

# DISKRIMINATIVNA ANALIZA KOGNITIVNIH I KONATIVNIH DIMENZIJA DJECE STARIJEG OSNOVNOŠKOLSKOG UZRASTA S OBZIROM NA SOCIJALNO PEDAGOŠKI TRETMAN<sup>1</sup>

Aleksandar Buđanovac  
Antonija Žižak

Originalni znanstveni rad

Odsjek za socijalnu pedagogiju  
Fakultet za defektologiju, Zagreb

UDK: 376.5  
Zaprimljeno: 22. 9. 1992.

## Sažetak

Uzorak ispitanika s evidentiranim poremećajima u ponašanju (N=94) podijeljen je metodom slučajnog izbora na eksperimentalnu grupu (N=53), prema kojoj je proveden model pedagoškog tretmana usmjeren na individualni i grupni rad s učenicima, i individualni rad s roditeljima, te kontrolnu grupu (N=41). Promatrane su razlike između ovih grupa na kognitivnim i konativnim dimenzijama, pretpostavljenim kibernetičkim modelima kognitivnog i konativnog funkcioniranja Momirovića i suradnika, u tri vremenske točke - inicijalno, u V. razredu, u VI. razredu, te u VII. razredu. Razlike između E i K skupine u ispitivanim prostorima utvrđene su pod modelom diskriminativne analize, program DIANA, na Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu.

Po jedna diskriminativna funkcija izolirana u svakoj vremenskoj točki pokazala je da do razlika između E i K grupe protokom tretmana dolazi prvenstveno u kognitivnom prostoru, i to u korist eksperimentalne grupe, što se može objasniti povećanom motivacijom njenih članova za rješavanje testova.

Na konativnim dimenzijama protokom tretmana ne dolazi do značajnijih promjena u strukturi razlika između ovih dviju grupa.

**KLJUČNE RIJEČI:** diskriminativna analiza, pedagoški tretman, kibernetički model kognitivnog funkcioniranja, kibernetički model konativnog funkcioniranja

## 1. PROBLEM

Uvid u literaturu o mogućnostima i granicama interveniranja u razvoj djece upućuje na zaključak o nepostojanju jedinstveno prihvaćenog modela tog razvoja. Osnovna hipoteza, testirana kroz mnogobrojna istraživanja, da okolina utječe na razvoj djece u prvim godinama života na način koji može biti krucijalno kritičan za kasniji razvoj, nije u potpunosti potvrđena (Clarke i Clarke, 1987). Tako je još uvijek vrlo dvojbeno da li su mogućnosti mijenjanja jednake u svim razvojnim periodima ili su neke godine u životu čovjeka ipak formativnije od drugih.

S druge strane cijeli niz različitih epidemioloških studija (Ouston, 1984) o poremećajima u ponašanju, a naročito delinkvenciji mladih ukazuje na važnost osnovnoškolskog uzrasta, posebice kroz naglašavanje važnosti školskog neuspjeha i uopće školske neadekvatnosti kao uvijek prisutne a vrlo često i početne, gotovo marka-

cione točke u razvoju asocijalnog i antisocijalnog ponašanja. To je tim značajnije što se u pravilu ne radi o djeci sa sniženim intelektualnim potencijalima (Smith, 1974; Ouston, 1984).

Koliko je ovaj fenomen objašnjiv činjenicom da svoja odgojno-obrazovna nastojanja škola uglavnom ostvaruje nastupajući manje više gotovo istovjetno prema svim učenicima? Logika prirodnih i psiholoških zakona uči nas da je u takvim uvjetima moguće očekivati distinkciju učeničke uspješnosti na skali potpune uspješnosti do potpune neuspješnosti. Nužna je, dakle, diferencijacija u skladu s potrebama učenika - nužna je i adaptacija škole na učenike a ne učenika na školu.

Može li škola nekim specifičnim interventnim aktivnostima utjecati na modalitete ponašanja, kognitivnog funkcioniranja i konativne karakteristike svojih učenika? - središnje je pitanje cjelokupnog znanstvenog istraživanja, pa tako i ovog rada.

<sup>1</sup> Ovaj je rad dio znanstveno - istraživačkog projekta "Pojavni oblici poremećaja u ponašanju djece u osnovnim školama, uvjeti života u obitelji i model pedagoškog tretmana".



## 2. PROCEDURA PRIMJENE PEDAGOŠKOG TRETMANA

Znanstveno istraživačkim projektom "Pojavni oblici poremećaja u ponašanju djece u osnovnim školama, uvjeti života u obitelji i model pedagoškog tretmana" na ovo se pitanje pokušalo odgovoriti primjenom specifičnog modela rada s rizičnom djecom starijeg osnovnoškolskog uzrasta i njihovim roditeljima u kontekstu osnovne škole (Singer, 1991).

U tom smislu su u prvoj fazi projekta ispitani svi učenici petog razreda iz pet osnovnih škola na području grada Zagreba. Ovako dobiveni uzorak od 464 učenika opisan je primjenom niza mjernih instrumenata za procjenu kognitivnog funkcioniranja, konativnih osobina, modaliteta ponašanja, te uvjeta obiteljskog života. Na temelju tako dobivenih rezultata te procjene stručno-razvojne službe svake škole formirana je grupa djece s poremećajima u ponašanju koja je metodom slučajnog izbora podijeljena u dvije skupine - eksperimentalnu i kontrolnu.

U narednoj fazi realizacije istraživanja, koja se odnosi na trogodišnji vremenski period (VI, VII. i VIII. razred), primjenjen je u radu s eksperimentalnom grupom pedagoški model rada. Ova faza istraživanja u toku je do kraja školske 91/92 godine.

Primijenjeni pedagoški model usmjeren je na individualni i grupni rad s učenicima, te individualni rad s onim roditeljima tih učenika za koje se to procjenjuje potrebnim, te koji na takav oblik rada dobrovoljno pristanu.

Individualni rad s učenicima eksperimentalne grupe bio je usmjeren na poteškoće vezane uz obiteljski život, školu i učenje, slobodno vrijeme, stavove, interese i navike, te specifične oblike odstupajućih ponašanja. Individualno su s učenicima radili studenti socijalne pedagogije uz superviziju školskih pedagoga i članova istraživačkog tima. Značajno je napomenuti da su svi ispitanici eksperimentalne grupe bili uključeni u individualni oblik pedagoške pomoći. Grupni oblik rada, nasuprot tome, nije bio namijenjen svim ispitanicima nego samo onima za koje je procijenjeno da im se na taj način može pomoći u postizanju više razine socijalne kompetentnosti. Grupni rad je bio primarno usmjeren na izgrađivanje i razvijanje povjerenja, sigurnosti i nezavisnosti svakog pojedinca; izgradnju komunikacijskih sposobnosti, učenje kooperacije i socijalno adekvatne kompeticije, učenje i njegovanje kreativnosti, odgovornosti i samodiscipline, brige za druge, rješavanje konfliktnih situacija, pomoć u učenju, te igru i zabavu. Nešto manje od 1/3 ispitanika eksperimentalne grupe bilo je uključeno i u ovaj oblik rada u četiri osnovne škole. Primijenjeni pedagoški model u radu s učenicima eksperimentalne grupe

evoluiran je dosada u dva navrata - nakon VI. i nakon VII. razreda, a predstoji i treća evaluacija nakon VIII. razreda te završna evaluacija.

Iako sve predviđene točke evaluacije nisu dosegnute, već sada je moguće razmišljati o nekim aspektima primjenjenog pedagoškog modela.

Stoga je cilj ovog rada usmjeren na utvrđivanje razlika između kontrolne i eksperimentalne grupe u kognitivnom funkcioniranju i konativnim dimenzijama u prve dvije vremenske točke.

## 3. METODA

Uzorak ispitanika s evidentiranim PUP-om podijeljen je metodom slučajnog izbora na kontrolnu (N=41) i eksperimentalnu (N=53) grupu prema kojoj je primijenjen tretman. Evaluacija je provedena inicijalno, u V razredu, te u dvije vremenske točke - nakon VI i VII razreda.

Kognitivni prostor ispitani je pod modelom kognitivnog funkcioniranja Momirovića i suradnika (Momirović, Viskić, Wolf, Horga, 1973; Momirović, Bosnar, Horga, 1982). Za procjenu funkcioniranja perceptivnog, paralelnog, te serijalnog procesora, upotrijebljene su skale IP (Momirović, Dobrić), PP (Mejovšek) i SP (Mejovšek).

Funkcioniranje konativnih dimenzija utvrđeno je pomoću 6 skala za procjenu funkcioniranja sistema za regulaciju konativnih procesa pretpostavljenih kibernetičkim modelom strukture konativnih faktora Momirovića i suradnika - epsilon-1, za procjenu funkcioniranja sistema za regulaciju aktiviteta; alpha-1, za procjenu funkcioniranja sistema za regulaciju i kontrolu reakcija odbrane; sigma-1, za procjenu funkcioniranja sistema za regulaciju i kontrolu reakcija napada; hi-1, za procjenu funkcioniranja sistema za regulaciju i kontrolu organskih funkcija; delta-1, za procjenu funkcioniranja sistema za koordinaciju regulativnih funkcija; i eta-2 za procjenu funkcioniranja sistema za integraciju regulativnih funkcija (Momirović, Ignjatović, 1977; Momirović, Horga i Bosnar, 1982; Prot i Momirović, 1984).

Razlike između kontrolne i eksperimentalne skupine u ispitivanim prostorima utvrđene su pod modelom diskriminativne analize, sadržanim u programu Diana.

## 4. REZULTATI I DISKUSIJA

Diskriminativna funkcija u inicijalnoj točki mjerenja (Tablica 1.) definirana je skalom SIGMA, te u nešto manjoj mjeri ostalim skalama za procjenu funkcioniranja konativnih mehanizama, te skalama za procjenu funkcioniranja paralelnog (PP) i serijalnog (SP) procesora.



**Tablica 1**

Diskriminativni koeficijenti (W) i faktori rotiranih (F) standardiziranih varijabli - V. RAZRED

VARIJABLE	W	F
IP89	-.0187	.0912
PP89	.2722	.3600
SP89	-.3133	-.3810
EPS89	-.3223	-.2428
HI89	-.5958	-.1830
ALP89	.3318	.1342
SIG89	.6463	.4946
DEL89	-.5503	-.1396
ETA89	.5591	.2790

**Tablica 2**

Centroidi kontrolne (1) i eksperimentalne (2) grupe na diskriminativnoj funkciji - V. RAZRED

GRUPA	CENTROID
KONTR.	.3439
EKSP.	-.2660

**Tablica 3**

Diskriminativni koeficijenti (W) i faktori rotiranih (F) standardiziranih varijabli - VI. RAZRED

VARIJABLE	W	F
IP90	.1330	.4511
PP90	.6004	.5801
SP90	-.5609	-.3607
EPS90	.1324	-.1848
HI90	.5335	.0533
ALP90	.1938	.0400
SIG90	-.4147	-.4958
DEL90	-.2232	-.2096
ETA90	-.6077	-.2062

**Tablica 4**

Centroidi kontrolne (1) i eksperimentalne (2) grupe na diskriminativnoj funkciji - VI. RAZRED

GRUPA	CENTROID
KONTR.	-.4101
EKSP.	.3172

**Tablica 5**

Diskriminativni koeficijenti (W) i faktori rotiranih (F) standardiziranih varijabli - VII. RAZRED

VARIJABLE	W	F
IP91	-.2400	-.2500
PP91	.1209	.0024
SP91	.6434	.6997
EPS91	.4952	.0294
HI91	.4684	.0029
ALP91	-.2950	-.2055
SIG91	-.5696	-.4563
DEL91	-.0058	-.3315
ETA91	-.3425	-.4426

**Tablica 6**

Centroidi kontrolne (1) i eksperimentalne (2) grupe na diskriminativnoj funkciji - VII. RAZRED

GRUPA	CENTROID
KONTR.	-.3284
EKSP.	.2540

Grupni centroidi (Tablica 2.) govore da eksperimentalna grupa pokazuje nešto izraženiji poremećaj prvenstveno na skali za procjenu funkcioniranja regulatora reakcija napada (SIGMA), regulatora reakcija odbrane (ALPHA) i sistema za integraciju regulativnih procesa (ETA). Kako su ovi regulatori odgovorni za pojavu agresivnih oblika ponašanja, anksioznih reakcija, odnosno razinu socijaliziranosti pojedinca (Prot i Momirović, 1984), možemo zaključiti da su pripadnici eksperimentalne grupe agresivniji i slabije socijalizirani od članova kontrolne grupe a istovremeno izražavaju i nešto veći stupanj anksioznosti. Ovaj podatak pomalo iznenaduje, obzirom da je raspored ispitanika u E i K grupu trebao biti slučajna, a samim time razlike na psihološkim dimenzijama minimalne. Izgleda da su školski pedagogi, poznavajući ispitanike, ipak bili pod izvjesnim utjecajem težine opaženih poremećaja u ponašanju, te problematičnije učenike češće raspoređivali u eksperimentalnu grupu.

Također, treba primijetiti da eksperimentalna grupa postiže relativno slabije rezultate na PP testu, ali zato bolje na SP testu.

U drugoj vremenskoj točki, VI. razredu, dakle nakon prve godine primjene tretmana, došlo je do izvjesne promjene u strukturi razlika između E i K grupe (Tablica 3.). Povećane su razlike u domeni kognitivnih sposobnosti, posebno na paralelnom procesoru (koji odgovara faktorima fluidne inteligencije Cattella i Horna, te Spearmanovom faktoru edukacije relacija i korelata), te serijskom procesoru (faktor kristalizirane inteligencije Cattella i Horna), (Cattell, 1982, Horn, 1981). Centroidi (Tablica 4.) pokazuju da sada kontrolna grupa postiže slabiji rezultat na testu PP, ali zato bolji na SP.

Razlike na kognitivnom planu mogli bismo možda objasniti motivacijom ispitanika. Moguće je da su ispitanici E grupe zbog pojačanog rada s njima bili nešto motiviraniji za rješavanje testova. Treba, međutim, napomenuti da su metrijske karakteristike testa SP slabe ukoliko se on primjenjuje na ovom dobnom uzrastu, zbog većeg broja preteških zadataka. Rezultate na ovom testu, stoga moramo promatrati s velikim oprezom.

(Serijski procesor trebao bi biti podložniji efektima učenja od paralelnog, te se, promatrajući ovu vremensku točku, čini da tretman izgleda nije utjecao na poboljšanje učenja E grupe.)



Na konativnom planu, nije došlo do značajnijih promjena u strukturi razlika E i K grupe. Izgleda da tretman nije značajno utjecao na promjenu u ovim dimenzijama, što se moglo i očekivati, obzirom da se radi o relativno teže promjenjivim psihološkim dimenzijama.

U trećoj vremenskoj točki, VII. razred, nakon druge godine primjene tretmana, ponovo je došlo do promjene u strukturi razlika samo u kognitivnom prostoru (Tablica 5.). Najveća je razlika ovoga puta prisutna na serijalnom procesoru. E grupa sada postiže znatno bolji rezultat na ovom procesoru od K grupe. Grupni centriodi (Tablica 6.) pokazuju da je u VII. razredu iz određenih razloga došlo do poboljšanja u funkcioniranju ovog procesora, što je u skladu s teorijskom postavkom da je serijalni procesor (kristalizirana inteligencija) najpodložniji promjenama.

Obzirom da se ovdje radi o nešto starijoj kronološkoj dobi (VII. razred), mogli bismo pretpostaviti da su i metrijske karakteristike testa za procjenu SP za ovaj uzrast nešto poboljšane (razlog slabim karakteristikama bio je prevelika težina), te s većom sigurnošću možemo zaključivati o dobivenim rezultatima.

Razlike u konativnim dimenzijama i ovdje su strukturirane slično kao u prve dvije vremenske točke.

Moramo ovdje napomenuti da situacija u kojoj je provoden tretman nije bila, a u datim uvjetima nije niti mogla biti strogo kontrolirana, te zbog toga nemamo detaljne, preciznije podatke o utjecajima pojedinih dijelova tretmana na ispitivana područja. Također, ne znamo da li je na ispitanike djelovao neki nepoznati sistematski faktor. Isto tako, ne možemo znati da li su na uočene promjene djelovali neki oblici tretmana, ili su one naprosto rezultat bavljenja djecom iz eksperimentalne skupine, bez obzira na oblike tih djelatnosti. Ne možemo, dakle, isključiti mogućnost djelovanja Hawthorne efekta<sup>2</sup> na naše rezultate. Ova ograničenja ne treba izgubiti iz vida prilikom razmišljanja o njima.

Zanimljivo je usporediti rezultate ovog ispitivanja sa studijom Stankova (1990) koji je u opsežnom eksperimentu provedenom na učenicima srednjih škola pokušao ustanoviti da li se vježbom može utjecati na poboljšanje učinka u testovima inteligencije. Ispitivanje

je pokazalo da su poboljšanja učinka mala, statistički značajna jedino na testovima fluidne inteligencije, dok je jedino završno testiranje pokazalo da se može utjecati i na poboljšanje kristalizirane inteligencije.

Iako tretman u našem ispitivanju nije bio specijalno usmjeren na poboljšanje rezultata testova, vidljive su izvjesne sličnosti naših rezultata s navedenima. Naime, u našem uzorku također dolazi do određenog poboljšanja u učinku E grupe u odnosu na kontrolnu prvo na testu za procjenu funkcioniranja paralelnog procesora (fluidna inteligencija), a u trećoj vremenskoj točki, VII. razredu, do poboljšanja učinka iste grupe (također u odnosu na kontrolnu) na testu serijalnog procesiranja (kristalizirana inteligencija).

Ovaj rezultat govori u prilog Hornovoj (1985) tvrdnji da je fluidna inteligencija također podložna promjenama, i to putem slučajnih, nenamjernih, pretežno idiosinkratičnih procesa učenja.

U E grupi možda je došlo do nešto većeg utjecaja na te procese, zbog učestalijeg rada s djecom.

Globalno gledajući, mogli bismo zaključiti da je tretman proveden u eksperimentalnoj grupi utjecao uglavnom na rezultate testova za procjenu kognitivnih procesora, i to vjerojatno putem povećane motivacije za rad, poboljšanjem interpersonalnih odnosa u procesu učenja, te podizanjem razine očekivanja od ispitanika eksperimentalne grupe.

Vidljivo je, dakle, da učenici s poremećajima u ponašanju zahtijevaju veću pažnju i više rada od ostatka populacije. Obzirom da je dio tretmana (grupni rad) bio usmjeren na postizanje više razine socijalne kompetentnosti, moglo se pretpostaviti da će kod eksperimentalne grupe doći do poboljšanja u funkcioniranju konativnih regulatora odgovornih za agresivnost i socijalnost, ali, prema rezultatima ovog rada, do tih promjena nije došlo.

Inicijalne razlike u konativnim dimenzijama uglavnom su ostale iste (pretežno na skali agresivnosti), što je posljedica stabilnosti, tj. teže promjenjivosti ovih dimenzija, a vjerojatno i određenih karakteristika tretmana, (grupni tretman primjenjen je na samo jednom dijelu djece) te, možda, relativno kratkog vremenskog roka u kojem je tretman provoden.

## LITERATURA

1. Cattell, R.B. (1982): *Abilities, their structure, growth and action*. Boston: Houghton Mifflin. Detterman, D.K., & Sternberg, R.J. (Eds.), "How and how much can intelligence be increased". Horwood, N.J.: Ablex, 1971.
2. Clarke, A.M. and A.D.B. Clarke (1987): *Pregled i implikacije (u) Clarke i Clarke (ed) : Rano iskustvo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 261 - 275.*

<sup>2</sup> Detaljnije o Hawthorne efektu vidi u McDonald, J., *The Fruitful Errors of Elton Mayo*. In W. A. Faunce (Ed.), *Readings in Industrial Sociology*, New York, Meredith Publishers Co., 1967.



3. Horn, J.L. (1981): Concept of learning in relation to learning and adult development. *Intelligence*, 4, 285-317.
4. Horn, J.L. (1985): Remodeling old models of intelligence. In B.B. Wollman (Ed.) *Handbook of intelligence*. New York: Wiley.
5. Mejovšek, M.: Metrijske karakteristike jednog novog testa paralelnog procesiranja namijenjenog djeci od 11 do 14 godina,
6. Mejovšek, M.: Metrijske karakteristike jednog novog testa serijalnog procesiranja namijenjenog djeci od 11 do 14 godina,
7. Momirović, K., K. Bosnar, S. Horga (1982): Kibernetički model kognitivnog funkcioniranja: pokušaj sinteze nekih teorija o strukturi kognitivnih sposobnosti, *Kineziologija*, 14, IB 5, 63-82.
8. Momirović, K., V. Dobrić: Metrijske karakteristike jednog novog testa perceptivnog procesiranja namijenjenog djeci od 11 do 14 godina,
9. Momirović, K., S. Horga i K. Bosnar (1982): Prilog formiranju jednog kibernetičkog modela strukture konativnih faktora, *Kineziologija*, 14, 5, 83-108.
10. Momirović, K., I. Ignjatović (1977): Struktura konativnih faktora, *Psihologija*, 10, 3-4, 25-32.
11. Momirović, K., N. Viskić, B. Wolf, S. Horga (1973): Struktura nekih kognitivnih faktora određena na temelju kriterija najmanjih kvadrata u kosokutnim faktorskim prostorima *Kineziologija*, 3, 2, 63-69.
12. Ouston, J. (1984): Delinquency, Family Background and Educational Attainment. *The British Journal of Criminology*, vol 24, no 1, 2-26.
13. Prot, F i K. Momirović (1984): Karakteristike jedne baterije mjernih instrumenata za procjenu konativnih faktora konstruiranih pomoću računala, *Čovek i zanimanje*, 28, 4, 10-14.
14. Singer, M. (1991): Neke smjernice u istraživanju nekih determinanti procesa socijalizacije u doba puberteta. *Defektologija*, vol 27, 1-10.
15. Smith, D.F. (1974): Relationships between the Eysenck and Jesness Personality Inventories. *The British Journal of Criminology*, vol 14, no 4, 376-384.
16. Stankov, L. (1990): Kvaščevljev eksperiment: Možemo li povećati inteligenciju? - *Psihologija*, vol. 23, br 1-2, 5-28.

#### DISCRIMINATIVE ANALYSIS OF COGNITIVE AND CONATIVE DIMENSIONS IN OLDER PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH REGARD TO SOCIO-PEDAGOGICAL TREATMENT

##### Summary

The sample of subjects with disturbances in behaviour (N=94) was divided by random choice into the experimental group (N=53) in which the model of socio-pedagogical treatment aimed at individual and working in groups with pupils and individual work with parents were used and the control group (N=41).

The aim of the research was to study differences between these two groups in cognitive and conative dimensions using the models of cognitive and conative functioning by Momirović and assistants in three time spots - initially in 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> grade. The differences between E and K groups in the areas in question were determined using the model of discriminative analysis, DIANA programme at the University Computing Centre in Zagreb.

In each time spot, one discriminative, isolated function was showing that the differences between E and K groups during the treatment appeared primarily in cognitive area at the benefit of the experimental group. That can be explained by greater motivation of its members for doing the tests. At the level of conative dimension during the treatment there are no significant changes in the structure of differences between these two groups.

KEY WORDS: discriminative analyses, pedagogical treatment, cybernetical model of cognitive functioning, cybernetical model of conative functioning