

Kiss Albert

A tudományos diákkörök szerepe a tudományos alkotómunkára való felkészítésben

A tanulmányban a Kutató Gyerekek Tudományos Konferenciája (KGYTK) nevű akciókutatás részeredményei olvashatók. A kutatók előfeltevései szerint a tudományos alkotómunkába való bevezetés már tízéves kortól lehetséges a közoktatás keretei között, és kialakítható, működtethető az országos tudományos diákköri hálózat az általános iskolás gyerekek körében, valamint a létrehozott tudományos diákkörök országos hálózata megismertetheti a tanulót a tudományos alkotások létrehozásának lehetőségeivel. Az előfeltevéseket a gyerekek pályamunkái, az elhangzott előadások, valamint a felkészítő pedagógusok és a zsűritagok körében végzett kérdőíves felmérések alapján vizsgálták a kutatók.

Az *Új Pedagógiai Szemle* 2001. márciusi számában *A TDK lehetőségei az általános iskolai tehetséggondozásban* címmel írtam a Zalabéri Általános Iskolában folyó műhelymunkáról. Az azóta eltelt tíz év alatt országos szintűvé nőtt e felmenő rendszerű tehetséggondozás, amely időközben a Kutató Gyerekek Tudományos Konferenciája (KGYTK) néven az országos tehetséggondozó versenyek (a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács égisze alatt működő) szövetségének tagja lett. A tudományos diákköri munka tehetséggondozó lehetőségeit akciókutatásban¹ vizsgáltuk. Az erről megjelent publikációk² részletesen tájékoztatnak az eredményekről. Ebben az írásban a diákköri munkára felkészítő pedagógusok és a diákköri tevékenységet értékelő zsűritagok körében kérdőíves módszerrel végzett rész kutatás eredményeiről számolok be.

AZ AKCIÓKUTATÁS RÉSZEREDMÉNYEI

Az akciókutatás első szakaszában (1998–2003) azt az előfeltevésünket vizsgáltuk, hogy a tudományos alkotómunkába való bevezetés lehetséges-e tízéves kortól az általános iskolákban a tömegoktatás keretei között, és kialakítható-e, működtethető-e az országos tudományos diákköri hálózat az általános iskolás gyerekek körében. A második szakaszban (2004–2008) ahhoz az előfeltevésünkhöz gyűjtöttünk tapasztalatokat, hogy a létrehozott

¹ Az akciókutatás 1998 óta dr. Zsolnai József professor emeritus legitimációjával és kutatói vezetésével folyik.

² Zsolnai József: Kutatói utánpótlás már tízéves kortól. *Magyar Tudomány*, 2004. 2. sz. 242–248; Kiss Albert: *Tudományos diákkör az általános iskolákban – Zalabér szerepe az első tíz évben*. Zalabér–Pápa, 2009.

általános iskolai tudományos diákkörök országos hálózata betöltheti-e azt a feladatot a tömegiskolázás keretei között, hogy növendékeit megismertesse – a szubjektív – tudományos alkotások létrehozásának lehetőségeivel.

Az országos szintű, öt régióban működtetett tudományos diákkörökben zajló kreatív önművelés, alkotás és a róla folyó kommunikáció tanulásának irányítása során következetesen végeztük azon tudományágak kutatási módszereinek megismertetését a gyerekekkel, amely tudományágak témái diájkaink érdeklődési körébe tartoztak, illetve tudásuk és képességeik lehetővé tették a megértésüket. A kutatás iránt affinitást mutató, a kutatási módszerekben jártasabb felkészítő pedagógusok vezették a tehetségesebb tanulókat abban, hogy a tudomány számára megoldandó társadalmi, természeti, gazdasági, nyelvi stb. problémákat megfigyeljék, róluk adatokat, információkat gyűjtsenek, továbbá azonosítsák, vizsgálják és elemezzék azokat saját mikrokörnyezetükben.

Az általános iskolások tudományos diákkörének 2003–2009 közötti időszakában 1686 pályamunkát készítettek el a 10–14 éves diákok. Ebből 342 pályamunka kapott meghívást az országos döntőkre. A pályamunkák és az előadások értékelésének elemzése alapján a következőkben összegezzük megállapításainkat.

A tudományos diákköri munkát vállaló általános iskolák és diákok száma stabilizálódott az öt régióban. A városok és a falvak iskoláiban a személyi és a tárgyi feltételek egyaránt alkalmasak a diákköri munkához. Az iskolákban alkalmazott különféle kerettantervek mellett egyaránt bevezethető a tudományos diákköri tevékenységek tanulása: a kreatív önművelés, a szubjektív alkotások létrehozása és a gyerekek kutatásairól folytatandó diskurzus. A tudományos diákköri munka vállalása lehetőséget adhat az általános iskolák számára a tudás alapú társadalom kihívásainak megfelelő tehetséggondozásra.

A 9–14 éves gyerekek érdeklődését felkelti a tudományos diákköri munka lehetősége. Motiválják őket a környezetükben élő személyek (családtagok, pedagógusok, szakemberek stb.), mindennapi életük tapasztalatai (pl. kisállattartás, családi munkamegosztás, a lakóhely gazdasági, társadalmi, kulturális élete), a kutató kíváncsiság, a megértés öröme, a szülők kitüntetett figyelme a pályamunka készítésekor és a konferenciákon történő bemutatásakor, teljesítményük elismerése, megbecsülése, erősödő önbecsülésük, kiteljesedő tudásuk és képességeik révén szerzett magabiztosságuk, annak lehetősége, hogy kiszabadulnak az iskolai kötetelmek alól, és saját belátásuk, terveik szerint szabadon tanulhatnak.

A diákköri munkát megkezdő tanulók csaknem egyharmad része képes elkészíteni – felkészítő témavezető pedagógusaik segítségével – az érdeklődésének és képességeinek megfelelő tárgyra irányuló 20–30 oldalas pályamunkát digitális formában úgy, hogy közben tudják használni az iskolai és az iskola környezetében elérhető forrásközpontokat, az információs technológia lehetőségeit.

A tudományos diákköri munka tanulásakor eljutnak odáig, hogy önállóan választanak vizsgálandó tudományos témát. Egyeztetés alapján választanak témavezető pedagógust, akivel a témán együtt dolgoznak. A kreatív önművelés, az alkotás folyamatában a diákok mind önállóbban végzik tevékenységüket, s a létrejövő produktumban már egyre kevesebb lesz a segítő témavezető pedagógusok teljesítménye.

Az elkészített pályamunkák többnyire az Ember és társadalom műveltségterületet érintik, kevésbé az Ember a természetben, a Földünk–környezetünk, az Életvitel és gyakorlati ismeretek, a Magyar nyelv és irodalom műveltségterületeket; legkevésbé az Informatika, a Művészetek, a Testnevelés és sport, az Élő idegen nyelv és a Matematika műveltségterületeket.

Az országos döntőre meghívott pályamunkák felében (a tudományos téma bemutatása során) megjelenik az adekvát kutatómódszertani elemek leírása is. Szép számmal vannak tanulók, akik (pedagógus segítségével) a képességeik szerint értelmezhető tudományos témákat és a hozzájuk kapcsolódó (nekik is megérthető) problémát sikeresen elhelyezik a saját társadalmi, természeti, gazdasági, nyelvi mikrokörnyezetükben. Ebben a kontextusban a tehetségesebb tanulók képesek mikrokutatást indítani, tapasztalataikat értelmezni és összefoglalni (a kutatás iránt affinitást mutató pedagógusok irányításával).

A diákköri munkát vállaló tanulók nyeresége a kommunikációs, a problémamegoldó, az alkotó képességek csiszolása, a digitális írás-olvasás készségének fejlődése; az önbecsülés növelésének lehetősége, a kudarcokat és sikereket feldolgozó képesség fejlődése, ami növeli helytállásuk esélyét a tudás alapú társadalomban.

A tudományos diákköri munkát segítő általános iskolai pedagógusok (tanítók, tanárok) pozitívan viszonyulnak e tevékenységhez. A tudományos diákköri munka során segítik a kreatív önművelést, a szubjektív alkotások létrehozását, a mikrokutatást és a kutatási folyamatban szerzett tapasztalatokról és tudásról szóló diskurzus tanulását. A kutatás iránt affinitást mutató pedagógusok képesek teammunkában továbbadni tantestületük pedagógusainak a kreatív önművelés és az alkotás közvetítéséhez szükséges pedagógiai tapasztalataikat, tudásukat, és képesek más iskolák pedagógusait motiválni az általános iskolai tudományos diákköri munkára. Ezáltal bővíthet a kialakított országos hálózat a közoktatás rendszerében, és így tovább terjedhet a pedagógiai folyamatokban megjelenő kreatív önművelés és alkotás.

A fenti megállapítások bizakodásra adtak okot ama előfeltevésünk további vizsgálatára és igazolására, hogy az általános iskolai tudományos diákkörök bevezethetik a tehetséges gyerekeket a kutatómunkába, és felkészíthetik őket a tudomány művelésére (a gimnáziumi TUDOK-os, majd az egyetemi TDK-s tevékenységekre), a tudás alapú társadalomban való helytállásra, az új tudás létrehozására és felelős alkalmazására. Előfeltevésünk további vizsgálatát kérdőíves felméréssel végeztük a felkészítő pedagógusok és a 2008-as országos döntő zsűritagjainak körében.

A FELKÉSZÍTŐ PEDAGÓGUSOK KÖRÉBEN VÉGZETT KÉRDŐÍVES VIZSGÁLAT ÖSSZEGZÉSE

A tudományos diákköri munka 10. évében elvégzett kérdőíves felméréssel azokat a felkészítő pedagógusokat kérdeztük meg, akiknek tanítványai meghívást kaptak a 10–14 éves tanulók 2008-as Országos tudományos diákköri konferenciájára. A megkérdezett 47 pedagógus öt év alatt összesen 100 pályamunkát juttatott el a 2004–2008-as időszakban az országos döntőkre.

A tudományos diákköri munkát segítő pedagógusok

A kérdőívek feldolgozása megerősíti azt a feltevésünket, hogy a tudományos diákköri munkára felkészítő pedagógusok munkájának sikerességét meghatározza a tudomány iránti érdeklődésük, innovatív készségük és tevékenységük, valamint publikációs tevékenységük. Úgy véljük, a felkészítő pedagógusok tudományágak iránti érdeklődése pozitív hatással van tanítványaik tudomány iránti attitűdjére; mindennapi innovációs tevékenységük ösztönzően hat a diákok kreatív önművelésére és alkotói tevékenységeire; publikációs tevékenységükkel példát mutatnak a tanulónak arra, hogy megszerzett tudásukat miként tehetik közzé, milyen formákban kommunikálhatnak róla.

A tudományos diákkört vállaló általános iskola

A kiküldött kérdőívet a 2008-as döntőben érintett iskolák 54 százalékától kaptuk meg. Ezeknek az iskoláknak a 71,5 százalékában működtetnek, míg 28,5 százalékában nem működtetnek tudományos diákkört, hanem csak néhány tanulóval foglalkoznak. Az itt dolgozó, kérdőívet visszaküldő felkészítő pedagógusok 66,5 százaléka szerint a tantestület pozitívan, 31 százaléka szerint vegyes attitűddel és 5 százalékuk szerint negatívan viszonyul a TDK-s munkához.

A kérdőívek elemzése megerősíti azt a feltevésünket, hogy a közoktatás intézményeiben tanuló, a tudomány iránt érdeklődő általános iskolás diákok kreatív önművelésre és alkotásra ösztönzése leginkább tudományos diákkörben valósítható meg akkor, ha a tudományos diákkör működtetéséhez a tantestület pozitívan viszonyul. Meggyőződésünk, hogy a tudományos diákkört vállaló általános iskola olyan szellemi műhelyé válhat a közoktatásban, amely minta lehet a tudás alapú társadalom korai tehetséggondozásában.

A tudományos diákköri munka tanulásának segítése

A kérdőívek eredményeinek összegzése pontosította a tanulás segítéséről alkotott feltevésünket, amely szerint a differenciált csoportmunka, a projektkészítésre és kiselőadásokra ösztönzés, az iskolai és az iskolán kívüli forrásközpontok, az információs technológia alkalmazása, az interneten való adatgyűjtés, az egyéni, a csoportos és a páros tanulási technikák, a pedagógus- és diákcsoporthoz együttes teammunkában irányított alkotói tevékenysége a legeredményesebb a tudományos diákköri munka tanulásának segítésében. Állásfoglalásunk szerint a tudományos diákköri munkára felkészítés akkor lehet a legeredményesebb, ha a fentiekkel való azonosulás mellett a kreatív önművelésre és alkotásra ösztönzés érvényesül a tanulás segítésében.

A tudományos diákköri munkát tanuló diákok

A kérdőívek feldolgozása teljesebbé tette feltételezéseinket a tudományos diákköri munkát vállaló tanulókról. Eszerint a diákok csaknem egyharmadát érdemes bevonni a tudományos diákköri munkába. A közreműködő diákokat leginkább a kommunikatív és kognitív képessé-

geik teszik alkalmassá e tevékenységre. A tudományos diákköri munkában részt vevő tanulók főként intellektuális, akarati és eredeti személyiségjellemzőikkel tűnnek ki társaik közül. Alkotásaik mintegy egyharmad részét mutatják be valamilyen formában a gimnáziumi tanulási folyamatokban.

Határozott véleményünk szerint a közoktatás keretében (a jelenlegi oktatásszabályozási, tárgyi és személyi feltételrendszer hiányosságai mellett is) a 10–14 éves gyerekek bevonhatók a tudományos diákköri munka tanulásába. Az ilyen munkára felkészítő pedagógusok tapasztalatait az alábbiakban összegezhetjük.

Felkészülés a tudományos diákköri munkára

A kérdőívek elemzése megerősítette feltételezéseinket, amelyek szerint a diákköri munka akkor eredményes, ha

- a tanulók eljutnak odáig, hogy maguk jelzik a diákköri munkavégzés szándékát;
- a diákok a felkészítő pedagógusokkal együtt választanak tudományos témát;
- a diákköri pedagógusok, diákok teamje együtt dönti el, hogy kik legyenek a felkészítő pedagógusok;
- a diákköri munka a tanítási napokon és a hétvégeken is folyik heti rendszerességgel;
- a kreatív önművelés és alkotás folyamatában összefonódik a felkészítő pedagógus és a diák munkája;
- a tudományos diákköri munkára felkészítés órarendi kereteit rugalmasan kezelik;
- a felkészítő pedagógusok egymást segítik, és konzultálnak az adott téma szakértőjével;
- a létrejött pályamunkákat a felkészítő pedagógusok kiemelten menedzselik, és elhelyezik az iskolai kézikönyvtárban;
- azok a pedagógusok vállalnak tudományos diákköri munkára felkészítő szerepet, akik részt vesznek az ilyen irányú tehetséggondozó felkészítésen.

Tapasztalataink szerint a közoktatás keretei között zajló tudományos diákköri munkára való felkészülés (a fenti tevékenységek interaktív megtapasztalásával) olyan kreatív tanulási klímát biztosít a diákok számára, amely ösztönözheti őket az új tudás teremtésének elsajátítására és a későbbi (gimnáziumi, egyetemi) tudományos diákköri tevékenység vállalására, a tudás alapú társadalomban való helytállásra.

A falvakban és a városokban folyó tudományos diákköri munka összehasonlítása

Felkészítő pedagógusok ■ A falvakban dolgozó, tudományos diákköri munkára felkészítő pedagógusok nagyobb aktivitást mutatnak a mindennapi praxisukban megjelenő innovációs munkában, mint a városok iskoláinak pedagógusai. Feltételezhető, hogy e különbség lehet az egyik oka annak, hogy a falvakban egy-egy pedagógus átlagosan több tanulót juttat el az országos döntőbe, mint a városi pedagógus.

A tudományos diákkört vállaló iskola ■ A tudományos diákkört vállaló iskolák közül a falvakban lényegesen több helyen működtetnek tudományos diákköri teammunkát, míg ettől eltérően a városokban az egy diák–egy pedagógus felállásban segítik a diákköri tevékenységet. Feltételezhetően ennek egyik oka abban rejlik, hogy a falvakban a kisebb tantestület lényegesen rugalmasabban és pozitívabban viszonyul a diákköri munkához, mint a városok tantestületei.

A tanulás segítése ■ A városok tudományos diákköri munkára felkészítő pedagógusai lényegesen többen használják az iskolai forrásközpontokat, mint a falvakban tanítók, és többen várják el a gyerekektől a tantárgyakhoz kötött információgyűjtést az interneten. Ennek ellenére a városi felkészítő pedagógusok szerint nem adottak kellő mértékben az információs technológia alkalmazásainak feltételei. Feltehető többek között, hogy ennek oka a számítástechnika-terem hozzáférési lehetőségeire vezethető vissza. A falvak kisebb tantestületének tagjai és tanítványaik közt személyesebb és bizalmasabb viszony alakulhat ki, amely lehetővé teszi a vagyonvédelmi felelősség közös vállalását gyerek és felnőtt részéről, és ezzel egymás munkáját kölcsönösen segítik. Ezt támasztja alá az is, hogy a falvakban egy felkészítő pedagógus 3-5 fős diákcsoporthoz, míg a városokban egy pedagógus egy diákot vállal, és a pedagógusok előszeretettel foglalkoznak teamekben a diákokkal.

A tudományos diákköri munka tanulását vállaló tanuló ■ A városok tudományos diákköri munkára felkészítő pedagógusai szerint leginkább a tehetségigérettel érdemes foglalkozni a tudományos diákköri munkában, míg a falvak felkészítő pedagógusai szerint bármely képességű tanulóval érdemes megkezdeni a diákköri munkát. Bizonyára azért, mert a falvak egy-egy pedagógusára kevesebb tanuló jut, mint a városban. Emellett a tapasztalat azt mutatja, hogy a falvak pedagógusai az intenzív felzárkóztatás egyik lehetőségeként is alkalmazzák a diákköri munkába bevonást, és tanítványaik pályamunkáit nagyobb mértékben tekintik saját készítésű maradandó alkotásnak, mint a városok felkészítő pedagógusai. Ezt erősíti az az adat, hogy a falvak iskolai könyvtáraiban előkelő helyen (a kézikönyvtárban) helyezik el a diákok alkotásait, és a felkészítő pedagógusok fókuszáltan kísérik figyelemmel volt tanítványaik diákköri alkotásának további sorsát, beemelését a középiskolai tanulmányokba.

Felkészülés a tudományos diákköri munkára ■ A falvak tudományos diákköri munkára felkészítő pedagógusai szerint tanítványaik leginkább maguk jelzik a tudományos diákköri munkában való részvételi szándékukat; gyerekek és pedagógusok együtt választanak tudományos témát; közösen döntenek el, ki kivel dolgozik együtt; a tanítási napok mellett hétvégén is foglalkoznak diákjaikkal; diákjaik önálló tevékenysége nagyobb arányú, mint az övék. Feltételezhető, hogy a falvak iskoláiban nagyobb a tudományos diákköri munka menedzselése és elismertsége, mint a városokéiban.

A kutatás iránt affinitást tanúsító pedagógusok

Azokat tekintjük a kutatás iránt affinitást tanúsító felkészítő pedagógusoknak, akik három évnél többször juttattak diákot az országos döntőbe a 2004–2008-as időszakban. Az ő visszajelzéseiket külön összegezzük, mivel feltételezhetően ők rendelkeznek leginkább azzal a pedagógiai kompetenciával, amely segíti továbbgondolni a tudományos diákköri munka tanulását.

A kutatás iránt affinitást tanúsító pedagógusok szívesen végeznének kutatást is a tanítás mellett, közülük többen publikáltak már, valamint inkább az iskolán kívüli forrásközpontokat részesítik előnyben. Ők az egy pedagógusteam–egy kis diákcsoport formában látják leginkább az alkotómunka eredményességét. Az iskola diákjainak 10-20 százalékát tartják alkalmasnak a diákköri munkára. Tanítványaik leginkább önállóan állnak elő kutatási témával. A kutatás iránt affinitást tanúsító pedagógusok tudják leginkább szétválasztani a diák és a pedagógus tevékenységét az alkotómunkában. Ők kiemelten menedzselik a diákköri munkát, és szerintük továbbképzés után képesek a pedagógusok az eredményes tudományos diákköri munkára. Megítélésük szerint tantestületük pozitívan viszonyul a diákköri munkához.

Valószínűsíthető, hogy a kutatás iránt affinitást mutató pedagógusok eredményessége abban rejlik, hogy elkötelezettebbek a tudomány iránt, valamint jártasabbak a kutatásmódszertanban. Emellett növeli munkájuk hatékonyságát a mikrokörnyezetük iránti érzékenyséjük és az a képességük, hogy a tudományos diákkörben zajló pedagógiai folyamatokat tudatosan irányítsák. Valószínűsíthető, hogy publikációs tevékenységük tovább erősíti azokat a képességeket, kompetenciákat, amelyek segítségével tanítványaik reflexivitását és tudományos szövegalkotási képességeit fejlesztik.

A ZSÚRITAGOK KÖRÉBEN VÉGZETT KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS ÖSSZEZÉSE

A Kutató gyerekek tudományos konferencia legitimálója és kutatásvezetője, dr. Zsolnai József professor emeritus, az MTA doktora kéri fel évről évre a zsűritagokat (kutatókat, egyetemi oktatókat). A KGYTEK-döntő zsűritagjait aszerint kéri fel, hogy az adott évben mely tudományágak területéről került az országos döntőbe a pályamunkák zöme. E tudományágak minősített és aktív képviselőit, kutatóit hívta meg 2008-ban zsűritagként a pályázók előadásainak elemzésére, értékelésére és minősítésére. A zsűri elnöki tisztét ő vállalta a nyelvtudomány képviselőjeként. A bírálóbizottság tagjai 2008-ban: dr. Beke Angéla PhD (biokémia); dr. Czákó Kálmán PhD (természettudományok); Erostyák Zoltán néprajzkutató (néprajz); dr. Falus Iván habilitált egyetemi tanár, az MTA doktora (kutatásmódszertan); dr. Löffler Erzsébet múzeumigazgató (történelem); dr. Nádori László, az MTA doktora (sporttudományok); dr. Tóth Pál József CSc (művészetek); dr. Zsolnai Józsefné dr. Mátyási Mária PhD (neveléstudomány).

A zsűritagokat – az előadások elbírálása után – kérdőívek kitöltésére is kértük, hogy segítségükkel pontosabb válaszokat kapjunk az alábbi kérdésekre. (A kérdőíven a feltett kérdésekre maximum 5-5 pontot lehetett adni.)

1. Fejleszti-e a diákok képességeit a tudományos diákköri tevékenység?

A tudományos diákköri tevékenység a diákok kommunikációs és problémamegoldó képességeit 4,8-as, míg szocializációs képességeit 4,5-ös átlagban fejlesztette. A tudományos diákköri tevékenység 4,7-es átlaggal fejlesztette a diákok képességeit.

2. Megjelentek-e a kutatás elemei a tudományos diákköri produktumokban?

A diákok tudományos diákköri produktumaiban a téma bemutatása 4,7-es, a probléma bemutatása és a feltételezés a probléma megoldására egyaránt 4,2-es átlaggal jelent meg. *A tudományos diákköri produktumokban a kutatás folyamatának három fő eleme 4,3-as átlagot kapott.*

3. Pozitív-e a tudományos diákköri diákok attitűdje a tudomány iránt?

A tudományos diákköri diákok attitűdjében az érzékenység a tudomány témái és problémái iránt 4,5-ös; az öröm megjelenése a tudományos tevékenységük eredményének bemutatásakor 4,9-es; a hitelesség megjelenése a munkájuk bemutatásakor 4,1-es átlagot mutat. *A tudományos diákköri diákok pozitív attitűdje a tudomány iránt 4,4-es átlagot ért el.*

4. Megjelennek-e a tudományművelés kritériumai a tudományos diákköri alkotások eredményeiben?

A tudományos diákköri alkotások túlmutatnak a tantárgyi ismeretek szintjén, lezárt tudományos eredményeket, ismereteket mutatnak be 4,4-es átlaggal; ezekben az alkotásokban a tudomány aktuális kutatásai, problémái 3,9-es átlaggal jelennek meg. *A tudományos diákköri alkotások eredményi 4,2-es átlaggal felelnek meg a tudományművelés kritériumainak.*

5. Lehetőséget ad-e az önművelésre a tudományos diákköri tevékenység?

A tudományos diákköri tevékenység közben a felkészítő pedagógusok munkájának megjelenése 3,0, a diákok öntevékenysége 3,4 és a közös munka megjelenése 4,1-es átlagot mutat. *A tudományos diákköri tevékenységben a közös munka 3,6-os átlaggal ad lehetőséget a diákoknak az önművelés technikáinak elsajátítására.*

6. Előkészít-e a tudás alapú társadalomra a tudományos diákköri tevékenység?

A tudományos diákkörös diákok az iskolán kívüli, tudást közvetítő forrásközpontok felhasználására 4,4-es; az önálló ismeretszerzés eredményeiről kommunikálni 4,1-es átlaggal képesek; a tudás felelőtlen alkalmazását követő problémákra felelősen reagálni 3,8-as, a folyamatos tanulási képesség elsajátítására 4,5-ös átlaggal képesek. *A tudományos diákköri tevékenység 4,2-es átlaggal alkalmas arra, hogy a diákokat előkészítse a tudás alapú társadalomban való helytállásra.*

7. Ajánlható-e a tudományos diákköri tevékenység az általános iskoláknak?

A tudományos diákköri tevékenységet minden pedagógusnak 4,4-es; a tehetséggondozó pedagógusnak 4,7-es; minden tanulónak 3,6-os; a tehetséges tanulónak 4,8-as átlaggal ajánlják a zsűritagok. *A tudományos diákköri tevékenységet 4,4-es átlaggal ajánlják a zsűri tagjai az általános iskoláknak.*

A tudományos diákköri pályamunkák, az országos döntőkön elhangzott előadások, valamint a felkészítő pedagógusok és az országos döntő zsűritagjainak körében végzett kérdőíves felmérések elemzése megerősíti azt az előfeltevésünket, amely szerint az általános iskolai tudományos diákkörök bevezethetik a tehetséges gyerekeket a (képességeiknek, ismereteiknek, tudásuknak megfelelő) szubjektív tudományos alkotásba, és felkészíthetik őket a tudomány művelésére (a gimnáziumi TUDOK-os, majd az egyetemi TDK-s tevékenységekre), a tudás alapú társadalomban való helytállásra, az új tudás létrehozására és annak felelős alkalmazására. Előfeltevésünk vizsgálata, igazolása további akciókutatást igényel.