilágítottak, hogy *a tanulók iskolai közérzete javult (17%-kal) az interaktív módszereket alkalmazó órákon a hagyományos módszerekkel szervezett tanórákhoz képest*. Ezt a számszerű adatot a kutatás lebonyolítása során átélt tapasztalataim is igazolják. A tenni akarás iránti vágy, a cselekvés öröme, az együttműködés varázsa a csoportmunkák során mind-mind hozzájárultak a tanulók jó közérzetének előidézéséhez, mely akár a tanulás iránti motiváció felkeltésének egyik előidézője lehet. Bátran ajánlom minden pedagógustársamnak, hogy alkalmazzák minél gyakrabban az interaktív módszereket a jó hangulatban történő képességfejlesztés, hatékony oktatás megvalósítása érdekében, hiszen „az iskola arra való, hogy az ember megtanuljon tanulni, hogy felébredjen tudásvágya, megismerje a jól végzett munka örömét, megízlelje az alkotás izgalmát, megtanulja szeretni, amit csinál, és megtalálja azt a munkát, amit szeretni fog.” (Szent-Györgyi Albert)

Az eredmények nemek szerinti értelmezése alapján bebizonyosodott, hogy a lányok 5%-kal jobban teljesítettek, mint a fiúk.

## Irodalom

Birta Székely Noémi (2007): *Tanárok pedagógiai műveltsége*. Ábel Kiadó, Kolozsvár, 114.  
Cordaș Tiniță, M.P. (2012): *Rolul metodelor activ-participative în stimularea interesului pentru învățare la elevii din ciclul primar*. Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Psihologie și Științele Educației. (Manuscris).

- Debrenti Attila Sándor (2012): *Kooperatív tanítási módszerek alkalmazása matematikaórán*. Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Tanárképző Intézet, Matematika és Informatika Kar, Kolozsvár. (Kézirat)
- Elekes Pándi Beáta (2011): *Interaktív módszerek az óvodában és az elemi iskolában*. Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Pszichológia és Neveléstudomány Kar, Szatmárnémeti. (Kézirat)
- N. Kollár Katalin – Porkolábné Balogh Katalin – Gyenei Melinda (2002): Iskolás gyerekek terhelési szintje, pszichoszomatikus egészségi állapota és társas kapcsolatai. In: Vajda Zsuzsanna (szerk.): *Pszichológia és nevelés*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 103–126.
- Marinescu, E. (2014): *Metode didactice folosite la limba și literatura română*. București. Universitatea Din București, Departamentul Pentru Pedagogia Învățământului Primar și Preșcolar. (Manuscris).
- Pongrácz Urbán Tünde (2007): *Hatékony tanulásszervezési módok alkalmazása Szatmár megyei tanítók körében*. Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Pszichológia és Neveléstudományok Kar, Szatmárnémeti. (Kézirat)
- Pongrácz Urbán Tünde (2008): *Szatmár megyei pedagógusok és pedagógusjelöltek állásfoglalása a hatékony tanulásszervezési módokkal szemben*. Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Pszichológia és Neveléstudományok Kar, Szatmárnémeti. (Kézirat)
- Sandu, L. (2013): *Particularități ale folosirii metodelor activ-participative în ciclul primar*. București. Universitatea din București, Facultatea de Psihologie și Științele Educației. (Manuscris).
- Tarnai Balázs (2005): Kooperatív tanítás: Egy méret mindenkire jó? *Fejlesztő Pedagógia*, 16. 2–3. 32–38.