

A TANULÁS EREDMÉNYESSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA KÖZÉPISKOLÁS TANULÓK KÖRÉBEN

BEVEZETÉS

A Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet (MFFPPTI) és a Budapesti Műszaki Főiskola Tanárképző és Mérnökpedagógiai Központ (BMF TMPK) együttműködésük keretében vizsgálatot végzett a szakmai alapozó oktatás szakmacsoportjaiban és a gimnáziumok 9. évfolyamain. A 2007 decemberében végrehajtott mérés tudományos vezetője és a mérőeszközök kidolgozója Dr. Tóth Péter főiskolai tanár (BMF TMPK), koordinátora Béky Gyuláné pedagógiai szakértő (MFFPPTI) volt.

A mérés fő célkitűzése az volt, hogy a tanulók mélyrehatóbb megismerésével segíthessük hatékonyabb tanulásukat. Úgy gondoljuk, hogy az eredményes tanulás meghatározó komponensei a tanulási stílus, a tanulási motívumok és attitűdök, a pályorientáció erőssége, valamint a gondolkodási képesség jellemzői, fejlettségi szintje. Így vizsgálatunk középpontjába a személyiség ez irányú jellemzőinek minél alaposabb feltérképezését állítottuk. Vizsgálatunk mérőeszközének első része (tanulási stílus, tanulási szokások, pályorientáció) éppen ezt a célt szolgálta. Jelen tanulmányunkban a tanulási stílus vizsgálatának eredményeit mutatjuk be.

A VIZSGÁLAT ELMÉLETI HÁTTERE

Felmerül a kérdés, miért is fontos, hogy mi, tanárok megismerjük tanulóink tanulási stílusát, illetve, hogy ők is felismerjék azt? Látszólag tanítani a leghatékonyabban egyetlen tanulót lehet. Ennek a fordítottja is – tanulni eredményesen csak önállóan lehet – igaznak tűnhet. Azonban arról sem szabad elfeledkeznünk, hogy az elsajátítandó tu-

dás (újabbban inkább a kompetencia kifejezést használjuk) nem szűkíthető le a szakmai ismeretekre, jártasságokra, készségekre (szakmai kompetenciákra).

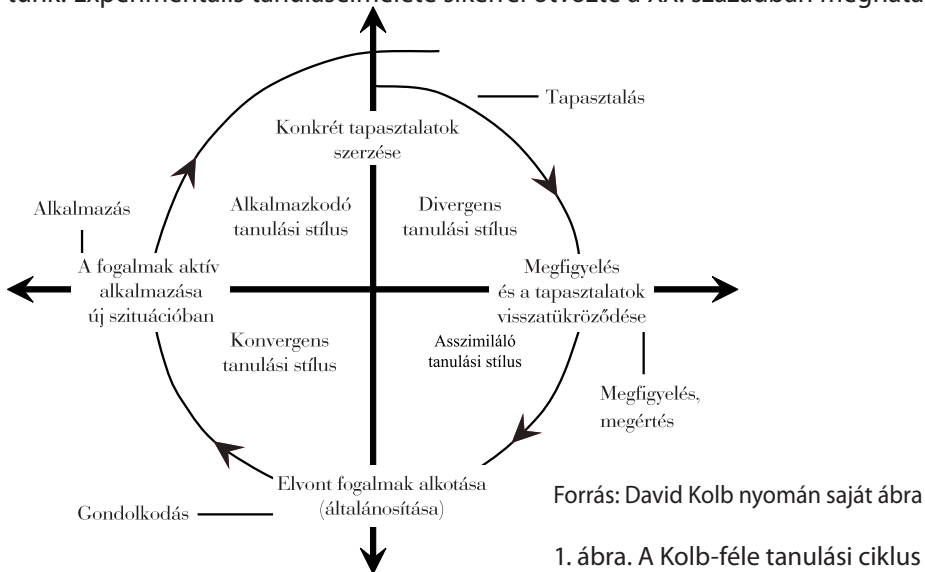
Pedagógiai munkánk során a fentiek mellett egyenrangú szerepet kell betölteniük a szociális kompetenciák fejlesztésének is. (Nagy, 2000) Ezek közé olyan képességek tartoznak, mint például a társakkal való együttműködés, a segítség, a társas kommunikáció, a vezetés és alkalmazkodni tudás stb. A munka világára történő felkészítéshez ezek is szervesen hozzátartoznak. Éppen ezért a tanulás egy olyan individuális tevékenység, amely egyúttal közösségi is. Ennél a kijelentésnél is fennáll, hogy megfordítva is igaz. Az osztályközösségben folyó tanulás jellemzője, hogy tagjai eltérő motivációval, tudással, képességekkel és tanulási sajátosságokkal rendelkeznek, ami persze a munkahelyi közösségben sincsmásként. A heterogén struktúra pedig látszólag jelentős mértékben megnehezíti a tanár, és nem utolsósorban a tanulók munkáját. Abban az esetben ha csak a frontális munkaformában és módszerekben gondolkodunk, akkor minden bizonnyal. A tömeges képzés kialakulásával az egy osztályközösségben tanuló diákok fent említett jellemzői most még szűkösebb skálán mozognak, mint mondjuk 20-25 évvel ezelőtt. A nemzetközi szakirodalom már a 70-es, 80-as évek óta kiemelten foglalkozik a tanulók tanulási sajátosságainak kutatásával. Ennek behatóbb vizsgálata nálunk az 1990-es évek első felében gyorsult fel, elsősorban Balogh László munkássága nyomán. (Balogh, 1993) A téma elméleti háttérének elmélyültebb áttekintéséhez most már kiváló magyar nyelvű szakirodalom is hozzáférhető Balogh László mellett Mező Ferenc és Mező Katalin, illetve Szitó Imre tollából (Mező, 2004; Mező-Mező, 2005; Szitó, 2003).

Jelen munkának nem célja, hogy széleskörű áttekintést adjon a tanulás fogalomrendszerének sokrétű értelmezéséről, ez megtalálható az előbb említett irodalmakban. A tanulásváltozók, mint tanulásjellemzők közül kiemelendő például a tanulásra fordított idő, a megszerzett érdemjegy, a tananyag szerkezete, az információfeldolgozás jellegestb. Számos ilyen jellemzőt említhetünk még, ezért célszerűnek tűnt ezeket csoportosítani a tanuláselméletek, a tanulásmodellek, a tanulási stratégiák, a tanulási stílusok valamint a tanulási módszerek tanulásváltozói alapján. (Mező-Mező, 2005)

Tanulási stratégia alatt a tanulás megtervezésével kapcsolatos tevékenységeket értjük. (Tóth L., 2003) E tevékenységek között említendő a tanulnivalóval kapcsolatba hozható meglévő tudás felidézése, az ismeretszerzés legkülönbözőbb formái, a tanulnivaló megértése, a tanultak alkalmazása, az ismeretek rendszerezése és rögzítése, valamint az elsajátítás mértékének ellenőrzése és értékelése. A legjobb persze az volna, ha a tanulók képesek lennének felismerni, majd irányítani saját értelmi folyamataikat (metakognitív tudás). Ez azonban nem minden középiskolás diáknak adatik meg. Éppen ezért komoly igény mutatkozik olyan tanulás-módszertani foglalkozásokról, ahol az adott tárgyat oktató tanár megbeszéli a tanulókkal a tananyag megértésbeli és az alkalmazásbeli sajátosságait, tájékoztatja őket a tárgy specifikus tanulásbeli sajátosságairól.

A másik említett fogalom a tanulási stílus. Das szerint a tanulási stílus egyfajta hajlam, fogékonyság, beállítódás (attitűd) egy sajátos tanulási stratégia alkalmazására. (Das, 1988) Ez a kognitív stílus a tanuló sajátosságait igyekszik megfogni az észlelés, az emlékezés, a gondolkodás valamint a problémamegoldás nézőpontjából. Az elmúlt két évtizedben számos értelmezése és típusa keletkezett a tanulási stílusnak, melyekről többet a korábban említett irodalmakban olvashatunk. (Mező-Mező, 2005; Tóth L., 2003) Most a kutatás szempontjából meghatározó jelentőséggel bíró Kolb-féle elmélettel foglalkozunk részletesebben.

David Kolb már több mint 20 éve foglalkozik a tanulási stílus vizsgálatával. Az általa kifejlesztett Learning Style Inventory (tanulási stílus kérdőív) az egyik legelterjedtebb mérőeszköze a tanulási stílus vizsgálatának. Munkásságáról és az általa kifejlesztett mérőeszközökről bővebben a www.learningformexperience.com honlapon olvashatunk. Experimentális tanulásemelése sikerrel ötvözte a XX. században meghatározó



1. ábra. A Kolb-féle tanulási ciklus

jelentőséggel bíró releváns irányzatokat (John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers stb.) (Kolb, 1984).

Kolb a tanulási stílust az észlelés és a feldolgozás dimenziójában értelmezte. Elmélete szerint a tanulás egy ciklikusan ismétlődő körfolyamat, melyben jól elkülöníthető egymástól a tapasztalatszerzés, a megfigyelés, a gondolkodás és az alkalmazás szakasza. A tanulás konkrét tapasztalatok szerzésével kezdődik – ami lehet egy tevékenység-érzékelés, a tanári előadás, vagy magyarázat nyomán követése, illetve a tanulnivaló elolvasása a füzetben vagy pedig a tankönyvben stb. –, majd ezt követi ezek megfigyelése, elemzése, vagyis a tanulnivaló megértése. Ezután a logikai következtetések révén a gondolkodásra kerül a hangsúly, melynek eredményeképpen létrejönnek a fogalmak (induktív tananyag-feldolgozás). A tanulási folyamat negyedik szakasza a tanultak új

sztuációban történő kipróbálása, alkalmazása. Majd ezután ismét áttekintésre kerül a cselekvés eredménye (konkrét tapasztalatok szerzése), vagyis a tanulási körfolyamat kezdődik előlről, persze egy magasabb tudásszinten. Éppen ezért az 1. ábrán látható körfolyamatot inkább egy térbeli, magassági irányban folyamatosan növekvő átmérőjű spirálvonalként (kúpos csavarrugóként) lehetne ábrázolni.

Az 1. ábrán látható tanulási ciklus alapvetően két dimenzióra épül, az információ felvételére, az észlelésre (függőleges tengely) és annak feldolgozására (vízszintes tengely). E két dimenzióknak két-két „szélsőértéke”, végpontja van. Az információ jellegét tekintve lehet konkrét, gyakorlatias és elvont, absztrakt, elméleti jellegű. Ebből adódóan az információ felvétele alapulhat a megtapasztaláson, vagy pedig a gondolkodáson. Az információfeldolgozás során a tanuló lehet aktív alkalmazó, de lehet megfigyelő szemlélődő, megértésre törekvő is.

E két dimenzió mentén Kolb négyféle tanulási stílust különít el (1. ábra), melyekhez igen eltérő tanulási módszerek és attitűdök tartoznak. E tanulási stílusok lehetnek:

- alkalmazkodó (konkrét információk aktív alkalmazó jellegű feldolgozása), vagy más szóval cselekvésorientált (bal felső síknegyed);
- divergens (konkrét információk alapos megfigyelésén és megértésén nyugvó feldolgozása), vagy másként érzékelésorientált (jobb felső síknegyed);
- asszimiláló (absztrakt információk megfigyelésén és megértésén alapuló feldolgozása), vagy gondolkodás centrikus (jobb alsó síknegyed);
- konvergens (absztrakt információk aktív alkalmazó jellegű feldolgozása), másként kifejezve tervezés centrikus.

Most pedig lássuk ezek legfontosabb jellemzőit!

1. Alkalmazkodó tanulási stílus

E tanulási stílussal rendelkező tanuló fő erőssége a váratlan szituációkban meghozott, többnyire jó döntés. Ilyenkor könnyen átlátja a megoldandó problémát, képes mozgósítani a már korábban megszerzett tudását. A bizonytalan feladatmegoldási szituációkban szeret kockáztatni. Próbálkozásai, kísérletezgetései során szereti a korábban megszerzett megértett feladatmegoldási terveket továbbfejleszteni, tökéletesíteni (fejlett kritikai gondolkodással rendelkezik), ezek alapján próbál új feladatokat megoldani. Az asszimiláló tanulóval ellentétben, ha az elmélet és a gyakorlat ellentmond egymásnak, akkor ő inkább az utóbbiban bíz, és az elméletben keresi a hibát. Igazi tevékenység-centrikus ember. A problémamegoldás során az ösztönös, megérzésen alapuló módszereket (intuíció) részesíti előnyben, ez sokszor a „próba-szerencse” módszer (próbálkozás, találgatás) alkalmazását jelenti. Jó kapcsolatokat ápol az osztálytársaival, ha nem tud megoldani egy feladatot, vagy nem ért egy tananyagrészt, akkor inkább elfogadja a témában jártasabb társa véleményét, mint a sajátját. Gyakori kérdése a „Feltéve, hogy?”.

2. Divergens tanulási stílus

E tanulási stílussal rendelkező tanuló az igen erős képzelőerő, újtószándék és ötletgazdagság a jellemző. A rugalmas gondolkodás révén képes új elméletek kidolgozására, továbbá a problémaszituáció különböző nézőpontokból történő vizsgálatára, ami nagyban elősegíti azok eredményes megoldását. Érdeklődik az emberi kapcsolatok és a művészetek iránt, szereti a társakkal való együttműködést. Leginkább a tanári előadást, és a magyarázatot preferálja, továbbá könnyen tanul az osztálytársaival való együttműködésből is. Rá az induktív gondolkodás jellemző, amikor is több feladat megoldása által, illetve kísérletek révén szerzett tapasztalatokból jut el az általános törvényszerűségek felismeréséhez. Leginkább a saját tapasztalataiban bíz, és jól tudja összekapcsolni azokat a már korábban megszerzett tudásával. Kedvenc kérdése a „Miért?”

3. Asszimiláló tanulási stílus

Az asszimiláló tanulási stílussal rendelkező tanuló erőssége az elvont, elméleti feltételezések, teóriák, modellek felállítása, azonban azok gyakorlati megvalósítása, kipróbálása már nem igazán tartozik az erősségei közé. Fontos számára, hogy az általa kidolgozott logikus és bizonyított legyen, több oldalról is megvizsgálva. Abban az esetben viszont, ha ez az elképzelés nincs összhangban a gyakorlattal, a tapasztalattal, akkor a hibát az utóbbiban keresi. Igazi elméleti ember, gyakori kérdése a „Milyen?”, „Micsoda?”. Szereti az induktív gondolkodás és a megfigyelés tapasztalatait, eredményeit egységes rendszerbe foglalni. Értékeli a lépésről-lépésre előrehaladó logikus gondolkodást, melynek során felhasználja a legapróbb részleteket is. Szereti az osztályközösségben való munkát, tanulást.

4. Konvergens tanulási stílus

E tanulási stílussal rendelkező tanuló igazi műszaki ember, aki mindig a realitások talaján állva vizsgálja a dolgok (berendezések, gépek, eszközök stb.) működésének okait. Kedvenc kérdése a „Hogyan működik?”. Előnyben részesíti a logikus gondolkodást, melyet a gyakorlati tevékenységek végzése során bontakoztat ki leginkább. Gyakorlati, kézzel fogható tapasztalatokon nyugvó adatokat használ ahhoz, hogy kiépítse saját tudásrendszerét. Az ítéletalkotás során csak a konkrét dolgokra koncentrálni, míg a pontatlan, bizonytalan ismereteket nem igazán szereti. Élvezi a problémaszituációkat, igazi „döntéshozó”. Képes a problémák megoldására koncentrálni, végiggondolja, majd meg is oldja azokat. A deduktív gondolkodás jellemző rá, vagyis az órán megfogalmazott általános ismereteket, törvényeket, szabályokat könnyen alkalmaz konkrét szituációkban és feladatmegoldások során. Pragmatista, érdeklődési köre szűk, gondolkodása kevésbé rugalmas, mint divergens társáé. Az emberekkel, osztálytársakkal való kapcsolatok nem igazán tartoznak az erősségei közé.

A Kolb-féle modell értelmében csak viselkedésünk elfogulatlan megfigyelése révén tudjuk pontosan megítélni saját tanulási attitűdünk sajátosságait. Vagyis a modell a tanulási folyamatoknak csak a leíró sémáját adja, nem foglalkozik azzal, hogy a ta-

pszaltatok értékelése végül is milyen jelleget ad a tanulási folyamatnak. Éppen ezért a tanulási stílus vizsgálatot ki kell egészíteni a tanulás más dimenzióinak mérésével is.

A MÉRŐESZKÖZ

A tanulási stílus vizsgálat során használt mérőeszköz a Kolb – McCarthy teszt alapján készült (Kolb, 1984; McCarthy, 1996), de messzemenően figyelembe veszi a magyar középiskolások tanulási sajátosságait is. A kérdőív kidolgozásának munkájába bevontuk a MFFPPTI-ben dolgozó szaktanácsadókat és pedagógiai szakértőket.

A kérdőív kitöltésekor a tanulóknak rangsorolniuk kellett (2. ábra) az egyes feladatokban (összesen kilenc ilyen volt) szereplő négy állítást a négy fokozatú skála két végpontja között: „Adj magas minősítést (4) annak a válasznak, amelyik a legjobban, és alacsony minősítést (1) annak, amelyik a legkevésbé jellemző a tanulásodra!”

A kérdőívek értékelése során kigyűjtöttük az egyes tanulási szakaszokhoz, részfolyamatokhoz (konkrét tapasztalatok szerzése – KT, elmélkedő megfigyelés, megértés – EM, absztrakt fogalmak létrehozása - EF, aktív kísérletezés, alkalmazás új szituációban - AK) tartozó minősítési értékeket. Mindegyik részfolyamathoz a kilencből csak hat meghatározástartozik, melyeket Kolbelőrerögzített. Azértékeléskövetkezőlépéseként ezeket a tanulói minősítési értékeket összegeztük. Például a KT értéke úgy adódik, hogy a B, C, D, E, G, H feladatok a) meghatározásainál szereplő minősítési értékeket összegezzük. (Az A, F, I feladatok a) meghatározásaira adott minősítési értékeket nem vesszük figyelembe.) A rangskála így elméletileg 6 (mind a hat meghatározásra egyöntetűen adott alacsony minősítés) és 24 (mind a hat meghatározásra egyöntetűen adott magas minősítés) közötti értéket vehet fel (terjedelem).

A. feladat		Az általad adott minősítések
a.	Alaposan meggondolom, hogy mi az, amit megtanulok és mi az, amit nem.	3
b.	Tanuláskor megfontoltan „közelítek” a leckéhez. Vigyázok, ne-hogy túlságosan elmélyedjek benne.	2
c.	Szeretek elmélyedni, belemerülni a tanulásba. Mindent alaposan átnézek, tanulmányozok.	4
d.	Akkor tanulok a legeredményesebben, ha a tananyagnak van a gyakorlati életben is hasznosítható, kézzel fogható eredménye.	1

Forrás: A Kolb-McCarthyféle teszt magyar változata

2. ábra. Részlet a Kolb-McCarthy féle tanulási teszt magyar változatából

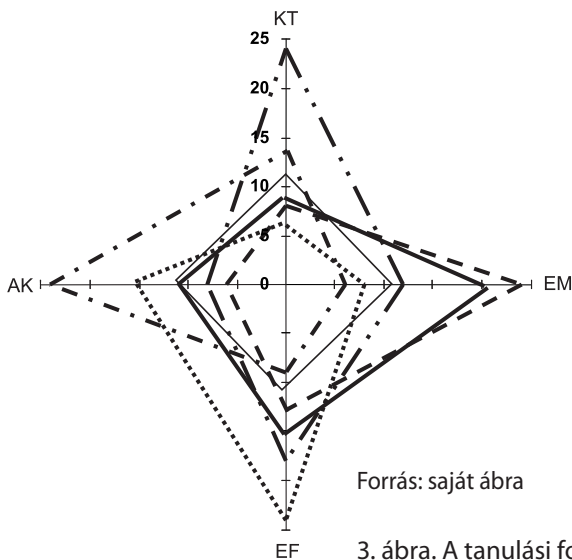
Mindezek után lássuk az egyes tanulási szakaszokhoz tartozó pontszámok jelentését!

1. A konkrét tapasztalatok szerzésének részfolyama (KT)

Amennyiben ez a minősítés magas (a 3. ábrán kétpont-vonallal jelölve), akkor a tanuló könnyebben tanul a konkrét tapasztalatai alapján, ugyanakkor megbízik a mások véleményében is. Minden egyes dologtípusra külön-külön kezelni, viszont nehezen ismer fel olyan elméletet, törvényszerűséget, összefüggést stb., amely által az adott feladat, probléma vagy kérdés megoldható, illetve megválaszolható lenne. Az ilyen helyzetekben inkább a saját megérzéseire (intuícióira) támaszkodik, mintsem a logikus gondolkodásra. A korábban sikeresen megoldott feladatok, gyakorlatok során szerzett tapasztalatai alapján már ő is eredményesen old meg újabb feladatokat. Kevésbé erőse a problémák lépésről-lépésre történő, alapos megközelítése, a fogalomalkotás, a dolgok elmélet útján való leírása. Ritkán fogadja meg a témában jártas barátai, osztálytársai, illetve a felnőttek tanácsait, javaslatait, ellenben jól tud tapasztalatot cserélni olyan tanulókkal, akiknél ugyanez a tanulási fázisa a domináns. Jó empátikus képességgel rendelkezik.

2. Megfigyelési, megértési részfolyamat (EM)

Amennyiben ez a minősítési érték magas (a 3. ábrán szaggatott vonallal jelölve), akkor a tanuló a tanulás során nagy súlyt fektet a problémamegoldás során felmerült ötletek alapos megvizsgálására és megértésére. Előfordul, hogy ösztönyszerűen jön rá bizonyos feladatok megoldására. Szereti a dolgokat többféle nézőpontból is megvizsgálni, valamint keresni a dolgok értelmét. Amikor véleményt formál, akkor inkább a saját gondolataira, megérzéseire támaszkodik, értékeli a megfontolt, elfogulatlan, alaposan kiértékelt ítéletalkotást. Számára a dolgok mélyreható megértése jóval fontosabb, mint azok gyakorlatban való kipróbálása. Sokkal inkább a dolgok mögötti törvényszerűséget



3. ábra. A tanulási folyamat szakaszainak dominanciája

keresi (szereti megérteni a dolgokat), mint sem az így feltárt elméletek, feltételezések gyakorlati kipróbálását. Inkább óvatos, tartózkodó, megfontolt személyiségnek tekinthető.

3. Fogalomalkotási, gondolkodási részfolyamat (EF)

Amennyiben a tanuló erre a komponensre adott magas minősítési pontszámokat (a 3. ábrán pontozott vonallal jelölve), akkor a tanulás során nagy hangsúlyt fektet a dolgok mélyreható elemzésére, a logikus illetve racionális gondolkodásra. Hangsúlyozza a gondolkodás fontosságát a megérzéssel, az intuícióval szemben; a kiérlelt, igényes, alapos megközelítés fontosságát a kreatív, újszerű megoldások keresésével szemben. Erőssége a rendszert alkotó szisztematikus tervezés, az elvont szimbólumrendszer, jelrendszer alkalmazása, továbbá a kvantitatív elemzés. Erőssége a precizitás, a pontosság és az alaposság. A problémamegoldás során előnyben részesíti a felmerült ötletek szigorú, fegyelmezett, részletekben menő kiértékelését, a világos fogalomrendszert. A tanulás során a tanuló a jó tanulmányi eredménnyel rendelkező társai tanácsát elfogadja, de a velük való tartósabb együttműködést nem igazán erőlteti.

4. Az új szituációkban való alkalmazás, a kísérletezés szakasza (AK)

Amennyiben ez a minősítési érték magas (a 3. ábrán pontvonallal jelölve), akkor a tanuló a tanulás során nagy hangsúlyt fektet a tanultak gyakorlatban való kipróbálására, a kísérletezésre. Ilyen lehet például valaminek a megtervezése, gyakorlati megvalósítása, összeszerelése, kivitelezése, javítása. Vonzódik ahhoz, ami működik (háztartási gépek, járművek, műszaki berendezések), jobban érdekli a tevékenykedés, a „bütykölés” (szerelés, javítás), mint a megfigyelés, az elmélkedő, elmélyült megértés. Egyszerűen gyakorlatias, cselekvés-centrikus ember. Erőssége a dolgok aprólékos tökéletesítése, ki-munkálása. Kész kockázatni is azért, hogy elérje céljai megvalósítását. Szereti látni, hogy tevékenységének kézzel fogható gyakorlati eredménye van. Nem szereti a passzív tanulási szituációkat, amikor is sok elméleti tananyagot kell elsajátítania. Nem igazán szereti a bonyolult elméleti tananyagot. Inkább aktív, társaságkedvelő, fogékony személyiség.

A 3. ábrán a vastag folytonos vonal olyan tanuló eredményeit mutatja, akinek két szakasz minősítési értékei is magasak, vagyis két tanulási részfolyamata is dominánsnak tekinthető. A mind a négy szakaszra adott közepes minősítési érték egy csúcsponton álló négyzettel ábrázolható (a 3. ábrán vékony folytonos vonallal ábrázolva).

A TANULÁSI STÍLUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

A vizsgálatban 42 budapesti középfokú oktatási intézmény vett részt, 35 szakközépiskola 19 szakmacsoportban és 7 gimnázium. A vizsgálatban résztvevő 19 szakmacsoportot általában 1–2–3 osztály, míg a 4, a 6, illetve a 8 évfolyamos gimnáziumokat 4-2,

Naplóbeli sorszám	KT	EM	EF	AK	AK-EM	EF-KT	KT	EM	EF	AK	Tanulási stílus
9	21	10	14	16	6	-7	magas	alacsony	alacsony	közepes	Alk.
14	11	13	22	18	5	11	alacsony	közepes	magas	magas	Konv.
16	20	15	16	11	-4	-4	magas	magas	közepes	alacsony	Div.
19	24	7	9	18	11	-15	magas	alacsony	alacsony	magas	Alk.
24	17	15	10	15	0	-7	közepes	magas	alacsony	közepes	Div.
25	14	9	17	22	13	3	alacsony	alacsony	magas	magas	Konv.
26	16	16	22	14	-2	6	közepes	magas	magas	alacsony	Assz.
Átlag:	17,57	12,14	15,71	16,29	4,14	-1,86					
Max:	24	16	22	22	13	11					
Min:	11	7	9	11	-4	-15					

Forrás: saját ábra

4. ábra. A tanulási stílus vizsgálatra kapott eredmények numerikus megjelenítése (részlet)

illetve 1 osztály képviselte. A mérésben összesen 1256 fő – 9. évfolyamos tanuló – vett részt, sajnos közülük 318 tanuló hibásan töltötte ki a kérdőívet. Kitöltetlen kérdőívet nem kaptunk. Alapvető hiba volt, hogy a mintapélda és a kitöltési útmutató ellenére a tanulók közel 25%-a ugyanazt a minősítési értéket adta a kérdőív több meghatározására is, így az ő eredményeiket a kiértékelés során nem tudtuk figyelembe venni. Ez a viszonylag magas szám érdemben befolyásolta a kapott eredmények általánosíthatóságát és a mérőeszköz standardizálását. E probléma kiküszöbölésére nagy hangsúlyt fektettünk a 2008-2009-es vizsgálatnál. Alkalmos megoldást jelent az online mérés, ahol beállítható, hogy a tanuló egy minősítési értéket csak egyszer adhasson meg.

Ezekelőrebocsátása után térjünk rá a kapott eredmények bemutatására és értelmezésére, melyeket a közreműködő valamennyi iskolának osztályonként összesítve küldtünk meg.

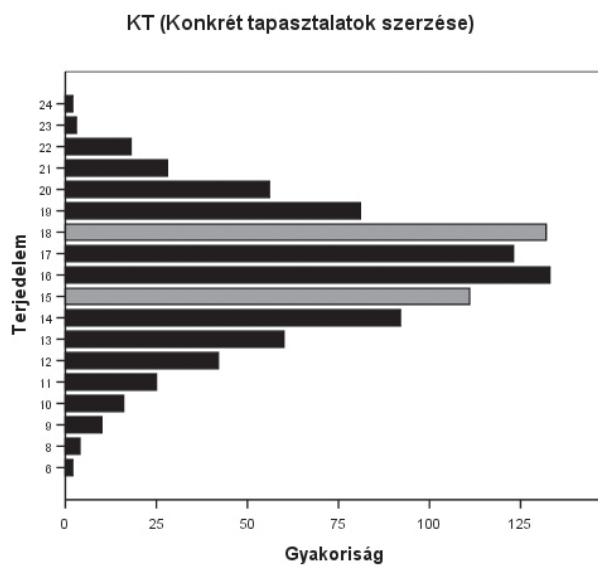
AK (Új szituációban való alkalmazás)

Értékek	Gyakoriság	Gyakoriság [%]	Kommulatív gyakoriság [%]
8	4	0,4	0,4
9	6	0,6	1,1
10	22	2,3	3,4
11	35	3,7	7,1
12	49	5,2	12,4
13	88	9,4	21,7
14	112	11,9	33,7
15	121	12,9	46,6
16	124	13,2	59,8
17	120	12,8	72,6
18	109	11,6	84,2
19	71	7,6	91,8
20	49	5,2	97,0
21	18	1,9	98,9
22	5	0,5	99,5
23	3	0,3	99,8
24	2	0,2	100,0
Total	938	100,0	

Forrás: saját ábra

5. ábra. Az AK mintaterjedelmének gyakoriság eloszlása

A 4. ábrán látható összefoglaló táblázatban megadtuk az egyes tanulóknak a tanulási részfolyamatokra (KT, EM, EF, AK) adott rangskála-értékeinek összesített eredményeit, majd összevetettük a kétféle információ típus (konkrét, gyakorlatias, megtapasztaláshoz köthető / absztrakt, elméleti jellegű, gondolkodás általi) észlelési szempontjából



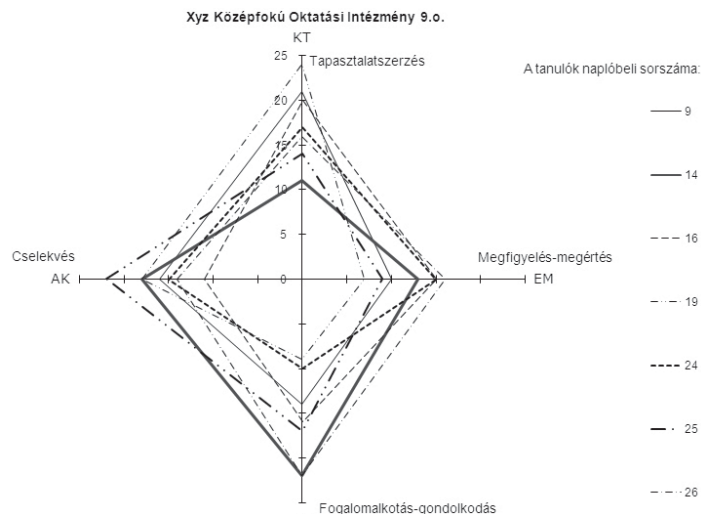
6. ábra. A KT mintaterjedelem gyakoriság eloszlása

Forrás: saját ábra

meghatározó EF-KT, illetve a kétféle információfeldolgozási módhoz (aktív, alkalmazó, kísérletező jellegű / megfigyelő, megértésre törekvő) tartozó AK-EM értékeket. A különbségekre kapott pozitív érték a fogalomalkotás, a gondolkodás, illetve a megszerzett tudás új szituációkban való alkalmazásának dominanciáját, míg a negatív érték a konkrét tapasztalatszerzésének, illetve a megfigyelésnek, megértésnek az elsődlegességét jelenti.

	EF	AK	KT	EM
A vizsgálatban részt vettek száma	938	938	938	938
Átlag	15,65	15,70	16,16	12,94
Medián	16	16	16	13
Módusz	15	16	16	13
Szórás	2,778	2,765	2,869	2,753
Ferdeség	-0,133	-0,094	-0,299	0,342
A ferdeség hibája	0,080	0,080	0,080	0,080
Csúcsosság	0,016	-0,253	0,104	0,173
A csúcsosság hibája	0,160	0,160	0,160	0,160
Terjedelem	17	16	18	18
Minimum	6	8	6	6
Maximum	23	24	24	24

		EF	AK	KT	EM
Százalékok (%)	33,33	15	14	15	12
	66,67	17	17	18	14



8. ábra. A tanulási folyamat szakaszainak ábrázolása a minősítési értékek összesítése alapján (részlet)

Forrás: saját ábra

7. ábra. A tanulási szakaszok adatainak leíró statisztikái

Abszolút értékben minél nagyobb értékeket kapunk, annál meghatározóbbak, míg minél kisebb értéket annál kevésbé dominánsak a tanulási folyamatnak az adott szakaszai. E szakaszok fejlettségének jellemzésére használt alacsony (6-hoz közeli érték), közepes, magas (24-hez közeli érték) minősítést a 938 tanuló által helyesen kitöltött kérdőív eredményei alapján a mintaterjedelem harmadolása révén állapítottuk meg. Az egyes tartományokba eső tanulók száma megegyezik.

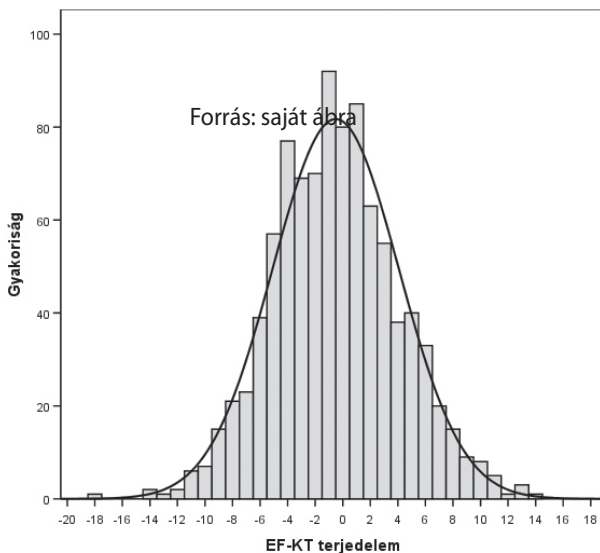
Az 5. ábra az AK mintaterjedelmének gyakoriság eloszlását mutatja numerikusan, míg a 6. ábra a KT eloszlását grafikusán. A harmadoló pontokat kiemelten jelöltük. Az ábrából leolvasható, hogy a tanulók egyharmada a mintaterjedelem egy szűk tartományára esik. Mint azt a 7. ábrán látható leíró statisztikai adatok is jól mutatják ez gyakorlatilag mind a négy tanulási szakaszra igazak.

A 8. ábra egy osztály esetében minden egyes tanulóra összesítve ábrázolja a tanulási folyamat egyes szakaszainak dominanciáját. Látható például, hogy a 19-es jelű tanuló erőssége a tapasztalatszerzés, míg a 14-es jelűé a gondolkodás, ugyanakkor a 19-es jelű

gyengébb gondolkodás, míg a 14-es jelű a tapasztalatszerzés terén. Nyilvánvaló, hogy a tanulók EF-KT értékei előjelben is eltérő értéket fognak mutatni. Mindkét tanuló a 2. pontban leírtak alapján tudja értelmezni a saját tanulási folyamatának domináns és kevésbé domináns szakaszához (KT, illetve EF) tartozó meghatározásokat.

Az osztályban tanító pedagógusok pedig átfogó képet kaphatnak az egyes tanulók tanulási folyamatbeli erősségeiről és gyengeségeiről, melyet a tananyag feldolgozása során is figyelembe vehetnek.

A vizsgálat következő fázisában az egyes tanulási stílusok meghatározása következik az információ felvétele, észlelése (gondolkodás–tapasztalás) és annak feldolgozása (alkalmazás–megértés) dimenziójában. Ehhez pedig elő kell állítani az EF-KT és az



Forrás: saját ábra

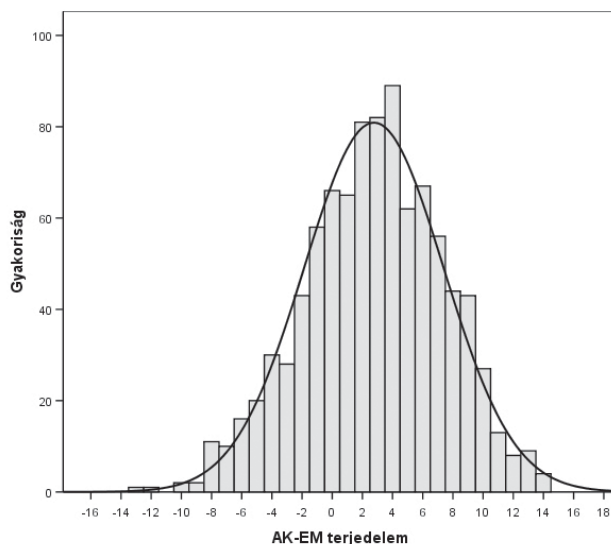
9. ábra. Az EF – KT mintaterjedelmének gyakoriság eloszlása

AK-EM különbségeket (4. ábra). Valamennyi kísérleti személy ezen értékeinek figyelembevételével gyakoriságértékek felező pontjait üzika tengelyek metszéspontját (9. ábra, 10. ábra). Ez a 9. évfolyamosoknál EF-KT=-1-re és AK-EM=+3-ra adódott.

Az EF-KT és AK-EM koordináta-rendszer négy negyedre határoz meg, melyekhez különböző tanulási stílusok tartoznak. E tanulási stílusok alapvető jellemzőit korábban megadtuk. Az alkalmazkodó tanulási stílus az $(AK-EM) > +3$ és az $(EF-KT) < -1$, a divergens tanulási stílus az $(AK-EM) < +3$ és az $(EF-KT) < -1$, az asszimiláló tanulási stílus az $(AK-EM) < +3$ és az $(EF-KT) > -1$ és a konvergens tanulási stílus az $(AK-EM) > +3$ és az $(EF-KT) > -1$ síknegyedbe esik.

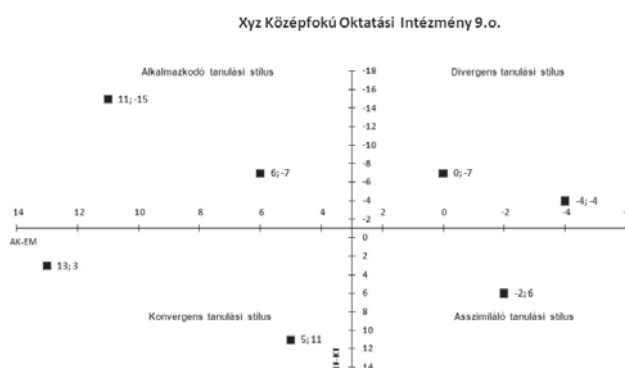
Minden egyes tanulónál az összetartozó (AK-EM, EF-KT) pontokat a koordináta-rendszerben ábrázoltuk (11. ábra). Az így kapott pont koordináta-rendszerbeli helye

10. ábra. Az AK-EM mintaterjedelmének gyakoriság eloszlása



Forrás: saját ábra

11. ábra. A vizsgált osztály tanulási stílusának megállapítása



Forrás: saját ábra

adja a tanuló tanulási stílusát. Összesítve a tanulók eredményeit megkapjuk az osztály domináns tanulási stílus szerinti megoszlását.

Azon tanulóknál, akiknél bizonytalan a tanulási stílus besorolása (a 11. ábrában a pont valamelyik tengely közelébe esik, vagy éppen ráesik), ott célszerű fél év múlva a vizsgálatot megismételni. Ez általában a tanulók 15-20%-át érinti.

Nem győzzük hangsúlyozni (és ezt tudatosítsuk tanulóinkban is), hogy ebben a vizsgálatban nincs rossz tanulási stílus, és persze jó sem. A tanulókat arról kell meggyőznünk, hogy ha felismerik saját tanulásuk sajátosságait, akkor az kellő alapon szolgálhat a hiányosságaik leküzdésében, az erősségeik kiaknázásában, és így eredményesebbek lehetnek a tanulás során is.

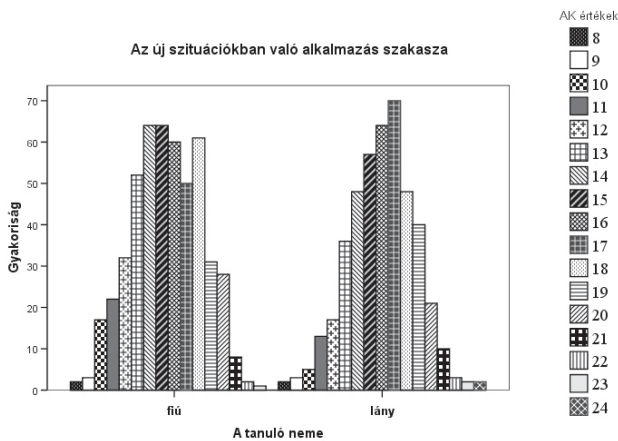
A tanulási stílus kihat a majdani munkavégzésre is. David Kolb elmélete szerint a tanulási stíusból következtetni lehet az egyének leginkább megfelelő munkaterületre, szakmacsoportra is. Ez alapján használják a Kolb-féle kérdőívet – mások mellett – a pályaválasztási tanácsadás során. Éppen ezért elgondolkodtató az a hazai gyakorlat, hogy a pályaválasztás során a gyerekeket általában két szempont vezérli: a szülői elképzelés, illetve elvárás és a divatszakmák köre. Sokszor olyan szakmát erőltetnek így a gyermekre, amelynek elsajátítása során a nem releváns tanulási stílus miatt már eleve „hátrányos helyzetből” indul, és ennek eredményeként a szakmai életút során gyakran változtat munkahelyet, munkakört.

A tanulási stílust illetően bizonyosabbat csak azoknál a tanulóknál mondhatunk, akiknek az (AK-EM; EF-KT) pontértéke a tengelyektől távolabbra esik, és a kérdőívet kellő körültekintéssel töltötték ki.

ELEMZÉSEK, MEGÁLLAPÍTÁSOK

A kapott eredményeket megvizsgáltuk a tanulók neme, szakmacsoportja és szakterülete szerint. Megállapítható, hogy az egyes tanulási szakaszok gyakoriság-eloszlása nem különbözik jelentősen a fiúk és a lányok esetében, vagyis megállapítható, hogy nincs alapvető eltérés a két nem között a Kolb által definiált tanulási részfolyamatok dominanciájában. A legjelentősebb különbség az AK értékek viszonylatában mutatkozik. A 12. ábra az adott részfolyamat leíró statisztikai értékeit, míg a 13. ábra a mintaterjedelem gyakoriság eloszlását mutatja. (Mind a fiúk, mind pedig a lányok esetében a mintázatokhoz tartozó sorszámok a diagramok alatt balról jobbra növekednek.)

Az AK értékek leíró statisztikái	fiúk	lányok
A vizsgálatban részt vettek száma	497	441
Átlag	15,42	16,02

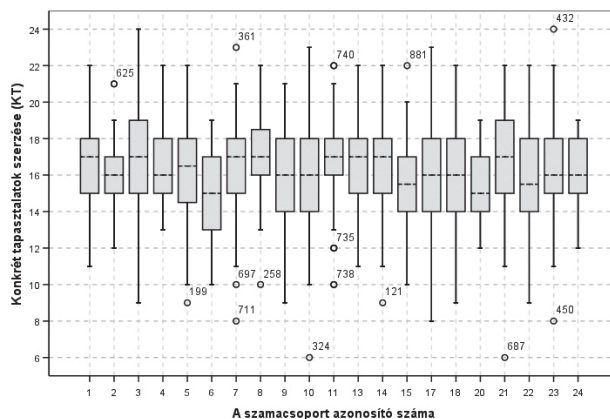


Forrás: saját ábra

13. ábra Az AK értékek gyakoriság-eloszlása fiúk és lányok esetében

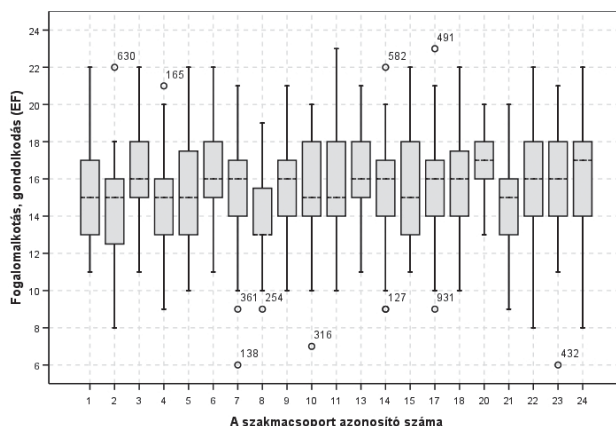
Medián	15	16
Módusz	15	16
Szórás	2,808	2,683
Ferdeség	-0,059	-0,109
A ferdeség hibája	0,110	0,116
Csúcosság	-0,527	0,125
A csúcosság hibája	0,219	0,232

14. ábra A KT értékek szakmacsoport szerinti eloszlása



Forrás: saját ábra

15. ábra Az EF értékek szakmacsoport szerinti eloszlása



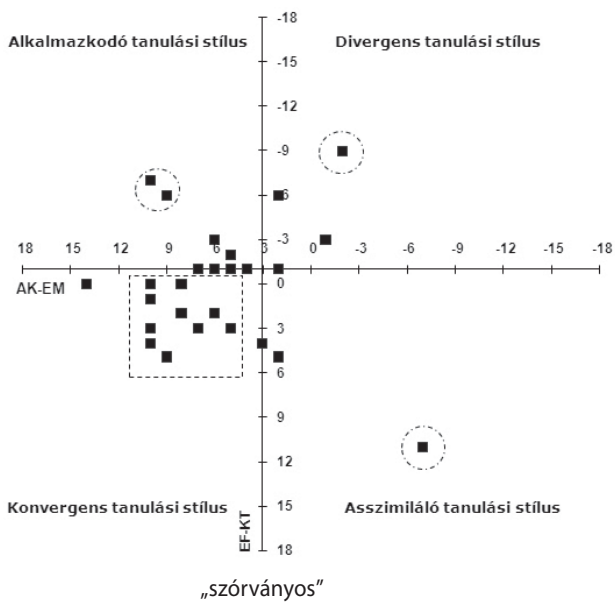
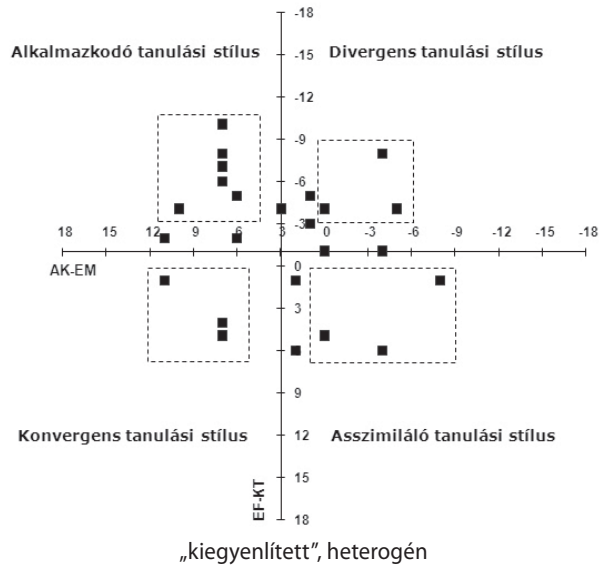
Forrás: saját ábra

Terjedelem	15	16
Minimum	8	8
Maximum	23	24

Forrás: saját ábra

12. ábra Az AK értékek leíró statisztikái

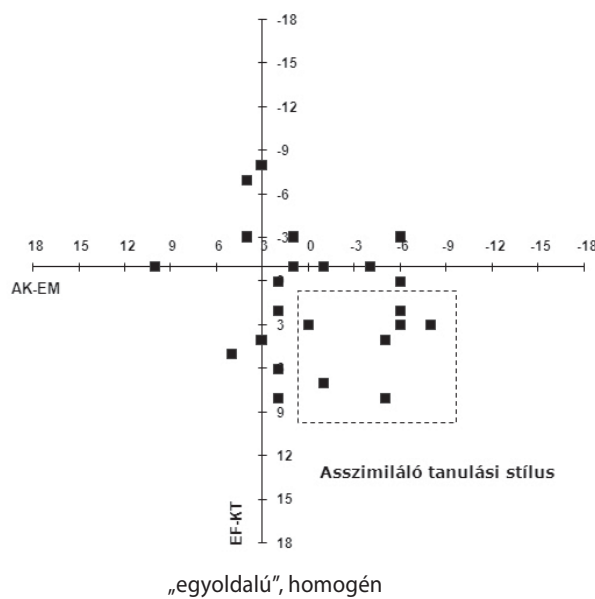
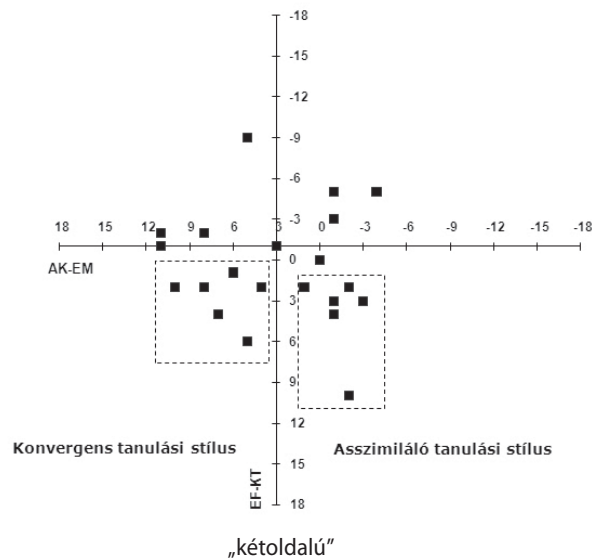
Megvizsgáltuk a kapott eredményeket a tanulók szakmacsoportja szerint is. A 14. és 15. ábrát összehasonlítva jól látható, hogy szinte valamennyi szakmacsoportnál a konkrét tapasztalatok szerzése dominánsabb információszerzési mód, mint a fogalom-



Forrás: saját ábra

16. ábra A tanulási stílus jellegzetes megoszlás típusai

alkotás. Kivéve az elektrotechnika-elektronika (6) és a mezőgazdaság (20) szakmacsoportot, ahol pont ellentétes a dominancia. A konkrét tapasztalatszerzés részfolyamata az oktatás (3) és az élelmiszeripar (21) szakmacsoportban a legfejlettebb, míg az elektrotechnika-elektronika (6) szakmacsoportban a legfejletlenebb. Az oktatás (3) és a kereskedelem-marketing, üzleti adminisztráció (17) szakmacsoportokban a tanulók KT részfolyamatra vonatkozó minősítési értéke a legszélesebb skálán mozog.



Forrás: saját ábra

17. ábra A tanulási stílus jellegzetes megoszlás típusai

E skála a szociális szolgáltatások (2) és a faipar (11) szakmacsoportban a legszűkebb. Érdekes módon, a fogalomalkotás területén a legmagasabb minősítési értékekkel a mezőgazdaság (20), míg legalacsonyabbakkal a vegyipar (8) szakmacsoportban találkozunk. Ráadásul mindkét szakmacsoportban a tanulók által adott minősítési értékek egy nagyon keskeny tartományba esnek. A 14. és 15. ábrán a karikával jelölt számok az adott szakmacsoporton belüli extrém értékeket jelölik.

Végezetül a tanulók tanulási stílusáról megállapítható, hogy az osztályonként igen eltérő képet mutat. A 14. és 15. ábrán négy igen jellegzetes megoszlástípust láthatunk: „kiegyenlített” (heterogén), „szórványos”, „kétoldalú”, „egyoldalú” (homogén). Felmerül a kérdés, hogy van-e összefüggés egy osztály domináns tanulási stílusa és a tanult szakmacsoport (vagy gimnázium) típusa között. Létezik-e az adott szakmacsoport tanulásához ideális tanulási stílus, és az a tanulók választják-e többségükben e szakmákat, akik ilyen típussal rendelkeznek? Általánosabban megfogalmazva, játszik-e szerepet, és ha igen, akkor milyen a pályaválasztásban, a továbbtanulásban a tanulók tanulási stílusa? Állandó kognitív tulajdonságunk-e, vagyis adottságunk-e ez, mint ahogy ezt a szakirodalom egy jelentős része feltételezi (például Das, 1988; Kolb, 1984), vagy pedig az adott szakma- és iskolatípus uniformizálja azt? E kérdésekre a későbbiek folyamán egy longitudinális vizsgálattal kívánunk választ találni.

Mint azt korábban említettük a tanulási stílus fenti megoszlástípusainak ismerete azért fontos és érdekes egy pedagógus számára, mert ennek ismeretében tudja megtervezni a tananyag feldolgozásának módját (induktív vagy deduktív), az oktatás során alkalmazott módszereket, munkaformákat és taneszközöket.

Ezek megválasztásában a legvilágosabb helyzetnek a homogén típust tűnik, ugyanis ebben az osztályban a tanárnak többnyire csak egyféle tanulási stílushoz kell „alkalmazkodnia”, viszont a tanulók bizonyos tanulási stílusok esetében könnyebben és hatékonyabban dolgoznak együtt eltérő jellemzőkkel rendelkező társakkal, és ez a munka világában sincs másként. Amennyiben az osztály tanulási stílusa heterogén, a tanárnak változtatnia kell a tananyag-feldolgozási módokat és az alkalmazott módszereket, hogy valamennyi tanulónak biztosíthassa az egyéni fejlődési ütemet. Erre kiváló alkalmat nyújtanak a tanulók fokozódó önállóságára építő differenciáló, és együttműködésén alapuló kollaboratív, kooperatív módszerek. Az oktatás akkor lesz a leghatékonyabb, ha a tanár tisztában van a tanulás törvényszerűségeivel, és a tanulók tanulási stílusának ismeretében képes a megfelelő tanulási és tanítási módszereket kialakítani, illetve alkalmazni.

ÖSSZEFOGLALÁS

Felmerül a kérdés, miért is fontos, hogy mi, tanárok megismerjük tanulóink tanulási stílusát, illetve ők is felismerjék azt. A Nemzeti Alaptanterv egyrészt az alapvető kulcskompetenciák között említi a hatékony, önálló tanulás fejlesztését, másrészt pedig a kiemelt fejlesztési feladatok között foglalkozik a tanulás tanításának kérdésével. A dokumentum szerint a hatékony és önálló tanulás alapfeltétele éppen az, hogy

„az egyén ismerje és értse saját tanulási stratégiáit, készségeinek és szaktudásának erős és gyenge pontjait” (NAT, 2007, 11. old.); a pedagógus feladata pedig az, hogy „útbaigazítást adjon a tananyag elsajátításával, annak szerkezetével, hozzáféréssel kapcsolatban” és sajátíttassa el a hatékony tanulás módszereit, technikáit, továbbá ismerje meg „a tanulók sajátos tanulási módjait, stratégiáit, stílusát, szokásait”. (NAT, 2007, 14. old.)

A Nemzeti Alaptanterv fenti gondolatai tulajdonképpen Boekarts azon felismerésén nyugszanak, miszerint a tudás elsajátításának, vagyis a tanulásnak is létezik tudása, melynek felismerése alapfeltétele a hatékony önálló tanulásnak. (Csíkos, 2004) Az oktatási folyamat célja pedig éppen az, hogy a tanulóknál kialakítsa a kognitív és a motivációs önszabályozást. A kognitív önszabályozás (metakogníció) képességében foglalja a tanuló saját kognitív folyamatainak a felismerését, megismerését, annak tudatos szabályozását és a kognitív stratégiák célirányos alkalmazását. A motivációs önszabályozás (metamotiváció) képességének két komponense van, a tevékenység- (kezdésmotiváció, erőfeszítés, kitartás) a kognitív tevékenység során; a tanuló a tényszerű tevékenységkontroll jellemzői, illetve a helyzetorientáció (bizonytalanság, tétovázás) a kognitív tevékenység során; a tanuló a saját érzelmi állapota befolyásolja). (Kuhl, 1984)

E tanulmányban a David Kolb nevével fémjelzett kérdőív magyar változatát alkalmaztuk egy vizsgálat keretében budapesti 9. évfolyamos tanulók körében. A kapott eredményeket értékeltük a tanuló neme és szakmacsoportja vonatkozásában is. A Kolb féle vizsgálathoz az is hozzátartozik, hogy az önértékelős kérdőív eredményei alapján a tanuló maga állapítja meg tanulási stílusát és kap hasznos információkat önmaga jobb megismerése érdekében, ugyanakkor a tanulói csoport egészére vonatkozóan az osztályban tanító tanárok is fontos ismeretek birtokába jutnak a tananyag hatékonyabb feldolgozása érdekében.

Irodalomjegyzék

- Balogh, L. (1993): Tanulási stratégiák és stílusok, a fejlesztés pszichológiai alapjai. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 126. o.
- Csíkos, Cs. (2004): Metakogníció a tanulásban és a tanításban. Iskolakultúra, XIV. évf. 2. sz. 3-11. o.
- Das, J. P. (1988): Simultaneous-Successive Processing and Planning. Implications for School Learning. In Schmeck, R. R. (ed.): Learning Strategies and Learning Styles. Perspectives on Individual Differences. Plenum Press, New York, 368. o.
- Kolb, D. A. (1984): The Process of Experimental Learning. In: Kolb D. A. (ed.): The Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 288. o.
- Kolb, D. A. – Kolb, A. Y. (2005): The Kolb Learning Style Inventory – Version 3.1. 2005 Technical Specifications, HayGroup Inc., Boston, 72. o.
- Kuhl, (1992): A Theory of Self-regulation: Action versus State Orientation, Self-discrimination and Some Application. Applied Psychology, Vol. 41/2. 97-129. o.
- McCarthy, B. (1996): About Learning. Excel Inc., Barrington, 450. o.
- Mező, F. – Mező, K. (2005): Tanulási stratégiák fejlesztése az IPOO-modell alapján. Tehetségvadász Stúdió, Debrecen, 160. o.
- Mező, F. (2004): A tanulás stratégiája. Pedellus Novitas Kiadó, Debrecen, 219. o.
- Nagy, J. (2000): XXI. század és nevelés. Osiris Kiadó, Budapest, 381. o.
- NAT (2007): Nemzeti Alaptanterv. 202/2007. VII. 31. kormányrendelet
- Szító, I. (2003): A tanulási stratégiák fejlesztése. Iskolapszichológia 2. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 44. o.
- Tóth, L. (2003): A tehetségfejlesztés kisenciklopédiája. Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen, 2008