

Jelenlegi társadalmunkban roppant fontos a megfelelő kompetenciák birtoklása, ugyanakkor a matematikai tudás és a logikus, problémamegoldó gondolkodás megerősítése kiemelt szerepet tölt be a mindennapok sikeres megélése kapcsán. Mindemellett, a hátrányos helyzetű gyermekek oktatása egy visszatérő és gyakran elhanyagolt problémakör, amelyre e tanulmány különös hangsúlyt fektet, elsősorban a tudástranszfer fejlesztésére összpontosítva, amely elősegítheti ezen gyermekek készségeinek fejlődését.

Kutatásunk rámutat arra, hogy az oktatási intézményrendszerek nem mindig tudják hatékonyan kamatoztatni a gyermekek meglévő tudását, ami könnyen lemaradáshoz vezethet. A tudástranszfer kiépítésére számos megoldás kínálkozik, többek között a hiánypótló oktatás, a szituációs játékok, s nem utolsósorban a támogató környezet kialakítása. Továbbá, különösen fontos a személyre szabott oktatási módszerek alkalmazása, hiszen általuk fejlődik igazán a kritikus gondolkodás, hozzájárulva a gyermekek jövőbeni sikereihez. A cél egy érzékenyebb és befogadóbb társadalom megerősítése, amely mindenki számára biztosítja a szükséges kompetenciák elsajátításának lehetőségét, ezzel támogatva a hátrányos helyzetű gyermekek képességeinek kibontakozását.

Kulcsszavak: *kompetenciák, hátrányos helyzet, tudástranszfer, oktatás, matematika*

U našem savremenom društvu izuzetno je važno posedovanje odgovarajućih kompetencija - istovremeno matematičko znanje i jačanje logičkog, problemskog razmišljanja igraju ključnu ulogu u uspešnom svakodnevnom životu. Pored toga, obrazovanje dece iz ugroženih sredina predstavlja ponovni i često zanemaren problem na koji se ovaj rad posebno fokusira, prvenstveno kroz razvoj prenosa znanja, što može značajno doprineti razvoju njihovih veština.

Naše istraživanje ukazuje na to da obrazovni sistemi često ne uspevaju da efikasno iskoriste postojeće predznanje dece. To lako može dovesti do njihovog odustajanja od obrazovanja. Postoji niz rešenja za izgradnju prenosa znanja, uključujući dopunsku nastavu, situacione igre, a nadasve stvaranje podržavajuće okoline. Takođe je posebno važno primenjivanje prilagođenih nastavnih metoda, koje podstiču razvoj kritičkog mišljenja, doprinoseći budućim uspesima dece. Cilj je stvaranje senzitivnijeg i inkluzivnijeg društva, koje svakom pojedincu omogućava sticanje potrebnih kompetencija, čime se podržava razvoj i potpuno ostvarivanje potencijala dece iz ugroženih sredina.

Ključne reči: *kompetencije, ugroženi uslovi, prenos znanja, obrazovanje, matematika*

In our current society, possessing the right competencies is extremely important, while the reinforcement of mathematical knowledge and logical, problem-solving thinking plays a key role in successfully navigating everyday life. Moreover, the education of disadvantaged children is a recurring and often neglected issue, which this study places particular emphasis on, primarily focusing on the development of knowledge transfer that can facilitate the skill development of these children.

Our research indicates that educational institutions do not always effectively leverage the existing knowledge of children, which can easily lead to dropout. There are several solutions available for establishing knowledge transfer, including supplementary education, situational games, and, not least, the creation of a supportive environment. Furthermore, it is particularly important to apply personalized educational methods, as they truly foster critical thinking, contributing to children's future success. The goal is to create a more sensitive and inclusive society that provides everyone with the opportunity to acquire the necessary skills, thereby supporting the development and full potential of disadvantaged children.

Keywords: *competencies, disadvantaged situation, knowledge transfer, education, mathematics*

A TUDÁSTRANSZFER KIÉPÍTÉSE: ÚT A HÁTRÁNYOS HELYZETŰ GYERMEKEK MATEMATIKAI FEJLŐDÉSÉHEZ

**Uspostavljanje prenosa znanja: put ka matematičkom razvoju dece iz
ugroženih sredina**

**Establishing knowledge transfer: a pathway to the mathematical
development of disadvantaged children**

Kovács Elvira

Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, Szerbia

Boros Dianna

Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, Szerbia

elvira.kovacs@magister.uns.ac.rs

diannaboros99@gmail.com

ELMÉLETI MEGALAPOZÁS

A hátrányos helyzet rövid áttekintése

A hátrányos helyzet fogalmát egységesen meghatározni nehéz feladat, ugyanis egy igen komplex jelenségről beszélünk, amely számos területre kiterjed. Azonban, akármilyen szempontból is vizsgáljuk, leszögezhetjük, hogy a hátrány egyfajta kedvezőtlen helyzet. Ez a tartósan fennálló szituáció a gyakorlatban a társadalom átlaga számára elérhető javakhoz és szolgáltatásokhoz való hozzájutás korlátozott voltát vagy lehetetlenségét jelenti. E jelenség legegyszerűbben az alacsony jövedelemmel fejezhető ki, de nem azonos azzal; hiszen szorosan összefügg az iskolázottsággal és a munkaerőpiaci státusszal is. Emiatt használatos ma már a tudományos diskurzusban inkább az alacsony szocioökonómiai státus (SES) kifejezés. (Gábos és Kis, 2015)

A jelenséget számos aspektusból meg tudjuk közelíteni, de számunkra a neveléstudományi szempont a leglényegesebb. Ebből kifolyólag hátrányos helyzetűek azok a tanulók, akiket tanulmányi szempontból a különböző környezeti tényezők gátolnak adottságaikhoz mért fejlődésükben. Hátrányos helyzetűekké tehát nem születnek, hanem azzá válnak, mivel nem indulnak egyenlő feltételekkel az iskolába, s ott nem tanulnak azonos körülmények között. Az alapprobléma abban rejlik, hogy e gyermekek adottságait a különböző környezeti tényezők nem segítik olyan mértékben kibontakozni, képességgé válni, mint pl. az értelmiségi szülőké. (Kozma, 1975) Ezen gyermekek számára az otthoni ingerszegény környezet kevesebb lehetőséget biztosít a tanuláshoz s a képességeik kibontakoztatásához, sőt sok esetben gátolja azok kiteljesedését.

Általánosságban véve elmondhatjuk, hogy a hátrányos helyzet jelensége környezeti-nevelési okokra vezethető vissza, tehát a gyermeket körülölelő társadalmi hatások hatalmas szerepet töltenek be e jelenség kialakulásában, illetve annak súlyosbodásában vagy akár enyhülésében. Fontos hangsúlyozni, hogy nem minden esetben beszélünk az alapvető javak hiányáról, azaz nem feltétlenül az elsődleges szükségletek kielégítésének korlátozottsága áll fenn. Előfordul, hogy anyagilag teljesen rendezett körülmények között élő individumok kerülnek inadekvát helyzetbe. Mégis, ezen csoportba főként azok a diákok tartoznak, akik családjuk jövedelmi, foglalkozási státusza, képzettségi szintje, valamint a családi viszonyok rendezettsége vonatkozásában kedvezőtlenebb szituációban vannak, mint a társadalomban megjelenő átlag. (Kozma, 1975)

A hátrányos helyzetű gyermekek sorsa annyira komplex és érzékeny, hogy további lelkiismeretes kutatást, illetve odafigyelést igényel. E munka igen embert próbáló minden pedagógus számára, hiszen ezek a gyermekek számos egyéb akadályba ütköznek az iskolarendszer keretein belül, s habár sok esetben előtudással érkeznek, mégsem tudják azt kamatoztatni.

Az utca matematikája jelenségének általános bemutatása

Az iskolán kívüli tevékenységek által számos matematikai kompetencia fejlődhet ki a gyerekeknél még az iskolai tanulást megelőzően (*számítási, mérési készségek, térbeli, problémamegoldó gondolkodás, pénzkezelés...*). Ez különösképpen igaz a hátrányokkal küszködő diákok kapcsán, akik sok esetben lenyűgöző és gyakorlati alapú matematikai előtudással érkeznek az iskola intézményrendszerébe. Ezen gyermekek informális matematikai tudása gyakran a mindennapi élethelyzetek során felmerülő problémák és az ezekhez kapcsolódó korábbi ismereteik közötti kölcsönhatás eredménye. Kialakulását tekintve elmondhatjuk, hogy a hátrányos helyzetben élő gyerekek gyakran kénytelenek a matematika ezen informális formáját „elsajátítani” a mindennapi életük során, például munkavállalás közben (*gyümölcs- és zöldségáru-*

sítás, segédmunka építkezéseken). Ezekben az esetekben a matematika eszközzé válik, amely más tevékenységek szolgálatában áll. Az ilyen típusú, úgynevezett „utcai matematika” beágyazódik a mindennapi gyakorlatokba, amelyek sajátos jelentéssel ruházzák fel. (Gay és Cole, 1976) Ezek a tevékenységek fejlesztik a kreativitást és a problémamegoldó készségeket, de a hivatalos oktatásban használt matematikai fogalmakat és technikákat többnyire nem biztosítják.

Ezen informális tudás ugyan segíti a gyerekeket abban, hogy a gyakorlati világ kihívásaihoz alkalmazkodjanak, hátrányos helyzetükből fakadó tényezők – mint a nyelvi hiányosságok, eltérő értékrend és a diszkrimináció – azonban megnehezítik, hogy ezen tudást hosszú távon a formális oktatásban kamatoztassák. Nem meglepő, hogy a különböző szociális háttérű és kulturális környezetben élő gyermekek gyakran jobban alkalmazzák mindennapi életük során szerzett matematikai ismereteiket az általuk ismert kontextusokban, mint az iskolai környezetben elsajátítottakat (Tóth, 2001). Ugyanakkor a pedagógusok tapasztalatai szerint a felsőbb évfolyamokon ezek az ismeretek egyre kevésbé érvényesülnek, mivel a hátrányos helyzetből fakadó akadályok – például a nyelvi, kulturális, szocializációs és értékrendszerbeli különbségek – egyre inkább felülkerekednek. Mindazonáltal, mind az iskolai, mind a hétköznapi matematika erősen kontextushoz kötött, továbbá az utcai és az iskolai matematika között nehezen működik a megszerzett tudás felhasználása során megjelenő átviteli képesség (*transzfer*), amelynek hiányában fennáll a lemorzsolódás veszélye, ami csak tovább mélyíti a hátrányos helyzetet.

Elengedhetetlen, hogy az iskolai matematikaoktatás különös figyelmet szenteljen a hátrányos helyzetű diákok meglévő alaptudására. Az iskolai és az utcai matematika közötti kapcsolat erősítésében kulcsszerepet játszik a tanulók előzetes, mindennapi tapasztalataira való építés, valamint az általuk ismert kontextusra alapozott feladatok alkalmazása. (Tóth, 2001) Ezen felül szükséges egy olyan támogató tanulási környezet megteremtése, amely lehetővé teszi, hogy ezek a gyermekek képességeik legteljesebb kibontakozására találjanak.

A transzferhiány jelensége a matematikatudás kapcsán

Az iskolai és az iskolán kívüli matematikai tudás közötti átjárást övező nehézségek meglehetősen komoly és komplex kihívást jelent mind a diákok, mind a pedagógusok számára. Gyakran tapasztalható, hogy a tanulók a megszerzett ismereteket kizárólagosan az adott kontextusban alkalmazzák, és nem tudják azokat átültetni más helyzetekbe vagy területekre. (Carragher és társai, 1985) Ez az, amit „transzferhiány” jelenségnek nevezünk, és gátolja a tanulókat abban, hogy az iskolában tanult matematikai készségeiket és ismereteiket a valós élet különböző területein alkalmazzák. Ezen transzferhiány az ellenkező esetben is fennáll, ugyanis azok a diákok, akik iskolán kívüli kontextusban tettek szert matematikai ismeretekre, hasonló módon nem

tudják azokat átültetni az iskolai kontextusba. Ennek oka gyakran az, hogy az iskolai matematikaoktatás túlzottan elvont és „száraz”, így nem kapcsolódik szorosan a tanulók mindennapi tapasztalataihoz és élményeihez. Emiatt a tanulók - függetlenül a körülményeiktől - nehezen tudják az iskolában tanultakat alkalmazni a mindennapi életben és fordítva.

Fontos lenne nagyobb hangsúlyt fektetni arra, hogy az iskolai matematikaoktatás ne korlátozódjon csakis az elvont fogalmakra és gyakorlatokra, hanem sokszínű gyakorlatias, életszerű helyzeteket is bemutasson, amelyekben a tanulók magabiztosan alkalmazhatják a matematikát. Ez segítheti a diákokat abban, hogy könnyebben átemeljék a matematikai ismereteket és készségeket más területekre is, ezáltal támogatva a transzfer létrejöttét. Az iskolai és az iskolán kívüli matematikatudás integrálása, valamint a kontextusok közötti transzfer elősegítése kulcsfontosságú a tanulók sikeres fejlődéséhez és boldogulásához a valós élet különböző területein. (Petzné, Tóth és Csiszár, 2023: 133-147)

Mindemellett, számos olyan helyzettel szembesülünk nap mint nap, amelyekben a hétköznapi matematika kulcsfontosságú szerepet játszik, s ilyenkor az egyének egy-egy probléma megoldása kapcsán többnyire a gyakorlatban szerzett tapasztalataikra támaszkodnak a lexikális tudás helyett. Ugyanez történik a hátrányos helyzetű gyermekeknél, akik számára az ilyen helyzetekben szerzett tapasztalatok *(bolti bevásárlás, családi háztartásba való besegítés, árucseré, gyűjtögetés, adás-vétel...)* segíthetnek a matematikai alapok megerősítésében és a tanulás elősegítésében. A mindennapi tevékenységek lehetővé teszik a szegény és hátrányos helyzetű gyermekek számára, hogy megszerezzék azokat az alapvető matematikai készségeket, amelyek szükségesek a mindennapi életben való boldoguláshoz. Ezen tapasztalatok elsősorban abban segítik őket, hogy megbirkózzanak a hátráltató körülményekből fakadó kihívásokkal.

Hátrányos helyzet és iskolai karrier

Számos kutatás igazolta a SES (szocioökonómiai státusz) és az iskolai teljesítmény közvetlen kapcsolatát, hogy a magas SES jobb iskolai eredménnyel jár együtt, az iskolai teljesítmény egyik legfontosabb befolyásoló tényezőjének tartják a szocioökonómiai státuszt (Csapó, Molnár és Kinyó, 2009; Manstead, 2018; van Laar és Sidanius, 2001).

Az Amerikai Pszichológiai Társaság (APA)¹ kutatási kivonatai szerint az alacsony SES már kora gyermekkortól, az iskolába lépés előtt érezteti hatását, mivel az alacsony szocioökonómiai státuszú családban vagy közösségben élő gyerekek egyes, a tanuláshoz szükséges készségei lassabban fejlődnek, pl.: a kognitív, nyelvi, emlékezeti és társas-emocionális képességek. (Harsányi és társai, 2019:149)

¹ <https://www.apa.org/pi/ses/resources/publications/children-families>

Sok gyermek olyasmíért kerül inadekvát helyzetbe, amiről nem tehet, aminek az esetek nagy részében nincs köze az adottságaihoz, a benne rejlő lehetőségekhez.

A SES meghatározó aspektusa mellett fontos ismételten kiemelnünk a családi szubkultúrából származó művelődési hátrányok meglétét, hiszen a tanuláshoz szükséges motivációk fejletlensége és az iskolához kapcsolódó negatív beállítottság megléte korrelációt mutat. (Juhász, 2015) Az ebből fakadó lemaradás, valamint az évfolyamismétlés ezen gyermekek körében az átlagosnál jóval magasabb.

Láthatjuk, hogy ezen gyerekek már komoly egyenlőtlenségekkel lépnek be az adott intézményrendszerbe. Ugyanakkor minden gyermek alapvető joga, hogy egyenlő és elérhető segítséget kapjon képességei kibontakoztatásához függetlenül attól, hogy az ország mely részén, milyen méretű településen, és mely családba született. Gazsó Ferenc magyar szociológus szerint nem létezik semmiféle olyan pedagógiai eszközrendszer, amely meggátolhatná az iskolához képest külső társadalmi viszonyokból eredő egyenlőtlenségek iskolán belüli leképződését, s garantálná, hogy a kedvezőbb helyzetben lévő rétegek előnyösebb helyzetüket az iskolán keresztül ne örökössék át. (Gazsó, 1986: 10)

Az iskolai foglalkozások során sok jó adottsággal rendelkező, de még kialakulatlan érdeklődésű gyermek motivációja fejleszthető a hátrányos helyzet okozta következmények ellenére is. A motiváció hatékony fejlesztése azonban szorosan összefügg a szükséges kompetenciák tudatos fejlesztésével. Amennyiben a gyermekek olyan kulcskézségeket sajátítanak el, amelyekkel magabiztosan és sikeresen oldhatnak meg feladatokat, az önbizalmuk és a tanulás iránti elkötelezettségük is nő. (Gilmore, 2018) Ezen készségek elsajátítása nemcsak az iskolai órákon valósulhat meg, hanem a szabadidős tevékenységek során is, amelyek segítenek a gyermekeknek saját alaptudásuk játékos, élményalapú módon történő fejlesztésében (pl. nyári készségfejlesztő tábor).

A tudástranszfer kiépítése: Út a hátrányos helyzetű gyermekek fejlődéséhez

Az oktatás célja tehát nem csupán az új ismeretek átadása, hanem annak elősegítése is, hogy a meglévő készségeket megfelelő irányba terelve a gyermekek motivációja és kompetenciái egyaránt fejlődjenek, akkor is, ha hátrányos helyzetből indulnak.

Amennyiben a pedagógusok képesek felismerni a hátrányos helyzetű gyermekekben rejlő értékeket és adottságokat, valamint olyan fejlesztési lehetőségeket kínálnak, amelyek lehetővé teszik, hogy ezek a gyermekek teljes mértékben kibontakoztathassák képességeiket, jelentős mértékben hozzájárulhatnak a tudástranszfer létrejöttéhez, az ígéretes diákok tanulmányi előmeneteléhez és a lemorzsolódás arányának csökkentéséhez.

Az oktatási rendszer kiemelkedő feladata, hogy olyan támogató környezetet biztosítson, amelyben a gyermekek a meglévő ismereteikre építve, azokat bővítve és továbbfejlesztve, valós és gyakorlati értékkel bíró tudáslehetőséget kapják. Ebből kifolyólag a gyermekek nem csupán elsajátítják az új ismereteket, hanem képesek

lesznek azokat a valós életben is hasznosítani, ami hosszú távon hozzájárulhat a társadalmi mobilitásukhoz és a sikeres felnőtté válásukhoz.

Az iskola úgy segítheti ezen gyermekek boldogulását és tanulmányi előmenetelét, ha személyreszabottan fejleszti a tanulók matematikai tudását, ha a tananyagban és a feladatokban figyelembe veszi a tanulók szociális háttérét, mindennapi tapasztalatait, előzetes ismereteit, hogy ezen elemekkel összhangban tervezzenek tanulási feladatokat. (Tóth, 2001) Ez a megközelítés elősegíti a transzfer hatékonyságát az iskolai és hétköznapi matematika között, és segíthet áthidalni az iskolai és az utcai matematika közötti szakadékokat.

Fontosnak tartjuk bemutatni azokat a módszereket, amelyek hatékonyan támogatják a tudástranszfer kiépítését – hiszen a matematika szerves része mindennapi létünknek és küzdelmünknek. Ennek fényében a tudástranszfer támogatása kulcsfontosságú a matematikai ismeretek és kompetenciák hatékony fejlesztésében.

A KUTATÁS ISMERTETÉSE

A kutatás tárgya és céljai

Tanulmányunk elméleti megalapozását követően kutatást végeztünk, amely a hátrányos helyzetű fiatalok hétköznapi és iskolai matematika alkalmazására, valamint a tudástranszfer kiépítésére fókuszáló kérdőíves felmérésből állt. Az online kutatásunk olyan kérdéseket tartalmazott, amelyek főleg a hátrányos helyzetű fiatalok körülményeit, tanulmányi előmenetelét vizsgálta, és ezen kívül azt tanulmányoztuk, hogy milyen módon lehet hatékonyan integrálni a hétköznapi matematikai tudást az iskolai kontextusba. Célcsoportunkat a Szabadka környékén dolgozó osztálytanítók alkották, akiket elektronikus levél keretében kértünk fel arra, hogy válaszoljanak a megfogalmazott kérdésekre. Kitöltőink értékes javaslatokat és konkrét, a matematika színterén megvalósuló tudástranszfer folyamatát nagymértékben segítő gondolatokat osztottak meg velünk, melyek által egy tisztább képet kapunk a tudástranszfer jelenségének vajdasági tendenciájáról, s ezen tapasztalatok által olyan kezdeményezések léphetnek életbe, amelyek új szemszögből közelítik meg azon matematikai tudást és értékeket, amelyeket az élet iskolája formált.

A kutatási adatok feldolgozása során az volt a célunk, hogy a mért adatokkal alátámaszthassuk és kiemelhessük a hétköznapi matematika legfontosabb és legegyedibb aspektusait, azok hatásait a gyermek iskolai tevékenységére nézve, illetve feltárjuk a leghatásosabb módszereket a tudástranszfer kiépítése szempontjából.

A kutatás hipotézisei

A kutatás során a következő hipotéziseket állítottuk fel:

1. A hátrányos helyzetű diákoknak nehézséget okoz, hogy a hétköznapiokban szerzett matematikai ismereteiket az iskolai környezetben alkalmazzák.

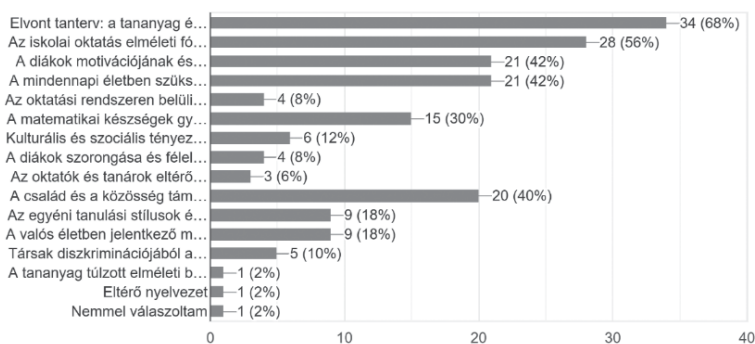
2. Az oktatási rendszer elvonsága nagy szerepet tölt be a transzferhiány meglété kapcsán.
3. A hátrányos helyzetű diákok „utca matematikájának” iskolai kontextusba való átültetése jelentősen javítja a diákok iskolai teljesítményét és motivációját.
4. A hátrányos helyzetű diákok matematikai tudástranszferének létrejöttéhez elengedhetetlen a pedagógus támogató szerepe, a szakemberek összefogása, valamint a diákok környezetének és családjának bevonása.

A KUTATÁSI EREDMÉNYEK ISMERTETÉSE

Kutatásunk elméleti hátterének feltárása során kiderült, hogy a szociálisan hátrányos helyzetű, beilleszkedési zavarokkal küzdő és gyakran mélyszegénységben élő gyermekek attitűdje és iskolai teljesítménye számos tényező együttes hatásának következménye. A vajdasági tendenciát vizsgálva megfigyelhető, hogy e gyermekek mindennapi életében és az iskolai környezetben alkalmazott matematikai ismeretei között jelentős szakadék húzódik. Ez a különbség gátolja a tehetséges tanulók matematikai fejlődését, mivel a sikertelenség, a feszültség és a tehetetlenség érzése demotiváló hatással bír, akadályozva ezzel a matematika iránti érdeklődésük kibontakozását.

Mindazonáltal, kutatásunk eredményeit elemezve láthattuk, hogy az iskolai matematika elvonsága, a különböző szociális háttérből származó gyermekek eltérő tapasztalatai és az oktatási rendszeren belüli egyenlőtlenségek is hozzájárulnak a fennálló problémákhoz (1. ábra).

26. Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszolt, kérem jelölje meg, hogy Ön szerint mi okozza a hétköznapi és az iskolai matematikai tudás közti transzferhiány meglétét. (Több válasz is megjelölhető.)
50 válasz

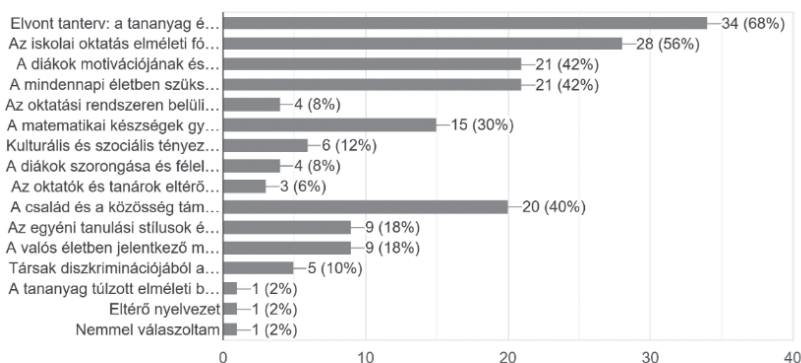


1. ábra: A transzferhiány forrásai

Kutatásunk eredményei alapján megvizsgáltuk, mely módszerek és irányelvek bizonyultak a leginkább hatékonynak a pedagógusok számára a transzfer folyamatának elősegítésében az utcai és az iskolai matematika között (2. ábra). Az elemzés során megállapítottuk, hogy a tanulók számára a legnagyobb segítséget *a valós, életbeli példák anyagába való integrálása* nyújtotta (90%). Kiemelkedő jelentőségűnek bizonyultak a *sztuációs játékok* (60%), az *interaktív, gyakorlati feladatok és projektek bevezetése* (54%), valamint a *színes szemléltetőeszközök használata* (50%). Fontos támogató tényezőként említhetjük továbbá a *specifikus oktatási kirándulásokat és helyszíni tanulmányokat* (30%), az *oktatási videók és filmek alkalmazását* (28%), valamint a *szülők és család bevonását a matematikai tanulásba* (26%). A *tanári továbbképzések és workshopok* (24%), valamint a *tehetségazonosítás és fejlesztő pedagógia* (20%) szintén kulcsszerepet játszanak a tudástranszfer hatékonyabbá tétele érdekében.

26. Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszolt, kérem jelölje meg, hogy Ön szerint mi okozza a hétköznapi és az iskolai matematikai tudás közti tra...erhiány meglétét. (Több válasz is megjelölhető.)

50 válasz



2. ábra: A matematikai tudástranszfer létrejöttét elősegítő módszerek

Lehetséges megoldások a tudástranszfer kiépítése érdekében

A kapott eredmények alapján megpróbáljuk feltárni a tudástranszfer kiépítésére irányuló hatékony megoldásokat. Ezek az eszközök jelentős mértékben hozzájárulhatnak a hátrányos helyzetű diákok tanulmányi fejlődéséhez, egyúttal elősegítve a társadalmi egyenlőség megvalósulását. Tanulmányunk utolsó szegmensében a potenciális megoldásokat szeretnénk közelebről bemutatni annak érdekében, hogy a fennálló specifikus szituációkra individualizált megoldási lehetőségeket találjunk,

valamint megtörténhessen az említett tudástranszfer kiépítése, amely által hozzájárulhatunk a hátrányos helyzetű tanulók matematikai fejlődéséhez és a tehetséggondozó feladatok ellátásához.

Hiánypótló oktatás

A hátrányos helyzetű gyermekek oktatása számos kihívással jár, amelyek közül az egyik legjelentősebb a matematikai alapkészségek hiánya. Kutatásunkból és tapasztalatainkból világosan kiderült, hogy ezek a gyermekek gyakran sokszínű és gazdag hétköznapi ismeretekkel rendelkeznek, ám azok nem elegendőek ahhoz, hogy az iskolai környezetben sikeresen helytálljanak. Ezen hiányok megléte miatt az iskolába lépéskor alapvető hátrányok érik őket, amelyek hosszú távon megpecsételik az ígéretes diákok tanulmányi előmenetelét és társadalmi helyzetét. Ebből kifolyólag a hiánypótló oktatás rendkívül fontos szerepet játszik a tudástranszfer kiépítése kapcsán. Ezen oktatás célja, hogy pótolja azokat a hiányosságokat, amelyekkel a gyermekek az iskolába lépve szembesülnek, és segítse őket abban, hogy az iskola kontextusán kívül szerzett alapvető készségeiket és képességeiket fejleszthessék. Ez az oktatási forma elengedhetetlen szerepet játszik a tudástranszfer kiépítésében, ami nem csupán a tudás közvetítését, hanem a gyakorlati alkalmazását is elősegíti.

A hiánypótló oktatás kreatív módon segíti a gyermekek egyéni fejlődését és tanulmányi előmenetelét. Ez a megközelítés a diákok meglévő matematikai ismereteire építve bővíti tudásukat, ami növeli a motivációjukat, és egyidejűleg jelentősen csökkenti a lemaradás kockázatát. Emellett olyan alapvető készségeket fejleszt, amelyek elengedhetetlenek a sikeres és önálló élethez, különösen azok számára, akik kevesebb támogatásban részesülnek. A hiánypótló oktatás esélyt ad a hátrányos helyzetű diákoknak arra, hogy magabiztosan és sikeresen helytálljanak a jövő kihívásaival szemben.

Valós, életbeli példák integrálása a tananyagba

Kutatásunk alapját a különböző kontextusokban megjelenő matematikai tudás átadásának fontossága képezi, amely különösen relevánssá válik az „utca matematika” jelenség vizsgálatakor. Olyan pedagógiai módszerek kidolgozása szükséges, amelyek nemcsak az iskolai, hanem a hétköznapi tudást is elismerik és beépítik a tanulási folyamatba. Nem meglepő tehát, hogy vizsgálatunk során a megkérdezett pedagógusok elsősorban a valós élethelyzetek és problémák tananyagban való konkrét megjelenítését javasolták, hogy áthidalják a hétköznapi és iskolai matematika közötti szakadékot (2. ábra).

A sokszínű előtudás és az empirikus tapasztalatok integrálása az oktatási folyamatba kulcsfontosságú lenne a hátrányos helyzetű gyermekek matematikai elő-

tudásának felismerése és fejlesztése szempontjából, hiszen a tanuló az általa már ismert kontextusban tud csak igazán magabiztosan folyamodni a meglévő tudásbázisához.

A hétköznapi matematikai tudás iskolai szintéren történő kamatoztatása lehetőséget biztosít arra, hogy e diákok például a bolti vásárlás során szerzett tapasztalataikat hasznosítsák a matematikaóra keretein belül is. Ha a tanár olyan feladatokat ad, amelyek során a diákoknak különböző termékeket kell „megvásárolniuk” adott mennyiségű pénzből, az segít összekötni a hétköznapi és az iskolai matematikai tudást. Egy másik hasznos példa lehet az otthoni mérések, mint a sütés-főzés során használt mennyiségek és arányok alkalmazása a matematikai feladatokban, amelyek révén a gyerekek valós helyzetekben látják a matematika alkalmazhatóságát.

Fontos továbbá hangsúlyoznunk, hogy ezeknek a gyakorlati, s a mindennapi életben is előforduló problémákra fókuszáló feladatoknak a hétköznapi nyelven történő megfogalmazása jelentősen megkönnyíti a tanulók számára a feladatok megértését és a tudás elsajátítását. Ebből adódóan a pedagógusoknak is arra kell törekedniük, hogy a megfogalmazásokkal, s a beszédükkel ne zárják el a nyelvi hátrányokkal küzdő diákokat a megértéstől, viszont egyidejűleg bővítsék is azok szókincsét, ezzel segítve őket a mélyebb megértés és az önkifejezés irányába.

Ezzel a komplex megközelítéssel az oktatási rendszerünk egyenlő esélyeket biztosíthat minden gyermek számára, függetlenül az ő szociális háttérüktől, ugyanis a hátrányokkal küzdő diákok is otthonosan érezhetik magukat az iskolai matematikában azáltal, hogy a tananyagban felismerik a valós életből kiemelt helyzeteket - az elvont fogalmak s szituációk helyett.

Szituációs játékok szerepe

A szituációs játékok tantermi alkalmazása szorosan kapcsolódik a valós élethelyzeteken alapuló tanítási módszerekhez, mivel itt is a mindennapi élet szituációira helyeződik a hangsúly. Habár jól tudjuk, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek már igen korán megtapasztalják az élet igazságtalan voltát és nehézségeit, számos hasznos tudásra tehetnek szert ezen helyzetek által. Amennyiben az oktatási rendszer felismeri a bennük rejlő potenciált, és beépíti azt a matematikai tantervbe, számos gyermek számára nyújthat esélyt azáltal, hogy értékeli a gyakorlatias tudás univerzális voltát.

A szituációs játékok minden diák számára hasznosak lehetnek. Általuk olyan szituációkkal szembesülhetnek a gyermekek, amelyek a valós életben is előfordulnak. Ilyen például a bolti vásárlás során a pénz értékének megértése és a költségvetés kezelése, a spórolás, a termékek tömegének mérése, valamint az akciós árak kiszámítása, ugyanis ezek mind olyan készségek, amelyek a valós életben rendkívül fontosak. A játék során a diákok megtapasztalhatják a vásárlás folyamatát, amelyben meg kell

tanulniuk fontossági sorrendet felállítani és döntéseket hozni. Azáltal, hogy különböző termékek közül kell választaniuk, gyakorolják az árak összehasonlítását és a költséghatékony döntéshozatalt. Továbbá, a visszajáró számításával a matematikai alpműveletek gyakorlására is lehetőségük nyílik.

Az effajta szituációs játékok beépítése az oktatási folyamatba különösen fontos a hátrányos helyzetű gyermekek számára, hiszen lehetőséget nyújtanak arra, hogy olyan élethelyzeteket gyakoroljanak általuk a diákok, amelyekkel valószínűleg már találkoztak vagy találkozni fognak. Általuk fejlődnek a matematikai és szocializációs készségeik, növekszik az önbizalmuk, és tudatosabban készülhetnek fel a valódi élet kihívásaira is.

A szituációs játékok alkalmazása széleskörűen hozzájárul a gyermekek életre történő felkészítéséhez. Az oktatási rendszer reformja, amely beépíti az ilyen jellegű játékokat, hozzájárulhat a gyakorlatias és az életszerű tudás értékeléséhez, és lehetőséget biztosíthat a diákok számára, hogy teljes potenciáljukat kihasználják.

Interaktív feladatok és a projektoktatás

Kérdőívünk kitöltői magas számban jelölték az interaktív feladatok és a projektoktatás alkalmazását, mint hatékony eszközt a tudástranszfer kiépítésére (2. ábra). Fontos szerepet játszanak abban, hogy a diákok az iskolai tanulmányaikat közvetlenül összekapcsolják a valós élet tapasztalataival, ezáltal áthidalva a szakadékot az iskolai tudás és a mindennapi alkalmazás között. A releváns és érdekes szituációk megjelenítése motiválja a diákokat, mivel megtapasztalhatják, hogy az iskolai tananyag közvetlenül alkalmazható a mindennapi életükben.

Fontos kiemelnünk, hogy az interaktív projektek és feladatok nemcsak a hátrányos helyzetű tanulók számára kínálnak fejlődési lehetőséget, hanem minden diáknak, hiszen általuk saját maguk fedezhetnek fel megoldásokat, és tapasztalhatják, hogyan kell különböző forrásokat és eszközöket használni a problémák megoldására. Ezek a feladatok gyakran csoportmunkára épülnek, ami elősegíti a tanulók szociális készségeinek fejlesztését, pl. a kommunikációt, a csapatmunkát és a konfliktuskezelést.

A projektoktatás alkotó jellegű és komplex megismerési-cselekvési egységet jelent, ahol a végeredmény szellemi vagy anyagi alkotás, tehát egy produktum formájában valósul meg (pl. közös iskolai virágoskert megtervezése, költségvetés, terület kiszámítása, barkácsolás...). (Nádasi, 2010) A projektoktatás egyik érdekessége, hogy általa a tanárok és diákok partneri együttműködésére kerül sor, s így eltűnik a hagyományos frontális oktatás által okozott szakadék. A tanítási-tanulási folyamat szempontjából lényeges, hogy a diákok a tudást aktívan hozzák létre, és nem csupán passzív befogadók. Az új tudományos ismereteket a már meglévő tudásukra reflektálva és abba integrálva építik be. Ez a módszer lehetőséget ad a különbö-

ző képességekkel és eltérő mértékű előzetes tudással rendelkező tanulók együttes munkájára. A pedagógiai projekt egyik legfontosabb motiváló ereje abban rejlik, hogy mindenki megtalálhatja a módját, hogyan járulhat hozzá a projekt sikerességéhez. Így minden tanuló saját képességeihez és érdeklődéséhez mérten tud bekapcsolódni a közös munkába.

Láthatjuk, hogy az interaktív, gyakorlati oktatás kulcsszerepet játszik a hétköznapi és iskolai tudás közötti tudástranszfer létrejöttében. Az ilyen típusú oktatási módszerek lehetőséget biztosítanak arra, hogy a tanulók ne csak elméleti tudást szerezzenek az iskola intézményrendszerén belül, hanem gyakorlatias tudásra is szert tegyenek oly módon, hogy aktuális problémák köré épített tanterv keretein belül tanulnak. Az interaktív és gyakorlati oktatás nemcsak a diákok önállóságát és magabiztosságát erősíti, hanem képessé teszi őket arra is, hogy rugalmasan és hatékonyan alkalmazkodjanak a folyamatosan változó körülményekhez – s ez egy olyan kompetencia, amely elengedhetetlen a mai társadalomban.

A színes szemléltetőeszközök és a tárgyi manipuláció fontossága

A transzferhiány megoldására továbbá igen hatékonynak bizonyultak a színes szemléltetőeszközök s általánosságban a tárgyi manipuláció alkalmazása. Ez nem meglepő, ugyanis az általános iskolai matematikatanítás korszerűsítésének egyik legfontosabb célja, hogy a diákok ne készen kapják a matematikai ismereteket, hanem felfedező módon, kísérletezéseken és tárgyi tevékenységeken keresztül sajátítsák el azokat.

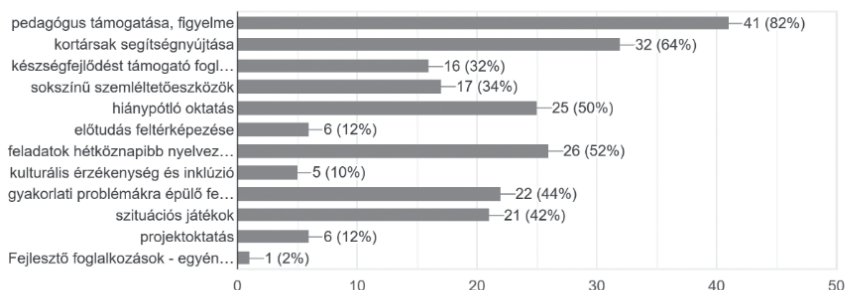
Piaget kutatásai alapján kijelenthetjük, hogy a tárgyi manipuláció következtében kialakuló gondolkodási sémák fokozatosan belsővé válnak, és ezen tevékenységek ismétlődésével egyre csak kifinomulnak. Az effajta aktív gondolkodás lehetővé teszi, hogy a diákok fokozatosan magasabb gondolkodási szintekre emelkedjenek. A tárgyi manipuláció következtében létrejövő gondolkodási sémák segítenek abban, hogy a gyermekek a saját gondolkodási szintjüknek megfelelően fejlődjenek, és így hatékonyan elsajátítsák a matematikai ismereteket. (Petzné, Tóth és Csiszár, 2023)

A támogató környezet fontossága

Fontos kiemelni azokat a tényezőket, amelyek autentikus és megmásíthatatlan módon segíthetik a hátrányos helyzetű diákok matematikaoktatását és ezáltal a tudástranszfer létrejöttét. Ezen gyermekek esetében különösen lényeges a támogató környezet megléte, tehát a tanítói támogatás, a kortársak segítségnyújtása, valamint a szülőkkel kiépített partnerség mivolta, hiszen csak összefogás által tudjuk áthidalni azokat az akadályokat, amelyek gyakran gátolják a hátrányokkal küszködő gyermekek kiteljesedését (3. ábra).

10. Milyen lehetőségek jelentették a legnagyobb támogatást ezen tanulók matematikai felzárkóztatásában? (több válasz is megjelölhető)

50 válasz



3. ábra: A matematikai felzárkóztatást elősegítő tényezők

A vélemények alapján a tanítói támogatás különösen fontos a nemes cél elérése érdekében, mivel a pozitív visszajelzések hiányában bármely gyermek elveszítheti motivációját, ami szorongáshoz, depresszióhoz és frusztrációhoz vezethet. A hátrányos helyzetű diákok esetében ez a probléma fokozottan jelen van, hiszen gyakran hiányzik a személyiség belső biztonságérzésének forrása a rendezetlen családi körülmények és a szeretetkapcsolatok hiánya miatt. (Mirnics, 2006) A tanítói támogatás nem csupán az oktatás szempontjából fontos, hanem az érzelmi és szociális jólét biztosításában is kulcsszerepet játszik. A tanítók közvetlenül befolyásolják a diákok önbizalmát és motivációját, továbbá elősegítik a tanulási folyamat pozitív kimenetelét. Ezért is olyan fontos, hogy ezen feladatukban segítséget s kellő támogatást kapjanak.

Továbbá a beérkezett válaszokból (3. ábra) az is kiderült, hogy matematikai felzárkóztatás szempontjából roppant fontos a *kortársak segítségnyújtása* (44%), hiszen a tanulók közötti interakciók, a közös munka és a kölcsönös támogatás elősegítik a tudás megszerzését és annak gyakorlati alkalmazását. A kortársak támogatása lehetőséget biztosít a tanulók számára, hogy együtt dolgozzanak, megosszák egymással ötleteiket és tapasztalataikat, valamint segítséget nyújtsanak egymásnak a nehézségek leküzdésében. Mindazonáltal ezen együttműködés során olyan kapcsolatrendszerre tehetnek szert, amely támogatja őket a tanulási folyamataikban. A hátrányos helyzetű diákok számára ezen aspektus különösen fontos, mivel sok esetben hiányzik a stabil és támogató családi háttér. A kortársak által nyújtott támogatás és a csoportdinamika segíti őket abban, hogy ne érezzék magukat egyedül, és biztonságos környezetben dolgozhassanak. Ebből adódóan a csoportos tevékeny-

ségeknél, mint például a közös projekteknek roppant fontos szerepük van nem csak a diákok matematikai tudásának fejlesztésében, de egyúttal a társas készségek kialakításában is, amelyek mind-mind elengedhetetlenek a sikeres társadalmi beilleszkedéshez és az élethosszig tartó tanuláshoz.

Fontos kiemelni, hogy habár az oktatás nélkülözhetetlen eleme az esélyteremtésnek, nem elegendő önmagában, hiszen a gyermekek fejlődését és sikerét jelentős mértékben befolyásolja a szociokulturális környezetük. Ebből kifolyólag a *szülőkkal való kapcsolattartás és az intenzív együttműködés* (2. ábra) szintén elengedhetetlen az eredményes munkavégzés érdekében, hiszen a szülők aktív részvétele és támogatása növeli a diákok önbizalmát, és hozzájárul a pozitív tanulási környezet kialakításához. A családi háttér és a közvetlen környezet támogatása esszenciális a tehetséggondozás szempontjából, és segít abban, hogy a hátrányos helyzetű tanulók bent maradjanak az oktatási rendszerben, csökkentve az elmaradást és a végzettség nélküli iskolaelhagyást.

ÖSSZEFOGLALÓ

Mai társadalmi rendszerünkben a hátrányos helyzet jelensége számos formában és mélységben jelen van, különösen a pedagógusi hivatásban. Bár a hátrányokkal küszködő diákok gyakran rendelkeznek gazdag, empirikus jellegű matematikai előtudással, amelyet az élet viszontagságai során szereztek, első hipotézisünk azt feltételezte, hogy ezt az előtudást csak nehezen tudják átültetni az iskolai kontextusba, mivel számos hátránynövelő tényező akadályozza őket. Kutatásunk eredményei alátámasztották ezt a feltevést, hiszen a megkérdezett pedagógusok túlnyomó része hasonló tapasztalatokról számolt be pályafutása során. E megfigyelések alapján még inkább hangsúlyossá válik a megfelelő módszertani eszközök kidolgozásának szükségessége, amelyek segíthetnek áthidalni ezt a szakadékot a hétköznapi és az iskolai matematika között.

Következő hipotézisünk azt feltételezte, hogy az oktatási rendszer elvontsága nagy szerepet tölt be a transzferhiány megléte kapcsán. Ezen feltevésünk teljes mértékben beigazolódott, kitöltőink aképp vélekedtek, hogy a tapasztalható elvontság mellett az oktatás elméleti volta és a való élet által megkövetelt gyakorlati jellegű tudás közötti szakadék a transzferhiányt csak tovább élteti. Ezáltal nem meglepő, hogy az érintett diákok motivációja alábbhagy, mivel nem tudják, a bennük rejlő potenciált kiaknázni. Szerencsére a szakembereknek és pedagógusoknak köszönhetően számos olyan módszert említhetünk meg, amelyek által építeni lehet a diákok előzetes tudására, és ezen matematikai tudástranszfer kiépítése által csökkenthetjük a hátránynövelő tényezők kihatásait a gyermekek tanulmányi előmenetelére és a tehetségére nézve. A vizsgálatunk során megfogalmazott tapasztalatok megerősítik azon tényállást, miszerint az iskolai oktatás megreformálása hozzájárulhat a társa-

dalmi egyenlőtlenségek csökkentéséhez, hiszen a gyakorlatias előtudás kamatoztatásával jelentősen javítható a diákok iskolai teljesítménye és motivációja.

Továbbra is alátámasztottnak tartjuk kutatásunk alapján azon tényállást, mi szerint szakmai szempontból elsődlegesen fontos, hogy bizalmi kapcsolat alakuljon ki a hátrányos helyzetű ígéretes fiatalal és környezetével. A pedagógus szerepkörének fontossága nem vitás, hiszen ez lesz az alappillére a nevelő által képviselt értékek elfogadtatásának s a problémamegoldással összefüggő értékek megértésének és belsővé válásának. Sokszor talán az effajta attitűd, valamint a segítő szándék a legfontosabb, mely minden egyes gyerekben az egyedit, a megismételhetetlent keresi, s a szabálytalant nem feltétlenül az átlaghoz igazítandónak találja, hanem elfogadja és megkísérli megérteni.

Kutatásunk eredményei továbbra is szilárdan alátámasztják azt a megállapítást, miszerint a család, a közvetlen környezet támogatása, s bevonása elengedhetetlen a matematikai előtudás fejlesztése szempontjából. A befogadó környezeti háttér biztosítása roppant fontos annak érdekében, hogy a hátrányos helyzetű, ugyanakkor értékes előtudással rendelkező tanulók bent maradjanak a köznevelés vagy a szakképzés intézményrendszerében.

Összességében elmondhatjuk, hogy a társadalmunkban megjelenő egyenlőtlenség már iskolakezdés előtt hozzájárul a sok esetben gazdag, de nem kifejtett formában megjelenő matematikai előtudással rendelkező fiatalok demotivációjához, majd pedig az esetleges lemorzsolódásukhoz. Ezért rendkívül fontos lenne a jelenlegi oktatási rendszerünk megreformálása annak érdekében, hogy minden diák részesülhessen a számára szükséges támogatásban és széleskörű tudásban, amely segíti őket a valós élet különböző helyzeteivel való megbirkózásban.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

- American Psychological Association. (2010): Children, youth, families & socioeconomic status. Retrived October 07, 2024 from the World Wide Web www.apa.org/pi/ses/resources/publications/factsheet-cyf.pdf
- B. Kis, A. – A. Gábos (2015): Consistent poverty across the EU, *Improve Working Paper* No.15/22, Antwerp: Herman Deleeck Centre for Social Policy – University of Antwerp.
- Carraher, T. N., Carraher, D. W., & Schliemann, A. D. (1985): Mathematics in the streets and in schools. *British Journal of Developmental Psychology*, 3(1), 21–29. Retrived from the World Wide Web <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1985.tb00951.x>
- Csapó, B., Molnár, Gy., & Kinyó, L. (2009): A magyar oktatási rendszer szelektivitása a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményeinek tükrében. *Iskolakultúra*, 19 (3–4), 3–13. Retrived from the World Wide Web <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/20829>
- Gay, J. & Cole, M. (1976): *The New Mathematics and an Old Culture: A Study of Learning among the Kpelle of Liberia*. New York: Holt, Rinehart & Winston. Retrived from the World Wide Web <https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fd06-002>
- Gilmore, L. (2018). Understanding and Supporting Student Motivation for Learning. In: Deb, S. (eds) *Positive Schooling and Child Development*. Springer, Singapore. Retrived from the World Wide Web https://doi.org/10.1007/978-981-13-0077-6_4
- Gazsó Ferenc (1986): *Az egyenlőtlen esélyek és az iskola*. In.: Illyés Sándor – Nádas Mária (szerk.): *A társadalom, az iskola és a pedagógia*. Szemelvények. Felelős Kiadó: Munkácsy Gyuláné, Szegedi Nyomda, Szeged. 9-17.
- Harsányi Szabolcs, G., Koltói, L., Kovács, D., Kövesdi, A., Nagybányai - Nagy, O., Nyitrai, E., Simon, G., Smohai, M., Takács, N., & Takács, S. (2019): Az iskolai teljesítménykülönbség és a szocioökonómiai státusz összefüggései – az országos kompetenciamérés eredményeinek vizsgálata a szülők munkájának rendszeressége, az észlelt társadalmi helyzet és a lakókörnyezet vonatkozásában, *Psychologia Hungarica Caroliensis* 4(16), 148-221. ISSN 2064-2504 Retrived from the World Wide Web <https://doi.org/10.12663/PSYHUNG.7.2019.4.5>
-

Juhász Valéria (2015): Az iskolai teljesítményt befolyásoló tényezők. *Új Pedagógiai Szemle* 2015/9–10.

Kozma Tamás (1975): *Hátrányos helyzet: Egy oktatásügyi probléma társadalmi vetületei*. Budapest: Tankönyvkiadó.

Manstead, A.S.R. (2018): The psychology of social class: How socioeconomic status impacts thought, feelings, and behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 57, 267–291. Retrived from the World Wide Web <https://doi.org/10.1111/bjso.12251>

Mirnicz Zsuzsa (2006): *A személyiség építőkövei - Típus-, vonás- és biológiai elméletek*. Budapest: Bölcsész Konzorcium.

Nádasi Márta (2010): *A projektoktatás elmélete és gyakorlata*. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége. Retrived from the World Wide Web https://tehetseg.hu/sites/default/files/06_kotet_net.pdf

Petzné dr. Tóth, S., & Csiszár, V. (2023). Tudástranszfer az alsó tagozatos matematika oktatásban. *Közösségi Kapcsolódások - tanulmányok kultúráról és oktatásról*, 3(1), 133–147. DOI: [10.14232/kapocs.2023.1.133-](https://doi.org/10.14232/kapocs.2023.1.133-)

Tóth, J. (2001): Az utca matematikája: cigány és nem cigány tanulók iskolai és hétköznapi matematikatudása. *Iskolakultúra*, 11(12), 15–34. Retrived from the World Wide Web <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/19563>

Van Laar, C., & Sidanius, J. (2001). Social status and the academic achievement gap: A social dominance perspective. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 4(3-4), 235–258. <https://doi.org/10.1023/A:1011302418327>