

ANALIZA KOMPONENATA PROMJENA U PROCESU SMANJENJA UČESTALOSTI JAVLJANJA NEPOŽELJNIH OBLIKA PONAŠANJA DJETETA S AUTIZMOM¹

Lelia Kiš
Jasmina Škrinjar

Fakultet za defektologiju
Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak

Program za smanjenje učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja metodom modifikacije ponašanja primijenjen je u radu s devetogodišnjim ispitanikom s autizmom.

Program se provodio u toku 30 seansi za koje se vrijeme učestalost javljanja nepoželjnih oblika ponašanja smanjila za 61%. Primjenom modela i algoritma INDIFF (Momirović i Karaman, 1982), komponentnom analizom promjene stanja nekog objekta opisanog nad skupinom kvantitativnih varijabli registriranih nizom vremenskih točaka dobili smo uvid u strukturu komponenata promjena, kao i jednostavan prikaz relacija između vremenskih točaka. Identificirane su tri značajne komponente promjena, koje su prikazane i u obliku trajektorija. Te komponente promjena su: faktor nepoželjnih oblika ponašanja, druga komponenta promjena koja je podjednako definirana s pet varijabli (od ukupno 8), te nije ni imenovana i faktor posljedica ponašanja.

1. UVOD

Podaci o učestalosti samopovređivanja kao nepoželjnih oblika ponašanja kod djece s autizmom kreću se između 35 i 65% (Green, 1967; Shodell i Reiter, 1968; Weber, 1970).² Prema istraživanju koje je kod nas provedeno 1987. godine na uzorku od 60 osoba s autizmom u dobi od 4 do 25 godina, 48.3% djece su istovremeno auto i heteroagresivna, 11.7% ih je agresivno bez formi samopovređivanja i 10% ih je samo autoagresivno bez agresije prema okolini (Matijašić, Bujas, Divčić i Cestar, 1987).

Kao najčešća vrsta autoagresivnog oblika ponašanja navodi se udaranje glavom o tvrdu površinu ili neki brid, te grizenje i grebanje samih sebe. Ti oblici ponašanja kojima djeca sebi zadaju bol imaju većinom repetitivan i ritmički karakter, no kod neke djece takvo je ponašanje ipak prije eksplozivno i neritmičko i češće se javlja kod djece s nižim stupnjem kognitivnog razvoja. Osim toga, tri puta je češće kod djece s autizmom koja ne koriste govor kao sredstvo komunikacije (Shodell i Reiter, 1968), 47% prema 17%, te je također češće kod djece koja su duže vrijeme smještena u institucijama.

¹ Ovaj rad je dio znanstvenog projekta: Evaluacija selektivnih programa za transformaciju nedostatnih i nepoželjnih oblika ponašanja djece i omladine s teškoćama u razvoju, koji se ostvaruje u Zavodu za defektologiju Fakulteta za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu.

² Innerhofer, P., Ch. Klicopera, 1988. Die Welt des fruhkindlichen Autismus, Befunde, Anolysen, Atosse. Ernst Reinherdt. Munchen, str. 140-142.

Često se čini da pojava ponašanja u kojem dijete samo sebi zadaje bol, tj. samo sebe povređuje samo neznatno može ovisiti o utjecaju okoline, i to o poticaju iz okoline, raznovrsnosti podražaja i o postojanju alternativnih mogućnosti aktivnosti (Carr, 1980). Naime, kod velikog broja djece sa sindromom auti-zma pronađeni su neurokemijski poremećaji u središnjem živčanom sustavu. Na organsku etiologiju autizma i nepoželjnih oblika ponašanja upozoravaju i Menolascino i Eyde (1979), koji govore o prenatalnim i postnatalnim infekcijama središnjeg živčanog sustava i o kromosomskim aberacijama.

Najbolje rezultate u otklanjanju nepoželjnih oblika ponašanja dala je primjena modifikacije ponašanja, koja se i najčešće koristi u tu svrhu (Plazanić, 1989; Azrin i suradnici, 1975) kod osoba s autizmom, kao i kod osoba s težom mentalnom retardacijom. Primjenom pozitivnih i negativnih pojačanja, odnosno isključivanjem iz mogućnosti dobivanja bilo kojeg pojačanja ili pomoću pojačanja inkopatibilnog ponašanja, te primjenom averzivnih podražaja i imobilizacijom postignuti su različiti rezultati u eliminaciji ili smanjenju agresivnog ponašanja (Azrin i suradnici 1975; Johnson i Baumeister, 1978; Schroeder i suradnici, 1980; Russell i Forness, 1985).³ Ograničenja i nedostaci tih tehnika spominju se u odnosu na teškoće generalizacije jer novo usvojeno ponašanje, odnosno modificirano ponašanje nema potrebnu plastičnost, a sposobnost transfera znatno je smanjena u osoba s autizmom.

2. CILJ

Cilj ovog rada je da se primjenom kombinacije postupaka modifikacije ponašanja, tj. pozitivnim pojačanjem, kaznom i alternativnim ponašanjima smanji učestalost javljanja samopovređivanja i povređivanja kao nepoželjnih oblika ponašanja kod djeteta s

autizmom, te verificira uspješnost spomenute metode.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je provedeno u radu s devetogodišnjom djevojčicom s autizmom, koja je od svoje 6. godine uključena u predškolski tretman centra za autizam.

Ponašanja koja su predstavljala smetnju u cjelokupnom procesu tretmana i socijalizacije djeteta podijeljena su u dvije skupine: samopovređivanje i povređivanje drugih (vidi tablicu 1).

3.1. Inicijalno stanje

Opservacija je vršena prema protokolu koji sadrži:

- oblik nepoželjnog ponašanja
- vrijeme pojave ponašanja
- frekvenciju javljanja u minuti
- ponašanje koje prethodi pojavi nepoželjnog oblika ponašanja.

Na osnovi provedene opservacije ustanovljeno je da prosječna frekvencija javljanja nepoželjnih oblika ponašanja u 100 minuta iznosi 9.54 (tablica 2), od čega se u 92.5% slučajeva radi o samopovređivanju, a u 7.5% o povređivanju (tablica 1).

Uspoređujući ukupne frekvencije nepoželjnih oblika ponašanja prikazane u tablicama 1 i 2, vidljiva je razlika u njihovim vrijednostima. Stoga je ovdje nužno dodati objašnjenje. Viši rezultati iz tablice 1 dobiveni su na osnovi mjerenja javljanja svakog nepoželjnog oblika ponašanja bez obzira da li se on javio u toku jednog ispada ili u više navrata (dijete u jednom ataku može manifestirati jedan oblik ponašanja više puta ili više oblika ponašanja jednom ili više puta), dok su sumarni rezultati iz tablice 2 zbroj ispada (bez obzira sastoji li se on od jednog ili više uzastopnih, naprimjer grizenje sebe) u određenoj vremenskoj jedinici.

³Teodorović i Frey, 1986: Nepoželjni oblici ponašanja osoba s težom mentalnom retardacijom, Defektologija, vol. 22, br. 2, str. 119-129.

3.2. Uzorak varijabli

Za potrebe provođenja programa za smanjenje učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja postupcima modifikacije ponašanja, a u radu s ispitanikom s autizmom, izabrano je 8 varijabli (tablica 3).

Izbor upravo ovih varijabli uvjetovan je samom strukturom programa za smanjenje učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja, kao i metodom obrade rezultata. Program je provoden svakodnevno 30 dana, uvijek u isto vrijeme. Dužina trajanja pojedine seanse je varirala, naime, u samom početku tretmana seanse su bile kraće s obzirom da je sposobnost djeteta da usmjeri svoju pažnju na određeni zadatak bila niža, da bi se u kasnijim seansama uvjetovanjem postigla duža koncentracija, te su i seanse postajale duže (varijabla TRATRE). Svaki put kada se pojavilo samopovređivanje ili povređivanje drugih (varijable SAMOPO i POVRED), primjenjivana su tri različita stupnja kazne. Kod svakog pojavljivanja nepoželjnog oblika ponašanja neposredno je slijedio najblaži oblik kazne (varijabla KAZNA 1), tj. glasno izgovorena zabrana "NE". U slučaju da je ponašanje nastavljeno i nakon primjene kazne 1, dijete je uz glasno "NE" bilo i fizički spriječeno u namjeri da se samopovređuje ili povređuje (varijabla KAZNA 2). Kada ni kazna 1 ni kazna 2 nisu imale efekta, zahtijevalo se od ispitanika da mirno sjedi za stolom držeći ruke na stolu sve dok se ne smiri (varijabla KAZNA 3). Sam tretman odvijao se u obliku individualnog rada s djetetom na području spoznaje, tj. na razvoju sposobnosti diskriminacije boja. Nakon svakog točno izvršenog zadatka (varijabla IZVRZA), a u početku i nakon pokušaja izvršenja, slijedio je materijalno pojačanje (varijabla MATPOT). Kriterij primjene pojačanja s vremenom se mijenjao prema principima modifikacije ponašanja, da bi pred kraj tretmana ispitanik izvršavao zadatke (alternativni oblici ponašanja) bez materijalnog pojačanja, samo uz pohvalu.

3.3. Metode obrade podataka

Na osnovi podataka iz protokola, vođenog usporedo s postavljanjem svakog pojedinog zadatka iz programa, dobiveni su parametri podnesni za obradu podataka INDIFF metodom. Za INDIFF su model algoritam i program izradili Momirović i Karaman (1982), a služi za komponentnu analizu promjena stanja individualnog objekta opisanog nad skupinom kvantitativnih varijabli registriranih u nekom vremenskom periodu. Takva obrada podataka kod nas je već korištena za analizu uspješnosti primjene programa modifikacije ponašanja kod troje djece s mentalnom retardacijom na usvajanju novih oblika ponašanja (Frey, 1986), kao i za interpretaciju rezultata dobivenih u radu s cerebralno paraliziranim djetetom (Turalija, 1988). Takvom analizom dobiva se uvid u korelacije varijabli, u strukturu komponentata promjena, tj. odnose registriranih varijabli i komponentata promjena, te jednostavan prikaz relacija među vremenskim točkama. Evaluacija uspješnosti tretmana nekog programa modifikacije ponašanja najčešće se vrši usporedbom rezultata dobivenih snimanjem inicijalnog i finalnog stanja. Takvom deskriptivnom metodom obrade podataka dijelom se gube relevantni podaci koji mogu ukazivati na kauzalnost i strukturu nekih promjena izazvanih primjenom određenih rehabilitacijskih programa. Također nije isključeno da se zaključivanje o nekim promjenama bazira na nekim slučajnim ili nedovoljno kontroliranim činiocima (što je primjenom INDIFF-a najvećim dijelom isključuje). No, zbog što boljeg uvida u procese koji su se zbivali primjenom programa "Smanjenje učestalosti javljanja samopovređivanja i povređivanja", potrebno je prikazati i na taj način dobivene rezultate.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Da bi se dobio uvid u relacije smanjenja učestalosti javljanja samopovređivanja i povređivanja, prezentirana je matrica promjene korelacije varijabli na nizu vremenskih

⁴Obrada podataka učinjena je u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu na računalu UNIVAC 1100

točaka. Korelacije su izračunate na osnovi sumarnog vektora prosječnih vrijednosti za svaku varijablu. Budući da imamo samo jednog ispitanika, svaka vremenska točka (ima ih 30) u kojoj su promatrani neki parametri u vezi s ispitanikom predstavlja entitet na temelju kojih su izračunate korelacije varijabli (tablica 4).

Kao što je vidljivo iz tablice 4, varijable nisu u visokoj korelaciji izuzev KAZNE 1, koja je u visokoj korelaciji s varijablama samopovređivanja i povređivanja (SAMOPO i POVRED) i KAZNE 2, koja visoko korelira s varijablama POVRED i KAZNA 1. Korelacija KAZNE 1 i SAMOPO (.73) i KAZNE 1 i POVRED (.77) očekivana je jer je programom predviđeno da KAZNA 1 obavezno prati svaku pojavu nepoželjnog oblika ponašanja čiju učestalost nastojimo smanjiti. Također, korelacija KAZNE 2 i KAZNE 1 (.59) bila je pretpostavljena i govori o dosljednosti u primjeni programa. Korelacija KAZNE 2 i POVRED (.60) vrlo je zanimljiva jer donekle govori o kvaliteti mjerenih nepoželjnih oblika ponašanja kod ispitanika. Točnije, programom je predviđeno da KAZNA 1 slijedi svaku pojavu nepoželjnog ponašanja, dok KAZNOM 2 djelujemo samo u slučaju da ponašanje ne prestane pod utjecajem KAZNE 1. S obzirom da je KAZNA 2 teža kazna, a korelacija KAZNE 2 s POVRED puno veća nego sa SAMOPO (.30), povređivanje je (iako se sveukupno rjeđe javlja u odnosu na samopovređivanje kao nepoželjni oblik ponašanja kod ispitanika) teže smanjiti, odnosno to je ponašanje kod ispitanika konzistentnije. Treba još spomenuti korelaciju IZVRZA i TRATRE (.51) ("IZVRŠENI ZADACI" i "TRAJANJE TRETMANA"), koja pokazuje ispitanikovo napredovanje u izvršavanju zadataka koji su u ovom programu alternativna nepoželjnim oblicima ponašanja. Najveća korelacija s negativnim predznakom dobivena je između KAZNE 3 i TRATRE (-.50), što ukazuje da se s vremenom (jer se trajanje tretmana povećava) smanjuje potreba za korištenjem KAZNE 3 kao najtežeg oblika kazne.

Za ekstrakciju faktora u prostoru promatranih varijabli upotrijebljen je PB kriterij (Štalec, Momirović, 1971). Po tom kriteriju, značajan je onoliki broj glavnih elemenata, koliko je dovoljno da se objasni valjana varijanca

određenog sistema varijabli. Prema tablici 5, karakteristični korjenovi, prostor od 8 varijabli sveden je na 3 glavne komponente promjena koje objašnjavaju 75% ukupne varijance sistema. Prva glavna komponenta iscrpljuje najveću količinu varijance, tj. 38%, druga 21%, a treća 16% zajedničke varijance. Evidentno je da će prva glavna komponenta vjerojatno predstavljati osnovni predmet mjerenja, tj. da upravo ona sadrži suštinu promjena koja su se dogodile u vremenskim točkama u sistemu promatranih varijabli.

Komunaliteti pojedinih varijabli su izračunati u prostoru tri glavne komponente (tablica 6). Raspon veličine komunaliteta kreće se od .54 do .89. Varijable KAZNA 1 (.89), MATPOT (.85) i KAZNA 3 (.82) imaju najveće komunalitete, što znači da će imati najveće utjecaje na strukturiranje glavnih komponenata, iako su i varijable TRATRE, POVRED, KAZNA 2 i IZVRZA vrlo visokog komunaliteta, pa je i njihov utjecaj velik.

U tablici 7 prezentirana je struktura komponenata promjena na vektore varijabli. Na osnovi tih projekcija moguće je identificirati tri komponente promjena koje objašnjavaju proces smanjenja učestalosti javljanja samopovređivanja i povređivanja. Tri značajne komponente promjena prikazane su i u obliku trajektorija na slikama 1, 1a, i 1b.

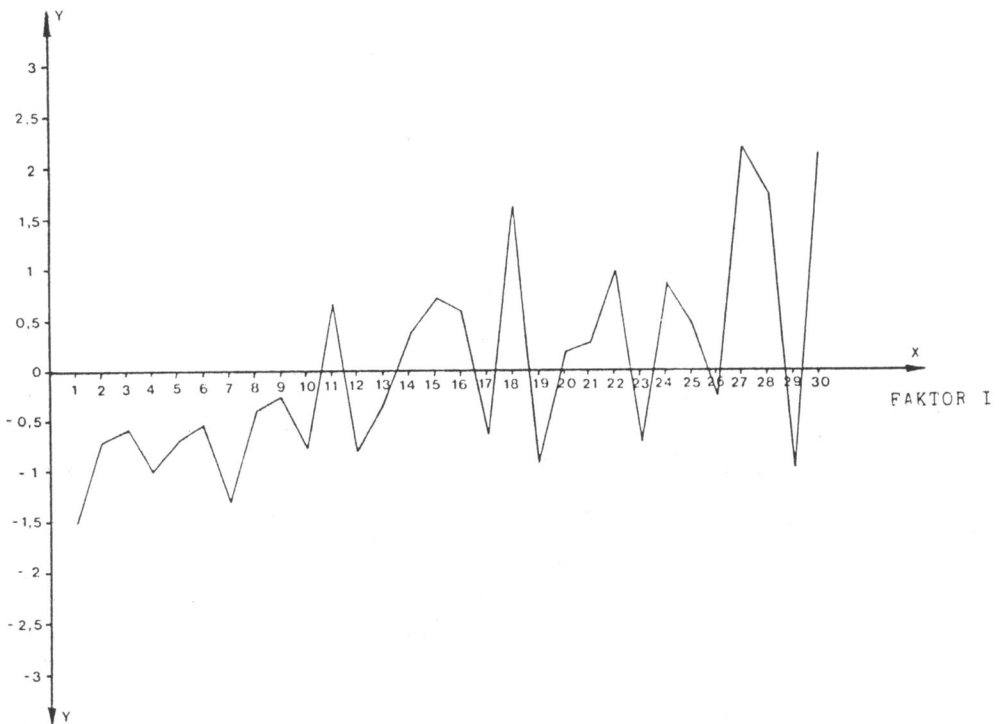
U osnovi prve komponente promjena (faktor I), čemu doprinose najveće projekcije varijabli (38% ukupne varijance), nalaze se varijable mijenjanih nepoželjnih oblika ponašanja i varijable prva dva, najčešće primjenjivana oblika kazne, kao i varijable točno izvršenih zadataka i trajanja tretmana. Faktor I bi se, prema varijablama koje su najzastupljenije u njegovoj strukturi, mogao nazvati faktor nepoželjnih oblika ponašanja. Međutim, prema slici trajektorija, koja u ovom slučaju predstavlja grafički prikaz učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja (slika 1) u 30 vremenskih točaka, vidljivo je da je njegov smjer takav da ukazuje na porast, odnosno učestalije pojavljivanje nepoželjnih oblika ponašanja. S obzirom na cilj ovog programa, takvi rezultati i njihova interpretacija čine se na prvi pogled nelogičnim. No, program je strukturiran tako da se s vremenom produžuje njegovo dnevno trajanje, kao i da se ispitaniku zadaju sve teži i teži zadaci, te je kao reakciju

na to logično očekivati veći broj nepoželjnih oblika ponašanja kako se ide prema kraju provođenja programa, odnosno varijable SAMOPO i POVRED govore o ukupnom broju nepoželjnih oblika ponašanja u određenim

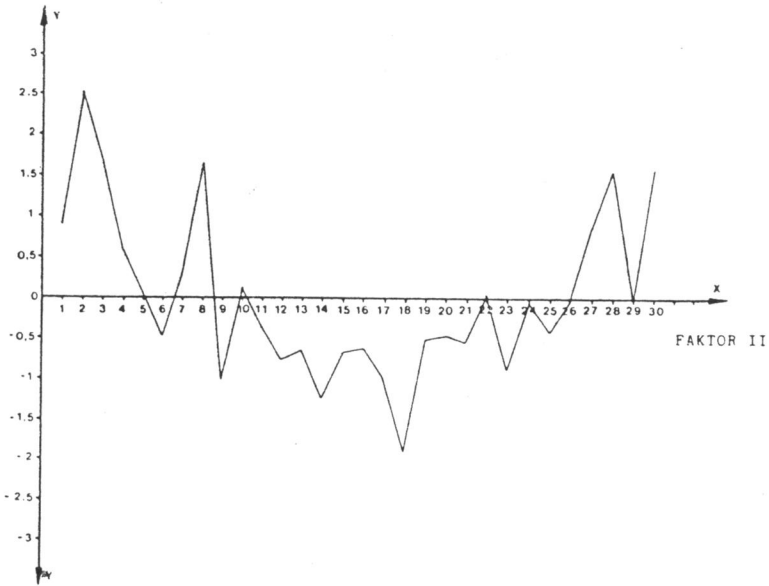
vremenskim točkama čije trajanje nije konstantno nego se povećava, a ne o frekvenciji nepoželjnih oblika ponašanja u nekoj vremenskoj jedinici.

Slika 1

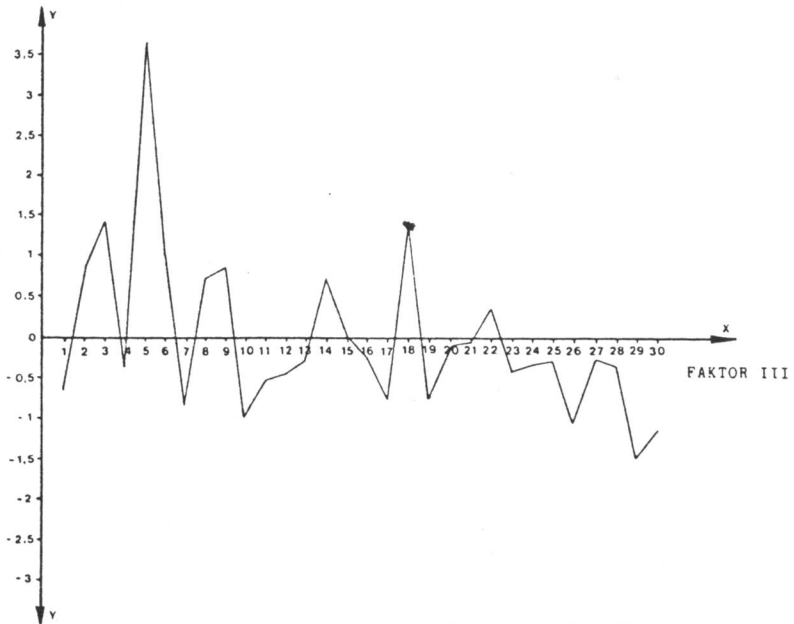
Trajektorij glavnih komponenata promjena za program "Smanjenje učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja



Slika 1a



Slika 1b



X - vremenske točke
Y - standardizirane vrijednosti faktora

Drugi faktor, koji je odgovoran za manju, ali još uvijek značajnu količinu informacija (21% zajedničke varijance) nije moguće imenovati jer od ukupno 8 varijabli koje čine ovaj faktor podjednako je visoko zastupljeno 5 varijabli, i to KAZNA 3 kao najteži oblik kazne, s pozitivnim predznakom, varijable dužine trajanja tretmana, ukupne količine točno izvršenih zadataka i ukupnog broja materijalnih pojačanja, s negativnim predznakom, i varijabla povređivanja kao nepoželjnog oblika ponašanja, s pozitivnim predznakom; a ni jedna od tih varijabli nije najzastupljenija upravo u ovom, drugom faktoru, već bilo u faktoru I (TRATRE, POVRED i IZRVA) ili faktoru III (KAZNA 3 i MATPOT).

Treća komponenta promjena definirana je sa 16% zajedničke varijance, a čine je varijabla materijalnog pojačanja i varijabla najtežeg oblika kazne. S obzirom na to, ovaj faktor mogli bismo nazvati faktor posljedica ponašanja. Slika trajektorija ove komponente promjena (slika 1b) pokazuje pad, odnosno postupno ukidanje materijalnog pojačanja, kao i smanjenje potrebe za korištenjem KAZNE 3 (najtežeg oblika kazne), što ukazuje na promjenu u intenzitetu nepoželjnih oblika ponašanja kod djeteta. Naime, idući prema kraju tretmana, ispadi samopovređivanja i povređivanja kod ispitanika bivali su sve slabiji i lakše ih je bilo prekinuti, odnosno bilo je manje potrebe za upotrebom težih oblika kazne.

Inicijalno i finalno stanje snimano je u toku 8 dana za vrijeme jutarnjeg odgojno-obrazovnog rada u grupi.

Inicijalno stanje snimano je ukupno 1465 minuta. Iz tablica 2 i 8 vidljivo je trajanje opservacije u minutama po pojedinim danima, broj ispada samopovređivanja i povređivanja po danima, taj broj izražen u frekvenciji u 100 minuta, kao i prosječna frekvencija javljanja mjerenih nepoželjnih oblika ponašanja za inicijalno i finalno stanje.

Uspoređujući prosječne frekvencije javljanja samopovređivanja i povređivanja u inicijalnom i finalnom stanju, evidentan je napredak kod ispitanika koji se očituje u smanjenju učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja (9.22 u inicijalnom i 3.59 u finalnom stanju). Radi bolje preglednosti dobiveni su rezultati grafički prikazani na slici 2.

Uspoređujući same oblike ispada samopovređivanja i povređivanja snimljene prije, odnosno nakon primjene programa "Smanjenje učestalosti javljanja samopovređivanja i povređivanja", uočene su i promjene u kvaliteti, odnosno učestalosti ispada pojedinih oblika samopovređivanja i povređivanja, što je vidljivo iz tablice 9.

Iz tablice 9 najuočljivije je smanjenje učestalosti javljanja oblika samopovređivanja - grizenja, što je i logično jer je to i bio najčešći oblik javljanja nepoželjnih oblika ponašanja kod ispitanika. No, uočavamo i povećanje učestalosti javljanja udaranja glavom (za 36%, što ukazuje na djelomičnu promjenu oblika samopovređivanja. To se može tumačiti teškoćama u generalizaciji kod djeteta, odnosno kako se grizenje sebe najčešće javljalo kao oblik nepoželjnog ponašanja kod ispitanika, to je ono bilo i najčešće kažnjavano, pa je dijete da bi izbjeglo kaznu, pribjeglo drugom (iako još uvijek nepoželjnom) obliku ponašanja (udara glavom). Naime, u toku provođenja programa "Smanjenje učestalosti javljanja samopovređivanja" grizenje sebe kao oblik nepoželjnog ponašanja javilo se ukupno 106, a udaranje glavom samo 4 puta.

Ostali oblici samopovređivanja i povređivanja smanjili su se u učestalosti javljanja ili se nisu javili u finalnom stanju (osim čupanja drugih, gdje nema pomaka).

5. ZAKLJUČAK

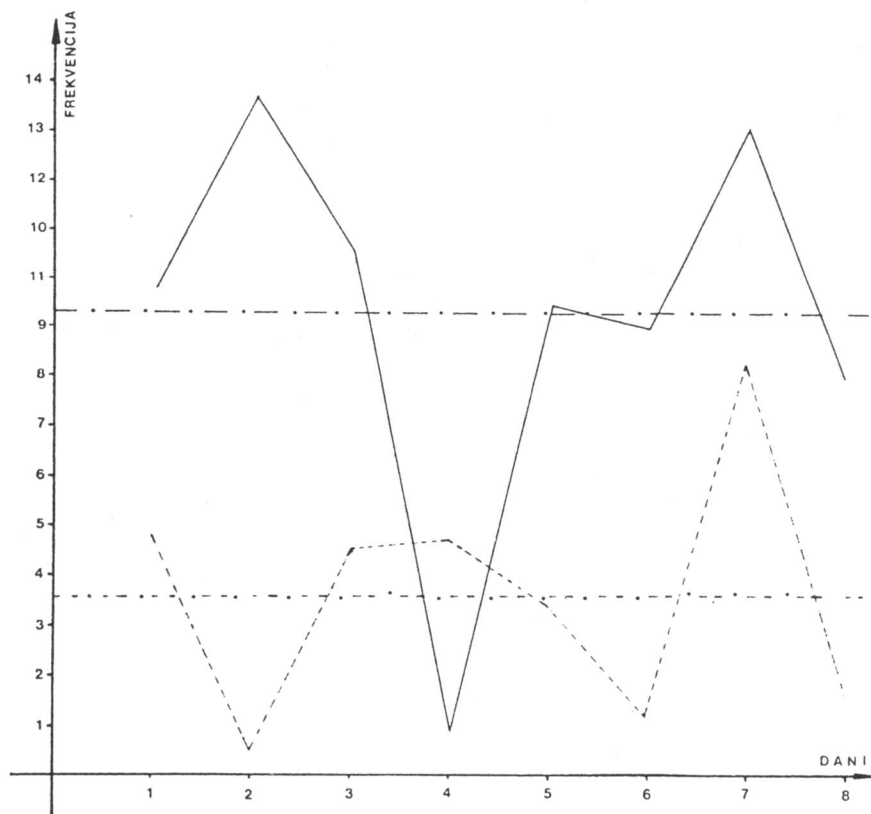
Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi mogućnost primjene metode modifikacije ponašanja u radu s ispitanikom s autizmom na smanjenju učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja, kao i analizirati strukturu nastalih promjena ponašanja. U tu svrhu primijenjen program INDIFF (Momirović i Karaman, 1982).

Komponentnom analizom promjena ponašanja ispitanika opisanom nad skupinom kvantitativnih varijabli registriranih nizom od 30 ekvidistantnih vremenskih točaka došli smo do slijedećih konstatacija:

Primjenom odgovarajućih pojačanja, kazne i alternativnih ponašanja i njihovim rasporedom u okolnostima koje su prilagođene značajkama ponašanja i učenja osoba s autizmom, bilo je moguće smanjiti učestalost nepoželjnih

Slika 2

Frekvencija nepoželjnih oblika ponašanja (u 100 minuta) u inicijalnom i finalnom stanju



LEGENDA:

- inicijalno stanje
- · - · - · - prosjeak za inicijalno stanje
- finalno stanje
- · · · · prosjeak za finalno stanje

oblika ponašanja i kod institucionaliziranog djeteta s autizmom, što nije uspjelo ni jednom drugom metodom. No i ovim radom je dokazan nedostatak modifikacije ponašanja kao metode u odnosu na teškoće generalizacije s obzirom na ograničenu sposobnost transfera u djece s autizmom.

Stoga je evidentno da bi ovaj program trebalo nastaviti postupno mijenjajući okolnosti pod kojima bi se provodio, te u rad uključujući kompletno osoblje ustanove u koju je dijete smješteno.

Multivarijantna analiza vremenskih serija kod praćenja procesa transformacije ponašanja kod djeteta s autizmom, učinjena na osnovi algoritma i programa INDIFF, čini se, može kompetentno poslužiti za analizu procesa smanjenja učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja.

Analizom strukture komponenata promjena ustanovljeno je da se proces smanjenja učestalosti javljanja nepoželjnih oblika ponašanja kod ovog ispitanika može objasniti putem tri značajne komponente faktora promjena.

6. PRILOG: Tablice

Tablica 1

Oblici javljanja samopovređivanja i povređivanja u inicijalnom stanju

SAMOPOVREĐIVANJE UKUPNI BROJ JAVLJANJA
(u 1405 min)

1 grize se	322
2 udara glavom	25
3 udara se rukom po glavi	5
4 baca se na pod	3
UKUPNO	355 = 92,5%

POVREĐIVANJE UKUPNI BROJ JAVLJANJA
(u 1405 min)

1 grize druge	14
2 grebe druge	6
3 štipa druge	4
4 udara druge	2
5 čupa druge	2
6 razbacuje stvari po podu	1
UKUPNO	29 = 7,5%

Tablica 2

Inicijalno stanje

dan	trajanje operacije u minutama	broj javljanja nepoželjnih oblika ponašanja	frekvencija javljanja nepoželjnih oblika ponašanja u 100 min
1	195	19	9.74
2	220	30	13.64
3	210	22	10.48
4	125	1	0.80
5	235	22	9.36
6	180	16	8.88
7	100	13	13.00
8	140	11	7.86
UKUPNO	1405	134	PROSJEČNO 9.54

Tablica 3

Uzorak varijabli

Naziv varijable	Šifra varijable
Vrijeme trajanja tretmana	TRATRE
Samopovređivanje	SAMOPO
Povređivanje	POVRED
Kazna 1	KAZNA 1
Kazna 2	KAZNA 2
Kazna 3	KAZNA 3
Broj točno izvršenih zadataka	IZVRZA
Broj materijalnih pojačanja	MATPOT

Tablica 4.

Matrica korelacija varijabli

	TRATRE	SAMOPO	POVRED	KAZNA 1	KAZNA 2	KAZNA 3	IZVRZA	MATPOT
TRATRE	1.00	0.38	0.11	0.31	0.18	-0.50	0.51	-0.01
SAMOPO		1.00	0.16	0.73	0.31	-0.11	0.36	0.06
POVRED			1.00	0.77	0.60	-0.03	0.19	-0.27
KAZNA 1				1.00	0.59	-0.11	0.34	-0.17
KAZNA 2					1.00	0.19	0.35	-0.14
KAZNA 3						1.00	-0.27	0.12
IZVRZA							1.00	0.37
MATPOT								1.00

Tablica 5.

Karakteristični korjenovi

	LAMBDA	% zajedničke varijance	KUMULATIVNO
1	3.07519	.38440	.38440
2	1.71861	.21483	.59922
3	1.26887	.15861	.75783 - zadnji zna-
4	.79799	.09975	čajni karakteristični
5	.55762	.06970	korijen
6	.31823	.03978	
7	.24727	.03091	
8	.01622	.00203	

Tablica 6.

Komunaliteti varijabli

TRATRE	.73619
SAMOPO	.54483
POVRED	.74482
KAZNA 1	.88887
KAZNA 2	.71593
KAZNA 3	.82434
IZVRZA	.74883
MATPOT	.84584

Tablica 7.

Struktura komponenata promjena

	FAC 1	FAC 2	FAC 3
TRATRE	.5765	-.5727	-.2753
SAMOPO	.7010	-.1686	.1579
POVRED	.6969	.5115	-.1033
KAZNA 1	.9108	.2436	-.0004
KAZNA 2	.7001	.4105	.2395
KAZNA 3	-.2539	.5794	.6513
IZVRZ	.6099	-.5258	.3168
MATPOT	-.0990	-.5104	.7586

Tablica 8.

Snimka finalnog stanja

dan	trajanje opser- vacije u min	broj nep. pon.	frekv. u 100 min
1	105	5	4.76
2	200	1	0.50
3	245	11	4.49
4	195	9	4.62
5	180	6	3.33
6	175	2	1.14
7	135	11	8.15
8	230	4	1.74
UKUPNO	1465	49	PROSJEČNO 3.59

Tablica 9.

Vrste ispada samopovređivanja i povređivanja u inicijalnom (IS) i finalnom stanju (FS)

SAMOPOVREĐIVANJE	IS	FS	% ⁵	+/- ⁶
1. grize se	322	62	80	+
2. udara glavom	25	34	36-	-
3. udara se rukom po glavi	3	1	66	+
4. baca se na pod	5	2	60	+
POVREĐIVANJE	IS FS % +/-			
1. grize druge	14	7	50	+
2. čupa druge	2	2	nema pomaka	
3. grebe druge	6	nije se javilo		
4. štipa druge	4	nije se javilo		
5. udara druge	2	nije se javilo		
6. razbacuje stvari po podu	1	nije se javilo		

⁵ Postotak promjene učestalosti javljanja pojedinih nepoželjnih oblika ponašanja.⁶ Omjer promjene.

LITERATURA

1. AZRIĆ, N.N, L.GOTTLIEG, N.D.WESLOWSKI i T.RAHN, 1975: Eliminating self - injurious behaviour by educative procedures, Behavior Research Therapy, 13, 101-111.
2. CARR, J., 1980: Helping your handicapped child, Penguin Books Ltd, Harndsworth, Middlesex, England.
3. FREY, J., 1986: Analiza komponenata promjena u procesu učenja jednostavnih verbalnih naloga primjenom modifikacije ponašanja u radu s djetetom s teškom mentalnom retardacijom. Defektologija, vol. 22, br. 2, Zagreb, str. 29-41.
4. MATIJAŠEVIĆ, R., Z. BUJAS, B. DIVČIĆ i D. CESTAR, 1987: Grupa autora, autizam - dijagnostika i diferencijalna dijagnostika, Dani autizma - Simpozij o autizmu, Zagreb, 5. i 6. prosinca 1986, Medicinska akademija zbora liječnika Hrvatske i Centar za autizam, str. 89-94.
5. MOMIROVIĆ, K., Ž. KARAMAN, 1982: INDIFF - Model, algoritam i program za analizu promjena stanja nekog objekta opisanog nad skupinom kvantitativnih varijabli, Kineziologija, br. 13, str. 5-8.
6. PLAZANIĆ, A., 1989: Primjena metode modifikacije ponašanja u svrhu otklanjanja autoagresije kod djeteta s teškom mentalnom retardacijom. Diplomski rad, Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu.
7. ŠTALEC, J., K. MOMIROVIĆ, 1971: Ukupna količina valjane varijance kao osnov kriterija za određivanje broja značajnih glavnih komponenata, Kineziologija, vol. 1, str. 77-81.
8. TURALIJA, I., 1988: Značaj defektološkog programa za razvijanje perceptivno-kognitivnih i motoričkih funkcija djeteta s cerebralnom paralizom, Magistarski rad, Fakultet za defektologiju, Zagreb.

THE ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF DIMINISHING FREQUENCY OF UNDESIREDBEHAVIOUR IN AUTISTIC CHILDREN

SUMMARY

The program for diminishing the frequency of undesired ways of behaviour through the method of behavioural modification was applied in the work with the nine year old autistic subject. This program was carried out in 30 sessions, during which time the frequency of the undesired way of behaviour dropped for 61%. Through the appliance of the models and algorithms INDIFF (Momi rović and Karaman, 1982), component analysis of the changes of the state of the object described over the cluster of quantitative variables registered in the row of time spots gave us the insight of the structure of the components of changes as well as the simple vision of the relations between time spots. Three significant components of changes were identified, and they are described in the form of trajectory. These components are: The factor of undesired ways of behaviour, the second component of changes that was comparably defined with five variables (form 8 in total) and has no name and the factor of the consequences of behaviour.