

Deliberationes tudományos folyóirat

15. évfolyam 2. szám 2022/2, 197–217. oldal

Kézirat beérkezése: 2022.10.12.

Kézirat befogadása: 2023.04.28.

[DOI: 10.54230/Delib.2022.2.197](https://doi.org/10.54230/Delib.2022.2.197)

Deliberationes Scientific Journal

Vol.15; Ed.No. 2/2022, pages: 197-217

Paper submitted: 12th December 2022

Paper accepted: 28th April 2023

[DOI: 10.54230/Delib.2022.2.197](https://doi.org/10.54230/Delib.2022.2.197)

KREATIVITÁSFEJLESZTÉS AZ ÁLTALÁNOS ISKOLA FELSŐ TAGOZATÁBAN

Szabóné Balogh Ágota, Lestyán Erzsébet

Gál Ferenc Egyetem, Pedagógiai Kar

Absztrakt

Az oktatás egyik kiemelt célja a tanulók kreativitásának vizsgálata és fejlesztése. A tanulmány célja kreativitásfejlesztés két módszerének összehasonlítása általános iskola felső tagozatos tanulójánál. Az egyik módszer hagyományos, (papíralapú, játékos) fejlesztési lehetőségekkel történt, együtt a tanulási stratégiák fejlesztésével; a másik módszer informatikai alapokon a kognitív képességek fejlesztésével egybekötve. A négy évig tartó longitudinális vizsgálat keretében öt alkalommal történt adatfelvétel három csoporttal (hagyományos fejlesztő: n=150, informatika alapú fejlesztő: n=150, kontroll: n=150). A változások mindkét csoportban közel azonosak voltak az öt dimenzió tekintetében. Az informatikai módszer négy területen, a hagyományos módszer pedig két területen eredményezett nagyobb változást. Mindkét módszer hatékonynak bizonyult a kreativitás fejlesztésében, de a kreativitás összetevői különböző módon változtak.

Kulcsszavak: kreativitás, képességfejlesztés, hagyományos módszer, informatikai módszer

CREATIVITY DEVELOPMENT IN THE UPPER GRADES OF PRIMARY SCHOOL

Ágota Szabóné Balogh, Erzsébet Lestyán

Faculty of Pedagogy, Gál Ferenc University

Abstract:

One of the primary goals of education is to examine and develop students' creativity. The purpose of the study is to compare two creativity development methods in the upper grades of elementary school. One method was done with traditional

(paper-based, playful) development opportunities, together with the development of learning strategies; the other method is based on IT, combined with the development of cognitive abilities. In the framework of the four-year longitudinal study, data was collected five times with three groups (traditional developers: $n=150$, IT-based developers: $n=150$, control: $n=150$). The changes were nearly identical in both groups regarding the five dimensions. The information technology method resulted in bigger changes in four areas and the traditional method in two areas. Both methods were proved to be efficient in development of creativity but components of creativity changed in different ways.

Keywords: creativity, skill development, traditional method, IT method

BEVEZETÉS

Jelen tanulmány két átfogó, longitudinális (felső tagozatos tanulók esetében) vizsgálat kreativitásfejlesztés eredményeit hasonlítja össze. Az egyik módszer hagyományos, (papíralapú, játékos) fejlesztési lehetőségekkel történt, együtt a tanulási stratégiák fejlesztésével; a másik módszer informatikai alapokon a kognitív képességek fejlesztésével egybekötve.

Balogh és társai (1994) szerint a kreativitás összetevőinek négy nagy csoportja van: kognitív tényezők (problémamegoldás, asszociáció, analógiák, transzformációk, divergens gondolkodás, ábrázolás); affektív tényezők (motivációs hatások, érzelmi szükségletek, személyiségjegyek); pszichomotorikus összetevők (tudatosság, felfogóképesség, egyéni növekedés, testi/agyi funkciók); szociális összetevők (interperszonális kapcsolatok, kommunikáció, szocializáció, normák, jutalmazás). Tóth (2000) szerint a kreatív gyermek jellemzői (kíváncsiság, függetlenség, flexibilitás, kitartás, eredetiség, széles érdeklődési kör, humorérzék, kérdezősködés, magas energia szint, érzékenység, türelmetlenség, élénk fantázia), amelyek megmutatják annak sokoldalúságát, összetettségét, bonyolultságát. J. P. Guilford az intelligencia részeként írta le a kreativitást, amely értelmi művelet, és a divergens gondolkodással, átalakítással és újra-meghatározással kapcsolódik össze (Gyarmathy, 2006). Guilford a kreativitás lényegét a divergens gondolkodásban jelölte meg, és ennek megfelelően a következő kreatív képességeket írta le: általános problémaérzékenység, fluencia, flexibilitás, originalitás, újrafogalmazás és elaboráció (Tóth, 2000). Tóth (2000) szerint a kreatív gyermeknek 12 fontos jellemzője van: kíváncsiság, függetlenség, flexibilitás, kitartás, eredetiség, széles érdeklődési kör, humorérzék, kérdezősködés, magas energia szint, érzékenység, türelmetlenség, élénk fantázia. Ezek megmutatják annak sokoldalúságát, összetettségét, bonyolultságát. A kreatív gyermek személyiségének kialakítása nagyon sok tényezőtől függ: család, pedagógus, kortársak, környezet. Egyik legfontosabb tényezőként a család és annak szocializációs hatása jelenik meg. A szülők által nyújtott biztonság, háttér segíti mindezt. A család ösztönző hatása biztosítja a gyermek számára a megfelelő autonomitást, függetlenséget és személyiségének kibontá-

kozását. A tanárnak kiemelkedő szerepe van a kreativitás kialakításában és fejlesztésében, mert az empatikus, megértő hozzáállása nagyon fontos. Előfordulhat – amire a pedagógusnak külön figyelmet kell fordítania –, hogy a kreatív tanuló viselkedése nonkonform, esetleg magatartási problémáival zavarja a tanítási-tanulási folyamatot. A kortársak befolyásoló szerepének vizsgálatából kiderült, hogy a társak nehezen fogadják el és tolerálják a kreatív társukat. A kreativitás tekintetében nincs különbség a szociokulturális háttérrel illetően, de annak kibontakozását segíti az előnyösebb környezet (Torrance, 1963, Landau, 1974, Arasteh és Arasteh, 1976, Amabile, 1983, Gyarmathy, 2006).

KREATIVITÁS, ÉLETKOR ÉS ISKOLAI TELJESÍTMÉNY

A kreativitás az életkorral együtt változik, a növekedés általában negyven éves korig prognosztizálható, utána fokozatosan csökken az idő teltével. Mind a művészeti, mind a tudományos területen a produktivitás kapcsolatban van az életkor változásával (Dávid, 2000). Ugyanakkor egyéni eltérések tapasztalhatóak, mint például Thomas Mann esetében, aki a hetvenes éveiben is több művet adott ki (Lubart and Sternberg, im., 1998.). Arieti (1976.) szerint, a fiatalok (20-30 évesek) intenzív, spontán módon alkotnak, míg az idősebb generáció tagjai (40 vagy annál idősebbek) sok lépcsős tevékenység által hoznak létre valami újat (Simonton, 1975.)

Az amerikai IPAR Intézet kutatói (id. Moya Tyson, 1972.) vizsgálták a kreativitás és az intelligencia kapcsolatát. Megállapították, hogy a 120 feletti IQ nem egyenes következménye a magas kreativitási szintnek. Tehát a kreativitáshoz szükséges a megfelelő értékű intelligencia, de egy bizonyos nagyság elérése után a személyiség- és motivációs tényezők fontosabbak. Mc Nemar és Guilford szerint, a magas intelligenciánál sok színű lehet a kreativitás, míg alacsony intelligenciánál a kreativitás is alacsony, kisebb a szórása. (id. Kálmánchey, 1978., Dávid, 2000) A kreativitás fejlesztésének belső (önmegvalósítás, önismeret, tolerancia, tűrési készség) és külső (nevelő környezet teremti meg: buzdítás az önálló aktivitásra, játékoság, spontaneitás, ötletkeresés, demokratikus légkör) összetevői egyaránt vannak. Több kreativitást fejlesztő technika létezik, mint a problémamegoldó technikák alkalmazása; a brainstorming; a színekritika (analógiák használata); az ötletelések; játékos, kíváncsiságot felkeltő gyakorlatok; önállóságot segítő feladatok stb. (Ináncsy-Pap és Juhász, 2011).

KUTATÁSI EREDMÉNYEK

Cél

A kutatás célja összehasonlítani a hagyományos és az informatikai lehetőségekkel történt kreativitásfejlesztés eredményeit. Longitudinális vizsgálat keretében, hagyományos (n=150 fő) és informatikai lehetőségekkel (n=150 fő) fejlesztett tanulók (összesen n=300) négy tanéven keresztül történő fejlődésének nyomon követésének eredményeit hasonlítottuk össze. A hagyományos (lásd később: hagyományos) fej-

lesztésben részt vevő tanulók papíralapú, játékos formában, az informatikai alapú (lásd később: informatikai) fejlesztő foglalkozások keretében pedig digitális lehetőségekkel történt a fejlesztés.

Minta

A vizsgálati mintát 450 általános iskola felső tagozatába járó tanuló (224 fiú, 226 lány) alkotta. A két módszer (hagyományos és informatikai fejlesztés) esetében a vizsgálati mintát tekintve közel azonos számú tanuló vett részt a fejlesztésben: a hagyományos csoportban 150 tanuló, az informatikai csoportban 150 tanuló, a kontrollcsoportban pedig szintén 150 tanuló volt. A bemeneti méréseknél 5. osztályosok (életkor 10-11 év), a kimeneti méréseknél 8. osztályosok (életkor 14-15 év) voltak a gyerekek. A tanulók több település iskolájából kerültek ki, így a mintavétel széleskörű, de nem nevezhető reprezentatívnak. Szülői értekezlet keretében a szülőket tájékoztattuk a vizsgálatról, ezt követően írásbeli hozzájárulást, engedélyt kértünk, arra vonatkozóan, hogy gyermekük a vizsgálatban részt vehessen. A tanulókkal kapcsolatos adatokat titkosítottuk, s bizalmasan kezeltük az adatvédelmi és személyiség jogi elvek betartásával. A korosztály választását indokolta, hogy a felső tagozatban a tanulók már rendelkeznek olyan informatikai ismeretekkel, melyek szükségesek ahhoz, hogy a képesek legyenek használni a számítógépes eszközöket, lehetőségeket.

Módszer és eszköz

A négy évig tartó longitudinális vizsgálat keretében öt alkalommal történt adatfelvétel mind a három csoporttal. Az első mérés 5. osztály szeptemberében történt, a többi négy mérésre 5., 6., 7. és 8. osztály végén, májusban került sor. A hagyományos csoportban a tanulók tanulási motivációja, orientációja, stílusa, attitűdje, kreativitása lett mérve. Az informatikai csoport esetében, a tanulók figyelme, emlékezete, gondolkodása, tanulási motivációja, tanulási orientációja, kreativitása, informatikai hozzáállása, intelligenciája lett mérve. A vizsgálatban részt vevő tanulók megfigyelése a pedagógusok által folyamatosan történt. A pedagógusokkal és a gyerekekkel történő konzultáció lehetősége a longitudinális vizsgálat ideje alatt szintén folyamatos volt. A hagyományos módszer esetében differenciált foglalkoztatás keretében történt a fejlesztés. Ennek programcsomagját részben magunk, részben szaktanárok dolgozták ki a közismereti tárgyak (matematika, magyar, történelem) vonatkozásában. A fejlesztések heti 1 tanórán (iskola pedagógusai által), az általunk adott óratervnek megfelelően történtek. A fejlesztés során játékos, papír alapú eszközöket alkalmaztunk. Informatikai csoport esetében a programban a fejlesztés tantárgyi blokkokhoz kapcsolódott: matematika, történelem, magyar, természetismeret (7-8. osztályban földrajz, biológia, fizika) tárgyakhoz. A fejlesztés során alkalmazott komplex feladatok részben saját magunk, részben szakos oktatók (magyar, matematika, természetismeret, történelem) segítségével kerültek kidolgozásra. A fejlesztések informatika teremben, heti rendszerességgel, 1 külön órában történtek. A kutatásba bevont iskolákban, a kísérleti csoportokban a bemeneti tesztek alapján fejlesztő foglalkozásokon vettek részt a tanulók. Az eredmények alapján történt a tanulósszervezés, esetenként a differenciálás, mely során alkalmaztuk a tanári magyarázat és az önálló tanulás mellett a

játékot, a csoportmunkát, a kooperatív tanulást, a számítógéppel segített programozott oktatást, adott esetben oktatócsomag alkalmazását is. A csoportmunka során a csoportok kialakítását minden esetben a fejlesztés tartalmi célja határozta meg, így képességeik szerint, vagy haladási tempójuk alapján, heterogén illetve homogén csoportokban dolgoztak a tanulók. A számítógépes fejlesztő játékoknak fontos motiváló szerepük is van, melyeket általában a foglalkozások elején alkalmaztunk, a komplex feladatok előtt. A komplex feladatok mind a figyelmet, emlékezetet, gondolkodás, kreativitást fejlesztették valamilyen informatikai lehetőségen keresztül. A programozott oktatás során a multimédiás, interaktív eszközök, oktatócsomagok alkalmazása, felhasználói programok, illetve az internet sokoldalú használata segítette a fejlesztést. A kontrollcsoport esetében külön foglalkozások keretében fejlesztés nem történt.

A kreativitás mérésére többféle módszer létezik: például Torrance-féle kreativitás-teszt (Torrance, 1974); kreativitás szabadidő tevékenység kérdőív (Tóth, 1995); Tóth-féle kreativitást becslő skála (TKBS) (Tóth, 2004; Tóth és Király, 2006). A kreativitás jellemzőinek vizsgálatára mi a Tóth-féle kreativitás becslő skála (TKBS) választottuk. A teszt reliabilitásmutatói megtalálhatóak Tóth László, Király Zoltán (2006): Új módszer a kreativitás megállapítására: a Tóth-féle kreativitás becslő skála (TKBS) (Magyar Pedagógia, 106. (4), 292–295) cikkben. A kérdőív a tanulók személyiségének kreatív jellemzőit vizsgálja 12 dimenzióban. 72 állításra adott válaszok alapján kapunk képet a tanulók kreativitását jellemző összetevőkről. Dimenziók: komplexitás preferencia (KOM), játékoság (JÁT), kíváncsiság (KIV), türelmetlenség (TÜR), gondolkodásbeli önállóság (GON), önérvényesítés (ÖNE), eredetiség (ERE), nonkonformitás (NON), energikusság (ENE), dominancia (DOM), kitartás (KIT), kockázatvállalás (KOC). A dimenziók jelentése a következő:

Komplexitás preferencia (KOM): A kreatív személyek törekszenek az újszerű, megszokottól eltérő ingerek befogadására. Általában nem elégszenek meg az egyszerű játékokkal, problémákkal. Legtöbbször bonyolult problémák iránt érdeklődnek, amit általában megoldandó feladatként, kihívásként is értelmeznek.

Kíváncsiság (KIV): A kíváncsiság, az új információk iránti éhség a kreativitás egyik meghatározó ismérve, az emberre alapvetően jellemző explorációs motívum megnyilvánulása, a kreatív ötletek egyik lényeges kiindulópontja.

Gondolkodásbeli önállóság (GON): Ha az ember új utakat jár, sokszor le kell mondania a külső támpontok által nyújtott segítségről, ráadásul a külső támpontok követése hátráltató tényező is lehet, mivel gátolhatja a kreatív gondolatok, újszerű megoldások létrejöttét.

Eredetiség (ERE): Az eredetiség a kreativitás legrégebben azonosított és leginkább felismerhető ismérve, a konvencióktól való elrugaszkodás képessége. Lényege, hogy egy adott kontextusban, problémahelyzetben olyan új megoldást talál a személy, mely a helyzetet adekvát módon, relatíve hatékonyabban oldja meg, és amelyre a többiek nem is gondoltak. Az eredetiségnek mindig van egy szociális beágyazottsága, amihez képest értelmezhető kiindulópontja is.

Energikusság (ENE): Egy újszerű megoldás előkészítése és kitalálása nehézségekkel jár, szükség van hozzá egyfajta plusz motivációra is, így könnyebben lehet megbirkózni a közben felmerülő kognitív (és szociális) akadályokkal. Az energikusság feltűnő és pozitív viselkedésminta, ezért inspirálhatja a többiekben a mintakövető viselkedést.

Kitartás (KIT): A kreatív problémamegoldó, adott kontextustól történő elrugaszkodási epizódok általában a személyben csak időnként bukkannak fel. A kitartás az a képesség, mellyel a problémamegoldó személy a valóság talaján, de mégis a probléma közelében tud maradni.

Játékosság (JÁT): A problémától való részleges távolítást, a helyzetek új szempontból történő újra-konstruálását a játékos hozzáállás és viselkedés teszi lehetővé. A kitartás a játékossággal együtt a kreatív problémamegoldási folyamat folytonosságát biztosítja, amely majd segít átvetelni a személyt a kidolgozási szakaszba.

Türelmetlenség (TÜR): A kreatív emberekre jellemző a türelmetlenség is, mely a belsőleg vezérelt (intrinsic) motiváció egyik megnyilvánulási formája. Ez főképp az ötlet megjelenése után, a kidolgozási szakaszra jellemző személyiség-sajátosság.

Önérvényesítés (asszertivitás) (ÖNE): A kreatív gondolatok megszületése nem feltétlenül vezet kreatív teljesítményhez, mivel a személynek át is kell törnie azt a társadalmi gátat, amely körülveszi (lásd konformitás). Ennek érdekében a személynek fel is kell vállalnia, és (társadalmi elvárásokkal összeegyeztethető módon) képviselnie kell a saját, de a megszokottól eltérő ötletét, álláspontját.

Nonkonformitás (NON): A társadalmi normákhoz igazodó (konform) viselkedés lehetővé teszi az egyén számára, hogy szociális környezetének elismert tagja lehessen. Ezért a normakövetést a társadalom általában jutalmazza, ezzel párhuzamosan a megszokottól eltérő, új dolgok (gondolatok, viselkedés stb.) felbukkanását gátolja.

Dominancia (DOM): A környezet konform nyomásától függően, általában plusz erőfeszítést igényel az újszerű ötlet többiekkel történő elfogadtatása. A kreativitásnak nem lényegi része a mások fölötti dominanciára törekvés, hanem csupán a kreatív produktum szociális hitelesítését szolgálja.

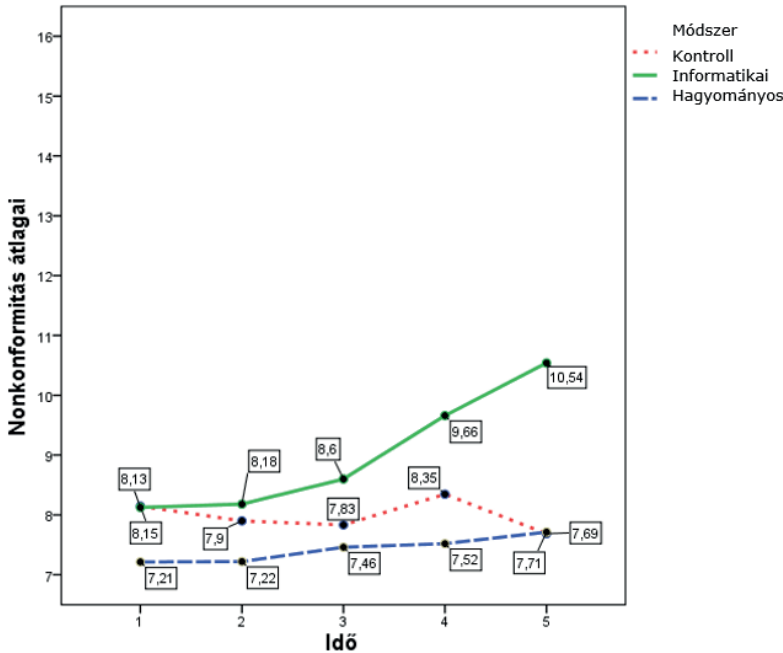
Kockázatvállalás (KOC): Minden újdonság, újszerű ötlet felvállalása magában hordozza a kudarc lehetőségét is. A személy szemszögéből ez a két egymásnak feszülő (önmegvalósítás és a társadalmi normáknak való megfelelés) motívum közötti egyensúlyozást jelent. Vagyis a kreatív problémamegoldási folyamatban a személynek mindig fel kell vállalni bizonyos kockázatot (Tóth és Király, 2006, 292–295. o.).

EREDMÉNYEK

A több szempontú varianciaanalízissel (VA) vizsgáltuk az időben egymást követő öt mérés, a hagyományos vagy az informatikai vagy a kontrollcsoportba tartozás, valamint a nem hatását a kreativitás pontszámokra. A varianciaanalízis során a függő változók a kreativitás jellemzői voltak, a független változók a mérések (öt mérés az idő függvényében), a módszer (hagyományos, informatikai, kontroll).

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: nonkonformitás, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=49.60$), $p<0.001$, eta négyzet=0.37) és az idő x módszer interakció ($F(4,344)=25.12$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.23).

1. ábra. A nonkonformitás átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

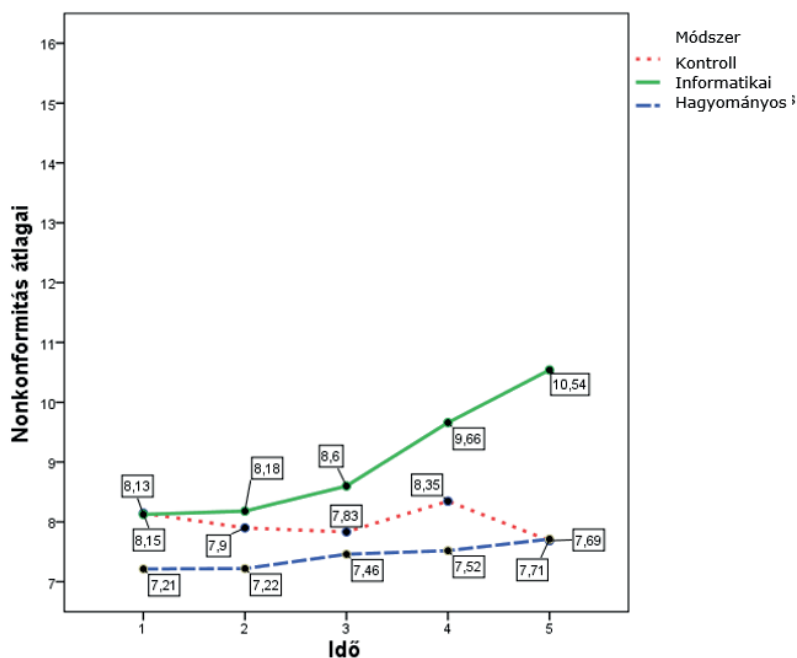


Forrás: Saját szerkesztés.

A nonkonformitás átlagainak változása látható az 1. ábrán a hagyományos és az informatikai csoportnál az idő (mérési alkalmak) függvényében. Megfigyelhető, hogy a két grafikon a 3. mérési időpontnál tér el leginkább egymástól, az informatikai csoport esetében meredekebb az egyenes, nagyobb mértékű változás következett be a tanulók nonkonformitásában.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: komplexitás - preferencia, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=83.47$), $p<0.001$, eta négyzet = 0.49) és az idő x módszer interakció ($F(4,344)=24.28$, $p<0.001$, eta négyzet=0.22), az idő x nem interakció ($F(4,344)=17.98$ $p<0.001$, eta négyzet=0.17), továbbá hármass interakció az idő x csoport x nem ($F(4,344)=19.59$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.19).

2. ábra. A komplexitás, preferencia átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

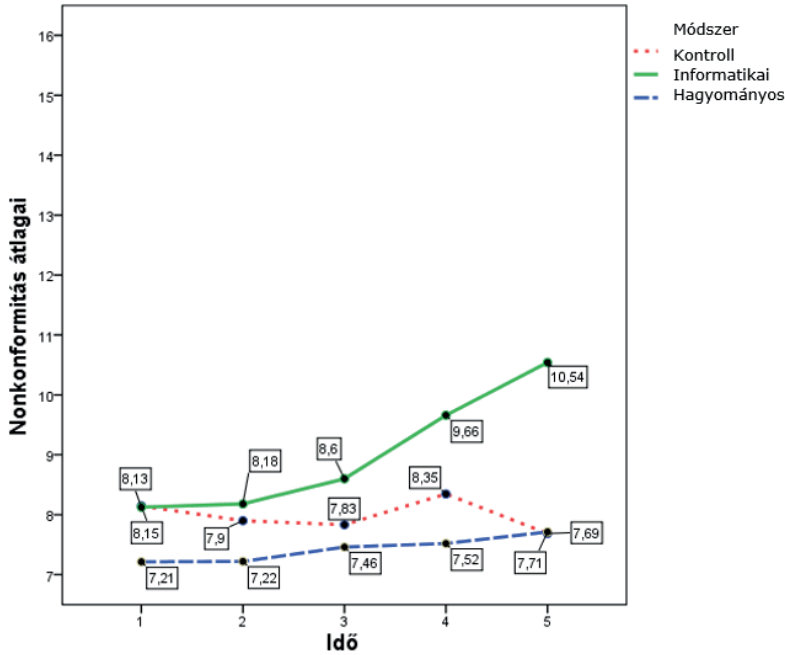


Forrás: Saját szerkesztés.

A komplexitás átlagainak változása látható az 2. ábrán a hagyományos és az informatikai, kontrollcsoportnál az idő (mérési alkalmak) függvényében. A hagyományos csoport esetében a 2. és a 3. mérés között intenzív változás figyelhető meg, majd szinte stagnál a tanulók eredménye. Az informatikai csoport esetében folyamatosan emelkedik az egyenes, meredeksége a 4. mérésig közel azonos, a 4. és az 5. mérés között kissé csökken. A kontrollcsoport változása nem jelentős mértékű, az 5. mérés végére kicsit lecsökkent.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: kockázatvállalás, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,327)=19.55$, $p<0.001$, eta négyzet = 0.19) és az idő x módszer interakció ($F(4,327)=14.72$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.15).

3. ábra. A kockázatvállalás átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

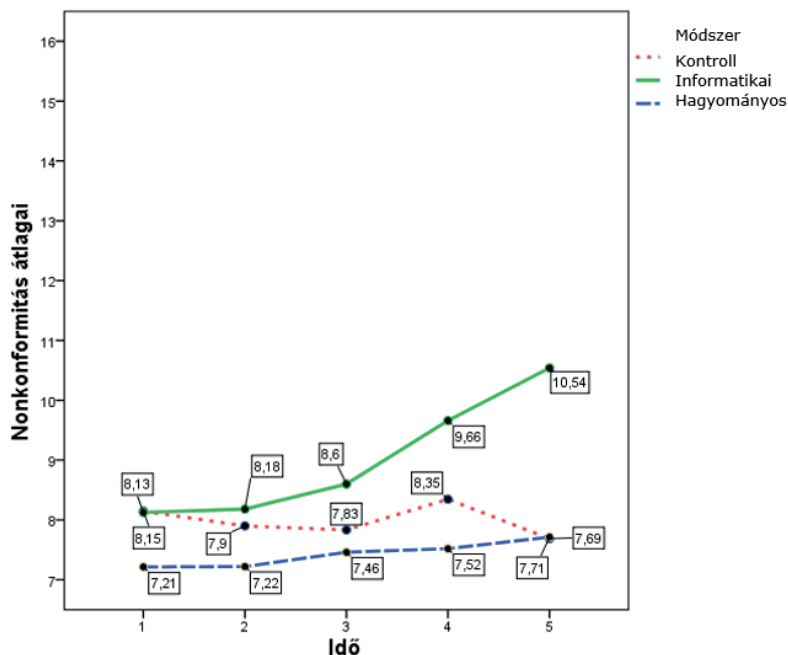


Forrás: Saját szerkesztés.

A kockázatvállalás átlagainak változása (3. ábra) a hagyományos módszer esetében az 1. és 3. mérés között enyhén, egyenesen emelkedik, a 3. és a 4. mérés között intenzív emelkedés látható, a 4. és az 5. mérés között stagnál. Az informatikai módszernél az 1. és a 4. mérés között szinte egyenes a grafikon, a 4. és az 5. mérés között látható nagyon enyhe emelkedés. A kontrollcsoport esetében a 3. mérésig szinte változatlan, míg a 3-4 mérés között intenzívebb a növekedés.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: önálló gondolkodás, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,327)=74.24$, $p<0.001$, eta négyzet = 0.48) és az idő x módszer interakció ($F(4,327)=7.78$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.87).

4. ábra. Önálló gondolkodás átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

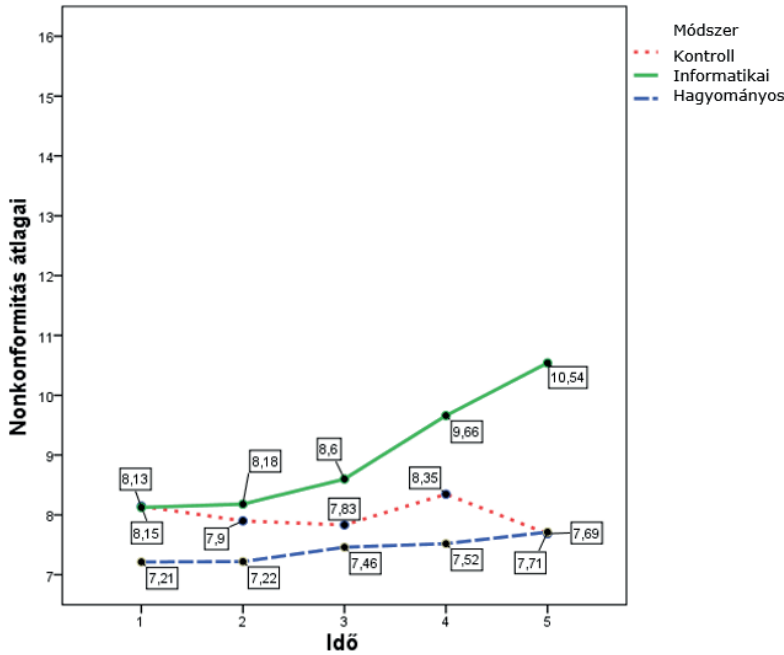


Forrás: Saját szerkesztés.

Az önálló gondolkodás esetében (4. ábra) a hagyományos módszer esetében az 1. és a 3. mérés között szinte stagnálnak az átlagok, majd a 3. és a 4. mérés között erőteljes növekedés tapasztalható. Az informatikai módszer esetében az 1. és a 3. mérés között enyhe emelkedés figyelhető meg, a 4. és az 5. között intenzívebb az átlagok növekedése (a grafikon a hagyományos esetében meredekebb). A kontrollcsoportnál a változás nem egyenletes, a 2-3 mérés között csökkenés, majd enyhe emelkedés figyelhető meg.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: türelmetlenség, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=1094.23$, $p<0.001$, eta négyzet=0.93) és az idő x módszer interakció ($F(4,344)=1084.31$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.93).

5. ábra. Türelmetlenség átlagának változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

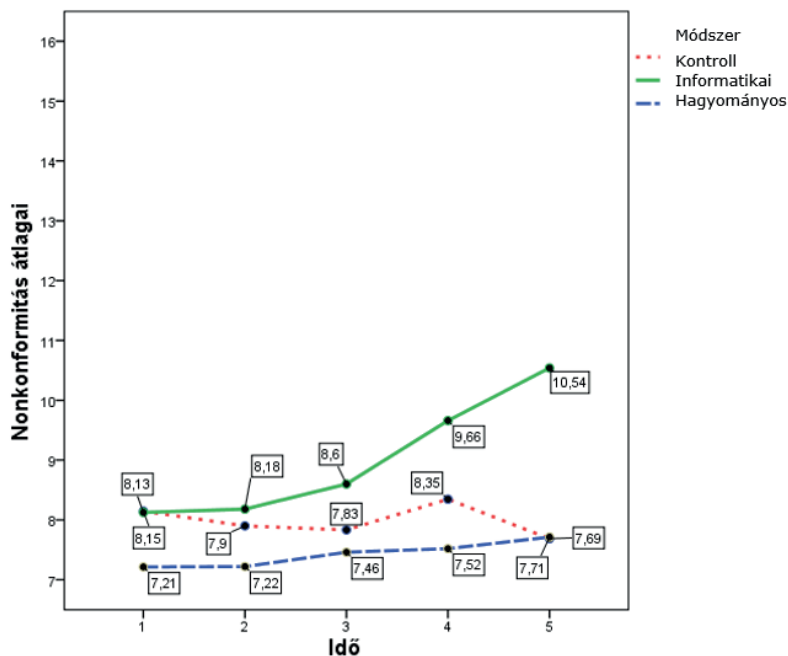


Forrás: Saját szerkesztés.

A türelmetlenség esetében (5. ábra) a hagyományos módszernél a 4. és az 5. mérés között van intenzív emelkedés. Az informatikai módszer esetében a tanulók türelmetlensége folyamatosan növekszik a 3. mérésig, majd szinte stagnál és a 4. és 5. mérés között újra enyhén emelkedik. A kontrollcsoportnál az 1-4 mérés között egyenletes a változás, a 4-5 mérés között intenzív emelkedés van.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: önértékelítés, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=99.23$, $p<0.001$, eta négyzet=0.54).

6. ábra. Önérvényesítés átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

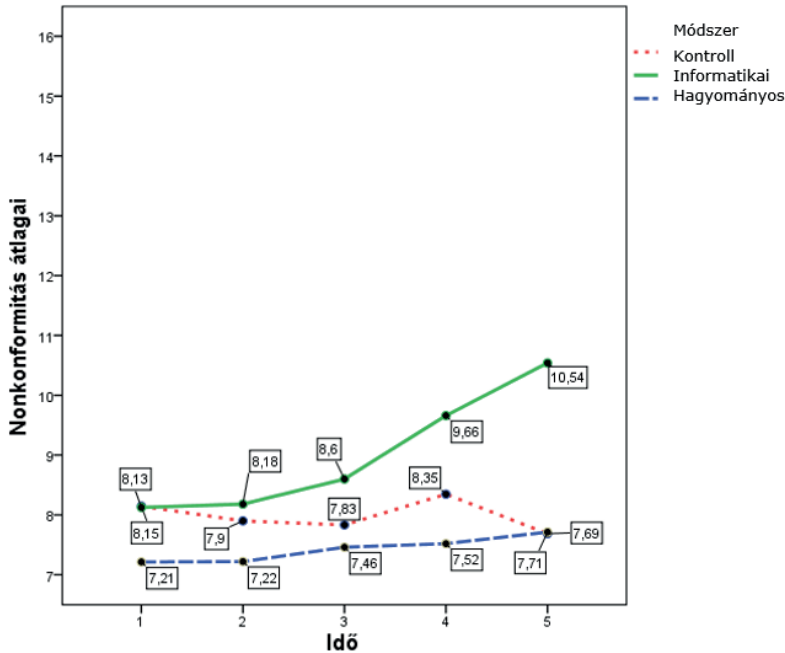


Forrás: Saját szerkesztés.

Az önérvényesítés esetében (6. ábra) látható, hogy a két módszer esetében az átlagok és a grafikonok meredeksége közel azonos módon változnak, a 2. méréstől növekedés tapasztalható. A kontroll esetében 1-2 között csökkenés, 2-3 között stagnálás, 3-5 mérésnél emelkedés látható.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: dominancia, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,327)=71.53$, $p<0.001$, eta négyzet=0.47) és az idő x módszer interakció ($F(4,327)=4.45$, $p=0.002$, eta négyzet= 0.05).

7. ábra. Dominancia átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

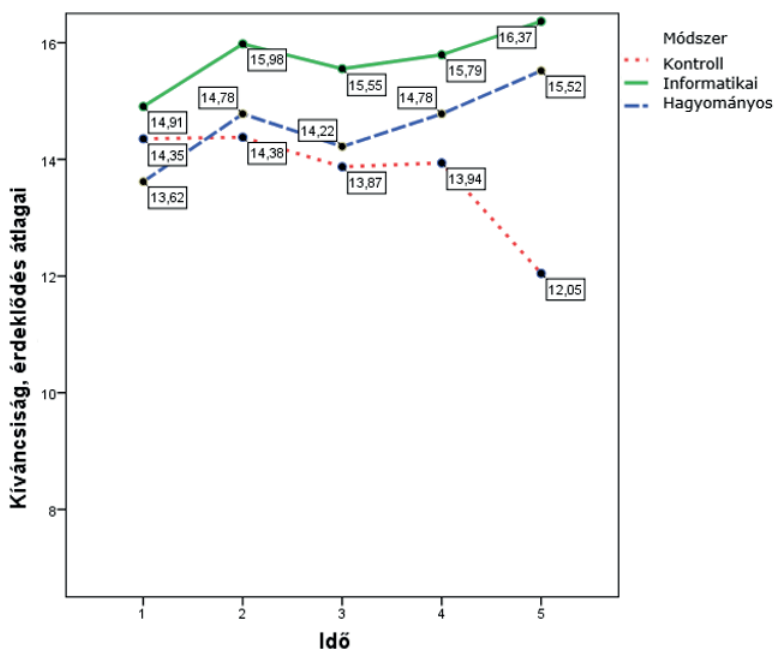


Forrás: Saját szerkesztés.

A dominancia esetében (7. ábra) látható, hogy a 3. és a 4. mérésnél van nagyobb eltérés a két módszer (hagyományos, informatikai) között, ahol az informatikai lehetőség esetében intenzívebb a fejlődés, nagyobb mértékű a változás 3-4 mérés között, a hagyományos esetében pedig a 4. és az 5. mérés között meredekebb a grafikon. A kontrollcsoportnál egyenletlen a változás mértéke, a 2-4 mérés között enyhe emelkedés, majd az 5. mérésig csökkenés tapasztalható.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: kíváncsiság - érdeklődés, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,327)=103.10$, $p<0.001$, eta négyzet=0.56) és az idő x módszer interakció ($F(4,327)=6.04$, $p=0.002$, eta négyzet= 0.07).

8. ábra. Kíváncsiság, érdeklődés átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és kontrollcsoportnál

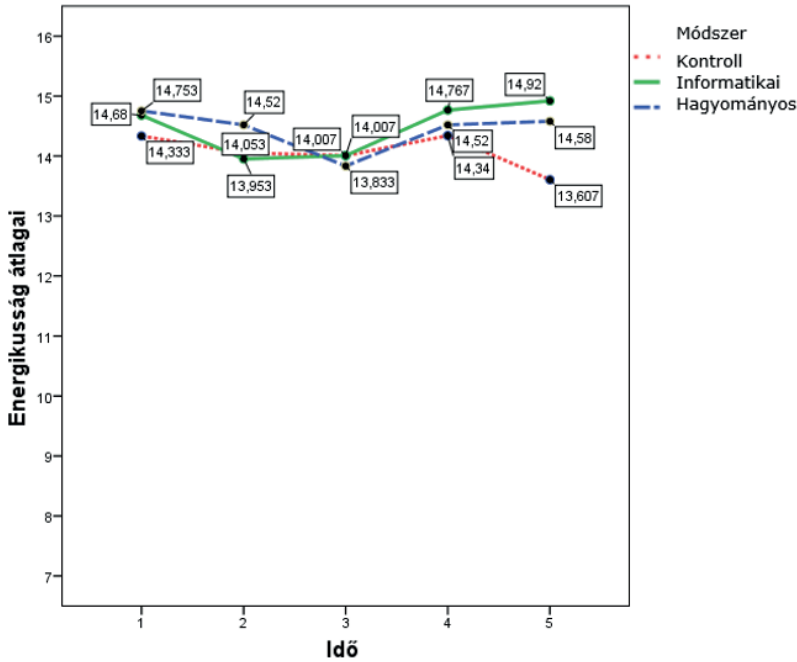


Forrás: Saját szerkesztés.

A kíváncsiság esetében (8. ábra) látható, a 3. mérésig a két módszer esetében a tanulók átlaga, grafikonok esése, meredeksége hasonló mértékben változik. Utána a hagyományos lehetőségek esetében a grafikon egyenletes, nagyobb mértékű változást mutat, mint az informatikainál. A kontrollcsoportnál a változás a 4-5 mérés között van, amely erőteljes csökkenést mutat.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: energikusság, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=20.33$, $p<0.001$, eta négyzet=0.19) és az idő x módszer interakció ($F(4,344)=17.53$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.17), az idő x nem interakció ($F(4,344)=3.64$, $p=0.006$, eta négyzet= 0.04).

9. ábra. Energikusság átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

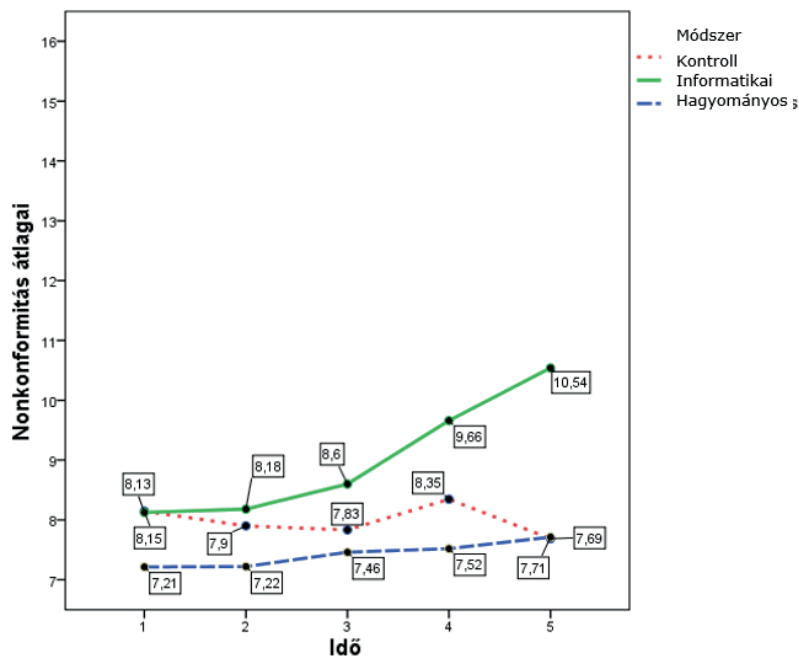


Forrás: Saját szerkesztés.

Az energikusság esetében (9. ábra) látható, hogy a 2. mérésig mind a két módszer-nél csökkennek az átlagok, az informatikainál ez nagyobb mértékű. A 2. és a 3. mérés között a hagyományos módszer esetében történik nagyobb mértékű csökkenés, még az informatikai alig változik. A 3. és a 4. mérés között közel azonos a grafikon meredekségének változása a ennél a két módszernél. A kontrollcsoport esetében az utolsó két mérés között intenzívebb csökkenés látható.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: eredetiség-ötletesség, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=31.98$, $p<0.001$, eta négyzet=0.27) és az idő x módszer x nem interakció ($F(4,344)=3.80$, $p=0.005$, eta négyzet= 0.42).

10. ábra. Eredetiség, ötletesség átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

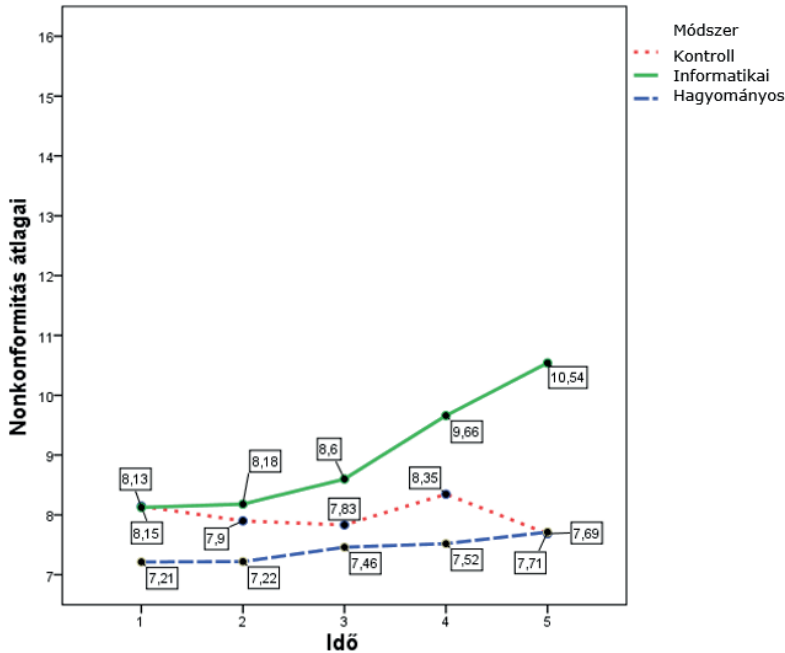


Forrás: Saját szerkesztés.

Az eredetiség, ötletesség esetében (10. ábra) látható, hogy a mind a két (hagyományos, informatikai) módszer átlagainak változása, a grafikon meredeksége közel azonos szinten változik, nincs igazi különbség. A kontrollcsoportnál fokozatosan csökken a tendencia.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: kitartás, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=20.35$, $p<0.001$, eta négyzet=0.19) és az idő x módszer interakció ($F(4,344)=26.37$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.23).

11. ábra. Kitartás átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál

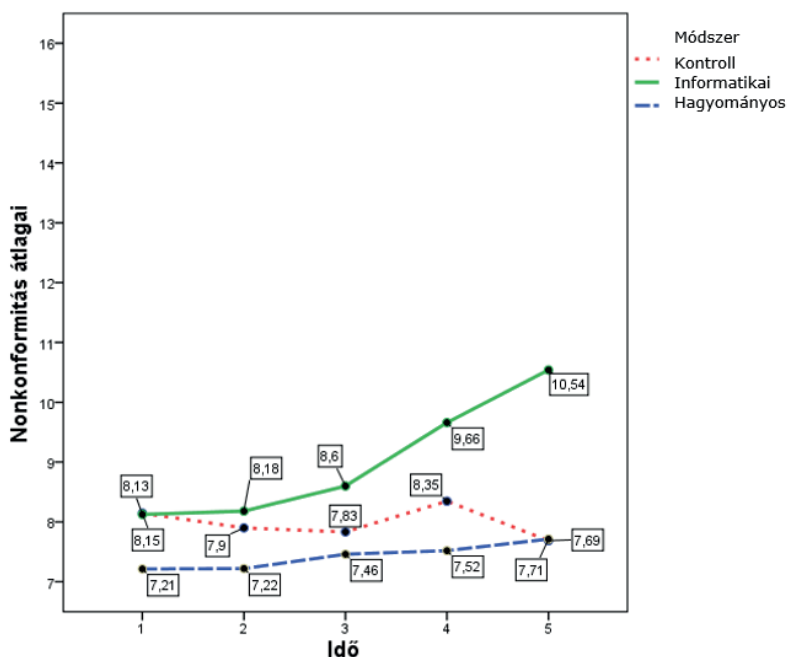


Forrás: Saját szerkesztés.

A kitartás esetében (11. ábra) látható, hogy a hagyományos módszer esetében a 3. mérésig az átlagok változásában emelkedés tapasztalható, az informatikai módszernél intenzív csökkenés. A 3. és 4. mérés között mind a két módszernél emelkedés tapasztalható, de a hagyományosnál ez nagyobb mértékű. A 4. és az 5. mérés között közel azonos a grafikonok meredeksége. A kontrollcsoport esetében a 3-4 mérés között emelkedés, még a 4-5 mérés között intenzív csökkenés következett be.

Varianciaanalízist végeztünk (Type III.): függő változó: játékoság-humor, független változók: nem, csoport, idő (ez utóbbi személyen belüli faktor). Szignifikánsnak bizonyult az idő ($F(4,344)=24.44$, $p<0.001$, eta négyzet=0.22) és az idő x módszer interakció ($F(4,344)=11.24$, $p<0.001$, eta négyzet= 0.12).

12. ábra. Játékosság, humor átlagainak változása a hagyományos, az informatikai módszernél és a kontrollcsoportnál.



Forrás: Saját szerkesztés.

A játékosság, humor esetében (12. ábra) látható, hogy a hagyományos módszer esetében a 2. mérésig az informatikai módszer esetében emelkedés figyelhető meg a grafikonnál, míg a hagyományos szinte nem változik. A 2. és a 3. mérés között mind a két módszer esetében alig változik, a 3. méréstől az informatikai módszernél kisebb mértékű emelkedés tapasztalható, mint a hagyományos esetében. A kontrollcsoportnál a 3-4 mérés között jelentős mértékű az átlagok csökkenése, majd azok stagnálnak.

MEGVITATÁS

A vizsgálat eredményei alapján jól látható, hogy mind a két módszer esetén a gyermekek kreativitása fejlődött.

A hagyományos és az informatikai módszer között, a kreativitás tizenkét motívumából öt esetben a fejlesztés hatékonysága közel azonos, nem mutatkozott jelentős eltérés: az önérvényesítés, a dominancia, a kíváncsiság – érdeklődés, az eredetiség – ötletesség, energikusság esetében. A nonkonformitásnál az informatikai módszer 3. méréstől (6. osztály május) nagyobb mértékben változott. A komplexitás – preferencia esetében az informatikai módszer egyenletesebb, intenzívebb fejlődést mutatott a

vizsgálat ideje alatt. A hagyományos hatása ingadozó volt, leginkább a 6. osztályban fejlődtek a gyerekek. Az idő és a módszer között interakció, és szignifikáns különbség ($p < 0,05$) van. A kockázatvállalás területén a hagyományos módszer mutatott nagyobb hatékonyságot, 7. osztály végéig folyamatos fejlődés figyelhető meg, a legintenzívebb 7. osztályban volt. Az informatikai módszer esetében nagyon kismértékű változás tapasztalható. Az idő és a módszer között interakció, és szignifikáns különbség ($p < 0,05$) van. Az önálló gondolkodás esetében a mérési időpontok között igen eltérően változtak a tanulók. A hagyományosnál 6. osztály végéig minimális csökkenés tapasztalható, még az informatikainál enyhe növekedés. 7. osztályban mind a két módszernél intenzív növekedés tapasztalható, a hagyományosnál ez nagyobb mértékű. 8. osztályban szinte semmilyen változás nem következett be egyik módszernél sem. Az idő és a módszer között interakció, és szignifikáns különbség ($p < 0,05$) van. A türelmetlenség esetében a hagyományos módszernél 7. osztály végéig szinte semmilyen változás nem tapasztalható, 8. osztályban pedig erőteljese, intenzív növekedés volt. Az informatikai módszernél 5. és 6. osztályban növekedés, 7. osztályban stagnálás, és 8. osztályban szintén enyhébb növekedés tapasztalható. A vizsgálat végére az informatikai esetében nagyobb mértékű változás következett be. Az idő és a módszer között interakció, és szignifikáns különbség ($p < 0,05$) van. A kitartás esetében a hagyományos módszer hatékonyabbnak bizonyult. Egészen 7. osztály végéig növekedés tapasztalható, utána szinte stagnál. Az informatikainál 6. osztály végéig csökkenés figyelhető meg, majd 7. osztályban növekedés, és 8. osztályban szinte stagnál. Az idő és a módszer között interakció, és szignifikáns különbség ($p < 0,05$) van. A játékoság – humor esetében a hagyományos módszernél a vizsgálat ideje alatt elhanyagolható változás következett be. Az informatikai esetében 5. osztályban intenzív emelkedés figyelhető meg és 7., 8. osztályban kismértékű növekedés. Az idő és a módszer között interakció, és szignifikáns különbség ($p < 0,05$) van. A kontrollcsoport eredményeit tekintve megállapítható, hogy minden esetben a pozitív változások mértéke kisebb arányú mind a két (informatikai, hagyományos) módszerhez viszonyítva.

ÖSSZEFOGLALÁS

A kreativitás megfigyelése, mérése és fejlesztése egyre kiemeltebb terület a pedagógiában és pszichológiában. Valójában egy olyan gondolkodásmódot jelent (divergens gondolkodásmód), melynek segítségével az előttünk álló problémákat új megoldásmódokkal oldunk meg. Ebben szerepet játszanak az ismereteink, a tapasztalataink és megfigyeléseink. Napjainkban egyre több kreativitásfejlesztő gyakorlat jelennek meg az iskolában, melynek hatékonyságát vallja több kiemelkedő szakember (Csíkszentmihályi, 1996; Kaufman és Stenberg, 2006).

A tanulmányunkban két egymástól független négy évig tartó longitudinális kutatás eredményeit mutatjuk be. A kutatás célja, összehasonlítani a hagyományos és az informatikai lehetőségekkel történt kreativitásfejlesztés eredményeit a felső tago-

zatos tanulóknál. Az általunk végzett vizsgálatot a Tóth-féle kreativitás becslő skálával végeztük el (TKBS) (Magyar Pedagógia, 106. (4), 292–295). Az általunk végzett kutatás éppen arra mutat rá, hogy a különböző fejlesztési lehetőségeken belül találunk-e eltérést a hagyományos és az informatikai fejlesztő módszerek hatékonysága között. Az általunk meghatározott célunk alapját ez a felvetés határozza meg. Mindkét csoport esetében pozitív irányú elmozdulás, illetve fejlődés mutatható ki. A kreativitás öt (önérvényesítés, a dominancia, a kíváncsiság – érdeklődés, az eredetiség – ötletesség, energikusság) területe közel azonos módon változott, az informatika négy (nonkonformitás, komplexitás, türelmetlenség, játékoság) területen, a hagyományos két (kockázatvállalás, kitartás) területen változott nagyobb mértékben. Az önálló gondolkodás esetében 6. osztályig az informatikai módszer bizonyult eredményesebbnek, de 7. osztályban a hagyományos módszert alkalmazó csoport teljesítménye lett intenzívebb. Fontosnak tartottuk azt, hogy a kreativitásfejlesztési lehetőségeit bizonyítsuk a vizsgálatban részt vevő pedagógusok számára. Hiszen nagyon fontos feladata a nevelő-oktató munkában a tanulók kreativitásának, rugalmas gondolkodásának fejlesztése. Kutatásunk során igyekeztünk sok feladattal segíteni, illetve bizonyítani a tanárok számára e terület sokoldalú fejlesztésének és hasznosságának lehetőségeit és azt, hogy van értelme a rendszeres gondolkodtató feladatok beiktatására az iskolai nevelésbe és oktatásba (Szabóné Balogh, Lestyán, 2020).

A kutatás egyik legjelentősebb gyakorlati haszna, hogy sor került két fejlesztő módszer összehasonlítására, mely alátámasztotta, hogy a tanulók kreativitásfejlesztésének sokoldalú hatékony lehetősége és tárháza van, melyet a célnak megfelelően lehet alkalmazni.

Kapcsolattartó szerző:

Szabóné Balogh Ágota

Gál Ferenc Egyetem

Pedagógiai Kar

5540 Szarvas

Szabadság út 4.

szabone.balogh.agota@gfe.hu

Corresponding author:

Ágota Szabóné Balogh

Faculty of Pedagogy

Gál Ferenc University

Szabadság str. 4.

5540 Szarvas, Hungary

szabone.balogh.agota@gfe.hu

Hivatkozás: Szabóné Balogh, Á., & Lestyán, E. (2022). Kreativitásfejlesztés az általános iskola felső tagozatában. *Deliberationes*, 15(2), 197-217.

IRODALOMJEGYZÉK

Amabile, T. M. (1983). *The Social Psychology of Creativity*. Springer.

Arasteh, A. R., & Arasteh, J. D. (1976). *Creativity in human development*. Shenkman Publishing Company, Inc.

Arieti, S. (1976). *Creativity: The magic synthesis*. Oxford.

- Balogh, L., Herskovits, M., & Tóth, L. (1994). *Tehetség és képességek*. KLTE Pedagógiai-Pszichológiai Tanszék.
- Csikszentmihályi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. Harper Perennial.
- Dávid, I. (2000). *A tehetségdigantoztika eszközeinek összehasonlító vizsgálata az intellektuális szférában*. Doktori dolgozat. Debreceni Egyetem.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444–454.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw Hill.
- Gyarmathy, É. (2006). *A tehetség fogalma, összetevői, típusai és azonosítása*. ELTE Eötvös Kiadó.
- Inántsý-Pap, J., & Juhász, E. V. (2011). A kreativitás és a gyermekrajz fejlődése: kísérlet a kreativitás összehasonlító vizsgálatára hat- és tizenegy évesek körében. In A. Münnich (Ed.), *A kreativitás többszemontú vizsgálata*. Didakt Kiadó.
- Kálmánchey, M. (1978). The connection of creativity to intelligence, school performance, social and sociometrical factors in students in Grade 5. *Acta Paedagogica Debrecina*, 73.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, J. R. (Eds.). (2006). *The International Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.
- Landau, E. (1974). *A kreativitás pszichológiája*. Tankönyvkiadó.
- Simonton, D. K. (1975). Age and literary creativity: A cross-cultural and transhistorical survey. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 6(1), 259–277.
- Sternberg, R.J. & Lubart, T.I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1–31.
- Szabóné Balogh, Á., & Lestyán, E. (2020). Creativity Development How? Traditional methods or information? *European Journal of Education Studies*, 11(6), 61–86. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3625270>
- Torrance, E. P. (1963). *Education and the creative potential*. University of Minnesota Press.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual*. Personnel Press.
- Tóth, L. (1996). *Tehetség-kalauz*. Kossuth Egyetemi Kiadó.
- Tóth, L., & Király, Z. (2006). Új módszer a kreativitás megállapítására: a Tóth-féle kreativitás becsló skála (TCES). *Magyar Pedagógia*, 106(4), 292–295.
- Tóth, L. (2000). *Pszichológia a tanításban*. Pedellus Tankönyvkiadó.
- Tóth, L. (2004). *Pszichológia vizsgálati módszerek a tanulók megismeréséhez*. Pedellus Tankönyvkiadó.
- Tyson, M. (1972). A kreativitás pszichológiája. In B.M. Toss (Ed.), *Új távlatok a pszichológiában*. Gondolat.