

## Kooperatív tanulás

KOVÁCS-KÓSZÓ ESZTER

### Bevezetés

Kutatásom célja a magyar matematikatanárok támogatása új oktatási módszerek alkalmazásában. Céloom csatlakozni azon kutatókhoz és tanárokhoz, akik elkötelezett hívei a felfedezettő matematikaoktatásnak. Ezen belül kifejezetten Varga Tamás követőire gondolok, aki az Európa szerzte híres New Math mozgalom szellemiségéhez csatlakozó magyarországi matematikaoktatási reform egyik vezetője volt az 1970-es években.

Érdeklődésem középpontjába a kooperatív módszerek alkalmazása került. Bár a fenti reform ezt az oktatási technikát csak opcionálisan alkalmazza, a középiskolai oktatási kísérletek egyik első tanárnője, Pálfalvy Józsefné mindmáig a csoportmunka elkötelezett híve.<sup>1</sup>

Széles körben kutatott és ismert, hogy a generációk változása, a rohamosan fejlődő világ új oktatási irányvonalak alkalmazását igényli. Felnövekvő diákjainknak a munka világában már más készségek és képességek birtoklására lesz szüksége. A világ leggazdagabb, legsikeresebb emberi is egyhangúan kiemelik a kommunikáció és a hatékony együttműködésre való képesség fontosságát, melyek fejlesztése a hagyományos oktatásban erősen háttérbe szorul.<sup>2</sup>

A csoportmunka alkalmazásának egyik alapkövét Dr. Spencer Kagan rakta le munkássága során. Részletes tanári útmutatóival, melyekben erősen tükröződik Kagan gyakorlatias szemlélete, könnyen megismerhető és kipróbálható módszert adott a tanárok kezébe. Dolgozatomban a *Kagan kooperatív tanulás* c. tanári kézikönyv összefoglalását és kritikai megvilágítását kíséreltem meg a középiskolai matematikatanítás fényében.<sup>3</sup>

Hosszú távon céloom egy egységes képet festeni a kooperatív technikák magyarországi alkalmazhatóságáról, működő külföldi gyakorlatokat adaptálva a hazai oktatási rendszerhez. Fontosnak tartom az elméletet gyakorlatba ültetését, és oktatási kísérleteken keresztül mind szélesebb tapasztalat gyűjtését. Ez utóbbi elengedhetetlen az új ötletek, gyakorlatok népszerűsítéséhez is, hiszen kutatásom célja, hogy a mindennapok matematikaóráin mind szélesebb körben megjelenhessenek a kooperatív oktatás elemei.

---

<sup>1</sup> PÁLFALVY 2018.

<sup>2</sup> <https://www.inc.com/marcel-schwantes/these-3-billionaires-agree-you-need-this-1-critical-skill-to-be-successful.html> (Letöltés: 2019.02.25. 16:32); ARLO 2002.

<sup>3</sup> KAGAN – KAGAN 2009.

## **Dr. Spencer Kagan**

Dr. Spencer Kagan 1944-ben született az Egyesült Államokban. Már fiatal korától oktatással és pszichológiával foglalkozott, mely tükröződik műveiben is. Rövid klinikai pszichológus pályafutás közben érdeklődése az osztályterem felé fordult. Módszerét nem csak kidolgozta, hanem tudományos és ismeretterjesztő folyóiratokban, magazinokban, könyvekben és előadásokon is széles körben ismertette. Előadásai és tanfolyamai alig megszámlálhatók: nyilvános szerepléseit és írásait összegyűjtő adatbázis csaknem 70 oldal terjedelmű, több műve legalább 30 nyelven elérhető. Mindez világosan mutatja: valóban szerte a világon híressé vált.<sup>4</sup> Elméletét számos iskola, oktatási intézmény alkalmazta, melyek visszajelzésein keresztül a módszer máig folyamatosan fejlődik.

### **Kagan kooperatív tanulás**

*A Kagan kooperatív tanulás* c. tanári kézikönyv Spencer Kagan munkásságának vége felé keletkezett, az eredeti munka egy átdogozott kiadása. A könyv szerkezete is tükrözi a módszer jellegzetes strukturáltságát, ebből adódóan nem feltétlen lineáris olvasásra ajánlott. Szerepel benne a felépített pszichológiai, pedagógiai háttértől kezdve a konkrét tanulói munkalap mintáinak fénymásolható verzióig. Nagyon hasznosak a könyvben megjelenő táblázatok, melyek konkrét segítséget adnak a tanórák megszervezéséhez, a változatosság fenntartásához is.

#### *Elméleti megalapozottság és tudományosság*

A könyv egyik kiemelt célja a kooperatív tanulás ismertetése, népszerűsítése, melyhez az egyik alapkö a módszert tudományos háttérének lefestése. Megemlíti népszerű elméleteket, melyeket olvasóközönsége vélhetően ismer, mint például a klasszikus, a szociális és az agyműködésen alapuló tanuláselméleteket, a motivációs, az egyéni különbségek és az elvárások elméletit. Mivel a mű elsősorban tanári kézikönyvként funkcionál a magyar fordításában (az eredeti angollal ellentétben) a pontos források, cikkek nincsenek megjelenítve, csak a konklúziók. Ezek főként a módszert alkalmazó iskolák eredményei, melyek azt reprezentálják, hogy kooperatív tanulással a diákok valóban jobb teszteredményeket érhetnek el amellet, hogy jobban érzik maguk az órákon, továbbá kommunikációs és egyéb szociális készségük is nagymértékben fejlődik. Az eredményeket rendszerint diagrammok és ábrák szemléltetik, a részletekről azonban a könyv szűkszavú és főként a pozitív eredményeket hangsúlyozza.

A mű ez a fajta optimizmusa kelt kételkedést a kritikus olvasóban. Nehéz elhinni, hogy a kooperatív tanulás egy csodamódszer, melynek csak pozitív eredményei vannak és nincs egyetlen félresiklott kísérlet se a kezdeti

---

<sup>4</sup> [https://www.kaganonline.com/workshops/trainers/SK\\_Vita\\_2012.pdf](https://www.kaganonline.com/workshops/trainers/SK_Vita_2012.pdf)  
(Letöltés: 2019.02.23. 10:23)

nehézségeken kívül. Természetesen az író felhívja a figyelmet egy-egy kritikus pontra, de több olyan nyilvánvaló aggálllyal, mint például az időegység alatt feldolgozott tananyag mennyisége, egyáltalán nem foglalkozik.<sup>5</sup>

A következőkben tárgyalom azokat az alapelveket és módszereket, melyek kiemelkedő hangsúlyt kapnak a kézikönyvben.

### *A négy alapkő: ÉP*

A kooperatív tanulással szemben a leggyakoribb kritika általában a következő: „Egyszerűen nem működik.” De vajon miért? Mi kell ahhoz, hogy a diákok valóban hatékonyan dolgozzanak együtt? Lehetséges egyáltalán ilyen körülményeket biztosítani egy tanárnak? Ez az ellenállás vajon tényleg egy átgondolatlan kijelentés, mely mögött csak az ismeret hiánya áll?

A válasz egyszerűen: igen. Négy feltételnek kell Kagan szerint teljesülnie ahhoz, hogy ne folyjon el az idő, ne csúcsosodjon ki a potyautas jelenség, és valóban fejlődés következzen be a tanórákon. Ezeket a kritériumokat lehet az ÉP, vagy pontosabban az ÉEEP mozaikszóval leírni. Vegyük sorra, mik lehetnek ezek!

É: Építő egymásrautaltság. Ehhez olyan körülményt kell biztosítani, hogy a tanulónak kölcsönösen szüksége legyen egymás segítségére, továbbá, ha valamelyikük jól teljesít, annak eredménye a többi tanuló számára is előnyös legyen. Így a csapat minden tagjának személyes érdeke, hogy minden egyes tanuló dolgozzon. Tehát olyan feladatokat kell feladni, melyben a diákok érzik azt, hogy csapatban mindenképp hatékonyabban tudnak dolgozni, mint egyénileg.

E: Egyéni felelősség. Ez talán a legegyszerűbben teljesíthető feltétel: a tanulókat mindig egyénileg kell osztályozni, hiszen ez egy jelentős motiváló tényező. Valamint érdemes szeparálni valamelyest a feladatokat és szerepeket is.

E: Egyenlő részvétel. A diákok azonos részesülését a munkából azonban nem könnyű biztosítani. Ennek megoldását nyújtják a struktúrák, melyeket a következő részben fogok részletesebben ismertetni. Így nem a feladat tartalma, hanem annak megoldási folyamata, egy külső keret garantálja a diákok közötti egyensúlyt. Nem a szerepeknek kell feltétlen ugyanolyan nehézségűnek lenni, hanem a szerepek rotálása biztosítja az igazságosságot.

P: Párhuzamos interakció. Ez az alapkő talán az egyik leggyakoribb és leghangsúlyosabb momentuma a kooperatív tanulásnak. A könyv igyekszik minél több oldalról megvilágítani mennyi előnye van annak, hogy a diákok a tanórán lényegesen több interakcióban vesznek részt, mint hagyományos esetben. Ez a leghatékonyabb eszköz a diákok szociális képességeinek fejlesztésében. Kagan ezt szintén a struktúrákon keresztül látja megvalósíthatónak.

---

<sup>5</sup> MEGAN 2012.

Az utóbbi három alapkö a Kagan-módszer alkalmazásával automatikusan teljesül. Az első viszont heterogén csoportokkal dolgozva matematikaórán nagy kihívást jelent. Hogy adhatunk olyan feladatot a diákoknak, melyben a leghatékosabb és a leggyengébb képességű diák is egymásra van utalva? Mindezt úgy, hogy közben mindketten fejlődjenek és minél többet kommunikáljanak, illetve zömében tanári beavatkozás nélkül dolgozzanak. Ennek megvalósítását nagy kihívásnak látom, illetve a könyvben nem találtam rá példát. Pontosabban valamennyi könyvbeli példa igazolta a tanárok azon fenntartását, hogy kooperatív módszert alkalmazva a tényanyag csak kis része tanítható meg a NAT által megszabott időkerettel.

Ez szembesít minket az oktatás egyik legnehezebb dilemmájával: mit tanítsunk a rendelkezésünkre álló idő alatt? Hogy lehet lavírozni a tanterv teljesítése és a diákok életre való felkészítése között? Ideális esetben ez a két cél egybeesik, a valóság azonban még sajnos távol áll az ideális világtól.

### *Struktúrák*

A könyv a tanítást a struktúrák köré építi, melyek – a könyv állítása szerint – alkalmasak szinte bármilyen tananyag feldolgozására. A módszer alapvetően heterogén, 4 fős diákcsoportok együttműködésére épül, ahol legerősebb és a leggyengébb képességű diák egymással srégen szemben ül, hogy mindinkább biztosított legyen a diákok fejlődése a közeli fejlődési zóna elmélete alapján.<sup>6</sup>

A könyv sok mintát bemutat, időnként kitér a módosítások lehetőségére is. Azonban arra is felhívja a figyelmet, hogy egy-egy struktúra akkor válik hasznossá, ha a diákok azt már rutinszerűen alkalmazzák, ezért érdemes fokozatosan tanítani őket erre. Néhány beszédes nevű struktúra jól szemlélteti a lehetőségeket, de ezek részletezésére most hely hiányában nem térnek ki, az utánajárást az érdeklődő olvasóra bízom: edzés párban, bölcs és írrok, megbeszélés párban, szóforgó, valaki elköborol, ötletek az asztalon, háromlépcsős interjú, villámkártyák, kettős kör stb.

A struktúrákat tanulmányozva és a középiskolás matematika tananyaggal párhuzamba állítva azonban egyre határozottabban azt látom, hogy matematikaórán leginkább a pármunka megvalósítható, esetleg 4 fős csapatokban a szóforgó kaphat szerepet – mely során a diákok felváltva beszélhetnek. Több struktúra is létezik a felsoroltakon kívül, azonban többen igen jelentős szerepet kap az amerikai kultúra, mely a magyar diákoknak és tanároknak több ponton idegen. Bár fontosnak tartom például a dicséret megjelenését, de az ujjongás, egymás gyakori megtapsolása radikális fordulatként hatna az osztálytermekben, amit a kezdetekben nem látok érdemesnek bevezetni.

A könyv továbbá ajánlja a változatosságot: egy-egy csapatnak kb. 6 héten keresztül érdemes együtt dolgozni. Ez alatt megismerhetik egymást, összeszokhatnak, azonban a túl hosszú együttlét nehézséget okozhat a

---

<sup>6</sup> BARTOLINI – MARIOTTI 2008.

fegyelmezésben. Továbbá érdemes a fiatalok alkalmazkodási képességét is fejleszteni, melyre a különböző csapatok remek lehetőséget nyújtanak.

Kora tavasszal a struktúrákra építve terveztek egy középiskolai matematikaoktatási kísérletet 9. évfolyamosok részére. Kíváncsian várom a gyakorlat választát az elméleti kérdésekre, kételyekre.

### *További pozitívumok*

A módszer felépítéséből több pozitívum is fakad. Ezek közül érdemes megemlíteni, hogy kis csoportokban a diákok visszajelzést, így dicséretet is azonnal és gyakran kaphatnak, mely közvetlenül a tevékenységükre reagál, így folyamatorientált. Továbbá nem csak az osztály egy szűk rétege részesülhet elismerésben, hanem mivel mindenkinek folyamatosan szerepelnie kell a négy fős csapatokon belül, ezért a pozitív visszacsatolás is egyenlőbben oszlik meg.

Érdemes lehet részletezni az eddig csak „szociális képességek” gyűjtő kifejezéssel jelzett tulajdonságokat is. A rendszeres kooperáció fejleszti mások megérésének és értékelésének képességét, a diákok gyakorlatra tehetnek szert a biztatás és a türelem területén is. Megtanulják érthetően kifejezni gondolataikat, hatékonyan kérdezni, a lényegre összpontosítani. Fejlődhetnek a munkamegosztásban, a határidők betartásában, a figyelem összpontosításban és a konfliktuskezelésben is.

Mindezek csak megcsillogtatják azt a képet, amiért érdemes küzdeni mind tanárként, mind diákként, bár a célokhoz vezető út továbbra sem egyszerű. Fontos, hogy ezek a képességek a matematikatanulás, a logika fejlődése mellett, mintegy melléktermékként keletkezhetnek, ha megtaláljuk a módot rá. Továbbá, a tanulók hatékonyan tudják egymást motiválni, így, ha megfelelő mederben tudjuk tartani a tanórákat, diákjaink szárnyakat kaphatnak.

### **Összefoglalás**

A könyvet mindenképp inspiráló olvasmányként tudom ajánlani tanároknak és tanárjelölteknek egyaránt. Fontosnak tartom az elvek elméleti elsajátítását, bár a gyakorlati megvalósítás egy következő lépésként áll mindenki előtt. Kagan is kiemelten ajánlja minden tanárnak a tréningeken való részvételt, melyeken sajátélményt szerezhetnek, aminek értéke felbecsülhetetlen lehet. Azonban saját tapasztalatom és meglátásom, hogy a tananyag kooperatív feldolgozásának megtervezése és megvalósítása hatalmas feladatot ró a pedagógusra. Szükséges működő gyakorlatokat kidolgozni, mely felhívja a figyelmet a buktatókra és megoldási módszert is ajánl melléjük.

Szükségesnek látom több tantervi témakör tankönyvszerű feldolgozását, illetve konkrét óravázlatok szerkesztését, melyek megvalósítása valóban döntő meggyőző erővel bír a gyakorlati alkalmazhatósággal kapcsolatban. PhD kutatásom egyik fontos része ennek megvalósítása és a kooperatív oktatási módszer népszerűsítése. Szeretnék segítséget nyújtani a fejlődésre nyitott

pedagógusoknak az innovatív technikák alkalmazásában, melyre támogatás nélkül a jelenlegi túlterheltség mellett nem lenne lehetőségük.<sup>7</sup>

## Irodalom

ARLØ – SKOVSMOSE 2002 = Arlø, H. – Skovsmose, O.: *Dialogue and Learning in Mathematics Education*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 2002.

BARTOLINI BUSSI – MARIOTTI 2008 = Bartolini Bussi, M. G. – Mariotti, M. A. *Semiotic mediation in the mathematics classroom: Artifacts and signs after a Vygotskian perspective*. In: English, L. – Bartolini Bussi, M., G. – Jones, R. Lesh – Tirosh, D. (eds.): *Handbook of international research in mathematics education*. 2nd ed. New York : Routledge, 2008, 746–783.

KAGAN – KAGAN 2009 = Kagan, S. – Kagan, M.: *Kagan cooperative learning*. San Clemente : Kagan, 2009.

MEGAN 2012 = Megan, L. I.: I hate group work. *The English Journal* Vol. 101 No. 4 (2012) 83–89.

PÁLFALVY 2018 = Pálfalvy J.: *Személyes interjú Kovács-Kószó Eszterrel* (2018)

## Internetes források

[https://mta.hu/data/dokumentumok/hatteranyagok/matokt\\_laczk.pdf](https://mta.hu/data/dokumentumok/hatteranyagok/matokt_laczk.pdf)  
(Letöltés: 2019.02.27. 11:25)

<https://www.inc.com/marcel-schwantes/these-3-billionaires-agree-you-need-this-1-critical-skill-to-be-successful.html> (Letöltés: 2019.02.25. 16:32)

[https://www.kaganonline.com/workshops/trainers/SK\\_Vita\\_2012.pdf](https://www.kaganonline.com/workshops/trainers/SK_Vita_2012.pdf)  
(Letöltés: 2019.02.23. 10:23)

---

<sup>7</sup> [https://mta.hu/data/dokumentumok/hatteranyagok/matokt\\_laczk.pdf](https://mta.hu/data/dokumentumok/hatteranyagok/matokt_laczk.pdf) (Letöltés: 2019.02.27. 11:25)

## **Cooperative learning**

ESZTER KOVÁCS-KÓSZÓ

Present study aims to introduce Kagan's cooperative learning in a critical point of view. It is important to highlight Kagan's enormous work to develop a lot of useful detail about how to manage group working. His innovation in education spread across more than 30 countries.

In this summary I would like to present some aspects of collaborative learning focusing on the classroom realisation and the teacher's role in the organisation of the student's activity. As a mathematics teacher and PhD student my purpose is to use the method in every day's mathematics lessons. In this study I would like to reveal the need to develop more details.

Mathematics education in Hungary needs improvement especially in the field of motivating students and improving not just their mathematical and logical but also their social skills. In my PhD research I would like to join those who are supporting mathematics education through stand-by teachers and work together to improve their teaching methods.