****

A pécsi kreatív partnerség matematika Pilot-programjának értékelése

Kutatási jelentés

2015. november

Tartalom

[Bevezetés 2](#_Toc437242811)

[A Kreatív Partnerség Program pedagógiai koncepciójának fő jellemzői 3](#_Toc437242812)

[A magyarországi pilot-program működése/ működtetése 4](#_Toc437242813)

[A program kipróbálásának első szakasza 5](#_Toc437242814)

[A program kipróbálásának második szakasza 5](#_Toc437242815)

[A kvalitatív vizsgálat fő eredményei 6](#_Toc437242816)

[A matematika pilot-program kvantitatív értékelésének módszere és eszközei 10](#_Toc437242817)

[A mérés eszközei 10](#_Toc437242818)

[A matematika-pilot program tanulói értékelésének eredményei 12](#_Toc437242819)

[Énkép, szociális kompetencia, empátia, tanulási motiváció 12](#_Toc437242820)

[Énkép 13](#_Toc437242821)

[Szociális képességek 13](#_Toc437242822)

[Empátia 14](#_Toc437242823)

[Tanulási motiváció 14](#_Toc437242824)

[A szociális helyzet és a vizsgált jegyek összefüggése 15](#_Toc437242825)

[Módszertan 15](#_Toc437242826)

[Elemzés 16](#_Toc437242827)

[2.1. Olvasási képességek 22](#_Toc437242828)

[2.2. Matematikai képességek 26](#_Toc437242829)

[A legfontosabb eredmények iskolánkénti bontásban 31](#_Toc437242830)

[Énkép 31](#_Toc437242831)

[Szociális képességek 32](#_Toc437242832)

[Empátia 33](#_Toc437242833)

[Tanulási motiváció 34](#_Toc437242834)

[Olvasási kiépültség 35](#_Toc437242835)

[Matematika eredmények 36](#_Toc437242836)

[A tanulási motiváció és az empátia vizsgálata egy-egy kiemelt állításon keresztül 37](#_Toc437242837)

[„Csak azt tanulom meg, ami érdekel” – Tanulási motiváció 37](#_Toc437242838)

[Összefoglalás 41](#_Toc437242839)

# Bevezetés

Napjainkban sok európai uniós tagállam közoktatása küszködik a tanulók körében tapasztalható alacsony tanulási motivációval. Az ebből adódó alacsony teljesítményszint Európa szerte akkut probléma, különösen a többségében szociálisan hátrányos helyzetű tanulókat nevelő-oktató intézményekben.

E problémák kezelésére sikeres válasz adható az ún. Kreatív Partnerség program módszertanának alkalmazásával, amelyet az Egyesült Királyságban fejlesztettek ki, s amelyet azóta is több országban alkalmaznak, jelenleg Litvániában, Norvégiában, Németországban és Csehországban. Magyarországon a 2013/14-es tanév óta a Pécsi Tudományegyetem Művészeti Karának és a T-Tudok Tudásmenedzsment és Oktatáskutató Központ Zrt-nek együttműködésében kísérleti jelleggel indult el a program, a pécsi Budai-városkapu Általános Iskola, Szakiskola, Speciális Szakiskola és Alapfokú Művészeti Iskola hét tagintézményében. A program azóta is sikeresen folyik, s eddig két etapban, összesen 300 tanuló, 42 tanár és 14 művész vett benne részt. A Kreatív Partnerség programot 2015-ben az Oktatási Hivatal beválasztotta az ún. regionális oktatási mintamodellek közé, a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ pedig az ún. Szervezeti párbeszéd program intézményi jó gyakorlatai közé.

A Kreatív Partnerség középpontjában a kreatív szakemberek és iskolák közötti hosszú távú kapcsolat áll. A különféle (művészeti) területekről érkező szakemberek segítségével a diákok más típusú tudást és képességeket sajátítanak el. A művészek újszerű elvárásokat fogalmaznak meg, ami egyértelműen kihívást jelent a diákok számára. De nemcsak a gyerekek tanulnak és zökkennek ki a napi rutinból az ilyen típusú tanulási folyamat során, hanem az iskolák is. A Kreatív Partnerség egy olyan pedagógiai megközelítést dolgozott ki, ún. “jól működő osztályterem” elnevezéssel, amely arra bátorítja a tanárokat, hogy úgy alakítsák át osztálytermi munkájukat, hogy a tanórák olyan kihívásokkal legyenek teljesek, ahol a tanulás valós élethelyzetekhez köthető; ahol a tanulók mind fizikailag, mind szociálisan, mind érzelmileg és intellektuálisan is lefoglaltak; s ahol a tanuló saját élményei, megfigyelései és kérdései központi helyet foglalnak el. A tanulás-tanítás átalakításához művészeti, kreatív alkotási folyamatokat vesznek alapul, ezeket csatornázzák be a tanórai és az iskolai életbe; illetve a szaktárgyi tanításhoz fűződő módszertani technikákat a művészeti gyakorlatból származtatják. Az osztályteremben, iskolai terekben tanulókkal dolgozva a művész művész marad, a pedagógus pedig pedagógus. A program nem művészeti nevelést kínál. A Kreatív Partnerség program ugyanis arra készíti fel a művészeket, hogy úgy dolgozzanak a tanárokkal és a tanulókkal, hogy fenntartható változást érjenek el a tanárok addigi tanítási gyakorlatában.

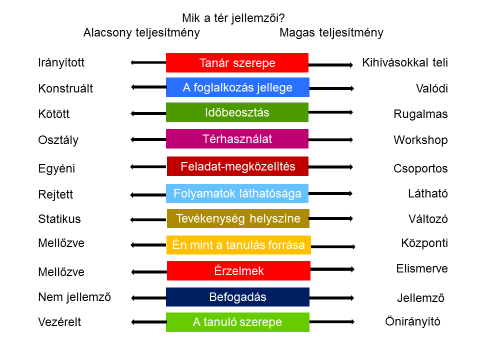
A művészek osztálytermi munkáját nemrégiben átfogó vizsgálatnak vetette alá a Cambridge-i Egyetem[[1]](#footnote-1) és a Nottingham-i Egyetem[[2]](#footnote-2) kutatócsapata. Az ő kutatási jelentéseik egyértelműen bizonyítják, hogy a művészek olyan hatékony pedagógiai technikákat alkalmaznak, amelyeket a tanárok is könnyen átvesznek, és azonnal beépítenek a hétköznapi munkájukba. Ez a pedagógiai gyakorlat állt – a kutatási eredmények által bizonyítottan – a mért pozitív tanulói motiváció-, és teljesítmény-, valamint viselkedésváltozás mögött.

## A Kreatív Partnerség Program pedagógiai koncepciójának fő jellemzői

A „magas teljesítményű”, vagyis jól funkcionáló tanuló fogalmának segítségével megvilágítható, miért hat ez a szemlélet pozitívan a tanulók részvételére és tanulási eredményére. Az angliai Kreatív Partnerség program értékelése[[3]](#footnote-3) rámutat arra, hogy a tanuló „magasan teljesít” az olyan oktatási közegben, ahol maga is a tanulás alapvető forrása, s ahol a mobilitás, az érzelmek, a csapatmunka és a kockázat a tanulási folyamat szerves részét képezik. Az ilyen jellegű oktatásban a gyermek egész lényével tapasztalja meg a tanulás élményét – a tanulás tehát nem csupán mentális folyamat, hanem olyasvalami, ami testüket, érzelmeiket, társas készségeiket is megmozgatja. Ez a fajta „magas teljesítmény” a gyermekben a jólét érzését alakítja ki, ami pedig a sikeres tanuláshoz szükséges reziliencia és magabiztosság alapja. E gyakorlati módszerek hatékonysága abban rejlik, hogy közvetlenül hatnak a tanuló kompetencia-, autonómia- és összetartozás-érzésére. Támogatják a fenntartható tanulás két fontos forrását: az aktivitást és a motivációt. Ezért tapasztalták azt a kutatók, hogy a Kreatív Partnerség iskolákban a tanulók jobban bevonhatók, jobb a magatartásuk és jobbak az eredményeik is. Maurice Galton szerint:

„Ebben az oktatási progressziós modellben a gyerekek a mások által már ismert tudás elsajátításától továbblépnek arra a szintre, ahol e tudást képesek adott kereteken belül rendezni, majd eljutnak odáig, hogy túl sok segítség nélkül, saját gondolkodási folyamataikra támaszkodva saját egyéni kereteket tudnak létrehozni vagy meglévő kereteket átrendezni.” (Galton, 2007:5-6).

1. ábra. *Az ún. jól működő osztályterem jellemzői*



## A magyarországi pilot-program működése/ működtetése

Magyarországon a PTE MK Művészettörténet és Elmélet Tanszékének munkatársai választják ki a programban részt vevő művészeket, művész hallgatókat. Ők több alkalommal 40 órás tréningen vesznek részt, amelyet a programban részt vevő iskolák tanárainak képzései követnek. A képzéseket az angol programgazda, a Creativity Culture and Education (CCE)[[4]](#footnote-4) szervezet képzett trénerei tartják, az egyes résztvevő iskolák ún. intézményi problémáinak feltárását, problématérképek készítését a T-Tudok munkatársai végzik. A program során iskolánként 1 vagy 2 évfolyam 1-1 osztályával vagy tanulócsoportjával dolgoznak, azaz csoportonként 2 képzett tanár és 2 képzett művész aktív együttműködésében zajlanak az ún. helyi mini-projektek. A mini-projektek fókuszában az iskolák és tanárok által vázolt helyi nehézségek kezelése (mint pl. lemorzsolódás kockázatának csökkentése, együttműködési készségek fejlesztése, magatartási problémák kezelése, pozitív jövőkép erősítése, az iskola helyi „láthatóságának” növelése), vagy szaktárgyi tudásátadás, illetve szaktárgyakon átívelő kompetenciafejlesztés áll. A helyi projektek implementációja egy helyszíni megfigyelés és két tervezési alkalom után, 10-12 háromórás modulban valósul meg, amelyet egy részletes értékelési komponens és bemutató zár. Ezek a modulok mind a tanórák, mind délutáni, tanórán kívüli foglalkozások struktúrájába is beépíthetők.

## A program kipróbálásának első szakasza

A program bevezetésének első szakaszára a 2013/14-es tanév második félévében került sor, amikor is a Budai Városkapu Iskolának mind a 7 tagintézménye részt vett a kísérletben. A program kipróbálását nagyban segítette, hogy a pilotnak helyet adó iskola egy olyan komplex intézmény, amelynek tagiskolái között egy négy évfolyamos, csak alsó tagozattal működő kisiskola éppúgy megtalálható, mint a speciális szakiskola, illetve alapfokú művészeti nevelésnek helyet adó nyolc évfolyamos intézmény. Ez az intézményi sokszínűség tered adott annak, hogy különféle közegben, egymástól eltérő tanulási környezetben, más és más tanulásszervezési módszerekkel működő pedagógusok osztályaiban próbálhassuk ki a programot. Ez az első szakasz nem tantárgyi tartalmak átadására fókuszált, hanem az iskolák teljes nevelőtestületei által megfogalmazott legfőbb probléma megoldását/feloldását célozta meg, azzal a tanulói közösséggel, amelyikkel való együttműködés a tanárok többsége számára a legproblémásabb. A foglalkozásokra általában délutánonként, tanórai vagy tanórán kívüli foglalkozások keretében került sor.

A program eredményességét tanulói kérdőívvel, illetve kvalitatív eszközökkel mértük. Az eredmények azt mutatják, hogy a megvalósított helyi projektek az összes résztvevőre – a gyerekekre és szüleikre, tanárokra, iskolákra és a kreatív szakemberekre – is egyaránt pozitívan hatnak. Az iskolák dolgozói rendre úgy vélik, hogy a program hatására fejlődés indult el az intézményben, sokkal inkább diákközpontúvá vált a személet, és olyan lehetőségek nyíltak meg, amelyekre korábban nem is gondoltak. A programban résztvevő diákok teljesítménye is szignifikánsan nőtt, ráadásul a szociokulturális szempontból hátrányosabb helyzetű diákok eredményei az országos áltagot is felülmúlták. A szülők a diákok beszámolói alapján váltak egyre kíváncsibbá az iskolában folyó programok iránt, aminek révén egyre inkább szerettek volna bekapcsolódni az iskolai életbe, és motiváltabbá váltak a gyerekek teljesítményével kapcsolatban ők maguk is. A művészek és művészhallgatók pedig közösségi művészeti projektek irányítóivá és megvalósítóivá váltak[[5]](#footnote-5).

## A program kipróbálásának második szakasza

A program második szakaszára a 2014/2015-ös tanév második félévében került sor, az Oktatási Hivatal TÁMOP-3.1.1-11/1-2012-0001 azonosító számú, a „XXI. századi közoktatás (fejlesztés, koordináció) II. szakasz” elnevezésű kiemelt projekt megvalósítása során, az ún. Innovatív hálózatok létrehozása nevelési-oktatási programok fejlesztése című projekt keretében. A Kreatív Partnerség program, olyan regionális partnerségre építő hálózat lehetséges mintamodelljeként jelent meg a projektben, amelynek célja, hogy átlag alatt teljesítő iskolák eredményességét javítsa matematika területén, egynél több intézmény pedagógusait érintő, de nem országos szinten szerveződő hálózatban. A program a pécsi tankerület belegyezésével, a programban résztvevő tagiskolák vezetésének pedig teljes támogatásával zajlott. Az iskolák vezetőivel történt egyeztetés után kiválasztásra került az a 3 tagiskola, amelynek 1-1 ötödik évfolyamos osztálya adta a matematika kísérleti osztályokat, valamint kiválasztásra kerültek a kontrol osztályok is, azaz egy másik tagiskola és egy kísérleti iskola azon ötödikes osztályai, amelyekben még sohasem folyt Kreatív Partnerség program, amelyek matematika tanárai és osztályfőnökei nem ismerik a programot, de a tanulók szocio-kulturális, demográfiai mutatói megegyeznek a kísérleti osztályokéval.

A pedagógusok és kreatív szakemberek képzésére a Pécsi Tudományegyetem Művészeti Karán 2015 január 26 – 28. között került sor. A tréning a CCE általános gyakorlatához képes rövidebb volt, mivel mind a tanárok, mind a kreatív szakemberek ismerték már a programot. Mindegyik kreatív szakember részt vett az egy évvel korábbi programban. A tréning a matematika tanítására koncentrált.

A program tényleges megvalósítás februárban kezdődött, s minden iskolában május végéig heti egy alkalommal voltak 90 perces tanórák keretében zajló foglalkozások. A kreatív szakemberek ismét párban dolgoztak, így összesen 3 művészpár, azaz 6 képzőművész (festő, szobrász) kezdett el a tanárpárokkal (1 szaktanár, 1 osztályfőnök) közösen dolgozni. A programban összesen 5 darab ötödikes osztály tanulói vettek részt, 46-an tartoztak a kísérleti osztályokba és 47-en pedig a kontrollosztályokba. A kvantitatív elemzés tesztjét csak 88-an töltötték ki be- és kimenetkor is, így csak az ő eredményeiket elemezzük.

A program belső – kvalitatív - értékelésére április 24-26. került sor, a kreatív szakemberek és a pedagógusok által kidolgozott és tartott matematika műhelyfoglalkozás megfigyelésével, valamint iskolavezetőkkel, a matematikatanárokkal, a kreatív szakemberekkel és a gyerekek egy-egy csoportjával készített interjúk által.

## A kvalitatív vizsgálat fő eredményei

Mindegyik megfigyelt órából, valamint az interjúkból világosan kiderült, hogy a kísérleti matematika órákon új munkamódszerek, újfajta beszélgetési módok, új gondolkodási keretek és értékelés került bevezetésre. Ennek számos megnyilvánulása volt:

* A tanárok és a kreatív szakemberek kísérleteztek a foglalkozások hosszával. A legsikeresebb esetekben az óra 90 perces volt, és mindvégig sikerült a gyerekeket lekötni, figyelmüket az órai eseményekre irányítani. Ugyanakkor az is megfigyelhető volt, hogy a gyerekeknek időre volt szükségük, hogy hozzászokjanak a hosszabb foglalkozáshoz, és kezdetben voltak magatartásproblémák.
* Az órák tervezése során a tanárok és a művészek gondosan ügyeltek arra, hogy minden foglalkozáson legyen idő a „közösségépítésre”. Az egyik iskolában például az óra a következő asszociatív gyakorlattal kezdődött: A gyerekek körben álltak és mindenki kihúzta valamelyik osztálytársa nevét egy kalapból. Ezután minden tanulónak meg kellett mondani, hogy az általa húzott társa milyen virág lenne, és miért pont az. Mindegyik tanuló nagylelkű volt a virágválasztásnál és az indoklásnál is – mindez pozitív légkört teremtett az osztályban. Ezen kívül minden gyerek egyéni figyelmet kapott a csoport egészétől. Az egyes gyerekek egyedi voltára és sokszínűségére épülő osztályközösség a kooperatív, minden gyereknek kibontakozási lehetőséget biztosító tanulási környezet igen fontos eleme.
* Valamennyi megfigyelt óra és a többi óráról készült leírás is arról tanúskodott, hogy az osztálytermen belüli és azon kívüli teret rugalmasan és ötletesen használták ki. Mindegyik pedagógus arról számolt be, hogy a több mozgással járó matekórákon javult a tanulók koncentrálóképessége és tanulási teljesítménye. Az egyik iskolában a gyerekek nagy csomagolópapír lapokat kaptak, és az volt a feladatuk, hogy rajzolják körül az egyes testrészeiket, majd mérjék le őket, és a méreteket különféle számításoknál használják fel. Az egyik kislány, aki általában kivonta magát a matematika órai tanulásból igen lelkesen mélyült el ebben a feladatban, és rendkívül invenciózusan próbálgatta, hogyan tudná leginkább megoldani. Saját kíváncsisága és képzelőereje segítségével körül tudta járni az újonnan bevezetett matematikai fogalmat.
* A megfigyelt órák mindegyikén volt idő a hatékony reflektív tanulásra. Egyes esetekben a gyerekek az egész osztály kedvéért elismételték, hogy mit végeztek a kiscsoportos munka során, ezáltal erősödött a bevésés és a főbb fogalmak megértése. Ezekből a megbeszélésekből általában kiderült a tanár számára, hogy milyen tanulási folyamat zajlott le, és mi az, amit a későbbiek során még meg kell erősíteni. A megbeszélések is hozzájárultak az osztályközösség építéséhez. Érdekes volt megfigyelni, hogy az egyik iskolában egy viszonylag nagyobb létszámú osztály (22 tanuló) is képes volt a reflektív megbeszélésre anélkül, hogy elkalandozott volna a figyelmük.
* A tevékenységek azt tükrözték, hogy tervezésükkor figyelmet fordítottak a kihívásra, az együttműködésre, az autentikusságra, a bevonásra, a mobilitásra és a rugalmasságra. Az egyik iskolában például egy 90 perces tanórát figyeltünk meg. Az óra bemelegítő gyakorlattal kezdődött. Ezután a tanár elmagyarázta az aznapi fő feladatot. A tanulók négy csapatra oszlottak. Az iskolában és az iskolán kívül összesen négy „állomás” volt, mindegyik állomáson egy-egy boríték várja a csapatokat, egy-egy feladat leírásával. A feladatot meg kell oldani, illetve teljesíteni kell, ezután a csapat továbbmehet a következő állomáshoz. Az állomáson egy-egy felnőtt volt, akik nem irányították a gyerekeket, de ha valami nem volt világos a feladatban, a gyerekek kérdezhettek és a felnőttek válaszoltak.
* Mindegyik feladat a számtanhoz és mértanhoz kapcsolódott. Az egyik állomáson az volt a feladat, hogy a csapat minden tagja fusson le egy 200 méteres kört és mérjék egymás idejét. Ezután ki kellett számítani a csapatátlagot. Egy másik állomáson megadott síkidomokat kellett rajzolniuk (téglalapot, négyzetet, kört, háromszöget), majd rá kellett jönni, hogyan lehet a síkidomot 8, 6, stb. egyenlő részre osztani, és ki kellett színezni egy részt (pl. egynyolcad vagy egyhatod részt). Az órát tehát **kihívások** sorozataként tervezték meg, és a kihívást jelentő feladatokra a gyerekeknek önállóan kellett megtalálni a helyes választ. Az óra során komplex egyeztetések, megbeszélések sorozatára volt szükség a csapatokon belül (hogyan oldjuk meg ezt a feladatot?), a csoportok között (milyen sorrendben haladjunk át az állomásokon, hogy ne akkor érjünk oda, amikor egy másik csapat még ott van?) és a felnőttekkel (hogy választ kapjanak a kérdéseikre, amikor nem voltak biztosak benne, miben is áll pontosan a feladat). Mindez szofisztikált **együttműködést** igényelt, amit a tanulók igen sikeresen valósítottak meg. Az a feladat, hogy keressenek az iskolai játszótér tartozékain geometriai formákat (háromszöget, négyzetet, kört) és szögeket, illetve hogy alkossanak a testrészeik kombinációinak segítségével különféle szögeket azt jelentette, hogy az elvont matematikai fogalmakat a mindennapi életre alkalmazták, s így a matematika **autentikussá** vált.
* A kiscsoportos – 4-5 fős – feladatok minden tanuló számára lehetővé tették a szereplést, s ők ezt lelkesen meg is ragadták. Így az órai **bevonás** megvalósult. Azzal, hogy az iskolaépületen kívül is mozogtak, az óra erősen **mobilis** volt. Bár a gyerekek sok matematikai feladatot oldottak meg: átlagot számoltak, stb., mindezt nem a padban ülve végezték. Az óratervezés lehetővé tette, hogy a gyerekek maguk döntsék el, milyen sorrendben és hogyan oldják meg az egyes feladatokat, majd saját ütemben dolgoztak. Ezáltal a **rugalmasság** is megvalósulhatott.
* Igen impresszív volt a tanulók magatartása, különösképpen összpontosítási képességük, fegyelmezettségük és rugalmasságuk. Az egyik csapat például megkapta az instrukciókat, majd rövid megbeszélés után nekifogtak a feladatnak. Hamar kiderült azonban, hogy az a megközelítésmód, amiben megállapodtak, nem lesz jó. Ekkor megint összedugták a fejüket, és képesek voltak más irányból nekivágni a feladatnak. Mindössze annyi segítséget kaptak a felnőttől, hogy megkérdezték, szabad-e még egyszer nekilátni – amire meg is kapták az engedélyt. Ebben az ötödik osztályban a tanulók tanúbizonyságát adták a többlépcsős fejlődésnek: annak, hogy képesek ismereteket elsajátítani, majd segítség nélkül továbblépnek arra a szintre, ahol ezen ismereteket képesek adott kereteken belül rendezni, majd eljutnak odáig, hogy túl sok segítség nélkül, saját gondolkodási folyamataikra támaszkodva saját egyéni kereteket tudnak létrehozni vagy meglévő kereteket átrendezni. Ez magas szintű kognitív képesség, s a gyakorlat tervezése lehetővé tette a gyerekek számára e képesség fejlesztését és demonstrálását. A megfigyelt kontrollóra szerkezete nem nyitott volna teret ahhoz, hogy a gondolkodás ezen aspektusa fejlődjön.
* Az értékelésünk elkészítése során megkérdezett tanárok kivétel nélkül úgy nyilatkoztak, hogy örömmel üdvözölték a sok új ötletet, amelyet a kreatív szakemberek hoztak be az óratervezésbe, és maguk is vagy máris alkalmazzák, vagy a jövőben alkalmazni fogják ezeket.
* Az egyik tagiskola vezetője elmondta, hogy az egyik órán a kreatív szakembertől ellesett ötletet máris alkalmazza a saját óráin. Ennél a gyakorlatnál körben állnak a gyerekek, mindegyikük választ egy számot. A kör közepén kartonkártyák vannak a földön, mindegyiken egy-egy szám. A gyerekeknek úgy kell csoportokba rendeződniük, hogy a csoport tagjai által választott számok összege megegyezzen valamelyik számkártyán lévő számmal.
* Az egyik iskola matematikatanára arról számolt be, hogy különösen megtetszett neki a kreatív szakember által bevezetett egyik gyakorlat, és azt a jövőben ő is alkalmazni fogja. Elmondta, hogy bár úgy gondolta, a saját nézőpontja a matematikatanítást illetően nagyon „logikus”, mégis megdöbbentette, hogy a kreatív szakemberek szokatlan megközelítésmódjának köszönhetően mennyivel gyorsabban sajátítottak el a gyerekek egyes fogalmakat.
* A másik iskolában a tanár elmesélte, hogy az egyik órát, amit a kreatív szakemberekkel közösen terveztek el kellett halasztani, mert ki kellett volna menni az iskolaépületből, de az időjárás ezt nem tette lehetővé. A következő héten a kreatív szakemberek nem tudtak eljönni, ezért a tanár úgy döntött, hogy egyedül próbálja ki a közösen tervezett órát. A gyakorlat abból állt, hogy a gyerekeknek párokban kellett megtalálniuk az iskolában és az udvaron előre elrejtett 15 borítékot. Mindegyik borítékban egy-egy matematikai feladat volt, amelyet meg kellett oldani. A tanár elmondása szerint az egész tevékenység remekül zajlott le. Nem minden páros tudta mind a 15 példát megoldani, de mindannyian a feladatra összpontosítottak, az óra végéig mindenki azzal foglalkozott, amivel kellett. Ahogy a tanár megjegyezte: „Én csak ültem a padon és figyeltem, ahogy mind dolgoznak.” Azt mondta, ez jelentős önbizalmat adott neki, a jövőben saját maga is fog ehhez hasonlóan kreatív feladatokat tervezni és megvalósítani.
* Valamennyi tanár, iskolavezető és kreatív szakember arról számolt be, hogy javult a tanulók magatartása, a tanárokat meglepte, hogy a tanulók a 90 perces foglalkozáson végig milyen fegyelmezettek és fókuszáltak tudtak maradni annak ellenére, hogy milyen sokat mozogtak és mennyire önállóan dolgoztak.

## A matematika pilot-program kvantitatív értékelésének módszere és eszközei

A kvantitatív vizsgálat arra irányult, hogy megmérjük, milyen hatása volt a Kreatív Partnerség pilot program második szakaszának a résztvevő diákok egyes kompetenciaterületeire, olvasási kiépültségére és matematikai tudására. A vizsgálatok a következő területekre irányultak:

* énkép
* szociális képességek
* empátia
* tanulási motiváció
* olvasási kiépültség
* bizonyos matematikai fogalmak, területek elsajátítása

Az elemzés során a pécsi Budai-városkapu Általános Iskola, Szakiskola, Speciális Szakiskola és Alapfokú Művészeti Iskola hét tagintézményének öt osztályából 88 ötödik osztályos tanuló eredményeit ismertetjük.

A mérés a 2014-2015-ös tanév második félévében zajlott, három hónapon keresztül, márciustól májusig. A program első, 2013-as szakaszával ellentétben, amikor a T-Tudok Zrt. csak a lezáráskor vett fel kérdőívet a résztvevőkkel, az új program-dizájn szerint a diákok részt vettek egy bemeneti mérésen a program kezdetekor, és egy kimeneti mérésen a végekor, e két időpillanat között mérhető a változás.

Ahhoz, hogy vizsgálni tudjuk a Kreatív Partnerség pilot programjának hatását, a kísérletben részt vevő diákok mellé kijelöltünk kontroll-társakat, azaz egy olyan tanulói csoportot, akik hasonló háttérrel és képességekkel rendelkeznek, de a program nem érinti őket. Azért fontos hozzájuk mérni a kísérletben részt vevő (kezelt) diákok fejlődését, mert ebben az életkorban természetes, hogy mind a diákok szociális képességei, mind tanulási attitűdje, mind tanulmányi eredményei változnak. Így, ha csak a kísérleti csoportot vizsgálnánk, nem lehetne elkülöníteni, hogy az egyes területeken mért változást a programben való részvétel okozta, vagy valamilyen külső, iskolai vagy életkori sajátosságból adódó hatás.

A 88 ötödik osztályos diákot tehát kontroll és kísérleti csoportokra osztottuk, 44-en a kontroll és 44-en a kísérleti osztályokba járnak. Az elemzés során a fent felsorolt 6 szempontot nem csak a kísérleti, és kontroll csoportok szerinti bontásban vizsgáljuk, hanem ezeket a csoportjokat tovább bontottuk a diákok jövedelmi háttere és az egyes befogadó intézmények szerint. Így vizsgálható, hogy a program a diákok mely csoportjára van a legnagyobb hatással, illetve, hogy konzisztens-e a program hatása a különböző intézményekben tanuló diákokra.

### A mérés eszközei

Röviden bemutatjuk azokat a teszteket, amelyek alkalmazásával mértük, hogy a Kreatív Partnerségnek van-e hatása a diákok teljesítményére.

Az olvasás kiépültségének vizsgálatára az Oktatáskutató és Fejlesztőintézet által kialakított olvasáskiépültséget vizsgáló tesztet alkalmaztuk, amelyet az Országos Készség- és Képességmérés vizsgálatok során vettek fel negyedikes diákokkal.[[6]](#footnote-6) Így értékelésünk e része összehasonlító eme országos vizsgálat eredményeivel.

A matematika tudástesztet a T-Tudok felkért matematika szakértői fejlesztették[[7]](#footnote-7). A bemeneti és a kimeneti mérés során használt matematika tesztek a tantervi előírásokhoz igazodtak. A feladatok négy nagyobb kérdéskört vizsgáltak: a számelméletet, mérőszámokat, geometriát és szöveges feladatokat. A bemeneti mérés a gyerekek számfogalmát, mértékegységek ismeretét, geometriai műveletek megoldását vizsgálta, valamint tesztelte a tanulók szöveges feladat értelmező képességét is. A kimeneti mérés a geometriai alapfogalmak ismeretét és az egész számok halmazában a számolási készséget tesztelte, valamint vizsgálta, hogy mennyire képesek értelmezni egyszerűbb grafikonokat és használni a koordináta rendszert.

Az olvasási és matematikai képességek mellett megvizsgáltuk, hogyan változott a diákok önértékelése, személyisége. Ehhez egy az Oktatáskutató és Fejlesztőintézet által már az úgynevezett egész napos iskola vizsgálata során alkalmazott kérdéssort használtunk (TÁMOP 3.1.1. II. szakasz 3. alprojekt komplex művészeti nevelés téma), amely több különböző területet vizsgálnak, ezek az énkép, a szociális képesség, a tanulási motiváció és az empátia. Ezt a tesztet a T-Tudok a következőkben vizsgált iskolák másik osztályaiban is felvette korábban, vagyis lehetőségünk nyílik arra, hogy a következőkben részletezett, attitűdkérdések alakulását egy korábban általunk végzett méréshez, valamint egy országos kutatáshoz is hasonlítsuk.

Mivel nagyon kicsi elemszámú adatbázissal dolgozunk az eredmények nem alkalmasak sem általánosításra, sem arra, hogy biztosan megfigyelhessünk javuló, vagy romló tendenciákat, viszont értékes információkkal szolgál a program működési és hatásmechanizmusairól.

# A matematika-pilot program tanulói értékelésének eredményei

## Énkép, szociális kompetencia, empátia, tanulási motiváció

Ebben a fejezetben azt vizsgáljuk, hogy hogyan változtak a kísérleti és kontroll csoportokba tartozó diákok válaszai a bevezetőben már említett motivációs és attitűd kérdésekre a bemeneti és a kimeneti mérés között[[8]](#footnote-8).

A szociális attitűdök során négy különböző területet vizsgálunk. Ezek az énkép, a szociális képességek, az empátia és a tanulási motiváció. Ezeket összesen 34 item felhasználásával vizsgáltuk, az egyes területeket többféle kérdés segítségével körülrajzolva. Minden egyes kérdésre négy válaszlehetőségük volt a gyerekeknek: *egyáltalán nem jellemző rám, nem jellemző rám, jellemző rám, nagyon jellemző rám.* Az első két választ tekintettük negatívnak: ha ezeket választotta, akkor az adott állítás nem jellemző rá. Ennek megfelelő a második két válaszlehetőség jelenti a pozitív választ, vagyis azt, hogy magára nézve jellemzőnek érzi az adott állításban megfogalmazott viselkedésmintát vagy személyiségjegyet. Az elemzéshez megszámoltuk, hogy az egyes esetekben hányszor választották a pozitív és hányszor a negatív válaszokat. A magasabb szintű többváltozós elemzésre az alacsony esetszám miatt nem volt mód, azonban nagyobb minta esetén mindenképpen érdemes ezeket a technikákat alkalmazni.

**A vizsgálat főbb eredményei:**

* Erősödött a diákok pozitív énképe a kísérleti csoportban, nagyobb mértékben, mint a kontroll csoportban
* A szociális képességekre vonatkozó pozitív attitűd is erősödött a kísérleti csoportban, szintén nagyobb mértékben, mint a kontroll csoportban
* Az empátia és a tanulási motiváció szintje nem nőtt szignifikánsan sem a kísérleti, sem a kontroll csoportban

### Énkép

A diákok énképét tíz állításon keresztül teszteltük. A diákok énképének vizsgálata során látható, hogy mind a kontroll, mind a Kreatív Partnerség kísérleti programban részt vevő diákok körében csökkent azok száma, akik kevés (1-6) pozitív állítást tettek, és nőtt azoké, akik 9 vagy 10 állításról érezték azt, hogy jellemző rájuk. Míg a kontroll csoportban 7%-al csökkent a kevés pozitív választ adók száma, és 16%-al nőtt a szinte minden állítást magáénak érző diákok száma, ez az arány a kísérleti csoportban 33% és 41% volt, tehát a kísérletben részt vevő diákok között erősebb pozitív folyamatot figyeltünk meg.

1. ábra: Az énképre vonatkozó pozitív állítások száma a bemeneti és a kimeneti mérés között

### Szociális képességek

A szociális képességek változásának vizsgálatakor hasonlóan pozitív tendenciát látunk, mint az énkép esetén. A kísérleti csoport diákjainál ebben az esetben is erősebb a pozitív tendencia. 42%-al csökkent azok száma, akik csak 0-6 állítást éreztek rájuk jellemzőnek, és 160%-al nőtt azok száma, akik szinte minden állításra pozitív választ adtak, míg a kontroll csoportban nem csökkent a legalsó csoportba tartozók száma, és 67%-al nőtt azok száma, akik a legtöbb pozitív választ adták. Hozzá kell tenni, hogy a kontroll csoport már a bemeneti méréskor is igen pozitív volt, így ott több volt a 8-9 állítással azonosulni tudó diák a kimeneti méréskor.

2. ábra: A szociális képességekre vonatkozó pozitív állítások száma a kontroll és a kísérleti csoportok szerint a bemeneti és a kimeneti méréskor

### Empátia

Az empátiás képességekkel kapcsolatban, melyet 4 állításon keresztül teszteltünk, nem olyan egyértelmű a kép, mint az előző két vizsgált szempont esetében. A kísérleti csoport esetében hárommal csökkent a 2-3 állításra pozitív választ adók száma a kimeneti és bemeneti mérés között, és eggyel nőtt a legtöbb, kettővel pedig a legkevesebb pozitív választ adók száma. A kísérleti csoportban csökkent mind a maximális, mind a minimális állítást magukra jellemzőnek érzők száma. Az eredmények alapján a kísérleti csoportban lévő diákok empátiája kis mértékben gyengült, a kontroll csoporté pedig szintén elenyésző mértékben, de növekedett.

3. ábra: Az empátiára vonatkozó pozitív állítások száma a kontroll és a kísérleti csoportok szerint a bemeneti és a kimeneti méréskor

### Tanulási motiváció

A tanulási motiváció egyértelműen romlott mind a kontroll, mind a kísérleti csoportban, de csak kis mértékben. A kísérleti diákok körében 12,5%-al, a kontroll csoport esetében 8%-al csökkent azon diákok száma, akik rájuk jellemzőnek éreztek volna 7, vagy akár 10 állítást. A kísérleti csoport esetében csak a legkevesebb állítással azonosulni tudók csoportja nőtt, míg a kontroll csoport esetében mind a 0-4, mind az 5-6 állításra pozitív választ adó diákoké.

4. ábra: A tanulási motivációra vonatkozó pozitív állítások száma a kontroll és a kísérleti csoportok szerint a bemeneti és a kimeneti méréskor

## A szociális helyzet és a vizsgált jegyek összefüggése

A bemeneti vizsgálat során feltérképeztük a diákok szociális helyzetét, így lehetővé vált, hogy az előző fejezetben bemutatott szempontokat a tanulók jövedelmi helyzete alapján képzett alcsoportokon is vizsgálni tudjuk. Ez azért fontos, mert pontosabb képet ad a program hatásáról, ha nem csak a teljes csoportra kifejtett átlagos eredményekkel vagyunk tisztában, hanem olyan kérdésekre is válaszolni tudunk, hogy sikerült-e növelni a legszerényebb körülmények közül jövő diákok tanulási motivációját, matematika eredményét, vagy a legjómódúbb diákok empátiáját.

### Módszertan

#### Szociális helyzet

A szociális helyzet feltérképezése során rákérdeztünk, hogy a családnak milyen tárgyai vannak (összesen ötöt soroltunk fel) és azt, hogy a diáknak személyesen hány tárgya van (négyet soroltunk fel). Nem alkalmaztuk a más kutatásokban szokásos 13-15 elemű hosszú tárgylistát, előzetes információink alapján ugyanis az iskolákba járó gyerekek többsége nehéz szociális helyzetű családból érkezett. A család esetén a számítógép, a személygépkocsi, a mosógép, a mosogatógép és a nyaraló meglétét kérdeztük meg. A diákok esetén a saját szobára, a saját íróasztalra, a saját mobiltelefonra és a saját biciklire kérdeztünk rá. Mint látható, egyik kérdéskategória esetében sem különösebben drága eszközök meglétét/hiányát vizsgáltuk. Például egy gyerek esetében az íróasztal hiánya súlyos deprivációra utalhat, ez ugyanis elengedhetetlen tárgyi feltétele a tanulásnak.

A tárgyi ellátottság reprezentálja a család szociális helyzetét. Minél több tárggyal rendelkezik egy adott család és a családhoz tartozó gyerek, annál jobb módúak. Az elemzés érdekében összevonásokat végeztünk. A családi ellátottság esetében törekedtünk arra, hogy minden egyes csoport a családok negyedét reprezentálja, míg a személyes ellátottság esetén a gyerekek harmadát.

#### Standardizált eredmények

A következő alfejezetekben az áll a vizsgálatok középpontjában, hogy a diákok hány pozitív választ adtak, amikor az énképükről, vagy az empátiás képességükről nyilatkoztak különböző állítások értékelésén keresztül, illetve hogy hány jól, rosszul, vagy nem megoldott matematika, és szövegértési feladatuk volt a bementi és kimeneti méréskor. A könnyebb összehasonlíthatóság érdekében az eredményeket legtöbbször standardizált formában mutatjuk be.

Egy példán keresztül, a standardizálás azt jelenti, hogy megnéztük, a bementi méréskor az egyes diákok hány esetben adtak jó választ a matematika kérdéssorban. Ezeket az értékeket összegeztük, majd standardizáltuk, azaz áttranszformáltuk úgy, hogy nulla legyen az átlaguk, és maximum plusz egy, minimum mínusz egy értéket vehessenek fel. Azaz, ha a standardizált értékek között mínusz számot látunk, az azt jelenti, hogy egy csoport az átlagnál kevesebb jó választ adott, és fordítva, a pozitív érték azt jelenti, hogy a tanulók az átlagnál jobban teljesítettek. Vagy hasonlóan, ha pozitív értéket látunk a szociális képességek elemzésekor, az azt jelenti, hogy a diákok vizsgált csoportja az átlagnál több állítással tudott azonosulni. A standardizálást külön végeztük el a bemeneti és kimeneti eredmények csoportján.

Az elemzés fókuszában nem maguk a standardizált eredmények állnak, hanem ezek mozgása a bemeneti és kimeneti mérés között. A pozitív változást zölddel, a negatívat pirossal jelöltük a kimeneti eredményeket bemutató táblázatban, az 50%-nál kisebb változás esetén színtelenül hagytuk a cellát.

#### Összevetés korábbi eredményekkel

Ahhoz, hogy eredményeinket kontextusban lássuk, viszonyítani tudjuk a közelmúltban készült hazai felmérések eredményeihez, több kutatás eredményeit is bemutatjuk az egyes alrészeknél.

A szociális attitűdök és kompetenciák vizsgálatakor a T-Tudok Zrt. 2014-es, a Kreatív Partnerség pilot programjában résztvevő iskolák hetedik osztályos diákjaival készített tesztjeit, és az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, az egész napos iskolák nevelési-oktatási program fejlesztéseihez kapcsolódó hatásvizsgálatát vettük alapul.

Az olvasási képesség kiépültségét az Oktatási Hivatal által 2012-ben készített negyedik osztályosok körében végzett Országos Készség- és Képességmérés eredményeihez hasonlítjuk.

### Fő eredmények

Szociális attitűdök, kompetenciák

* A legalacsonyabb jövedelmi csoportot kivéve, a Kreatív Partnerség pilot programnak szignifikáns pozitív hatása volt a résztvevő diákok önértékelésére, énképére
* Mind a kontroll, mind a kísérleti csoportban csökkent a jómódú diákok empátiás képessége. A kísérleti csoportban a legszerényebb háttérből származó diákok empátiás képessége is csökkent, ami tovább mélyítheti a két csoport között lévő különbségeket
* A programban való részvétel pozitív hatással volt a jómódú diákok tanulási motivációjára, de nem fejtett ki hatást a legszegényebb diákok körében
* Minél jobb körülmények között élnek a diákok, annál hajlamosabbak pozitív válaszokat adni
* Az összehasonlítási alapul szolgáló két 2014-es alapján azt látjuk, hogy a jobbmódú diákok átlagosan pozitívabb önképpel, és nagyobb tanulási motivációval, ám kisebb empátiás szinttel rendelkeznek szerényebb környezetből származó társaiknál

**Olvasási kiépültség**

* A kísérleti csoportban jelentősen, a kontroll csoportot is meghaladó mértékben nőtt az optimális szinten olvasók aránya

**Matematika képességek**

* A program hatására a kísérleti osztályokba járó diákok a kontroll csoporthoz képest is többször adtak jó választ a matematika feladatokra. A mérés alapján a helyes válaszok legfőképp a jobb háttérrel rendelkező diákok esetében nőttek
* Valamivel nőtt a kísérleti csoportban a rossz válaszok száma, ezzel együtt pedig csökkent a hiányzó válaszok száma. Ezt magyarázhatja a tanulók matematikai magabiztosságának növekedése, azaz a kimeneti méréskor már akkor is bele mertek kezdeni egy feladatba, ha nem voltak biztosak a megoldásban. Az eredmények szerint nem csak a legjobb háttérrel rendelkező, hanem a többi tanuló is bátrabban belekezdett a feladatokba

### Szociális attitűdök, kompetenciák vizsgálata

Az adatok alapján a család tárgyi ellátottsága erőteljesen befolyásolja a gyerek személyes tárgyainak számát. Az adatokból látható, hogy a nagyon szegény családok (0-2 tárgy) 41 százalékában a gyerekeknek is csak 0-2 tárgyuk van. Emellett a másik véglet is markáns, hiszen az öt tárggyal rendelkező családok 92 százalékának gyerekei négy tárggyal rendelkeznek.

1. táblázat: A családi és a személyi ellátottság megoszolása (Zárójelben a százalékos megoszlások)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0-2 személyes tárgy | 3 személyes tárgy | 4 személyes tárgy |
| 0-2 családi tárgy | 10 (42%) | 8 (33%) | 6 (25%) |
| 3 családi tárgy | 3 (11 %) | 8 (31%) | 15 (57%) |
| 4 családi tárgy | 5 (19%) | 5 (19%) | 16 (62%) |
| 5 családi tárgy | 0 (0%) | 1 (8%) | 11 (92%) |

Megfigyelhető, hogy a családok törekszenek arra, hogy a gyerekeknek több személyes tárgyuk legyen, mint a család egészének. A legkevesebb tárggyal rendelkező családok 60 százaléka kettőnél több személyes tárgyat nyújt a gyerekeinek. Hasonló az arány a három és a négy tárggyal rendelkező családok esetében is. Habár ez azt is jelenti, hogy előfordul olyan, hogy a család rendelkezik tárgyi javakkal, a diáknak azonban nincsenek tárgyai. Az első három családi kategória esetén mindegyik csoportban legalább 2 olyan gyerek van, akinek nincs saját íróasztala. Ezen diákok otthoni tanulási lehetőségei erősen korlátozottak lehetnek.

Megvizsgáltuk a pozitív válaszok átlagos számát a család tárgyi ellátottsága alapján. Az eredmények alapján a Kreatív Partnerség pilot programnak szignifikáns pozitív hatása volt a résztvevő diákok önértékelésére, énképére, kivéve a legalacsonyabb jövedelmi csoportot, ahol nem fejtett ki markáns hatást. Mind a kontroll, mind a kísérleti csoportban csökkent a jómódú diákok empátiás képessége, itt úgy tűnik, hogy a program nem tudta ellensúlyozni a negatív trendet. A programban való részvétel pozitív hatással volt a jómódú diákok tanulási motivációjára, de nem fejtett ki hatást a legszegényebb diákok körében.

2. táblázat: A családi ellátottság szerinti átlagos standardizált pozitív válaszok eloszlása bemenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-2 tárgy | Kontroll | -0,022 | 0,317 | 0,211 | 0,034 |
| Kísérleti | -0,533 | -1,574 | -0,079 | 0,362 |
| 3 tárgy | Kontroll | -0,016 | 0,128 | -0,296 | 0,021 |
| Kísérleti | -0,124 | 0,209 | -0,257 | -0,259 |
| 4 tárgy | Kontroll | 0,424 | 0,364 | 0,182 | 0,257 |
| Kísérleti | 0,065 | -0,141 | -0,16 | -0,048 |
| 5 tárgy | Kontroll\* | 0,137 | -0,629 | 0,573 | -0,295 |
| Kísérleti | -0,019 | -0,113 | 0,454 | -0,115 |
| Total | Kontroll | 0,085 | 0,242 | 0,04 | 0,073 |
| Kísérleti | -0,085 | -0,242 | -0,02 | 0,006 |

\*nagyon alacsony esetszám, cellánként 1 eset

3. táblázat: A családi ellátottság szerinti átlagos standardizált pozitív válaszok eloszlása kimenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-2 tárgy | Kontroll | 0,023 | 0,127 | 0,391 | 0,452 |
| Kísérleti | -0,338 | -0,454 | -0,015 | -0,198 |
| 3 tárgy | Kontroll | -0,32 | -0,059 | -0,103 | 0,058 |
| Kísérleti | 0,079 | 0 | -0,015 | -0,27 |
| 4 tárgy | Kontroll | 0,257 | 0,057 | 0,052 | -0,137 |
| Kísérleti | 0,203 | -0,091 | -0,305 | 0,23 |
| 5 tárgy | Kontroll\* | -1,149 | 0,127 | -0,015 | -0,868 |
| Kísérleti | 0,079 | 0,19 | 0,287 | -0,037 |
| Total | Kontroll | -0,068 | 0,048 | 0,136 | 0,154 |
| Kísérleti | 0,068 | -0,048 | -0,045 | -0,02 |

\*nagyon alacsony esetszám, cellánként 1 eset

Érdekes megfigyelni a táblázat utolsó két, összesítő sorát. Úgy tűnik, hogy a kontroll csoportokba járó diákok pozitívabb attitűddel, énképpel kezdték meg a kísérleti időszakot, azonban a kimeneti mérés idejére ez leromlott, míg a kísérleti csoportban ellentétes a trend, énképük és szociális képességeik pozitívan változtak. Ezzel szemben empátia és tanulási motiváció terén a kísérleti csoport kezdetben is pozitív eredményei tovább javultak, a kísérleti csoportnál pedig tovább romlottak a bementi méréskor is alacsony értékek.

A diákok tárgyi ellátottsága alapján végzett vizsgálat alapján az előbbiekhez hasonló következtetéseket vonhatunk le. Külön érdemes kiemelni, hogy **a kontroll csoporttal ellentétben, mind a legjómódúbb, mind a legszerényebb háttérből jövő diákoknak csökkent az empátia szintje, ami valószínűleg tovább mélyíti a két csoport között lévő különbséget.**

4. táblázat: A személyes ellátottság szerinti átlagos standardizált pozitív válaszok eloszlása bemenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-2 tárgy | Kontroll | 0,301 | -0,021 | 0,014 | -0,52 |
| Kísérleti | -0,437 | -1,14 | -0,197 | 0,028 |
| 3 tárgy | Kontroll | -0,322 | 0,175 | 0,356 | 0,205 |
| Kísérleti | -0,437 | 0,283 | -0,079 | -0,407 |
| 4 tárgy | Kontroll | 0,294 | 0,371 | -0,168 | 0,171 |
| Kísérleti | 0,159 | -0,001 | 0,072 | -0,006 |
| Total | Kontroll | 0,085 | 0,241 | 0,04 | 0,073 |
| Kísérleti | -0,085 | -0,242 | -0,02 | -0,062 |

5. táblázat: A személyes ellátottság szerinti átlagos standardizált pozitív válaszok eloszlása kimenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-2 tárgy | Kontroll | -0,145 | -0,371 | 0,0803 | -0,502 |
| Kísérleti | -0,166 | -0,38 | -0,437 | -0,27 |
| 3 tárgy | Kontroll | -0,139 | 0,359 | 0,34 | 0,546 |
| Kísérleti | -0,299 | -0,769 | 0,365 | -0,346 |
| 4 tárgy | Kontroll | 0,006 | -0,032 | 0,016 | 0,096 |
| Kísérleti | 0,265 | 0,288 | 0,011 | 0,173 |
| Total | Kontroll | -0,068 | 0,048 | 0,137 | 0,154 |
| Kísérleti | 0,068 | -0,048 | -0,045 | -0,02 |

Mind a két fajta csoportbontás megmutatja, hogy minél jobb körülmények közül származnak a diákok, annál hajlamosabbak pozitív válaszokat adni, azaz annál többször tudtak azonosulni a tesztben használt példamondatokkal.

#### Összevetés korábbi eredményekkel

A fenti eredményeket összevetettük a T-Tudok Zrt. egy korábbi, 2014-es mérésével, amelyet a jelenlegi program során is vizsgált pécsi iskolákban végeztünk el, hetedik osztályos diákokkal.

6. táblázat: A családi ellátottság szerinti átlagos pozitív standardizált eloszlása a T-Tudok 2014-es mérésén

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-1 tárgy | -0,044 | -0,142 | 0,174 | 0,200 |
| 2-3 tárgy | -0,038 | -0,034 | 0,043 | -0,104 |
| 4-5 tárgy | 0,092 | 0,124 | -0,155 | 0,119 |

7. táblázat: A személyes ellátottság szerinti átlagos pozitív standardizált eloszlása a T-Tudok 2014-es mérésén

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-1 tárgy | -0,231 | -0,514 | 0,216 | -0,002 |
| 2-3 tárgy | -0,004 | 0,022 | 0,042 | -0,014 |
| 4-5 tárgy | 0,074 | 0,134 | -0,103 | 0,013 |

Ezen a mérésen világosabbak a folyamatok, mint a 2015-ös hatásvizsgálaton. Minél jobb egy család anyagi helyzete, annál magasabb az átlagos standardizált pozitív válaszok eloszlása az énkép, a szociális képesség és a tanulási motiváció esetén. Lényeges különbség, hogy az empátiás képesség viszont egyre romlik a vagyoni helyzet javulásával.

Eredményeinket összevetettük az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet 2014-es, az egész napos iskolák nevelési-oktatási program fejlesztéseihez kapcsolódó hatásvizsgálatának ereményeivel is. Az alábbi táblázatokban láthatjuk az OFI egész napos iskloka projekttel kapcsolatban készített mérésének eredményeit, jövedelmi kategóriák szerint bontva csoportokra a diákokat.

8. táblázat: A családi ellátottság szerinti átlagos pozitív válaszok száma az OFI 2014-es mérésen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-1 tárgy | -0,324 | 0,094 | 0,133 | -0,028 |
| 2-5 tárgy | 0,396 | -0,115 | -0,162 | 0,035 |

9. táblázat: A személyi ellátottság szerinti átlagos pozitív válaszok száma az OFI 2014-esmérésén

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| 0-1 tárgy | -0,299 | 0,063 | 0,118 | -0,055 |
| 2-3 tárgy | 0,419 | -0,089 | -0,166 | 0,077 |

A fenti két táblázatban visszaköszönnek korábbi eredményeink. Minél jobbmódú környezetből származik egy diák, annál pozitívabb az énképe, és annál erősebb a tanulási motivációja. Az OFI mérése szerint azonban a jobbmódú diákoknak nem csak az empátia szintje alacsonyabbm de szociális képességeik is gyengébbek.

### Olvasási képességek

Az Oktatási Hivatal által használt definíció szerint „*A jól működő szövegértő olvasás kritikus előfeltétele az optimálisan működő olvasáskészség, valamint a leggyakoribb 5000 szó jelentésének ismerete, mivel a köznyelvi írott szövegek szövegszavainak 96 százaléka ezekből variálódik.”* Az alábbi táblázat ennek az alapszókészletnek az aktuális kiépülési szintjét (ismeretét) mutatja a negyedikesek körében, 2012-es eredmények alapján.[[9]](#footnote-9)[[10]](#footnote-10)

10. táblázat: Az olvasási kiépültség megoszlása

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Elemzési szint | Átlag  k%p | A tanulók százalékos megoszlása az elsajátítási szintek szerint | | | | |
| Előkészítő  0-59 k%p | Kezdő  60-69 k%p | Haladó  70-79 k%p | Befejező  80-89 k%p | Optimális  90-100 k%p |
| Országos | 86 | 1 | 1 | 10 | 59 | 29 |
| Község | 84 | 1 | 2 | 16 | 58 | 22 |
| Város | 87 | 0 | 1 | 9 | 58 | 32 |
| Megyeszékhely *(pl: Pécs)* | 87 | 0 | 1 | 8 | 59 | 33 |
| Budapest | 88 | 0 | 1 | 5 | 59 | 35 |

Ezeket a táblázatban szereplő értékeket tekintjük referenciaértékeknek elemzésünkhöz. Az általunk vizsgált csoportban, amelybe ötödikes gyerekek tartoznak, 84 százalék az átlagos olvasási képesség. Mivel Pécs megyeszékhely, ezért a referenciaérték 87 százalék, a különbség tehát három százalékpont. Ez ugyan nem tűnik jelentős különbségnek, mivel azonban egy évvel idősebbekről van szó a mérésben, az eltérés fontos lehet.

Az alábbi ábra azt mutatja meg, hogy milyen volt az összes, mérésben részt vevő pécsi diák olvasási kiépültsége a bemenetkor és a kimenetkor. Jól látszik, hogy a mérésünkben szereplő ötödikes diákok körében jóval magasabb a haladó és befejező szinten olvasó gyerekek aránya, mint a táblázatban szereplő referenciaérték. Az optimális szinten olvasók aránya viszont alacsonyabb (33% helyett 16%), ami jelentős lemaradást jelent az országos átlaghoz képest, hiszen egy osztállyal feljebb járó diákok vettek részt a KP programban.

5. ábra: A mérésben részt vevő tanulók olvasási kiépültsége a bemeneti és a kimeneti méréskor

A 6. ábrán külön láthatjuk a kontroll és a kísérleti csoportokban résztvevő diákok olvasási kiépültségét a bemeneti és kimeneti méréskor. A program fontos eredménye, hogy **a kísérleti csoportban jelentősen, a kontroll csoportot is meghaladó mértékben nőtt az optimális szinten olvasók aránya**, kíslráeti csoportban a növekedés mértéke 350%, míg a kontroll csoportban 25%. Ezzel egyidőben pedig mindkét csoportban jelentősen csökkent a haladó szinten olvasók aránya.

6. ábra: Olvasási kiépültség a bemeneti és kimeneti méréskor, kontroll és kísérleti csoportok szerint

Az alábbi táblázatokban azt vizsgáltuk, hogy hogyan függ össze az olvasási kiépültség az attitűdkérdésekre adott pozitív válaszok átlagos száma. A bemeneti mérésben egyértelmű az összefüggés, hogy minél jobban tud valaki olvasni, annál több poitív választ ad, ám a kimeneti méréskor - amikor jelentősen megnövekszik a magasabb szinten olvasók száma – ez az összefüggés már nem áll fent. Továbbá az is látszik, hogy az optimális olvasók számának növekedésével egyidőben se ezen diákok szociális képességei, se empáia szintje, se tanulási motivációja nem változtak pozitív irányba.

11. táblázat: Az olvasási kiépültség szerinti átlagos standardizált pozitív válaszok száma a szociális készségekre adott válaszok alapján bemenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| Haladó | Kontroll | -0,565 | 0,474 | 0,067 | 0,275 |
| Kísérleti | -0,609 | -0,558 | -0,47 | -0,216 |
| Befejező | Kontroll | 0,193 | 0,126 | 0,068 | -0,028 |
| Kísérleti | 0,101 | -0,185 | 0,043 | -0,061 |
| Optimális | Kontroll | 0,711 | 0,612 | -0,242 | 0,396 |
| Kísérleti\* | -0,437 | 0,435 | 1,225 | 0,691 |
| Total | Kontroll | 0,085 | 0,242 | 0,04 | 0,073 |
| Kísérleti | -0,085 | -0,242 | -0,02 | -0,062 |

\*: rendkívül alacsony elemszám, cellánként 2 válaszadó

12. táblázat: Az olvasási kiépültség szerinti átlagos standardizált pozitív válaszok száma a szociális készségekre adott válaszok alapján kimenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Énkép | Szociális képesség | Empátia | Tanulási motiváció |
| Haladó | Kontroll\* | -0,878 | 0,081 | 1,314 | 1,143 |
| Kísérleti | 0,112 | 0,317 | -0,015 | 0,229 |
| Befejező | Kontroll | 0,02 | 0,272 | 0,129 | 0,12 |
| Kísérleti | 0,101 | -0,252 | 0,068 | -0,079 |
| Optimális | Kontroll | -0,392 | 0,081 | -0,28 | 0,001 |
| Kísérleti | -0,068 | -0,391 | -0,457 | 0,107 |
| Total | Kontroll | -0,068 | 0,242 | 0,136 | 0,154 |
| Kísérleti | 0,068 | -0,242 | -0,045 | -0,02 |

\*: rendkívül alacsony esetszám, cellánként két válaszadó

### Matematikai képességek

A következőkben a két mérés során felvett matematika eredmények elemzését végezzük el. Három változót alakítottunk ki, az alapján, hogy hányan, hány esetben adtak helyes választ, rossz választ, és hányan, hány esetben nem adtak semmilyen választ. Ezeket a számokat a módszertani leírásban bemutatottak szerint standardizáltuk, azaz a pozitív számok azt jelentik, hogy egy csoport az átlagosnál többször adott helyes, helytelen, vagy hiányzó választ.

A bemeneti mérésen 21 matekfeladat volt. A módszertan szemléletesére bemutatunk egy táblázatot a bemeneti mérés matematika feladatai alapján. Az alábbi táblázat oszlopaiban az látható, hogy hány jó válasz érkezett. A 4-es érték tehát azt jelenti, hogy 4 feladatra válaszolt jól a diák. A sorokban az látható, hogy kontroll és a kísérleti osztályokba járó gyerekek közül hányan válaszoltak hányszor jól. Tehát a 4-es értékhez a kísérleti osztályokban 1 tartozik, ez azt jelenti, hogy 4 jó választ 1 gyerek adott, míg a kontroll osztályokban 4-en adtok 4 jó választ.

13. táblázat: A jó válaszok megoszlása a bemeneti méréskor

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** |
| Kontroll | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 | 6 | 4 | 1 | 3 | 5 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Kísérleti | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 8 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 3 |

Az adatok alapján a kontroll osztályokba járó gyerekek átlagosan több esetben adtak rossz választ, mint a kísérleti osztályokba járók. Ez a különbség ráadásul még nőtt is a kimeneti mérés idejére, vagyis a **program hatására a kísérleti osztályokba járó diákok többször adtak jó választ** a feladatokra.

7. ábra: A matematika feladatokra adott válaszok átlagos megoszlása a bemeneti és a kimeneti méréskor

Azt látjuk, hogy a jó válaszok számának növekedése mellett csökkent a hiányzó válaszok átlagos száma a kísérleti csoportban, és valamivel nőtt a rossz válaszok száma. Ezt magyarázhatja az, hogy a programban résztvevő diákok, bele mertek kezdeni a feladatok megoldásába, még akkor is, ha nem voltak biztosak benne, hogy hogyan kell azokat megoldani, azaz nőtt a matematikai magabiztosságuk.

A 14-15. táblázat azt vizsgálja, hogy a feladatok megoldásának van-e kapcsolata a diákok szociális hátterével. A kimeneti mérés eredményei alapján az látszik, hogy a kísérleti csoport legjómódúbb környezetből származó tagjai azok, akik körében jelentősen megnőtt a helyesen megoldott feladatok száma, ugyanakkor a szerényebb háttérrel rendelkező diákoknál is csökkent a hiányzó válaszok száma, azaz ők is bátrabban bele mertek kezdeni a feladatok megoldásába.

14. táblázat: A matematika válaszok átlagos standardizált megoszlása a család vagyoni helyzete alapján bemenetkor

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Helyes válasz | Rossz válasz | Nincs válasz |
| 0-2 tárgy | Kontroll | -0,604 | 0,294 | 0,327 |
| Kísérleti | 0,294 | -0,8 | -0,22 |
| 3 tárgy | Kontroll | 0,261 | 0,021 | -0,28 |
| Kísérleti | 0,224 | -0,113 | -0,12 |
| 4 tárgy | Kontroll | -0,218 | 0,065 | 0,162 |
| Kísérleti | 0,573 | -0,465 | -0,144 |
| 5 tárgy | Kontroll\* | -1,336 | 0,934 | 0,483 |
| Kísérleti | -0,066 | 0,084 | -0,009 |
| Total | Kontroll | -0,238 | 0,163 | 0,086 |
| Kísérleti | 0,288 | -0,187 | -0,115 |

\*alacsony esetszám, cellánként 1 eset

15. táblázat: A matematika válaszok átlagos standardizált megoszlása a család vagyoni helyzete alapján kimenetkor

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kontroll/kísérleti | Helyes válasz | Rossz válasz | Nincs válasz |
| 0-2 tárgy | Kontroll | -0,659 | 0,163 | 0,657 |
| Kísérleti | -0,453 | -0,045 | -0,079 |
| 3 tárgy | Kontroll | 0,01 | -0,177 | 0,349 |
| Kísérleti | 0,574 | 0,125 | -0,456 |
| 4 tárgy | Kontroll | -0,299 | 0,13 | 0,352 |
| Kísérleti | 0,677 | -0,125 | -0,321 |
| 5 tárgy | Kontroll\* | -1,108 | 2,176 | -0,779 |
| Kísérleti | 0,616 | 0,231 | -0,593 |
| Total | Kontroll | -0,359 | 0,085 | 0,45 |
| Kísérleti | 0,482 | 0,037 | -0,389 |

\*alacsony esetszám, cellánként 1 eset

Mivel a kísérleti osztályok közül az egyikbe SNI-s gyerekek járnak, felmerül a lehetőség, hogy az ő teljesítményük érdemben befolyásolja a program hatását. Azonban abban az esetben sem változnak érdemben az eredmények, ha nem vesszük figyelembe az SNI-s gyerekek hatását. Tehát összességében nem lehet azt mondani, hogy lényegesen befolyásolnák az eredményeket.

A fentiek mellett területenként is megvizsgáltuk az egyes matematikai képességeket. A matematikai feladatok négy nagyobb kérdéskört vizsgáltak: a számelméletet, mérőszámokat, geometriát és szöveges feladatokat.

Ebben az esetben nem tudjuk közvetlenül összevetni a bemeneti és kimeneti eredményeket a két táblázatban, mivel más feladatokat tartalmazott a két mérés, és voltak nem átfedő témakörök is.

16. táblázat: Egyes matematikai területek átlagos standardizált értéke a bemenetkor

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Számok | Mérőszámok | Geometria | Szöveges feladatok |
| Kontroll | -0,264 | -0,018 | -0,321 | 0,056 |
| Kísérleti | 0,335 | 0,068 | 0,296 | -0,017 |

17. táblázat: Egyes matematikai területek átlagos standardizált értéke a kimenetkor

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Geometria | Számok | Grafikonok | Koordináta-rendszer |
| Kontroll | -0,071 | -0,203 | 0,194 | -0,582 |
| Kísérleti | 0,159 | 0,356 | -0,042 | 0,631 |

Mind a bemeneti, mind a kimeneti mérés eredményei alapján a kísérleti diákok 3-3 területen teljesítenek jobban, mint a kontroll csoport, az első méréskor a szöveges feladatok, a második méréskor a grafikonok területén szerepelnek gyengébben.

A feladatok megoldásait egy matematikatanár értékelte, és minden egyes diák eredményét százalékos formában megadta, valamint feladattípusonként is kiszámoltuk, hogy hány százalékot ért el egy-egy diák. Ezek az eredmények tehát tartalmaznak szubjektív elemet, hiszen egy olyan tanár értékelte a teszteket, aki a résztvevő osztályok közül csak egyet ismert. Az alábbi táblák a négy-négy feladattípus százalékos értékelését és az összteljesítményt szemléltetni.

18. táblázat: A matematika tesztek tanári értékelése bemenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Összeredmény (%) | Számok (%) | Mérőszámok (%) | Geometria (%) | Szöveges feladatok (%) |
| Kontroll | 31,7 | 26,4 | 49,5 | 37,4 | 24,1 |
| Kísérleti | 39 | 38,5 | 51,8 | 48,6 | 20,7 |

19. táblázat: A matematika tesztek tanári értékelése kimenetkor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Összeredmény (%) | Geometria (%) | Számok (%) | Grafikonok (%) | Koordináta-rendszer (%) |
| Kontroll | 32 | 33,7 | 50 | 69,9 | 4,5 |
| Kísérleti | 49,4 | 39,4 | 64,5 | 64,2 | 48,4 |

A táblázatok alapján látszik, hogy mindkét mérésen viszonylag rosszul szerepeltek a kontroll és kísérleti csoportok diákjai is, egyik esetben sem érték el az 50%-os összesített eredményt. Azonban, összhangban korábbi megfigyeléseinkkel, a kísérleti csoportban szereplő diákok jelentősen, a kontroll csoportnál jóval nagyobb mértékben javított összeredményén.

Összességében a kísérleti csoportba tartozó gyerekek matematika teljesítménye számottevően javult a program hatására. Ráadásul nemcsak a tudásuk javult, de nőtt a magabiztosságuk is, ugyanis több feladatot próbáltak megoldani a program hatására. Azonban a vagyoni helyzetnek ebben az esetben is meghatározó szerepe van, a legszegényebbek leszakadása nem állt meg a Kreatív Partnerség hatására.

# A legfontosabb eredmények iskolánkénti bontásban

Ebben a fejezetben intézmények szerinti bontásban is elemezzük az eddigiekben vizsgált szociális attitűdök és kompetenciák, olvasási kiépültség és matematikai képesség területeket.

Az alábbi táblázat bemutatja a kontroll és kísérleti csoportokba tartozó diákok megoszlását az pécsi Budai-városkapu Iskola intézményegységein belül:

20. táblázat: Diákok megoszlása intézmények szerint

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Gyárvárosi Intézményegység | Meszesi Intézményegység | Bártfa utcai Intézményegység | Somogyi Intézményegység |
| Kontroll | 17 | 27 |  |  |
| Kísérleti |  | 18 | 18 | 8 |

Az elemzés főbb eredményei:

* A különböző szempontok szerint többségében egy irányba mozognak az eltérő intézményekben tanuló kísérleti diákok, valószínűsíthető, hogy a programnak létezik az intézményektől függetlenül kifejtett konzisztens hatása
* A kísérleti iskolákban jelentősen, a kontroll csoportnál is nagyobb mértékben javult a diákok énképe. A legnagyobb pozitív változás a Meszes Intézményegységben tanuló kísérleti diákok körében volt megfigyelhető
* A szociális képességek terén is pozitív fejlődést mutattak a kísérleti csoportok tanulói. A legmarkánsabb változás a Somogyi Intézményegység diákjainál figyelhető meg, a kimeneti mérésre 0%-ról 38%-ban nőtt azon diákok aránya, akik szinte az összes állítással azonosulni tudtak
* A Bártfai Intézményegység kivételével mindenhol csökkent a diákok által adott válaszok alapján az empátia szint, ott viszont 11%-ról 33%-ra nőtt azoknak a tanulóknak a száma, akik minden állítással azonosulni tudtak
* Mind a kontroll, mind a kísérleti iskolákban stagnált, vagy csökkent azon diákok aránya, akik minden állításra pozitív választ adtak, azaz azonosulni tudtak azokkal, kivéve a Meszes Intézményegységben. Bár ez pozitív, de a skála másik végén is jelentősen nőtt náluk a diákok aránya, azaz többen lettek azok, akik egyik állítást sem érezték magukénak
* A mérés során minden csoportban nőtt az olvasási kiépültség szintje. A legnagyobb fejlődés talán a Somogyi intézményegységben volt tapasztalható, bár a kimeneti méréskor sem érte el egy tanuló sem az optimális olvasási szintet, a befejező szinten olvasó diákok aránya 25%-ról 88%-ra nőtt
* A Meszes és a Bártfa tagiskola kísérleti csoportjában javult a helyes válaszok aránya, és csökkent mind a rossz, mind a hiányzó válaszok száma. A Somogy tagiskola kísérleti csoportjában mind a három mutató szerint romlott a diákok eredménye

### Énkép

Ahogyan azt az alábbi ábra is szemlélteti, bemeneti és kimeneti mérés között jelentős pozitív változás történt a diákok énképének alakulásában. Mind a három kísérleti iskolában nőtt azoknak a száma, akik 8-9 pozitív állítást tettek, a legjelentősebb változás ebben a tekintetben a Meszes iskola kísérleti csoportjában figyelhető meg. Míg a kontroll iskolákban a bemeneti és kimeneti mérés között 16%-al nőtt azon diákok száma, akik 8-9 pozitív választ adtak, addig a KP programban részt vett tanulók között ez az arány 41% volt.

8. ábra: A diákok énképe iskolánként a bemeneti méréskor

9. ábra: A diákok énképe iskolánként a kimeneti méréskor

### Szociális képességek

A szociális képességek terén is jelentős pozitív változás figyelhető meg a bemeneti és kimeneti mérés között az egész csoporton. A legmarkánsabb változás a Somogyi iskola diákjainál tapasztalható, akik közül a bemeneti méréskor egy sem adott 8-9 pozitív választ, míg a kimeneti mérés idejére ez az arány 38%-ra nőtt (nulla helyett 3 diák). A kontroll iskolákban a legpozitívabb válaszokat adó diákok száma 67%-al nőtt, ez az arány a kísérleti programban részt vevő tanulók körében 160% volt.

10. ábra: A diákok szociális képességei iskolánként a bemeneti méréskor

11. ábra: A diákok szociális képességei iskolánként a kimeneti méréskor

### Empátia

Az empátiás készség vizsgálatakor az előző két szemponttól eltérő trendet látunk. Ebben az esetben a Bártfa iskola kivételével minden intézményben csökkent azon gyerekek aránya, akik maximális pozitív választ adtak. A Somogy iskola esetében a legnagyobb léptékű a változás, a kimeneti mérés időpontjára egy diák sem maradt, aki négy pozitív állítást tett volna. Az elemzés alapján a kontroll iskolákban erősebben jelen volt a negatív trend, 40%-al csökkent körükben azoknak a diákoknak a száma, akik négy pozitív választ adtak, míg a kísérleti iskolákban – a Bártfa iskolának köszönhetően – összességében 11%-al nőtt.

12. ábra: A tanulók empátiás képességei iskolánként a bemeneti méréskor

13. ábra: A gyerekek empátiás képességei iskolánként a kimeneti méréskor

### Tanulási motiváció

A tanulási motiváció vizsgálatakor az empátiás képességhez hasonló képet kapunk. A Meszes iskola kísérleti csoportja kivételével minden csoportban csökkent azoknak a diákoknak az aránya, akik maximális pozitív választ adtak. Azonban a Meszes kísérleti csoportban sem pozitív a kép, ugyanis jelentősen megnőtt azoknak a száma is, akik kevés (0-4) pozitív választ adtak, azaz a diákok a középső, mérsékelt tartományból pártolták át a pozitív, illetve a negatív oldal irányába.

14. ábra: A diákok tanulási motivációja iskolánként a bemeneti méréskor

15. ábra: A diákok tanulási motivációja iskolánként a kimeneti méréskor

### Olvasási kiépültség

Az olvasás kiépültsége minden intézményben javult a program ideje alatt, több lett az optimális és befejező szinten olvasók aránya. Bár a Somogyi iskolában a kimeneti méréskor sem érte el egy tanuló sem az optimális olvasási szintet, a befejező szinten olvasó diákok aránya 25%-ról 88%-ra nőtt. A kontroll csoportok diákjai körében a kimeneti mérés időpontjára 77%-al csökkent azok aránya, akik a legalacsonyabb, haladó kategóriába tartoztak (9 helyett 2 diák), míg a kísérletben részt vevő tanulók esetében ez az arány 70% volt (10 helyett 3 diák).

16. ábra: A diákok olvasási kiépültsége az egyes iskolákban bemeneti méréskor

17. ábra: A diákok olvasási képültsége a kimeneti méréskor

### Matematika eredmények

A matematika eredmények alapján vegyes képet kapunk, a kontroll és kísérleti csoportok esetében is találunk olyan csoportot is, ahol romlott az eredmény, olyat is, ahol javult. Látható, hogy mind a Meszes, mind a Bártfa tagiskola kísérleti csoportjában javult a helyes válaszok aránya, és csökkent mind a rossz, mind a hiányzó válaszok száma. A Somogy tagiskola kísérleti csoportjában azonban romlott az eredmény mind a három mutató szerint. Látható tehát, hogy a program nem azonos módon fejti ki a hatását, minden iskolán, közösségen, tanulócsoporton belül.

18. ábra: A diákok standardizált átlagos matematika eredménye iskolánként a bemeneti méréskor

19. ábra: A diákok standardizált átlagos matematika eredménye iskolánként a kimeneti méréskor

## A tanulási motiváció és az empátia vizsgálata egy-egy kiemelt állításon keresztül

Az eddigiekben bemutatott eredmények alapján úgy tűnik, hogy bár a programban részt vevő diákoknak szignifikánsan javult az önképe, és fejlődtek a szociális képességeik, a tanulási motivációjuk nem nőtt, és az empátiás képességek vizsgálatakor sem találtunk pozitív tendenciát. Ebben a fejezetben e két utóbbi témakört vizsgáljuk meg alaposabban.

A következőekben bemutatunk egy-egy állítást, és azt, hogy mennyire tudtak ezzel azonosulni a diákok a bemeneti és kimeneti mérés időpontjában. A diákokat ismét jövedelmi helyzetük alapján bontottuk csoportokra. A vizsgálat alapján a programnak ezeken a területeken is voltak pozitív részeredményei. **A legkevésbé jómódú családból származó diákok körében nőtt azok aránya, akik hajlandóak olyan dolgokat is tanulni, amiről nem gondolják azt, hogy az érdeklődési körükbe tartozik. Az empátiával kapcsolatos állítások esetén nem találunk egyértelműen pozitív eredményt, de az látszik, hogy a jómódú diákok esetében nem csökkent azok aránya, akik együtt tudnak érezni kigúnyolt társaikkal.**

### „Csak azt tanulom meg, ami érdekel” – Tanulási motiváció

Az első vizsgált állítás a tanulási motivációra vonatkozott, a KP projektben részt vevő diákoknak el kellett dönteniük, hogy mennyire tudnak azonosulni a mondattal: *Csak azt tanulom meg, ami érdekel*. Az ábrán jól látható, hogy a kimeneti mérés időpontjában mind a három kategóriában csökkent azoknak az aránya, akik teljesen magukénak érezték ezt a kijelentést. Fontos eredmény, hogy a szerényebb jövedelmi helyzetű (0-2 tárgyat birtokló) diákok attitűdje jelentősen átformálódott, 27,8%-uk helyett már csak a tanulól 16,7%-a érezte teljesen rá jellemzőnek a mondatot. Lehetséges, hogy ezek olyan diákok, akik úgy vélekednek magukról, hogy egyáltalán nem érdekli őket a matematika, de a program hatására elkezdtek figyelni az órákon.

20. ábra: A diákok tanulási motivációjának vizsgálata egy kiemelt állításon keresztül (egyéni tárgyak alapján bontva)

A következő ábra is az ugyenerre az állításra adott válaszokat vizsgálja, de itt a diákokat a szüleik által birtokolt tárgyak alapján osztottuk csoportokba. A tanulság hasonló, minden kategóriában csökkent a teljesen pozitív választ adók száma, a legkevesebb tárggyal rendelkezők csoportjában pedig amellett, hogy csökkent amondattal teljesen azonosuló diákok aránya, nőtt azoké, aki inkább nem, csak kevéssé azonosulnak az állítással.

21. ábra: A diákok tanulási motivációjának vizsgálata egy kiemelt mondaton keresztül (családi tárgyak szerint bontva)

### „Ha valakit kigúnyolnak, mindig nagyon megsajnálom” - Empátia

Második vizsgált állításunk a diákok empátiás képességét hivatott feltérképezni. A tanulmány korábbi fejezeteiben bemutatott eredményekkel összhangban a vizsgált kérdés esetében sem egy irányba mutatnak az eredmények. A 0-2 tárggyal rendelkezők esetében például csökkent azon diákok aránya, akik teljesen azonosulni tudnak a mondtattal, de csökkent azok száma is, aki egyáltalán nem tartják magukra jellemzőnek az állítást. Ennek épp ellenkezőjét tapasztaljuk a középső (3 tárggyal rendelkező) csoportban, ahol a legerősebb pozitív és negatív választ adók aránya is növekedett.

22. ábra: A diákok empátiás képességének vizsgálata egy kiemelt állításon keresztül (egyéni tárgyak szerint bontva)

A következő ábrán ugyanez a mondat szerepel a fókuszban, csak a diákokat a családjuk által birtokolt tárgyak alapján osztottuk csoportokba.

23. ábra: A diákok empátiás képességének vizsgálata egy kiemelt állításon keresztül (a szülők által birtokolt tárgyak szerint bontva)

## Összefoglalás: A matematikai pilot-program kvantitatív elemzésének eredményei

A kísérleti és kontroll csoportok eredményeinek összevetéséből azt láttuk, hogy a bementi és kimeneti mérés között javult a KP programban résztvevő diákok énképe, és fejlődtek szociális képességeik, a kontroll csoportban tapasztalhatónál nagyobb mértékeben. Az empátia és a tanulási motiváció szintje azonban nem nőtt szignifikánsan, sem a kísérleti, sem a kontroll csoportban.

A diákok jövedelmi csoportokba sorolása alapján végzett vizsgálat során kiderült, hogy a legalacsonyabb jövedelmi csoportba tartozó diákoknak nem javult az önképe a program alatt, rájuk nem volt érvényes a pozitív hatás. Mind a kontroll, mind a kísérleti csoportokban jellemző, hogy a jómódú diákoknak alacsony az empátia szintje, azonban emellett a kísérleti csoportban a szerényebb háttérből származó tanulók empátia szintje is csökkent, ami tovább mélyítheti a különbséget a két csoport között. A programban való részvétel pozitív hatást fejtett ki a jó háttérből származó diákok tanulási motivációjára, de nem fejtett ki észlelhető hatást a legszegényebb diákok körében. Pozitív részeredmény azonban, hogy nőtt azon szegény háttérből származó diákok száma, akik nem csak azokat a dolgokat hajlandóak megtanulni, amiről úgy gondolják, hogy az elsődleges érdeklődési körükbe tartozik. Összességében elmondható azonban az, hogy minél jobb háttérrel rendelkezik egy diák, annál hajlamosabb pozitív választ adni az attitűd-kérdésekre.

A kísérleti csoportban jelentősen, a kontroll diákok teljesítményét is meghaladó mértékben nőtt a tanulók olvasási kiépültsége, és a kísérleti osztályokba járó diákok a kontroll csoporthoz képest is javítottak helyesen megoldott matematika feladataik arányán, és nőtt matematikai magabiztosságuk.

A kísérleti csoportban tapasztalható pozitív tendencia egyik forrása, hogy a jó háttérből származó diákok szignifikánsan több helyes választ adtak a kimeneti méréskor, mint a bemeneti teszt során, azonban azt látjuk, hogy a kevésbé szerencsés családi háttérrel rendelkező diákok is elkezdtek próbálkozni, ők is nagyobb önbizalommal vágtak bele a feladatokba, még ha nem is tudták őket megoldani.

Az intézmények szerinti bontás alapján történt vizsgálatkor azt találtuk, hogy a különböző szempontok szerint többségében egy irányba mozognak az eltérő intézményekben tanuló kísérleti diákok, tehát valószínűsíthető, hogy a programnak létezik az intézményektől függetlenül kifejtett konzisztens hatása, azaz a fent leírt tanulságok nem csak egy-egy specifikus tanulócsoportra érvényesek

# Irodalom

Ofsted 2006. Creative Partnerships: initiative and impact. The impact of sustained partnerships between schools and creative practitioners as a result of Creative Partnerships initiatives. London. Letölthető: [http://www.creativitycultureeducation.org/wp-content/uploads/ofsted-creative-partnerships-report-15-15.pdf.](http://www.creativitycultureeducation.org/wp-content/uploads/ofsted-creative-partnerships-report-15-15.pdf) (Utolsó letöltés, 2015.02.01.)

Oktatási Hivatal (2012): OKM 2012 Országos Jelentés a 4. évfolyamos Országos Készség- és Képességmérés Eredményeiről

1. McLellan, R., Galton, M., Steward, S. and Page, C. (2012). The Impact of Creative Partnerships on the Wellbeing of Children and Young People. Newcastle: CCE, <http://www.creativitycultureeducation.org/the-impact-of-creative-partnerships-on-the-wellbeing-of-children-and-young-people> [↑](#footnote-ref-1)
2. Thomson, P., Hall, C., Jones, K. and Sefton-Green, J. (2012). The Signature Pedagogies Project: Final Report. Newcastle: CCE, <http://www.creativitycultureeducation.org/the-signature-pedagogies-project> [↑](#footnote-ref-2)
3. Ros McLellan, Maurice Galton, Susan Steward és Charlotte Page: *The Impact of Creative Partnerships on the Well-Being of Children and Young People* (2012). [www.ccengland.org/reports](http://www.ccengland.org/reports) [↑](#footnote-ref-3)
4. [www.ccengland.org](http://www.ccengland.org) [↑](#footnote-ref-4)
5. Az első kísérleti program értékelése főként az eredeti kreatív Partnerség program belső értékelési mechanizmusát követte. Ennek során a program elején ún. tervezési dokumentumot készítettek a kreatív szakemberek, amely összevethetővé vált a program végén általuk kitöltött ún. lezáró dokumentum (complition form) adataival és a benne foglalt információkkal. Ezen kívül, a program záró szakaszában kvalitatív vizsgálat történt minden egyes helyszínen, amely foglalkozás-megfigyelésekből, részben strukturált intézményvezetői interjúkból, strukturált tanár és művész interjúkból és tanulói fókuszcsoportos beszélgetésekből állt. (A kvalitatív vizsgálat az angol Creativity Culture and Education szervezet és a T-Tudok együttműködésében valósult meg.) Kiegészítve ezt a belső gyakorlatot, a T-Tudok, építve az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet egésznaposiskola programjának a Komplex Művészeti Nevelés komponensére kifejlesztett tanulói kérdőívére, a program végén online kérdőívvel érte el a résztvevő tanulókat, egyrészt így összegyűjtve demográfiai adataikon túl a programmal és az iskolával kapcsolatos észrevételeiket, illetve egy 50 itemből álló tesztsorral próbálta mérni a tanulók énképét, szociális kompetenciáit, empátiáját és tanulási motivációját. Az adatfelvétel ezen részének adatai szolgálnak majd összehasonlítási alapul az ez évi mérési eredmények elemzésekor, lásd jelen tanulmány 2. részét. [↑](#footnote-ref-5)
6. A vizsgálatról bővebben itt: http://negyedikesmeres.oh.gov.hu/# [↑](#footnote-ref-6)
7. A teszt készítője: Jánosi Amália matematikatanár [↑](#footnote-ref-7)
8. A kérdéseket az 1. mellékletben, a kérdőív részeként közöljük [↑](#footnote-ref-8)
9. <http://negyedikesmeres.oh.gov.hu/2012/download/2012_teltip.pdf>, 5. oldal.  [↑](#footnote-ref-9)
10. A k%p az aktuálisan elért eredményt az alapkészség, alapképesség optimális kiépüléséhez, optimális elsajátításához viszonyítva mutatja. [↑](#footnote-ref-10)