Pszichológia, 1986, 6, (6), 3, 341–367.

SALAMON JENŐ
ELTE Pszichológiai Intézete, Budapest

A POZITÍV ÉS NEGATÍV ÉRTÉKELÉS ELTÉRŐ HATÁSÁNAK OKAI AZ ELSŐ ÉS MÁSODIK OSZTÁLYOS TANULÓK GONDOLKODÁSI TELJESÍTMÉNYÉBEN

Legutóbbi kutatási eredményeink szerint az első osztályosok divergens teljesítményét egy hetes inkubáció után leginkább a kritika növelte, míg a második osztályosoknál már az elismerő visszajelzés is a kritikához hasonló fejlődést eredményezett (SALAMON, 1983, 1985).

Jelen vizsgálatunkban főképpen annak okait kívántuk feltárni, hogy mi okozza az említett különbséget a két szomszédos korcsoport között. A különböző értékelés hatásának az 1–2. osztályos kor közötti változása mögött a következő tényeket feltételeztük:

1. *A különböző személyiségtípusra jellemző magatartás életkori változása,* amelyet az introverzió/extroverzió szempontjából próbáltunk megközelíteni.

Számos kutató foglalkozott az I/E típushoz tartozó egyedek különbségeinek megállapításával – egyebek között – a kognitív funkciók vonatkozásában. Az eddig megállapított eltérések között kiemelhető, hogy míg az extravertáltak a részeket, addig az introvertáltak az egészet tanulják könnyebben (KULCSÁR, 1972).

Tárgycsoportosítási feladatok megoldásában is hasonló különbségeket találtak. Kulcsár és Komlósi eredményei szerint(az adatok feldolgozását Olver és Hornsby kritériumai szerint végezték) a 8 éves introvertált lányok több kategóriát adtak mint az extravertáltak. Kategóriatípus szerint a nevelők által introvertáltnak minősített lányoknál és fiúknál is nagyobb volt a „szuperordinált", azaz redundancianövelő kategóriába tartozók aránya az 5–8 éves kor közöttieknél is.

Az élménykötött kategorizáció viszont egybeesik az alacsony viselkedésgátlással, vagyis a magas fokú impulzivitás és közvetítő viselkedés megfelel a redundancia-redukáló kognitív stratégiának (KULCSÁR és KOMLÓSI, 1982b).

Pribram az extravertáltakra a szétbontást (partitioning), az introvertáltakra az összevonást (chunking) tartja jellemzőnek, mint a stimulus kontroll két ellentétes megnyilvánulási módját (PRIBRAM, 1969), A szétbontás sűríti az információt és így redundancia redukcióhoz vezet az információs folyamat csatornáiban. Ezzel szemben az események összevonása növeli a redundanciát a rendszeren belül. (Az utóbbi esetben ugyanis az információs egységek vagy csoportok ugyanazt jelentik az organizmus részére, s ilyen értelemben redundánsak, vö. PRIBRAM és McGUINNIES, 1975.)

Oknyomozó kutatásunkhoz ugyancsak fontos szempont lehet, hogy míg az extraverzióra az ingerkereső, közelítő, addig az introverzióra az ingerkerülő, visszavonuló, válaszgátlásos viselkedés jellemző (EYSENCK, 1973, PRIBRAM, 1960, 1969). J. Gray, aki ugyan nem vizsgálta a probléma kognitív vonatkozását, a „go" és „stop" mechanizmus szerint különbözteti meg az E. és I. személyiségtípust. Így az extravertáltak érzékenyebbek a jutalomra – és keresik azt; az introvertáltak viszont inkább a büntetést kerülik (GRAY, 1972). Douglas megállapítása szerint négyéves kor után a válaszgátlásos viselkedési rendszer gyors fejlődést mutat a gyerekeknél (DOUGLAS, 1975). Kulcsár és Komlósi feltételezése szerint kb. a 8. évben újabb átalakulás történik: az – elsősorban vesztibuláris – ingerkereső tendencia válik dominánssá (KULCSÁR és KOMLÓSI, 1982a). Oknyomozó vizsgálatunk ez utóbbi hipotézis ellenőrzéséhez is hozzájárulhat. Amennyiben a feltételezés igazolódik, úgy a viselkedéstípus változása magyarázatot ad az első és második osztályosok közötti eltéréssel kapcsolatos legutóbbi eredményünkre, vagy legalábbis az eltérés egyik okaként jelenhet meg.

2. A különbség feltételezett másik oka az adott osztályokban meglevő *nevelői stílus különbsége.* Több kutató vizsgálta az indirekt/direkt (FLANDERS, 1965, 1970), vagy más kifejezéssel integratív/dominatív (ANDERSON és mts., 1946) nevelői stílus hatását. E különböző terminusok hasonló tanári magatartási formák ellentétpárjait fejezik ki. Flanders szerint az indirekt pedagógusra a tanulók érzéseinek elfogadása; a dicséret, a bátorítás és a feszültségek feloldása; a tanulók elképzeléseinek, gondolatainak felhasználása –, míg a direkt stílusú nevelőre főleg az utasítások adása és a tanulók magatartásának, teljesítményének bírálata jellemző.

A különböző kutatások eredményei mind a magatartás, mind a teljesítmény javulása szempontjából az indirekt nevelői stílus előnyeit állapították meg. Így például a teljesítmény szempontjából: a tanulók több gondolatébresztő kérdést tesznek fel, nagyobb a problémamegoldó irányultságuk (JOHNS, 1978). Tanulói kezdeményezést és tartós aktivitást csak indirekt módszerrel lehet kiváltani (UNGÁRNÉ KOMOLY, 1978).

Oknyomozó vizsgálatunkban választ kaphatunk olyan még fel nem derített kérdésekre, hogy pozitív vagy negatív visszacsatolás esetében, életkorilag (1. és 2. osztály) és feladattípusonként azonos vagy eltérő-e a tanító nevelői stílusának hatása a teljesítmény változására.

3. *A nemek közötti különbségek* vizsgálatát főképpen az első két szempontnak alárendelt tényezőként kezeltük. Legutóbbi vizsgálatunkban ugyanis nem tapasztaltunk különbséget a dicséret és a kritika teljesítményt növelő hatása vonatkozásában az első és második osztályos fiúk és lányok között. Az általánosan megállapított változás a második osztályosoknál mindkét nemre egyaránt vonatkozott.

Jelen vizsgálatunk 3. szempontja a korábbiakban megállapítottak nagyobb populáción történő ellenőrzését, valamint az 1. és 2. szempontok érvényesülésének nemtől való függőségét hivatott feltárni.

Módszerek

A pozitív és negatív visszacsatolás hatását a korábbiaknál többféle feladatban vizsgáltuk meg.

Minden v.sz. egy-egy konvergens-, részben divergens-, figurális divergens- és verbális divergens feladatot kapott. Valamennyi vizsgálat egyénenként történt. A konvergens és részben divergens feladat megoldása az első és második felvételkor is egy-egy alkalommal, a kétféle divergens feladat megoldása pedig egy másik alkalommal történt. A két-két vizsgálatvezető különböző iskolákban kezdett, majd az egy hét múlva megismételt vizsgálatok befejezése után iskolát cseréltek[1]. A második felvétel alkalmával a v.sz.-ek egyik fele pozitív, a másik fele pedig negatív értékelést kapott az első feladatban elért teljesítményére. Az értékelést a valóságos teljesítménytől függetlenül adtuk, csupán arra ügyeltünk, hogy a gyerekeket kb. egyenlő arányban osszuk el a magatartástípus és az osztályok nevelői stílusa szerint.

A feladatok

1. *Konvergens feladatként* a Lénárd-féle „Nyúl-probléma" Győri Julianna által gyermekek részére modifikált változatát használtuk (LÉNÁRD, 1978; Győri, szóbeli közlés). Az eredeti feladat szerint a k.sz.-lyeknek három egyfülű nyúlból három kétfülűt kell összerakniuk. Az előzetesen elvégzett próbakísérletek szerint ez a feladat az első-második osztályosok részére túl nehéznek bizonyult. A Győri által módosított feladat lényege a következő: A gyerekek először két egyfülű nyulat kapnak és abból kell két kétfülű nyulat összerakniuk. Csak abban az esetben kapják meg a három nyulat, ha a könnyebb feladatot sikeresen megoldják. Mindkét feladat megoldása több szinten történhet: az értékelhetetlentől (0) — a tökéletes megoldásig (5).

2. *Részben divergens feladat.*[2] Legutóbbi eredményeink szerint (SALAMON, 1983, 1985) a részben divergens feladat megoldása — a visszajelzés milyenségétől függetlenül — egyhetes inkubáció után változatlan maradt mind a nyolc vizsgált korcsoportnál.

Mivel az első-második osztályosoknál a konkrét logikai gondolkodás műveleti rendszere intenzív alakulás folyamatában található (PIAGET, 1970), feltételeztük, hogy a feladat módosítása esetén a 7—8 éveseknél egy hét után is változás következhet be a teljesítményben. Korábbi kutatásaink eredményei szerint az első-második osztályosok számára adekvát feladatnak a tárgyi-manipulációban történő megoldás bizonyult. A materializált (rajzban történő) feladatmegoldás csak a 9 éves kortól teljesíthető a gyerekek többsége számára (SALAMON, 1973). A legutóbbi alkalommal, az összehasonlíthatóság miatt, az összes korosztálynál az utóbbi feladattípust alkalmaztuk. Jelen esetben viszont a tárgyi feladatot adtuk a gyerekeknek.

[1] A konvergens és részben divergens metodikával Hollósiné Dallos Éva és Molnár Katalin, a divergens itemekkel Barnáné Horváth Mária és Fucker Ágnes dolgozott.

[2] A feladat leírását ld. Salamon, 1973.

3. *Divergens figurális feladat*ként változatlan formában a Torrance-féle „körök" szubtesztet alkalmaztuk.

4. *Divergens verbális* megoldáshoz a Torrance-féle „konzervdoboz" feladatot adtuk. (1. sz. melléklet.)

Az oknyomozó vizsgálat felhasznált módszerei

1. *Az introvertált/extravertált személyiségtípus megállapításához* a Kulcsár–Komlósi-féle vizuális skálát alkalmaztuk.[3] A módszer lényege a következő: A tanító elé egy lapot helyezünk, amelyen két oszlopban a gyermekek feltételezett tulajdonságai vannak felsorolva. A bal oldali oszlopban 6 introvertált, a jobb oldaliban ugyancsak 6 extravertált magatartásra jellemző sajátosság található (2. sz. melléklet). A pedagógust arra kértük meg, hogy a mellékelt kétféle lista elolvasása után, minősítse osztálya minden tanulóját. A minősítéshez a tanulók létszámának megfelelő mennyiségű lapot kapott, amelyen egy 20 cm-es vízszintes vonalat helyeztünk el. A feladat az egyes gyerekek helyének bejelölése volt. (Minél inkább a bal oldalon felsorolt tulajdonságok jellemzőek, a jelet annál inkább a vonal bal széle felé kell közelíteni, és megfordítva...)

Kontrollként a szülői értékelést használtuk, vagyis valamennyi szülőnek elküldtük az értékelés szempontjait, a bejelölésre váró vonalat és egy egyszerű instrukciót. A továbbiakban csak azokat a gyerekeket soroltuk be valamelyik magatartási típusba, akikkel kapcsolatban nem mondott ellent a szülő véleménye a pedagógus értékelésének. (A szülői értékelést nélkülöző gyerekeket a további vizsgálatokból kihagytuk.)

Ily módon a vizsgálati személyeket három csoportba osztottuk: introvertált extravertált és köztes vagy eldöntetlen. (Az utóbbiakhoz tartoznak az eleve köztesnek jelölt és az eltérően értékelt gyerekek is.)

2. *A tanítók nevelői stílusát* a Flanders-féle intrakciós analízis módszerével vizsgáltuk (FLANDERS, 1965, 1970). Az első néhány alkalommal a szükségesnél több pedagógus tanítási óráit figyeltük meg; majd a további 5–6 órán csak azokat látogattuk, akiknél már az első időben várható volt az egyértelmű indirekt vagy direkt kategóriába sorolhatóság.[4] Ungárné Komoly Judit vizsgálati szempontjainak felhasználása alapján, változatosnak ígérkező, huzamosabb írásbeli munkáktól mentes órákat választottunk (számtan, környezetismeret, olvasás és nyelvtan). Ugyancsak elkerültük egy-egy tanítónő két egymást követő napon történő megfigyelését, a hangulati tényezők befolyásának csökkentése céljából (UNGÁRNÉ KOMOLY, i.m.).

Célunknak megfelelően az indirekt vagy direkt tanítói viselkedés megállapításához az I/D és az i/d hányados összmegfigyelésből számított átlagait használtuk föl (lásd FALUS és GOLNHOFER, 1973. 82. old.). A négy indirektnek minősített peda-

[3] Ez úton mondok köszönetet Kulcsár Zsuzsannának a rendelkezésünkre bocsátott módszerért és egyéb értékes személyiséglélektani vonatkozású tanácsaiért.

[4] Valamennyi megfigyelést és az adatok feldolgozását Barnáné Horváth Mária pedagógiai szakpszichológus végezte.

gógus I/D hányadosai 4,31–5,81 közöttiek, s ennél is jóval magasabbak i/d hányadosaik. A direktnek bizonyult tanítók közül háromnak az I/D hányadosa 0,54–0,87 közötti, míg egy személynél I/D ugyan 1,006, de az i/d hányados mindössze 0,4. Falus és Golnhofer szerint az i/d hányados kevésbé van kitéve a tantárgyi specifikumoknak, így érzékenyebb mutatónak tekinthető, mint az I/D. (FALUS és GOLNHOFER i. m.)[5].

3. *A családi háttér vizsgálatához* a következő paramétereket vettük figyelembe:

a) *Az anya és* b) *az apa foglalkozása:*

0. Háztartásbeli, leszázalékolt, hiányzik (külön él, meghalt, ismeretlen)
1. Szakképzetlen munkás
2. Betanított munkás
3. Szakmunkás
4. Középkáder
5. Magasabb szintű vezető
6. Felső szintű vezető és értelmiségi

(A paraméterek alapjaként Barkóczi, Oláh és Zétényi, 1973 szempontjait használtuk fel. A 0. kategória saját kiegészítésünk.)

c) *Az anya és* d) *az apa iskolai végzettségének kategóriái:*

1. Általános iskola 8 osztályánál kevesebb
2. Általános iskola 8 osztálya
3. Szakmunkás tanfolyam vagy ezzel egyenértékű
4. Középiskola (érettségi)
5. Egyetem/főiskola

e) *A testvérsorban elfoglalt hely:*

1. Nincs testvére (egyke)
2. Legkisebb
3. Középső/köztes
4. Legidősebb

A vizsgálatokban 236 v.sz. – 118 első és 118 második osztályos tanuló – vett részt. Nemek szerinti megoszlás: 1. osztályban 53 fiú és 65 lány, 2. osztályban 72 fiú 46 lány, összesen 125 fiú és 111 lány.

Eredmények

A személyiségtípusra jellemző magatartás vizsgálata alapján az 1. osztályokban 33 introvertált, 43 köztes és 42 extravertált gyereket találtunk. A 2. osztályosoknál az arány – Kulcsár Zsuzsanna hipotézisének megfelelően – tendenciaszerűen ($p<0,1$) az extraverzió irányába tolódik. Ebben a csoportban 24 introvertált, 35 köztes és 59 v.sz. extravertált magatartású minősítést kapott a pedagógusok és szülők véleménye alapján.

Az 1. táblázat a különböző magatartástípusúak százalékos arányát mutatja az első és második osztályosoknál.

[5]A földolgozáshoz nyújtott hasznos tanácsaiért köszönetet mondunk Falus Ivánnak.

1. táblázat

A magatartástípusok aránya (%-ban)

Típus	1. osztályosok			2. osztályosok		
	I	K	E	I	K	E
Fiúk	26,4	32,1	41,5	18,1	31,9	50
Lányok	29,2	40	30,8	23,9	26,1	50
Összes v.sz.	28	36,4	35,6	20,3	29,7	50

Az 1. táblázatból a legszembetűnőbb, hogy a második osztályban az extravertáltak aránya a fiúknál és lányoknál teljesen azonossá válik. (Statisztikai szempontból az első osztályosok különbsége is jelentéktelen.)

A különböző gondolkodási feladatokban bekövetkező változások függése az értékeléstől, a személyiségtípusra jellemző magatartástól, a nevelési stílustól, a nemtől, a kortól és a családi háttér egyes tényezőitől.

A) A szóráselemzéssel végzett homogenitás vizsgálat eredményei[6]

Az első osztályosok vizsgálatában nyert főbb eredmények[7]

Konvergens feladat megoldásának változásai: 1. Az indirekt-integratív nevelői stílus nagyobb javulást eredményezett a megoldás szintjében, mint a direkt-dominatív. 2. Az egyértelmű személyiségtípusba besorolt magatartású gyerekek (ezen belül is főleg az extravertáltak) többet javítottak, mint a „köztesek". 3. A fiúk többet javítottak, mint a lányok, de több hibás próbálkozással. 4. A középső (köztes) testvérek javítottak a legtöbbet.

Részben divergens feladat megoldásában is ez alkalommal – hipotézisünknek megfelelően – változást tapasztaltunk; bár összpopulációnál együttesen, ez csak a következetesség javulásában (KQ) érvényes. A pozitív változások szignifikáns tényezőinek a következők bizonyultak: 1. Az indirekt-integratív nevelői stílus, minden mutató szerint nagyobb javulást eredményezett. (Az utóbbi a fiúknál erősebben érvényesül, mint a lányoknál.) 2. Az introvertált magatartásúnak jellemzettek javítottak legtöbbet a variációk megoldásának számában, a hibás próbálkozások csökkenése vonatkozásában és ezzel együtt hatékonysági hányadosuk (EQ) is a legnagyobb mértékben javult. Következetesség (KQ) terén is az introvertáltak fejlődtek erőteljesebben. 3. A pozitív visszacsatolás ennél a feladatnál nagyobb javulást eredményezett, mint a kritika, de szignifikáns mértékben ez csak a KQ-ben mutatkozott meg. 4. A középső és idősebb testvérek EQ-ban szignifikánsan (a variációk számának emelésében és hibás próbálkozások csökkenésében csak tendenciaszerűen ($0,05 \leqslant p < 0,1$) többet javítottak, mint az egykék és a kisebb testvérek.

[6] A gépi számításokat Szolcsányi György matematikus végezte.

[7] A feldolgozásban csak a legalább 95%-os valószínűségű adatokat vettük figyelembe. (A hipotézis vizsgálatok szignifikancia szintje $p < 0,05$ volt.)

Divergens figurális feladatban a legerőteljesebb javulás eredményezőinek a következő tényezőket találtuk: 1. Az egyértelműen értékelt személyiségtípusra jellemző magatartás fluenciában, flexibilitásban és Σ originalitásban. Fiúknál egyértelműen az extraveráltak javítottak legtöbbet e három mutató szerint. 2. Míg fluenciában a direkt osztályokban tanulók; addig tiszta originalitásban az indirekt osztályok v.sz.-lyei javítottak többet második fevételkor. 3. Az egykék és a kisebb testvérek ugyancsak az 1.-ben jelzett három paraméter szerint többet emeltek teljesítményükben.

Az összes többi vizsgált tényezőtől függetlenül fejlődést tapasztaltunk az említett három mutató szerint, csupán a tiszta originalitásban nem következett be szignifikáns változás.

Divergens verbális feladatban: 1. Fluenciában és Σ originalitásban csak a direkt-dominatív osztályokban mutatkozott meg szignifikáns javulás; de a teljesítmény növekedése közötti különbség a direkt és indirekt osztályok között nem szignifikáns. A flexibilitás és tiszta originalitás változása függetlennek bizonyult a nevelési stílustól. 2. Az egyértelmű személyiségtípusúak emeltek többet az összpopuláció vonatkozásában, fluenciában és Σ originalitásban; de flexibilitásban csak az introvertált lányok teljesítményének javulása szignifikáns mértékű. Tiszta originalitásban ugyanakkor csak az extravertált lányok teljesítménye emelkedett. 3. A negatív visszacsatolás szignifikáns mértékben nagyobb javulást eredményezett, mint a pozitív fluenciában, Σ originalitásban és tendenciaszerűen tiszta originalitásban. 4. Az egykék és a kisebb testvérek többet javítottak, mint az idősebbek fluenciában, flexibilitásban és Σ originalitásban. 5. A felső vezető állású és értelmiségi anyák gyermekei tiszta originalitásban a legmagasabb szintről indultak és szignifikánsan a legnagyobb javulást is mutatták.

A 2. táblázatban mutatjuk be az első osztályban kapott eredményeket.

A második osztályosok vizsgálatának főbb eredményei

A második osztályosoknál a teljesítmény javulása kevesebb tényezőtől függött, mint az első osztályos tanulóknál.

Konvergens feladatmegoldásban: 1. A pozitív visszacsatolás nagyobb javulást eredményezett a megoldás szintjében. 2. A fiúk többet emeltek teljesítményükön, mint a lányok.

Részben divergens feladatmegoldásban: 1. A pozitív visszacsatolás hatékonyabbnak bizonyult; a variációk mennyiségének, az EQ és a megoldási elvek gyakorlati realizálásának növelésében. 2. Az introvertált magatartásúak többet javítottak EQ-ban.

Divergens figurális feladatban mindössze azt állapíthattuk meg, hogy Σ originalitásban és tiszta originalitásban az introvertált fiúk nem javítottak. A második felvételkor a fejlődés egyéb tényezőktől függetlenül következett be.

Divergens verbális feladatban: 1. A pozitív visszacsatolás tendenciaszerűen ($p<0,1$) fluenciában és Σ originalitásban nagyobb javulást eredményezett. 2. Az introvertált

2. táblázat

A feladatok ismételt megoldásának függő és független változói első osztályosoknál, szóráselemzés alapján N = 118

	Paraméterek	I. és II. felvétel különbsége összpopulációnál	Értékelés	Magatartás típus	Nevelői stílus különbség	Nemek közti különbség	Családi háttér
Konvergens feladat	Megoldási szint	II. felvétel***	–	Introvert-extrav.**	indirekt***	Fiúk***	Középső (köztes) testvérek***
	Hibás próbálkozások	I. felvétel***	–	Introvert-extrav.**	indirekt***	Fiúk***	–
Részben divergens feladat (tárgyi cselekvésben)	Variációk száma	–	pozitív*	Introvert.**	indirekt***	–	Középső és legidősebb testvérek*
	Variációk alapelveinek gyakorlati megoldása	–	pozitív*	–	indirekt**	–	Középső és legidősebb testvérek*
	Hibás próbálkozások	–	pozitív*	Introvert.**	indirekt**	–	Középső-legidősebb testvérek*
	Hatékonysági hányados (EQ)	–	pozitív*	Introvert.**	indirekt**		Középső-legidősebb testvérek**
	Következetességi hányados (KQ)	II. felvétel**	pozitív**	Introvert.**	indirekt**	–	Középső-legidősebb testvérek*
	Fluencia	II. felvétel**	–	Köztes és extrav.** (Fiúknál extrav.**)	direkt***	–	egykék és legkisebb testvérek***
Figurális divergens feladat	Flexibilitás	II. felvétel**	–	Köztes és extrav.* (Fiúknál extrav.**)	–	–	egykék és legkisebb testvérek***
	Σ originalitás	II. felvétel**	negatívnál nagyobb szórás	Köztes és extrav.** (Fiúknál extrav.**)	–	–	egykék és legkisebb testvérek***
	Tiszta originalitás	–	–	–	indirekt**	–	–
	Fluencia	II. felvétel**	negatív**	introvertált és extravert.**	–	– fiúk teljesítménye jobb, de a növekvés üteme kevesebb	egykék és legkisebb testvérek**
Verbális divergens	Flexibilitás	II. felvétel*	–	lányoknál introv.**			egykék és legkisebb testvérek***
	originalitás	II. felvétel**	negatív**	introvertált- és extravert.**	–		egykék és legkisebb testvérek***
	Tiszta originalitás	II. felvétel*	negatív*	lányoknál extrav.**	–	–	vezető állású, értelmiségi anyák gyerekei**

Jelmagyarázat: – független, * tendenciaszerű különbség ($0,05 \leqslant p < 0,1$), ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

fiúk és az extravertált lányok nem javítanak fluenciában és flexibilitásban. 3. A legidősebb testvéreknél nem emelkedik a fluencia, a flexibilitás és a Σ originalitás.

A második osztályban kapott függő és független változókat a 3. táblázatban foglaljuk össze.

B) Többdimenziós matematikai-statisztikai elemzés eredményei[8]

A szóráselemzéssel végzett homogenitás vizsgálat nyomán szükségesnek látszott a többdimenziós matematikai-statisztikai elemzés elvégzése a mintának, a változók szerkezetének alaposabb vizsgálata érdekében. Az általunk alkalmazott vizsgálati módszerek változói két csoportra oszthatók statisztikai szempontból, és ez a felosztás pszichológiai szempontból is releváns.

1. Diszkrét változók, nem normális eloszlással a konvergens és részben divergens feladatok változói és változásaik.
2. Normális eloszlásúnak tekinthető diszkrét és folytonos változók a divergens feladatok változói és két felvétel közötti változásaik.

Ennek megfelelően a diszkrét változók esetében (1) a többdimenziós kombinációs táblákat és a hozzájuk csatolható log.-lineáris modelleket alkalmaztuk a további elemzéshez, mivel itt nem szükéges a változók normalitásának feltételezése. A normális eloszlású diszkrét és folytonos változók esetében (2) lehetőségünk nyílott faktoranalízis és clusteranalízis elvégzésére.

1. *A log. lineáris modellek*

A többdimenziós kombinációs táblákkal történő elemzések közül kiemelt modellhez 5 változót szemeltünk ki:

- nevelési stílus;
- nem;
- személyiségtípus,
- a konvergens feladat szintjének változása;
- a részben divergens feladat variációszámának változása.

Az utóbbi két változóra 2-2 kategóriát vettünk fel, s mindkettőnél csak azt vettük figyelembe, hogy

- a Σ pontszám nőtt (szint, ill. variáció mennyisége)
- a Σ pontszám stagnál vagy csökkent.

Ezzel a besorolással a többdimenziós táblázat celláinak száma 2 x 2 x 3 x 2 x 2 = 48 lett. (A vizsgálatba az elsőosztályos populációt vontuk be.) Az elemzést a BMDR program-csomag P3F jelű programjával végeztük.

Az *eredmények* közül az első és legfontosabb, hogy *a struktúrát másodrendű interakciókkal jól be lehet írni,* változó triplettek (harmadrendű interakciók) figyelembevétele szükségtelen. A másodrendű interakciók közül 5 változópár együttes hatásait kell figyelembe venni e nem független struktúra létrehozásához. Ezek a következők:

[8] Az elemzés gondos, körültekintő megtervezése Szolcsányi György érdeme.

3. táblázat

A feladatok ismételt megoldásának függő és független változói második osztályosoknál, szóráselemzés alapján N = 118

	Paraméterek	I. és II. felvétel különbsége össz-populációnál	Értékelés	Magatartás típus	Nevelői stílus	Nemek közti különbség	Családi háttér
Konvergens feladat	Megoldási szint	–	pozitív*	–	–	Fiúk***	–
	Hibás próbálkozások	–	–	–	–	–	–
	Variációk száma	–	pozitív**	–	–	–	–
Részben divergens feladat (tárgyi cselekvésben)	Variációk alapelveinek gyakorlati megoldása	II. felvétel**	pozitív**	–	–	–	–
	Hibás próbálkozások	I. felvétel**	–	–	–	–	–
	Hatékonysági hányados (EQ)	–	pozitív**	introvertált*	–	–	–
	Következetességi hányados (KQ)	–	–	–	–	–	–
	Fluencia	II. felvétel***	–	–	–	–	–
Figurális divergens feladat	Flexibilitás	II. felvétel***	–	–	–	–	–
	Σ originalitás	II. felvétel***	–	(Fiúk E és K)**	–	–	–
	Tiszta originalitás	II. felvétel**	–	(Fiúk E és K)**	–	–	–
	Fluencia	II. felvétel*	pozitív*	Fiúk E és K** lányok I-K**	–	–	egyke-kis-középső*
Verbális divergens feladat	Flexibilitás	–	pozitív*	(Fiúk E és K** lányok I-K)**			egyke-kis-középső*
	Σ originalitás	–	pozitív*	–	–	–	egyke-kis-középső*
	Tiszta originalitás	–	–	–	–	–	–

— a nevelői stílus és a konvergens Σ változás
— a nevelői stílus és a részben divergens Σ változása
— a nem és a konvergens Σ változása
— a személyiségtípus és a konvergens Σ változása
— a személyiségtípus és a részben divergens Σ változása.

1. *A nevelői stílus hatása* a Σ pontok változására mindkét esetben (konvergens és részben divergens feladatnál is) azonos irányú.
Az indirekt nevelési stílus mellett a Σ pontok növekedési valószínűsége mintegy kétszerese a direkt nevelési stílus hatásának.
A direkt nevelési stílus szignifikáns mértékben gátolja a Σ pontok növekedését.

2. *A nem hatása* a konvergens feladat Σ pontjának változásánál mutatkozik meg. A fiúk mintegy 1,5-szer nagyobb valószínűséggel javítanak mint a lányok.

3. *A magatartástípus szerint* a konvergens feladat Σ pontjaiban az extravertáltak javítanak legnagyobb valószínűséggel. Ezek a gyerekek 1,2—1,3-szer nagyobb valószínűséggel javítanak, mint a másik két kategóriába sorolt v.sz.-lyek. Hasonló eredményeket kaptunk a részben divergens feladat Σ pontjainak vonatkozásában is.

A log. lineáris modell-elemzés eredményeit a következőképpen összegezhetjük: *A konvergens feladat megoldási szintjének és a részben divergens feladat variációinak növekedése második felvételkor az indirekt stílusban neveltek, illetve az extravertált fiúknál mutatkozott meg legerőteljesebb mértékben.* Adataink szerint ez a cella népesség tekintetében második helyen van holtversenyben (7—7 fő) azzal a cellával, amelyben azok a köztes személyiségtípusú lányok vannak, akik a konvergens feladatban javítottak, a részben divergens feladat variációinak mennyiségében pedig rontottak. A legnépesebb az a cella (11 fő), amelyben direkt stílusban nevelt, köztes személyiségtípusú lányok találhatóak, akik egyik feladat megoldásában sem javítottak.
Megjegyzésre érdemes, hogy ha a változóink teljesen függetlenek lennének, akkor a cellagyakoriság várható értéke —2,481 feltéve, hogy az egydimenziós marginális eloszlások egyenletesek, ami megközelítőleg teljesült is. Az illesztett modell alapján számított cellagyakoriságok közötti eltérés csak egyetlen cellánál jelentős, a modell viszont globálisan megfelelő. Ez az egy kritikus cella a már említett direkt nevelésű osztályba járó köztes típusú lányoké, akik egyik feladatban javítottak, a másikban pedig rontottak. E cellánál maradt egy magyarázatlan többlet. Annak valószínűsége, hogy ezt az excesszust a véletlen ingadozás okozza: $p<0,05$. (A standardizált eltérés a számított és észlelt cellagyakoriság között $>1,96$.)

2. *A divergens feladatok pontértékeinek vizsgálata faktor- és clusteranalízis segítségével*

A faktoranalízis lényegesebb eredményei. A faktoranalízist teljes populáción (1. és 2. osztályosok) végeztük el. Először a divergens feladatok pontértékeit és változásaikat elemeztük együttesen (24 változó). Két további vizsgálatban a pontértékeket (16 változó) és változásaikat (8 változó) külön választottuk.

Eredményeink szerint, a megfelelő faktorokba minden esetben egy-egy szubtesztnél szereplő változók domináltak. Kivételt csak a tiszta originalitás képezett; az

egyes szubteszteknek ezen változói egy külön faktorban, eredeti csoportjuktól elkülönülten jelentek meg. Ebből azt a következtetést lehet levonni, hogy

1. az általunk alkalmazott kétféle divergens feladat által mért gondolkodás bizonyos mértékben jól elkülöníthető (figurális és verbális) gondolkodásfajtát mér. (Ezt természetesen csak az 1-2. osztályosoknál tudjuk bizonyítani.)

2. A tiszta originalitás mutatójának vonatkozásában a kétféle divergens feladatmegoldás jobban kapcsolódik egymáshoz, mint a tiszta originalitás a saját blokkjához (fluencia, flexibilitás, Σ originalitás). A tiszta originalitás vonatkozásában tehát már nem mondhatjuk, hogy a kétféle divergens gondolkodás megkülönböztethető, e változó tehát kevesebb információt hordoz.

A 4. táblázat a faktoranalízis eredményeit mutatja a *változások szerint.*

4. táblázat

A rotált faktorsúlyok eredménye a változások szerint

		1. faktor	*2. faktor*	*3. faktor*
Körök				
	Σ orig.	0,921		
	flu.	0,876		
	flex.	0,809		
	T. orig.	0,600		
Konzerv				
	Σ orig.		0,898	
	flex.		0,787	
	flu.		0,703	– 0,418
	T. orig.			0,910
Szórásnégyzet:		2,644	2,008	1,092

A 4. táblázat jól mutatja a figurális és verbális feladat elkülönülését. Mint várható volt, 7–8 éves korban a figurális feladat megoldása érzékenyebb pontja a mintának, mint a verbális. Emellett is érvényesül a verbális feladatmegoldásban mutatott változás, kivéve a tiszta originalitás mutatót, amely a harmadik faktorba csúszott át (a fluenciával ellentétes előjelű faktorsúllyal).

A parciális korrelációs együtthatók kiszámítása alapján – amikor is a két változó közötti korreláció megtisztult az összes többi változó hatásától – állapítottuk meg, hogy a figurális feladat megoldásában a fluencia és a tiszta originalitás mutatói között negatív korreláció található (– 0,676) az első megoldáskor és a második megoldáskor is (– 0,419). (Az eredeti változók korrelációja e két mutató között még pozitív volt.) Ezt a jelenséget a tiszta originalitás képzési szabályával magyarázhatjuk.

Hasonló eredményt kaptunk a verbális feladat megoldásának parciális korrelációs számítása alapján is (első felvételkor – 0,419, második felvételkor – 0,174). Az eredeti változók faktoranalízise 4 faktorra választotta szét az egyes feltételek változóit. Ezt az 5. táblázaton mutatjuk be.

5. táblázat

A rotált faktorsúlyok
(eredeti változók szerinti elemzés)

		1. faktor	*2. faktor*	*3. faktor*	*4. faktor*
Konzerv I.	flu.	0,908			
	Σ orig.	0,898			
	flex.	0,829			
Konzerv II.					
	Σ orig.	0,782			
	flu.	0,715			
	flex.	0,710		0,267	
Körök I.	Σ orig.		0,920		
	flu.		0,881	0,267	
	flex.		0,797		
	T. orig.		0,615		
Körök II.	flu.		0,297	0,889	
	Σ orig.		0,285	0,881	
	flex.			0,848	
Konzerv II.	T. orig.				0,859
Konzerv I.	T. orig.				0,814
Körök II.	T. orig.			0,438	0,494

Mint az 5. táblázatból látható, az 1. *faktorba* rendeződött a verbális (konzerv) feladat 1- és 2. megoldása (tiszta originalitás nélkül). A *2. faktorba* a figurális feladat (körök) 1. megoldása került, amelybe kismértékben belejátszik ugyanezen feladat 2. megoldásának két mutatója is (fluencia és Σ originalitás). A *3. faktort* a figurális feladat 2. megoldása alkotja. A *4. faktor* — a tiszta originalitás faktora, bár a körök feladat második megoldásának e mutatója megoszlik a 3. és 4. faktor között.

Ily módon, ha összehasonlítjuk a 4. és az 5. táblázaton bemutatott adatokat, azt állapíthatjuk meg, hogy míg az egy hét utáni változásokban a populáció differenciáltsága nagyobb a figurális feladat megoldásában, addig az abszolút teljesítmény vonatkozásában a verbális feladat megoldásában legnagyobbak az egyéni különbségek.

Az elemzésből az is kiderült, hogy a divergens feladatok egy-egy blokkjában a legszorosabb korreláció a fluencia és a Σ originalitás között van, amely a parciális után is megmarad. Az egyes faktorokban is e két változó dominál legerőteljesebben; míg a flexibilitás csak harmadik. Ez egyúttal azt is implikálja, hogy a fluencia és flexibilitás az adott feladatblokkra vonatkozó információ jelentős részét képviseli. Mint eddigi tapasztalatainkból is sejtettük, a Σ originalitás nem hordoz sok új információt a fluenciához képest, a tiszta originalitás pedig — az egyes hipotetikus divergens tevékenységfajták közötti különbségek elmosása miatt — nem ad többlet információt.

A clusteranalízis lényegesebb eredményei

A clusterelemzés a pszichológiai kutatások eredményeinek feldolgozásában az utóbbi években mindinkább meghonosodni látszik. E módszer segítségével egy hasonlósági vagy közelségi mátrixtól el lehet jutni a hasonlósági vagy közelségi mértékkel jellemzett elemek közötti strukturális viszonyok feltárásáig (PLÉH és CZIGLER, 1979). Így a clusteranalízis lényege: a mintában levő struktúrák, inhomogenitások kiválasztása, osztályok képzése. Az algoritmus kezdetén minden adat egy-egy cluster. Az algoritmus lépésenként összevonja azt a két-két clustert, amelyeknek középpontjai (súlypontjai, átlagai) legközelebb vannak egymáshoz. Tehát a távolság meghatározása az elemzésnek egyik sarkpontja. Az egyszerű euklédeszi metrika általában csak a független változók mintáinál ad korrekt osztályozást. Függő változók esetén, amennyiben a változók eloszlása megközelítőleg együttes normális eloszlás, célszerű az ún. kovariancia inverz metrikával dolgozni.

Adott esetben 8 változót választottunk az elemzés alapjául, nevezetesen: a divergens feladatok fluencia és flexibilitás értékeit az első felvételkor (4 változó) és ugyanezen változók szerinti eredmények eltéréseit a második felvételkor (újabb 4 változó). A csoportosításban lényeges osztálynak (clusternek) csak azokat a csoportokat vettük, amelyek legalább 8 főt foglaltak magukban. Így 8 osztályt kaptunk, amelyek közül egy – (a legnépesebb) két alosztályra bontható. (5. sz. melléklet.) A clusteranalízisből végül is három egyértelműen értékelhető eredmény emelhető ki: 1. Az egyes osztályok vizsgálata alátámasztja a faktoranalízis során felállított hipotézist, mely szerint a figurális és a verbális feladat kétféle divergens gondolkodást mér. (Ld. 5. sz. melléklet II.– és V. osztályát.) 2. Az V. clusterben a 27. v.sz. között 17 olyan második osztályos található (valamennyien fiúk!), akik gyenge teljesítményre kapott pozitív visszacsatolásra nem javítottak divergens teljesítményükön a második felvételkor. 3. Megállapítható, hogy a clusterek kialakításánál elsősorban a kor, a visszacsatolás és a nem szerepe döntő, de nem teljesen meghatározó.

Az eredmények összefoglalása és értelmezése

1. Megerősítést nyert az a korábbi eredményünk (SALAMON, 1983, 1985), miszerint a második osztályosoknál jelentősen növekszik a pozitív értékelés fejlesztő hatása az első osztályosokhoz viszonyítva.

2. Tendenciaszerűen igazolódott az a Kulcsár Zsuzsannától átvett hipotézis, mely szerint míg az első osztályosoknál az ingerkerülő magatartás (introverzió) dominál; addig a második osztályosoknál már az ingerkeresés (extraverzió) kezd előtérbe kerülni. Ily módon a magatartási típus életkori változása a különböző értékelés hatásának egyik determináló tényezője lehet.

3a. Az első osztályosok vonatkozásában igazolódott az a hipotézisünk is, hogy az indirekt nevelői stílusnak szignifikánsan jobb hatása van a konvergens és részben divergens feladatmegoldás fejlődésére mint a direkt nevelésnek.

3b. A második osztályosoknál nem találtunk szignifikáns különbséget a kétféle nevelési stílusú osztályokba járó tanulók között ugyanezen feladatok megoldásának változásában.

3c) Egyik vizsgált életkorban sem volt szignifikáns különbség a divergens feladatok megoldásának változásában. Ettől csak az első osztályosok figurális feladatmegoldásában tapasztaltunk eltérést, de csak két mutató szerint és eltérő előjellel.

A 3b pontban leírt hasonlóság okaként két tényezőt feltételezünk:

– Egyik okként az 1. és 2. pontban leírt magatartástípus változása gyanítható.

– Másik tényezőként azt feltételezzük, hogy a konkrét műveleti gondolkodás intenzív összerendeződése a 8 éves kor körül (Piaget, i.m.) enyhíti a nevelői stílus közvetlen hatását az általunk alkalmazott feladatok megoldásában.

A 3c pontban megállapított függetlenség a nevelési stílustól, feltehetően azzal magyarázható, hogy a divergens gondolkodást – különösen az originalitást – általában nem fejlesztik a tanítási órákon.

4. Igazolást nyert az a hipotézisünk, mely szerint a konvergens és bizonyos vonatkozásban a részben divergens feladatmegoldásban is lehet egyhetes pozitív inkubációs hatás a 7–8 éves korban, amennyiben az életkornak megfelelő tárgyi – cselekvéses megoldási formát alkalmazzuk.

5. Több mutatóban kapott eredmény szerint, míg a fiúknál az extraverzió addig a lányoknál az introverzió vezetett nagyobb teljesítményjavuláshoz.

6. A családi háttér vizsgált mutatói közül a testvérsorban elfoglalt hely szerint találtunk néhány szignifikáns különbséget. A konvergens és a részben divergens feladatban az idősebb, a divergens feladatokban pedig a kisebb testvérek és az egykék javítanak többet a második felvételkor.

Ez a különbség nyilvánvalóan a különböző korú testvéreknek a családban betöltött eltérő szerepével magyarázható. Az idősebb testvértől a szülők mindig nagyobb „komolyságot", fegyelmezettebb magatartást és gondolkodást igényelnek. Ez a konvergens gondolkodás alakulásához inkább hozzájárul, mint a divergenciához. Ezzel szemben a kistestvérnek és az egykének a szülők jobban elnézik a kevésbé kötött magatartást és a groteszknek tűnő ötleteket is.

Egyéb vonatkozásban csak egy családi-háttérbeli eltérést találtunk. Az első osztályosok között a vezető beosztású, értelmiségi anyák gyermekei szignifikánsan magasabb teljesítményt értek el és többet javítottak a tiszta originalitás mutató szerint, verbális feladatmegoldásban. Feltehetően ezek az elfoglalt anyák nagyobb önállóságot biztosítanak gyerekeiknek. E két említett különbségen kívül, a teljesítmény változása az összes feladat megoldásában függetlennek bizonyult a szülők társadalmi státusától és iskola végzettségétől.

Szükséges ugyanakkor megjegyezni, hogy az általunk vizsgált populációban a kimondottan hátrányos helyzetű gyerekek száma elenyésző volt. Így megállapításunk ez utóbbi rétegre nem tekinthető érvényesnek. (Csak azt vonhatjuk le következtetésként, hogy kutatási témánk szempontjából nem találtunk különbséget a szakmunkás és az egyetemi tanár, a bolti eladó és a vezérigazgató gyerekei között.)

A többdimenziós matematikai statisztikai elemzés eredményei alapján további kiegészítő információkat nyertünk. A log. lineáris modell elemzéséből megerősítést nyert az a szóráselemzés alapján megállapított tény, hogy a direkt nevelési stílus az első osztályosoknál szignifikáns mértékben gátolja a konvergens feladat megoldási szintjének és a részben divergens feladat variációinak növekedését. Az indirekt nevelésben részesülő gyerekek teljesítménynövekedése mindkét feladatban kb. kétszeresen jobb.

E módszerrel a nemek közötti különbséget is árnyaltabban sikerült kimutatni. Az elemzés eredményei szerint a fiúk mindkét említett feladatban többet javítanak, mint a lányok. Ez utóbbi eredmény feltehetően befolyásolja azt a következő megállapított tényt is, mely szerint összpopuláció vonatkozásában az extravertáltak többet javítottak mint az introvertáltak. (A szóráselemzésből tudjuk, hogy ez a lányokra nem érvényes.) A log. lineáris modell alapján juthattunk el ahhoz az összefoglaló konklúzióhoz, hogy *a konvergens és a részben divergens feladat megoldásának egy hét utáni javulásában a legelőnyösebb helyzetben az indirekt stílusban nevelt, extravertált fiúk vannak.*

A clusteranalízis segítségével, kutatási témánk szempontjából két figyelemre méltó ismerethez jutottunk: a) A második osztályos fiúk között többen vannak olyanok, akik nem javítanak divergens teljesítményükön, ha érdemtelenül kapnak dicséretet. b) A clusterek kialakításánál az életkornak, az értékelési formának és a nemeknek emelkedett ki leginkább a döntő szerepe; bár egyéb vizsgált szempontjaink sem bizonyultak elhanyagolhatónak.

Végül, a faktoranalízis és a clusteranalízis alkalmazásának köszönhetően, a Torrance-teszt egyes mutatói vonatkozásában is sikerült olyan adatok birtokába jutnunk, amelyek rávilágítanak olyan problémákra, melyek e teszt felhasználóit már régen foglalkoztatják. Így:

a) Megerősítést nyert, hogy a figurális- és a verbális teszt item más és más divergens gondolkodást mér.

b) Életkori fejlődés szempontjából fontos adat, hogy 7–8 éves korban a figurális feladat érzékenyebb mutatója a változásoknak mint a verbális. Ez úgy is értelmezhető, hogy a kreatív gondolkodás alakításában a verbális feladatmegoldás fejlesztéséhez szükséges a figurális kreatív teljesítmény korábbi alakítása.

c) Adatokat kaptunk az egyes divergens mutatók információ értékének vonatkozásában is. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a felhasznált négy paraméterből jelenleg csak kettőt érdemes figyelembe venni: Ezek közül az egyik a fluencia vagy a Σ originalitás[9], a másik a flexibilitás. A fluenciától osztással megfosztott tiszta originalitás mutató – csekély információértéke miatt – nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket.

Továbbra is gondot okoz egy olyan originalitás mutató megalkotásának szükségessége, amely egyesítené a Σ orig. és a T. orig. előnyeit, s egyúttal megfelelő információértékkel rendelkezne. (Csak ezután következhetne annak a rendkívül nehéz problémának a megoldási kísérlete, amelynek eredményeképpen az eredetiség tartalmi értékét is valamilyen módon mérni lehetne.) Nem mondhatunk le e fontos probléma megoldásáról, mert a gondolkodás eredetisége a kreatív gondolkodás legértékesebb mutatója.

Multidimenzionális kutatásaink eredményei további ellenőrzést igényelnek, mindenekelőtt a magatartástípusnak és a nevelési stílusnak a visszacsatolásra való hatása vonatkozásában. Ezért legközelebbi célkitűzésünk a megvizsgált első osztályosoknak a második osztályban való nyomon követése; az elvégzett kutatás teljes megismétlése.

[9] Korábbi eredményeinkben is mindig gyanúsan egybeesett a fluencia és a Σ originalitás fejlődési görbéje.

Irodalom

ANDERSON, N.H., BREWER, I. B., REED, H. B. and WRIGHSTORE, I. W., 1946, Studies of teachers classroom personalities, Stanford, *Applied Psychology Monograph, II,* 3–156. Idézi: Ungárné Komoly Judit, 1978.

BARKÓCZI Ilona, OLÁH Attila és ZÉTÉNYI Tamás, 1973, Az intelligencia, a kreativitás és a szocioökonómiai státus összefüggéseiről, *Magyar Pszichológiai Szemle, XXX, 4,* 522–532.

DOUGLAS, R. J., 1975, The development of hippocammpal function: Implications for theory and for therapy, In: ISAACSON, R. L. and PRIBRAM, K. H., (eds), *The hippocampus Vol. 2.* Plenum Press, New York, 327–361.

EYSENCK, H. J., 1973, Personality, learning and memory, In: EYSENCK, H. J. (ed.), *Handbook of Abnormal Psychology,* Pitman, London, 390–419.

FALUS Iván és GOLNHOFER Erzsébet, 1973, Kategóriarendszer alkalmazása a felsőoktatási előadások megfigyelésére, *Magyar Pedagógia, 1–2,* 78–90.

FLANDERS, N. A., 1965, *Teacher Influence, Pupil Attitudes and Achievement,* Government Print Office, Washington, U. S.

FLANDERS, N. A., 1970, *Analysing Classroom Behavior,* Addison-Wesley, New York.

GRAY, J. A., 1972, The psychophysiological nature of introversion-extraversion: A modification of Eysenck's theory, In: NEBYLITSIN, V. D. and GRAY, J. A., *Biological Bases of Individual Behavior,* Academic Press, New York, Idézi: Kulcsár Zsuzsanna, 1980.

JOHNS, J. P., 1978, A tanári magatartás hatása a tanulók gondolkodási készségére, In: KÓSÁNÉ ORMAI Vera, PORKOLÁBNÉ BALOGH Katalin és ZÁNKAY András, *Neveléslélektan II. Szöveggyűjtemény,* Egységes jegyzet, Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 800–810.

KULCSÁR Zsuzsanna, 1972, Túltanulás transzferhatásának vizsgálata introvertált és extravertált személyiségtípus-csoportokban, *Pszichológiai Tanulmányok XIII,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 101–108.

KULCSÁR Zsuzsanna, 1980, Cognitive functions of introverts and extraverts and a neurophysiological model of I–E dimension of personality, In: KARDOS Lajos and PLÉH Csaba (eds.), *Problems of the Regulation of Activity,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 65–78.

KULCSÁR, Zs. and KOMLÓSI, A., 1982a, Styles of categorisation as a function of introversion-extraversion measured by the JEPQ and a teachers rating scale, In: 4th Prague Conference Psychology Development, Learning and Personality Formation, Abstract of Papers p. 92.

KULCSÁR, Zs. and KOMLÓSI, A., 1982b, Styles of categorisation as a function of personality dimension for elementary school children, Kézirat.

LÉNÁRD Ferenc, 1978, *A problémamegoldó gondolkodás,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 4. kiadás 181–182. old.

PIAGET, J., 1970, *Válogatott Tanulmányok,* Gondolat, Budapest

PLÉH Csaba és CZIGLER István, 1979, Kísérlet politikai kifejezések megítélésére alkalmas szemantikus differenciálskálák kialakítására és alkalmazására, *Pszichológiai Tanulmányok XV.,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 479–533.

PRIBRAM, K. H., 1960, The intrinsic systems of the forebrain, In. FIELD, J., MAGOUN, H. W. and HALL, V. E. (eds.), *Handbook of Psychology, Neurophysiology II,* American Psychological Society, Washington, D. C., 1323–1344.

PRIBRAM, K. H., 1969, Neural servosystems and the structure of personality, *Journal of Nervous and Mental Disease 149,* 30–39. Idézik: Kulcsár–Komlósi, 1982b.

PRIBRAM, K. H. and McGUINNES, D., 1975, Arousal, activation and effort in the control of attention, *Psychological Review 82,* 116–149. Idézik: Kulcsár és Komlósi, 1982b.

SALAMON Jenő, 1973, *A gyakorlati problémamegoldás fejlődése 6–14 éves korban,* Akadémiai Kiadó, Budapest

SALAMON Jenő, 1983, Changes in divergent and partly divergent achievement as the effect of different feed-back motivation, In: *International Society for the Study of Behavioural Development,* Abstracts Poster Presentations, Munich, p. 159.

SALAMON Jenő, 1985. Különböző visszajelzések hatása a divergens és részben divergens figurális (rajzos) feladat megoldására 1–8. osztályos tanulóknál. *Magyar Pszichológiai Szemle, XIII, 4,* 273–285.

TORRANCE, E. P., 1966, The Torrance Tests of Creative Thinking. Norms-Technical Manual (rev.ed.), Princeton New York: Personal Press.

UNGÁRNÉ KOMOLY Judit, 1978, *A tanító személyiségének pszichológiai vizsgálata,* Akadémiai Kiadó, Bp.

1. sz. melléklet

A Torrance-féle verbális feladat

Az *instrukció* a következő:

– Tudod-e mi a konzervdoboz? A legtöbb ember el szokta dobni a konzervdobozokat, pedig sok mindenre fel lehet használni őket. Gondolkozz csak, mit lehetne csinálni a konzervdobozokkal? bármilyen konzervdobozra gondolhatsz, és akármennyire. Ne csak olyasmit mondj, amit már láttál, hanem találj ki magad is érdekes és szokatlan dolgokat, amire a konzervdobozokat fel lehetne használni! –

2. sz. melléklet

A Kulcsár–Komlósi-féle vizuális skála használatának szempontjai

A magatartástípusok jellemzői

I.	E.
1. nehezen barátkozik	könnyen barátkozik
2. új helyzetben nehezen találja fel magát	új helyzetben könnyen feltalálja magát
3. kiegyensúlyozott, nyugodt	élénk, mozgékony
4. kapcsolatokban (társakkal) kevésbé kezdeményező, inkább passzív	kapcsolatokban (társakkal) kezdeményező
5. Ha akadályokba ütközik, nem indulatokkal reagál, hanem visszavonul vagy elkedvetlenedik	ha akadályokba ütközik inkább indulatos lesz, mint elkeseredett
6. Nem szeret szerepelni (spontán módon nem szívesen produkálja magát)	szívesen szerepel, szívesen produkálja magát

2. sz. melléklet (2)

Instrukció pedagógusok részére

Kedves Kartársnő!

A mellékelt kétféle lista elolvasása után, szíveskedjék osztálya minden tanulóját egyénenként minősíteni.
A valamennyi gyermek számára előre rajzolt vízszintes vonalon aszerint helyezzen el egy X jelet, hogy az adott gyermeket melyik csoportban felsorolt tulajdonságok jellemzik inkább.

Minél jellemzőbbek a gyermekre valamelyik oszlopban felsorolt tulajdonságok, annál közelebb tegye a jelet a vonal I vagy E széléhez. Minél kevésbé jellemzőek a felsoroltak, annál inkább a vonal közepe felé legyen a jel.
A válasz nem igényel hosszabb gondolkodást, töprengést.

2. sz. melléklet (3)

Instrukció szülők részére

Kedves Szülő!

A mellékelt kétféle lista elolvasása után, szíveskedjék a vízszintes vonalra egy X jelet tenni, aszerint, hogy melyik oszlopban felsorolt tulajdonságok jellemzik inkább gyermekét.
Minél jellemzőbbek gyermekére valamelyik oszlopban felsorolt tulajdonságok, annál közelebb tegye a jelet a vonal I vagy E széléhez. Minél kevésbé jellemzőek a két oszlopban felsoroltak, annál inkább a vonal közepéhez közel legyen a jel. (Csak egy X jelet kell elhelyezni!)
(A két oszlopban felsorolt tulajdonságok önmagukban sem jóknak, sem rosszaknak nem tekinthetőek.)
A kedves szülő válasza egy sok gyerekkel végzendő pszichológiai kutatás átlagadataihoz szükséges.
A vízszintes vonalon történő jel elhelyezése nem igényel hosszabb gondolkodást, töprengést.

3. sz. melléklet

A clusteranalízisben kapott osztályok
és az egyes mutatók centroid koordinátái[1, 2, 3]

I. osztály (N = 42)

1.	7,088
2.	4,965
3.	– 1,873
4.	– 1,649
5.	6,078
6.	4,000
7.	– 4,116
8.	– 1,385

I.1. (N = 25)

1.	7,039
2.	4,840
3.	– 2,522
4.	– 2,361
5.	5,798
6.	4,160
7.	– 3,840
8.	– 1,000

I.2. osztály (N = 10)

1.	6,600
2.	4,400
3.	– 0,200
4.	– 0,300
5.	4,800
6.	3,000
7.	– 3,102
8.	– 2,000

II. osztály (N = 26)

1.	6,038
2.	4,577
3.	– 1,769
4.	– 1,039
5.	3,959
6.	2,499
7.	– 1,118
8.	– 0,347

III. osztály (N = 15)

1.	6,866
2.	5,333
3.	– 0,999
4.	– 0,734
5.	7,734
6.	4,800
7.	+ 1,977
8.	+ 1,732

[1] A sorszámok értelmezése: 1. körök I. felvétel fluencia, 2. körök I. flexibilitás, 3. körök fluencia változás, 4. körök flexibilitás változás, 5. konzerv 1. fluencia, 6. konzerv I. flex., 7. konzerv flu. változás, 8. konzerv flex. változás.

[2] A változás mindenütt: első felvétel pontszáma – második felvétel pontszáma; tehát a pontszám növekedésének negatív változás érték felel meg.

[3] Centroid: osztály átlag, csoport középpont, súlypont.

IV. osztály (N = 10)

1. 6,100
2. 4,100
3. – 3,400
4. – 3,100
5. 15,000
6. 6,400
7. + 2,000
8. + 0,201

V. osztály (N = 27)

1. 5,927
2. 4,186
3. + 0,630
4. + 0,704
5. 10,591
6. 5,481
7. + 1,075
8. + 0,519

VI. osztály (N = 9)

1. 9,555
2. 7,000
3. – 6,000
4. – 1,221
5. 10,000
6. 5,444
7. – 1,108
8. – 0,111

VII. osztály (N = 8)

1. 7,750
2. 3,000
3. – 4,250
4. – 3,750
5. 8,628
6. 4,126
7. – 0,623
8. – 0,500

VIII. osztály (N = 8)

1. 8,376
2. 5,876
3. – 0,873
4. + 0,125
5. 19,375
6. 5,750
7. + 0,622
8. – 0,375

A teljes minta átlagai

1. 7,310
2. 4,966
3. – 1,703
4. – 1,004
5. 8,742
6. 4,432
7. – 1,551
8. – 0,275

4. sz. melléklet

A (teljes) korrelációs mátrix

	V27	28 V28	29 V29	30 V30	31 V31	32 V32	33 V33	34 V34	35 V35	36 V36	37 V37	38 V38	39 V39	40
V27	28	1,000												
V28	29	0,717	1,000											
V29	30	III 0,924	0,658	1,000										
V30	31	0,385	0,344	0,629	1,000									
V31	32	0,491	0,375	0,477	0,234	1,000								
V32	33	0,403	0,367	0,376	0,188	I 0,787	1,000							
V33	34	0,472	0,348	0,500	0,307	0,898	0,730	1,000						
V34	35	0,152	0,046	0,251	0,363	0,315	0,363	0,506	1,000					
V35	36	0,184	0,083	0,219	0,172	0,167	0,184	0,195	0,271	1,000				
V36	37	0,198	0,174	0,189	0,137	0,217	0,242	0,237	0,307	0,806	1,000			
V37	38	0,209	0,090	0,248	0,204	0,170	0,168	0,197	0,271	II 0,967	0,817	1,000		
V38	39	0,184	0,150	0,187	0,264	0,164	0,178	0,154	0,294	0,158	0,333	0,318	1,000	
V39	40	0,113	0,100	0,143	0,161	0,173	0,214	0,181	0,145	0,504	0,479	0,501	0,151	IV 1,000
V40	41	0,107	0,062	0,093	0,096	0,286	0,284	0,248	0,253	0,510	0,545	0,507	0,271	0,493
V41	42	0,189	0,116	0,191	0,175	0,286	0,301	0,299	0,232	II 0,601	0,522	0,611	0,239	0,637
V42	43	0,094	0,062	0,088	0,212	0,149	0,145	0,126	0,299	0,102	0,195	0,167	0,604	II 0,038
VV27	52	0,252	0,156	0,208	0,047	–0,719	–0,553	–0,621	–0,229	–0,039	–0,083	–0,022	–0,035	–0,102
VV28	53	0,220	0,489	0,196	0,111	–0,426	–0,632	–0,394	–0,303	–0,104	–0,083	–0,083	–0,042	–0,117
VV29	54	0,236	0,154	0,266	0,177	I –0,607	–0,503	–0,701	–0,357	–0,037	–0,108	–0,015	–0,018	–0,084
VV30	55	0,207	0,264	0,337	0,566	–0,071	–0,156	–0,176	–0,563	–0,087	–0,151	–0,059	–0,025	0,015
VV35	56	0,013	–0,050	0,006	–0,050	–0,068	–0,102	–0,055	0,045	0,197	0,076	0,175	–0,050	–0,748
VV36	57	0,093	0,114	0,099	0,041	–0,077	–0,048	–0,015	0,051	0,299	0,462	0,313	0,058	–0,024
VV37	58	–0,000	–0,041	0,039	0,011	–0,156	–0,176	–0,144	0,015	0,325	0,257	0,348	0,057	IV–0,218
VV38	59	0,103	0,101	0,113	0,062	0,019	0,040	0,033	–0,002	0,065	0,159	0,172	0,457	0,129

(folytatása következő oldalon)

(4. melléklet folytatása)

	V40	41 V41	42 V42	43 VV27	52 VV28	53 VV29	54 VV30	55 VV35	56 VV36	57 VV37	58 VV38	59
V40	41	IV 1,000										
V41	42	0,763	1,000									
V42	43	II 0,247	0,240	1,000								
VV27	52	–0,233	–0,167	–0,090	1,000							
VV28	53	–0,214	–0,186	–0,085	0,649	1,000						
VV29	54	–0,200	–0,176	–0,068	I 0,862	0,600	1,000					
VV30	55	–0,139	–0,050	–0,076	0,244	0,367	0,473	1,000				
VV35	56	–0,168	–0,261	0,036	0,086	0,054	0,066	–0,084	1,000			
VV36	57	–0,491	–0,265	–0,059	0,159	0,140	0,098	–0,009	IV 0,257	1,000		
VV37	58	IV –0,361	–0,530	–0,104	0,174	0,131	0,192	–0,004	0,498	0,649	1,000	
VV38	59	0,032	0,003	–0,432	0,061	0,047	0,055	0,056	–0,097	0,131	0,181	1,000

*Jelmagyarázat

V27 – körök fluencia I. felvétel
V28 – körök flexibilitás I. felvétel
V29 – körök Σ originalitás I. felvétel
V30 – körök tiszta originalitás I.felvétel
V31 – körök fluencia II. felvétel
V32 – körök flexibilitás II. felvétel
V33 – körök Σ originalitás II. felvétel
V34 – körök tiszta orig. II. felvétel
V35 – konzervdoboz fluencia I. felvétel
V36 – konzervdoboz flexibilitás I. felv.
V37 – konzervdoboz Σ originalitás I. felv.
V38 – konzervdoboz tiszta orig. I. felvétel
V39 – konzervdoboz fluencia II. felvétel
V40 – konzervdoboz flexibilitás II. felv.
V41 – konzervdoboz Σ originalitás II.felv.
V42 – konzervdoboz tiszta orig. II. felv.
VV27 – körök fluencia változás (II–I.felv.)
VV28 – körök flexibilitás vált. (II–I.felv.)
VV29 – körök Σ orig. változás (II–I. felv.)
VV30 – körök tiszta orig. (II–I. felv.)
VV35 – konzervdoboz fluencia vált.
VV36 – konzervdoboz flexibil. vált.
VV37 – konzervdoboz Σ orig. változás
VV38 – konzervdoboz tiszta orig. vált.

4/a. melléklet

*A parciális korrelációs mátrix**

			Körök I			Körök II				Konzerv I				Konzerv II
		V27	28 V28	29 V29	30 V30	31 V31	32 V32	33 V33	34 V34	35 V35	36 V36	37 V37	38 V38	39 V39	40
Körök	V27	28	1,000*												
I.	V28	29	0,338	1,000											
	V29	30	0,919	–0,101	1,000										
	V30	31	–0,676*	0,196	0,769	1,000									
	V31	32	0,082	–0,068	–0,032	0,018	1,000								
	V32	33	0,020	0,142	–0,043	–0,033	0,441	1,000							
Körök	V33	34	–0,089	0,043	0,110	–0,054	0,800	–0,025	1,000						
II.	V34	35	–0,045	–0,179	0,049	0,120	–0,419*	0,180	0,532	1,000					
	V35	36	0,066	0,067	–0,094	0,074	–0,006	0,145	–0,065	0,165	1,000				
Konzerv	V36	37	0,088	0,185	–0,131	–0,002	–0,041	0,023	0,063	0,077	0,126	1,000			
I.	V37	38	–0,104	–0,128	0,159	–0,095	0,020	–0,160	0,033	–0,149	0,935	0,143	1,000		
	V38	39	0,118	0,064	–0,131	0,145	–0,000	0,119	–0,064	0,151	–0,660	0,108	0,649	1,000	
	V39	40	–0,069	0,016	0,049	0,031	0,007	0,051	–0,034	–0,039	0,066	0,147	–0,063	0,078	1,000
Konzerv	V40	41	–0,026	–0,043	0,006	–0,033	0,224	–0,057	–0,190	0,117	0,125	0,259	–0,176	0,134	–0,042
II.	V41	42	0,106	0,007	–0,101	0,077	–0,162	0,090	0,195	–0,109	–0,077	–0,077	–0,205	–0,134*	0,409
	V42	43	0,095	–0,042	–0,110	0,124	0,133	–0,064	–0,123	0,157	0,150	0,005	–0,169	0,487	–0,174

			Konzerv II.		
		V40	41 V41	42 V42	43
	V40	41	1,000		
	V41	42	0,627	1,000	
	V42	43	–0,043	0,192	1,000

Jelmagyarázat ld. a 4. sz. mellékleten.

4/b. sz. melléklet

A változások parciális korrelációmátrixa

		Körök I–II.						Konzerv I–II.		
		VV27	52 VV28	53 VV29	54 VV30	55 V335	56 VV36	57		
	VV27 Flu.	52	1,000							
Körök	VV28 Flex.	53	0,384	1,000						
I–II.	VV29 orig.	54	0,826	–0,051	1,000					
	VV30 t.orig.	55	–0,434	0,268	0,535	1,000				
	VV35 Flu.	56	0,049	0,013	–0,046	–0,053	1,000			
Konzerv	VV36 Flex.	57	0,169	0,044	–0,190	0,061	–0,110	1,000		
I–II.	VV37 orig.	58	–0,150	0,003	0,220	–0,100	0,471	0,617	1,000	
	VV38 t.orig.	59	0,055	–0,010	–0,051	0,055	–0,216	–0,013	0,214	1,000

Jelmagyarázat ld. a 3. sz. táblázaton.

JENŐ SALAMON

CAUSES OF DIFFERENT IMPACT OF POSITIVE VS. NEGATIVE EVALUATION ON THINKING PERFORMANCE OF FIRST- AND SECOND GRADERS

The author demonstrated in his latest study that the performance of six year old boys and girls (the First Year of primary school in Hungary) was improved in divergent tasks as a result of criticism of their performance. On the other hand, seven year old pupils (the Second Year in the Hungarian primary school), as far as achievement was concerned improved both as a result of criticism and as a result of appreciation. The present paper aims to provide explanation for the above results.

118 six year old and 118 seven year old boys and girls performed a convergent and a divergent task, both of which they repeated a week later. The performance of half of the boys and girls in the first session was positively evaluated, whereas the other half of the pupils received negative evaluation. The performances were also analysed in connection with the extraversion–introversion of the subjects, and with the style of teaching adopted by teachers (direct–nondirect) in class. The data was evaluated by ANOVA, linear regression analysis, factor analysis and cluster analysis.

Compared to the direct teaching style, the indirect teaching style of the teachers significantly improved performance in convergent tasks and partly improved it in divergent tasks among six year old pupils. In seven year old pupils, however, increased performance was demonstrated to be independent of teaching styles. In boys, extraversion led to greater improvement than did introversion, whereas in girls introversion led to better results. The children's position in birth order had significant effects. Older brothers and sisters performed better in convergent tasks, while younger ones were better in divergent tasks. In divergent tasks, children of mothers in high positions at work, or in professional jobs performed better than the other children.