

D. R. Kirkendall i A. H. Ismail

MOGUĆNOST RAZLIKOVANJA TRIJU GRUPE
RAZLIČITOG INTELEKTUALNOG STATUSA
POMOĆU MOTORIČKIH VARIJABLI

THE DISCRIMINATING POWER OF NON-INTELLECTUAL VARIABLES AMONG THREE DISCRETE INTELLECTUAL GROUPS

A multiple group discriminant function analysis using the 21 motor variables was performed in order to determine the ability of the motor items to discriminate among the three discrete groups of intellectual performance. The multiple group discriminant function analysis not only provided a test for the equality of motor aptitude mean vectors for the three groups, but also yielded the classification of subjects into intellectual groups using only the motor variables.

There was a significant difference in motor performance among high, medium, and low intellectual groups of preadolescent children in favor of the high group, followed by the medium and low groups, in that order (especially with coordination items). Therefore, the integrated development of a child was found to be a tenable concept.

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗЛИЧЕНИЯ ТРЕХ ГРУПП РАЗЛИЧНОГО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СТАТУСА НА ОСНОВАНИИ МОТОРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

С целью определения дискриминативной функции моторных заданий для различения дискретных групп испытуемых различного интеллектуального статуса проведен анализ результатов групп в 21 переменной. Дискриминативный анализ результатов групп дает возможность не только испытания тождества векторов арифметических средних трех групп в моторных заданиях, но на его основании можно провести распределение испытуемых в группы одинакового интеллектуального статуса только на основании результатов в испытаниях моторных способностей.

Обнаружены достоверные различия в моторных способностях между группами предпубертетных детей высоко, среднего и низкого интеллектуального статуса в пользу группы высокого статуса, за которой следует группа среднего, а потом группа низкого статуса. Следовательно, считаем, что идея интегрального развития ребенка является весьма обоснованной.

UVOD

U sedamnaestom stoljeću Descartes je razložio čovjeka u dva odvojena dijela, tijelo i dušu, koji su ipak u interakciji, dok je u devetnaestom stoljeću Wundt rastavio psihički život u atome i sveo ga na elementarne dijelove osjeta, osjećaja i predodžbi. Od tada su izvršeni mnogobrojni pokušaji da se psihički i fizički život opet ujedine, i da se o ljudskom organizmu govori kao o ujedinjenoj i organiziranoj cjelini (Hall i Lindzey, 1957). To su nastojali učiniti mnogi znanstveni radnici na različitim poljima (npr. psihologiji, fiziologiji, medicini i nedavno na području fizičkog odgoja). Kao rezultat stvoreno je nekoliko teorija. Primjeri su teorije koje su predložili Olson (1949), Kephart (1960) i Delacato (1959). Osnovna doktrina svih tih teorija je da su fizičke i psihičke osobine čovjeka međusobno povezane.

Razvijanje teorije predstavlja jedan od osnovnih aspekata razvoja bilo kojeg područja ili polja ispitivanja. Međutim, sve teorije treba konačno potkrijepiti ili odbaciti na osnovu znanstvenih činjenica. Tako je cilj ovog ispitivanja bio da se dođe do nekih znanstvenih činjenica o tome da li je teorija da su fizičke i psihičke osobine povezane valjana ili pogrešna.

Izvršena su mnoga ispitivanja povezanosti između fizičkih i psihičkih osobina. Općenito, ona su bila vrlo raznolika u odnosu na uzorak, korištene statističke postupke, i ispitivane varijable. Mnoga su ispitivanja izvršena da bi se usporedila mentalno retardirana djeca s normalnom. Općenito je zaključeno da normalna djeca postižu bolje rezultate u motoričkim i/ili fizičkim testovima od retardirane djece (Husman, 1955; Malpass, 1960; Sengstock, 1966; Seymour, 1956; Thurstone, 1960).

Ispitujući prosječne ili „normalne” populacije nekoliko je znanstvenih radnika istraživalo povezanost fizičkog rasta i kongnitivnog područja. Možda je najopsežniji rad na tom području rad Klausmeiera i suradnika (1958a; 1958b; 1959, 1964). Oni su stalno dobivali rezultate koji su ukazivali na to da su komponente rasta Olsonove „organizmičke dobi”, tj. visina, težina, snaga stiska šake, dentalna dob i karpalna dob vrlo malo ili uopće nisu povezane s mjerama kongnitivnog statusa.

Mnogi istraživači su ispitivali povezanost između mjera fizičke sposobnosti i zadataka za mjerenje inteligencije. Iako su korelacije mjera intelektualnog statusa i fizičke sposobnosti često protivrječne, pokazalo se da postoji opća povezanost između inznadprosječnog školskog uspjeha, izraženog razredom koji odgovara uspjehu kojeg je učenik postigao u testovima znanja, i fizičke sposobnosti (Clarke i Jarman, 1961; Disney, 1963; Hart i Shaym 1964; Ryan, 1963; Sundholm 1965.

U faktorsko-analitičkim ispitivanjima Ismaila i suradnika (1961, 1967, 1969) i Yodera (1968) zajedno s mjerama kongnitivnog statusa primijenjen je velik broj zadataka za koje su stručnjaci utvrdili da mjere motoričku sposobnost. U svim tim ispitivanjima pokazalo se da postoji pozitivna povezanost zadataka motoričke koordinacije i zadataka za mjerenje kongnitivnog statusa. Osim toga, Ismail i suradnici (1963, 1966a, 1966b) su izvjestili da su na osnovu motoričkih zadataka uspješno prognozirali i rezultate u testovima znanja i u testovima inteligencije.

Problem ispitivanja

Na osnovu bilo kojeg pregleda literature iz područja „integriranog razvoja” može se zaključiti da su rezultati različitih ispitivanja često protivrječni. Iako ovo ispitivanje ne daje odgovor na sva pitanja, nadali smo se da će se, primjenom diskriminativne analize i određivanjem mogućnosti razlikovanja triju grupa djece predadolescencata različitog kongnitivnog statusa, razjasniti dio tih problema.

METODE

Na 573 djece petog i šestog razreda (185 dječaka, 252 djevojčice) primijenjeni su Otisov test za određivanje QI i Stanfordovi testovi školskog znanja, te je na osnovu slijedećih kriterija izabrano 205 ispitanika:

1. Dob: Izabrani su samo ispitanici od 10 do 13 godina.

2. QI: na osnovu rezultata u Otisovom testu inteligencije. Rezultat u testu je korišten kao glavni kriterij izbora. Između grupa su stvoreni razmaci, da bi se dobile tri grupe, koje se međusobno ne preklapaju. Formirane su slijedeće grupe:

a) Iznadprosječni: QI od 122 na više

b) Prosječni: QI od 102 do 113

c) Ispodprosječni: QI od 95 na niže.

3. Ukupan rezultat u testovima znanja: Kao dodatak QI kod svakog ispitanika su korišteni rezultati u testovima znanja. Kad god rezultat u testu znanja nije bio u skladu s rezultatom u testu inteligencije, ispitanik nije uključen u ispitivanje. Tako su na osnovu rezultata i u testu inteligencije i u testovima znanja formirane tri grupe, koje se međusobno nisu preklapale.

4. Spol: Oba su spola podjednako zastupljena.

5. Zdravstveno stanje: Svi su ispitanici bili dobrog fizičkog i mentalnog zdravlja. Iz ispitivanja su isključeni ispitanici s izrazitim ortopedskim oštećenjima ili oštećenjima vida.

Na osnovu tog postupka u ispitivanje je uključeno 205 djece. U tabeli 1 prikazane su grupe ispitanika, koje se međusobno nisu preklapale, u odnosu na spol i kongnitivni status.

Tabela 1.

DISTRIBUCIJA ISPITANIKA U ODNOSU NA INTELEKTUALNI NIVO I SPOL

Spol	Intelektualni nivo			Ukupno
	Iznadprosječni	Prosječni	Ispodprosječni	
Dječaci	31	47	35	113
Djevojčice	24	48	20	92
Ukupno	55	95	55	205

U ovom ispitivanju primijenjeno je osamnaest motoričkih zadataka iz prethodnih ispitivanja Ismaila i suradnika (1963, 1966a, 1966b, 1967, 1969). Osim toga primijenjena su i tri zadatka koordinacije ruku, jer su Ismail i suradnici već prije pokazali da su zadaci koordinacije nogu povezani s kognitivnim statusom. Dvadesetjedan zadatak moguće je podijeliti u slijedeće grupe¹⁾:

1. Četiri zadatka opće motoričke sposobnosti (trčanje na 34 jardi uz izmjenu pravca, bacanje lopte u koš, skok u dalj s mjesta i dinamometrijski stisak).

2. Šest zadataka koordinacije nogu (poskaki vanje na mjestu — na desnoj i na lijevoj nozi, na lijevoj i na desnoj nozi, dvaput na desnoj i dvaput na lijevoj nozi, dvaput na lijevoj i dvaput na desnoj nozi, dvaput na desnoj i jednom na lijevoj nozi, i dvaput na lijevoj i jednom na desnoj nozi).

3. Tri zadatka koordinacije ruku (odručenje i pruručenje u četiri takta, šest taktova i u osam taktova).

4. Šest zadataka statičke ravnoteže (lijeva noga na podu, otvorene oči; desna noga na podu, zatvorene oči; desna noga na klupici za ravnotežu, otvorene oči, lijeva noga na klupici za ravnotežu, otvorene oči, u bokovima pognuto prema naprijed; lijeva noga na klupici za ravnotežu, zatvorene oči; desna noga na klupici za ravnotežu, zatvorene oči, u bokovima pognuto prema naprijed).

5. Dva zadatka dinamičke ravnoteže (hodanje prema naprijed na gredi i hodanje postrance u desno na gredi).

REZULTATI

Da bi se odredila diskriminativnost motoričkih zadataka u diferenciranju tri diskretne grupe ispitanika različitog kognitivnog statusa, izvršena je diskriminativna analiza rezultata više gru-

1) Potpun opis zadataka moguće je dobiti od autora.

pa u dvadesetjednoj motoričkoj varijabli. Diskriminativna analiza rezultata više grupa ne omogućuje samo testiranje jednakosti vektora aritmetičkih sredina triju grupa u motoričkim zadacima (vidi tabelu 2) multivarijantan oblik univarijantne analize varijance), već omogućuje razvrstavanje ispitanika u skupine istog kognitivnog statusa na osnovu rezultata u motoričkim varijablama.

U tabeli 3 prikazani su rezultati razvrstavanja ispitanika u grupe različitog kognitivnog statusa na osnovu rezultata u dvadesetjednoj motoričkoj varijabli. Pregledom rezultata u toj tabeli može se vidjeti da je 36 iznadprosječnih ispitanika na osnovu rezultata u motoričkim testovima ispravno razvrstano u grupu intelektualno iznadprosječnih. Od 19 pogrešno razvrstanih ispitanika, 13 je pogrešno razvrstano u grupu prosječnih, dok je samo 6 ispitanika pogrešno rasvrstano u grupu ispodprosječnih. Kao što se moglo i očekivati, kod razvrstavanja prosječnih ispitanika bilo je najviše odstupanja. Uprkos toga, 52 do 95 ispitanika prosječne inteligencije je, na osnovu rezultata u motoričkim zadacima, ispravno razvrstano, dok je 16 neispravno razvrstano u grupu ispodprosječnih, a 27 (neispravno) u grupu iznadprosječnih. Razvrstavanje ispodprosječnih ispitanika bilo je isto tako točno kao razvrstavanje iznadprosječnih, te je 37 od 55 djece ispravno razvrstano u grupu ispodprosječnih, dok je 11 pogrešno razvrstano u grupu prosječnih, a samo 7 u grupu iznadprosječnih.

Da bi se testirala statistička značajnost razlika u motoričkim testovima između grupe iznadprosječnih, prosječnih i ispodprosječnih, testirana je značajnost Mahalanobisove D^2 vrijednosti (Rao, 1962). Generalizirana vrijednost Mahalanobisovog D^2 dobivenog u ovoj analizi je iznosila 113.81. Testiranjem D^2 pomoću χ^2 sa 42 stupnja slobode hipoteza da su vektori aritmetičkih sredina triju grupa u motoričkim testovima (vidi tabelu 2) jednaki odbačena je na nivou od 0.01, što ukazuje na to da postoje značajne razlike između grupa ispitanika iznadprosječnog, prosječnog i ispodprosječnog kognitivnog statusa u motoričkom prostoru. Osim toga, pregledom vektora aritmetičkih sredina (vidi tabelu 2), vidi se da su u motoričkim varijablama (naročito u varijablama koordinacije, iznadprosječni uglavnom postigli bolje rezultate od prosječnih i ispodprosječnih).

ZAKLJUČAK

Postoji značajna razlika u motoričkim sposobnostima između grupa djece predadolescenata iznadprosječnog, prosječnog i ispodprosječnog kognitivnog statusa u korist iznadprosječnih, iza kojih slijede prosječni i ispodprosječni (naročito u zadacima koordinacije). Zbog toga smatramo da je ideja o integriranom razvoju djeteta održiva.

Tabela 2.

VEKTORI ARITMETIČKIH SREDINA
MOTORIČKIH VARIJABLI

Varijable	Iznad- pros- ječni	Pros- ječni	Ispod- prosje- čni
Trčanje uz promjenu pravca	7.5	7.6	7.7
Bacanje u koš	4.3	4.4	4.6
Skok u dalj	54.3	52.6	52.0
Dinamometrijski stisak šake	50.3	47.4	52.2
Poskok desna-lijeva noga	7.5	7.3	6.1
Poskok lijeva-desna noga	9.4	8.5	7.3
2 poskoka na desnoj — 2 na lijevoj nozi	12.7	12.3	10.4
2 poskoka na lijevoj — 2 na desnoj nozi	13.2	12.8	11.3
2 poskoka na desnoj — 1 na lijevoj nozi	11.7	11.1	9.3
2 poskoka na lijevoj — 1 na desnoj nozi	11.8	11.5	9.5
Odručenje i priručenje — 4 takta	13.8	13.0	12.0
Odručenje i priručenje — 6 taktova	10.9	10.0	7.9
Odručenje i priručenje — 8 taktova	11.7	9.9	7.9
Statička ravnoteža na lijevoj nozi, na podu, otvorene oči	78.9	80.3	81.9
Statička ravnoteža na desnoj nozi, na podu, zatvorene oči	19.5	26.4	26.9
Statička ravnoteža na desnoj nozi, na klupici za ravnotežu, otvorene oči	23.4	31.5	23.3
Statička ravnoteža na lijevoj nozi, na klupici za ravnotežu, otvorene oči, pognuto prema naprijed	10.9	12.0	10.1
Statička ravnoteža na lijevoj nozi na klupici za ravnotežu, zatvorene oči	5.2	4.7	4.4
Statička ravnoteža na desnoj nozi na klupici za ravnotežu, zatvorene oči, nagnuto prema naprijed	3.6	3.5	3.2
Hodanje po gredi naprijed	19.0	18.8	18.2
Hodanje po gredi postrance u desno	16.0	15.8	14.9

Tabela 3.

RAZVRSTAVANJE NA OSNOVU MOTORIČKIH
SPOSOBNOSTI*

Motoričke sposobnosti	Intelektualni nivo			Ukupno
	Iznad- pros- ječni	Prosje- čni	Ispod- pros- ječni	
Iznadprosječne	36	13	6	55
Prosječne	27	52	16	95
Ispodprosječne	7	11	37	55

* Generalizirana Mahalanobisova udaljenost $D^2 = 113.81$ i $p = 0.01$

LITERATURA

- Clarke, H., Harrison and Jarman, Boyd O.: Scholastic achievement of by 9, 12 and 15 years of age as related to various strength and growth measures. *Research Quarterly*, 1961, 32, 155—162.
- Delacato, Carl.: The treatment and prevention of reading problems. Springfield Charles Thomas, 1959.
- Disney, Richard Ferris.: A comparative study of mentally gifted and average intelligence high school boys in physical education. Unpublished master's thesis. San Diego State College, 1963.
- Hall, Calvis S. and Lindzey, Gardner.: Theories of personality. New York: John Wiley and Sons, 1957.
- Hart, Marcia E. and Shay, Clayton T.: Relationship between physical fitness and academic success. *Research Quarterly*, 1964, 35, 443—445.
- Husman, B. F.: Aggression in boxers and wrestlers as measured by projective techniques. *Research Quarterly*, 1955, 26, 421—425.
- Ismail, A. H. and Cowell, C. C. Factor analysis of preadolescent boys. *Research Quarterly*, 1961, 32, 507—513.
- Ismail, A. H. and Gruber, J. J.: Utilization of motor aptitude tests in predicting academic achievement. Iw F. Antonelli (Ed.), *Psicologia dello Sport* (Proceedings of the First International Congress of Sport Psychology, Rome, 1965). Rome: 1966a, Pp. 140—146.
- Ismail, A. H. and Gruber, J. J.: Predictive power of coordination and balance items in estimating intellectual achievement. In F. Antonelli (Ed.), *Psicologia dello Sport* (Proceedings of the First International Congress of Sport Psychology, Rome, 1965). Rome: 1966a, Pp. 744—747.
- Ismail, A. H. and Gruber, J. J.: Motor aptitude and intellectual performance. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Book. Inc., 1967.
- Ismail, A. H., Kane, J. and Kirkendall, D. R.: Relationships among intellectual and non-intellectual variables. *Research Quarterly*, 1969, 40, Pp. —83—92.
- Ismail, A. H., Kephart, N., and Cowell, C. C.: Utilization of motor aptitude test batteries in predicting academic achievement. Technical Report No. 1, Purdue University Research Foundation, August, 1963.
- Kephart, Newell, C.: The slow learner in the classroom. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc. 1960.
- Klausmeier, H. J., Breeman, A., and Lehmann, I. J.: Comparison of organismic age and regression equations in predicting achievements in elementary schools. *Journal of Educational Psychology*, 1958a, 49, 182—186.
- Klausmeier, H. J. and Feldhusen, J. F.: Organismic development: Relationships among physical, mental, achievement, personality, and sociometric measures. A Report-Symposium on Integrated Development, Purdue University, June, 1964, 34—45.
- Klausmeier, H. J., Feldhusen, John and Check, John: An analysis of learning efficiency in arithmetic of mentally retarded children in comparison with children of average and high intelligence. School of Education, University of Wisconsin, August, 1959.
- Klausmeier, Herbert, J., Lehmann, Irwin, J., and Breeman, Alan: Relationships among physical, mental, and achievement measures in children of low, average and high intelligence. *American Journal of Mental Deficiency*, 1958b, 63, 647—656.

18. Malpass, L. F.: Motor proficiency in institutionalized and non-institutional retarded children and normal children. *American Journal of Mental Deficiency*, 1960, 64, 1012—1015.
19. Millard, C. V.: *Child growth and development*. Boston: D. C. Heath, 1951.
20. Olson, W. C.: *Child development*. Boston: D. C. Heath, 1949.
21. Rao, C. R.: *Advanced statistical methods in biometric research*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1962.
22. Ryan, R. Dean: Relative academic achievement and stabilometer performance. *Research Quarterly*, 1963, 34, 185—190.
23. Sengstock, Wayne L.: Physical fitness of mentally retarded boys. *Research Quarterly*, 1966, 37, 113—120.
24. Seymour, Emory W.: Comparative study of certain behavior characteristics of participant and nonparticipant boys in little league baseball. *Research Quarterly*, 1956, 27, 338—346.
25. Sundholm, Ivan: Physical fitness and motor ability scores of high and low achieving junior high school girls. Unpublished master's thesis, Central Michigan University, 1965.
26. Thurstone, Gwinn J. An evaluation of education of mentally handicapped children in special classes and in regular classes. University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina, 1959.
27. Yoder, Jay H.: The relationship between intellectual and non-intellectual performance. Unpublished doctoral dissertation, Purdue University, 1968.

Don R. Kirkendall
A. H. Ismail

**MOGUĆNOST RAZLIKOVANJA TRIJU GRUPE
DJEČAKA I DJEVOJČICA PREDADOLESCENATA
RAZLIČITOG INTELEKTUALNOG NIVOA
POMOĆU VARIJABLI LICNOSTI**

THE ABILITY OF PERSONALITY VARIABLES IN DISCRIMINATING AMONG THREE INTELLECTUAL GROUPS OF PREADOLESCENT BOYS AND GIRLS

205 children, ages 10—13, were used to study the ability of personality trait variables, as measured by the Children's Personality Questionnaire in discriminating among 3 intellectual groups of preadolescent children, to determine the relative importance of these variables in the discrimination and to determine the ability of the personality variables in classifying subjects into intellectual groups. In addition, some discussion of the multivariate approach used (discriminant-function analysis) was provided. It was concluded that children of different intellectual levels do in fact differ in their personalities. Furthermore, the results indicated that those children with high intellectual ability tend to be more emotionally well adjusted.

ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗЛИЧЕНИЯ ТРЕХ ГРУПП МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК ПРЕПУБЕРТЕТ- НОГО ВОЗРАСТА РАЗЛИЧНОГО ИНТЕЛЛЕКТУ- АЛЬНОГО УРОВНЯ НА ОСНОВАНИИ ХАРАК- ТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ

Проведено испытание 205 детей в возрасте с 10 до 13 лет с целью определения возможности различения трех групп детей в предпубертетном возрасте различного интеллектуального уровня на основании характеристик личности, определенных при помощи вопросника личности для детей (Children's Personality Questionnaire). Исследование проведено также с целью определения относительной важности этих характеристик для различения групп детей, а также с целью определения диагностической ценности характеристик личности для распределения испытуемых в группы различного интеллектуального уровня. Проведено исследование мультивариантного подхода (дискриминативный анализ), примененного в настоящей работе. Сделан вывод, что дети, отличающиеся по интеллектуальному уровню, отличаются и по характеристикам личности. Кроме того, результаты исследования показали, что дети, обладающие большими интеллектуальными способностями, в эмоциональном смысле лучше приспособлены.

UVOD

Pedagozi obično vjeruju da je dijete koje postiže dobar školski uspjeh i emocionalno dobro prilagođeno, dok dijete koje ne postiže dobar školski uspjeh ima obično i probleme ličnosti ili te probleme stvara. Međutim, vjerovanja sama po sebi ne dozvoljavaju stvaranje znanstvenih zaključaka za kojima se danas teži. Proveden je velik broj istraživanja u kojima je ispitivana povezanost između izvjesnih aspekata intelektualnog razvoja i mjera ličnosti i/ili konativnih osobina.

PREGLED LITERATURE

Primijenjene varijable, upotrebljeni statistički postupci i ispitani uzorci populacija na tom području istraživanja bili su vrlo brojni i različiti. Zbog toga su često dobiveni suprotni rezultati. Ovdje će biti dan pregled samo nekoliko odabranih ispitivanja.

Ames i Walker (1964) su imali izvjestan uspjeh u prognoziranju rezultata u čitanju u petom razredu na osnovu rezultata u Rohrschach testu (.53). Sontag, Baker i Nelson (1958) su isto tako izvjestili da su, na osnovu rezultata u testu 14-faktora ličnosti vlastite konstrukcije, uspješno prognozirali da li će se djetetov QI povećati ili smanjiti u toku osnovne škole. Dimenzije koje su se smatrale najboljima za prognozu budućih promjena QI bile su agresivnost, samoinicijativa i kompetitivnost.

Suprotno tim rezultatima, Stagner (1933) nije kod studenata našao nikakvu značajnu linearnu povezanost između testova ličnosti koje je primijenio i inteligencije ili školskog uspjeha. Bili su primjenjeni testovi ličnosti Allport-Lairda, Mossa, Neymann Kohlstedta, Thurstonea i Bernreutera.

Na osnovu rezultata u faktorima u California Psychological Inventory (CPI) Gough (1964) je odredio jednadžbe regresije za prognozu prosječnog školskog uspeha izraženog u bodovima za 571 učenika i 813 učenica viših razreda srednje škole, i za cijelu skupinu. Izračunate su korelacije između svake od 18 skala CPI-a i školskog uspjeha, i 17 od 18 korelacija je bilo značajno na nivou od .01. Da bi se izvršila provjera valjanosti jednadžbi regresije, one su ispitane na jednom nezavisnom uzorku od 649 učenika i 722 učenica viših razreda srednje škole. Prediktivne valjanosti za dječake, djevojčice, odnosno cijelu skupinu bile su .55, .55 i .56. Nađeno je da su dvije skale CPI-a, tj. Re i So, koje ukazuju na samodisciplinu, pristajanje uz vrednote i kontrolu impulsa bile stalno značajne u pozitivnom smjeru za prognozu školskog uspjeha, dok je Gi skala, koja ukazuje na osobinu ispitnika da ostavi dobar dojam samo zbog njege samog, bila stalno, u negativnom smjeru, značajna za prognozu.

Veliki broj istraživača je uspoređivao ličnost učenika koji postižu bolji, odnosno slabiji uspjeh od onoga koji bi se mogao očekivati na osnovu njihovih intelektualnih sposobnosti. Pierce (1961) je ispitao 54 učenika desetog razreda i 50 učenika dvanaestog razreda iznadprosječnih mentalnih sposobnosti kako su bile izmerene testovima u četvrtom i sedmom razredu. Na osnovu školskog uspjeha u prethodnoj godini ispitnici su bili podijeljeni na iznadprosječne i ispodprosječne. Da bi se procijenile osobine ličnosti primjenjen je CPI i intervju za ispitivanje ličnosti, intervju sa majkom svakog učenika i upitnik za ispitivanje stavova roditelja (Parental Research Instrument). Uspoređivanjem aritmetičkih sredina dviju grupa nađeno je da su učenici iznadprosječnog školskog uspjeha općenito postigli „bolje” rezultate od učenika ispodprosječnog školskog uspjeha. Autor je zaključio da su iznadprosječni učenici pokazali mnogo bolje osobine ličnosti, naročito u odnosu na odgovornost i tolerantnost. Osim toga, oni pokazuju viši stupanj motivacije i veću aktivnost u izvršavanju školskih zadataka i aktivnostima vezanim uz školu od ispodprosječnih učenika. Davids je (1966), primjenivši CPI i definiravši iznadprosječni i ispodprosječni uspjeh na sličan način, dobio u osnovi iste rezultate kada je uspoređio ličnosti učenika viših razreda srednjih škola koji su postigli bolji, odnosno slabiji rezultat od onoga koji se mogao očekivati na osnovu njihovih intelektualnih sposobnosti. Osim toga, otkrio je da iznadprosječni učenici imaju više samopouzdanja i potencijala za uspjeh u školi.

Važno je napomenuti da je u tim ispitivanjima iznadprosječni odnosno ispodprosječni školski uspjeh značio da učenik postiže rezultat koji je iznad ili ispod njegove izmjerene kognitivne sposobnosti. U mnogim ispitivanjima ti termini znače da je uspjeh učenika (ili izmjerena sposobnost) iznad ili ispod onog koji odgovara njegovoj kronološkoj dobi ili razredu. Na primjer, Werner (1966) je uspoređio rezultate 20 učenika i 23 učenice u Cattellovom upitniku ličnosti djeteta (Cattell's Childrens' Personality Questionnaire — CPQ), koji su po svojim rezultatima u testovima znanja zaostajali jednu godinu za razredom u kojem su bili, sa rezultatima 27 prosječnih učenika i 17 prosječnih učenica. Iznadprosječni dječaci su bili inteligentniji, emocionalno zreliji, samopouzdaniji, odvažniji, spontaniji i neinhibirani, ali manje konformistički od ispodprosječnih. Iznadprosječne djevojčice su pokazale veću opću inteligenciju, veću ovisnost, konformizam, i savjesnost, dok su ispodprosječne djevojčice bile više nemarne, lakomislene i neuravnotežene od grupnih normi za djevojčice. Osim toga je zaključeno da CPQ bolje razlikuje dječake nego djevojčice. Slične rezultate su dobili Gill i Spilka (1962) koji su otkrili da je 30 iznadprosječnih učenika srednje škole intelektualno etikasnije, dosjetljivije, nezavisnije i socijalno zrelije, izmjereno CPI-jem,

od 30 ispodprosječnih učenika istih intelektualnih sposobnosti. Upotrebivši iste mjerne instrumente, Keimowitz i Ansbacher (1960) došli su do istog zaključka, kada su usporedili iznadprosječne i ispodprosječne učenike osmog razreda.

U analizi podataka navedenih ispitivanja općenito je korišten univarijantan pristup, a naročito kada su uspoređivane aritmetičke sredine grupa različitog intelektualnog nivoa. Čak i kada je u istom istraživanju ispitano više od jedne varijable, kao što je to općenito bio slučaj, primjenjivani su univarijantni t i F -test za svaku varijablu posebno. Takav postupak ne uzima u obzir moguću interakciju između varijabli, i može dovesti do pristrasnih zaključaka. Osim toga, ako je niz varijabli odabran iz zajedničkog prostora, nije dovoljno izvoditi bilo kakve zaključke o cjelokupnom prostoru kada se koriste univarijantni postupci. Istraživači koji ispituju mjere konativnih osobina uvijek iznova naglašavaju da je umjesto odvojene analize svake pojedine konativne osobine potrebno koristiti cjelokupan profil ispitanika. Zbog toga se nadamo da će ovo ispitivanje, u kojem je primjenjen multivarijantni postupak, tj. diskriminativna analiza, ne samo pružiti daljnje podatke o povezanosti kognitivnog i konativnog područja, već da će omogućiti znanstveno ispitivanje tog fenomena.

CILJEVI

Ciljevi ovog ispitivanja bili su da se utvrdi kakva je mogućnost razlikovanja triju grupa djece predadolescenata različitog intelektualnog nivoa pomoću varijabli ličnosti, da se odredi relativna važnost tih varijabli u razlikovanju skupina i da se odredi dijagnostička valjanost varijabli ličnosti pri razvrstavanju ispitanika u grupe različitog intelektualnog nivoa.

METODE I POSTUPCI

U ovo ispitivanje uključeni su ispitanici iz Northwestern, Ervin i Howard osnovne škole u Northwestern School Corporation, Rural Route 2, Kokomo, Indiana, i Western osnovne škole, Russiaville, Indiana. Škole su se nalazile u selima i predgrađima. Na skupini od 537 učenika petog i šestog razreda (285 dječaka, 252 djevojčice) primjenjeni su Otis test i Stanford test školskog znanja, a na osnovu slijedećih kriterija izabrano je iz te skupine 205 učenika:

1. Dob. Izabrani su samo oni učenici koji su imali od 10 do 13 godina.

2. Rezultati u testu inteligencije. Kao osnovni kriterij izbora korišten je QI iz Otis testa. U odnosu na inteligenciju stvorene su tri grupe koje se međusobno nisu preklapale: grupa ispitanika iznadprosječne inteligencije, čiji je QI bio od

122 na više; grupa ispitanika prosječne inteligencije čiji je QI bio od 102 do 113; i grupa ispitanika ispodprosječne inteligencije čiji je QI bio od 95 naniže.

3. Ukupan rezultat u testovima znanja. Kao dodatak rezultatu u testu inteligencije za svakog ispitanika korišteni su rezultati u testovima znanja. Kad god rezultat u testu znanja nije bio u skladu s rezultatom u testu inteligencije, ispitanik nije uključen u ispitivanje. Tako su na osnovu rezultata u testu inteligencije i u testovima školskog znanja stvorene tri grupe koje se međusobno nisu preklapale.

4. Spol. Podjednako su zastupljena oba spola.

5. Zdravstveno stanje. Svi su ispitanici bili dobrog fizičkog i mentalnog zdravlja. Ispitanici s izrazitim ortopedskim oštećenjima i jakim oštećenjima vida nisu uključeni u ispitivanje.

Na kraju, u ovo ispitivanje uključeno je 205 djece petog i šestog razreda, i to 113 dječaka i 92 djevojčice od 10 do 13 godina. U skladu s gornjim kriterijumima utvrđeno je da 55 ispitanika (31 dječak i 24 djevojčice) imaju iznadprosječne rezultate u testu inteligencije i testovima školskog znanja, 95 ispitanika (47 dječaka i 48 djevojčica) prosječne rezultate u testu inteligencije i testovima školskog znanja, a da su 53 ispitanika (35 dječaka i 20 djevojčica) prema rezultatima u testu inteligencije i testovima školskog znanja ispodprosječni. U ovom referatu te tri grupe ćemo nazvati iznadprosječnom, prosječnom i ispodprosječnom.

Za mjerenje konativnih osobina izabran je test CPQ (forma A) Portera i Cattella (1963), zbog svoje primjerenosti dobnoj skupini koja je ispitivana, zbog česte primjene u suvremenoj pedagogiji i psihologiji i zbog objektivnosti u određivanju rezultata. Faktor B iz SPQ-a (opća inteligencija nasuprot mentalnom oštećenju) nije naravno upotrebljen kao faktor ličnosti, zbog ciljeva ovog ispitivanja.

Da bi se odredila mogućnost razlikovanja triju grupa različitog intelektualnog nivoa pomoću varijabli ličnosti, prilikom analize podataka primjenjena je multipla diskriminativna analiza na rezultatima u 13 konativnih osobina. Osim toga ta je analiza omogućila razvrstavanje ispitanika na osnovu profila ličnosti u tri grupe različitog intelektualnog statusa.

REZULTATI

Diskriminativna analiza više grupa omogućila je testiranje jednakosti vektora aritmetičkih sredina triju grupa u faktorima ličnosti, koji su prikazani u tabeli 1.

Izračunavanjem korjenova matrice $W^{-1}A$ (λ_i) gdje je W matrica sume kvadrata unutar grupa, a A matrica kvadrata između grupa, a zatim izračunavanjem $[1/(1 + \lambda_i)]$, dobijen je Wilksov

lambda kriterij. Lambda je u ovoj analizi iznosila .0571, a ona je, transformirana u F, dala $F^{26} = 4.73$, što je značajno na nivou od 0.001.

³⁸⁰ Zbog toga se multivarijantna hipoteza da tri grupe imaju slične profile ličnosti može odbaciti.

Slijedeći korak u analizi bio je da se ispita relativni značaj faktora ličnosti u razlikovanju ispitanika različitog intelektualnog statusa i školskog uspjeha. Da bi se to učinilo, ispitanici su normalizirani i skalirani vektori, prikazani u tabeli 2.

Uzeti su u obzir samo vektori prve diskriminativne funkcije, jer je prva funkcija iscrpila 88 posto ukupne varijance između grupa. Skalirani vektor u tabeli 2 pokazuje relativni značaj svake varijable u razlikovanju triju grupa. Na osnovu toga može se zaključiti da su od konativnih osobina za razlikovanje triju grupa različitog intelektualnog nivoa najbolji faktori A, N, D i C, tim redoslijedom. Aritmetičke sredine grupa u tim faktorima (tabela 1) pokazuje da je grupa iznadprosječnih postigla više vrijednosti aritmetičkih sredina u faktorima A i C nego grupa prosječnih, a da je grupa prosječnih postigla više vrijednosti aritmetičkih sredina od grupe ispodprosječnih. Za faktor N vrijedi obrnuto. Taj očigledni linearni porast ili pad bi djelomično mogao objasniti zašto su te varijable značajne u razlikovanju triju grupa. To ne vrijedi i za faktor D. Tu se ne javlja linearni porast ili pad od grupe iznadprosječnih do grupe ispodprosječnih. U tom faktoru razlike između aritmetičkih sredina grupa su vrlo male. Činjenica je da je prilikom univarijantne analize ovih podataka analizom varijance u ispitivanju Ismaila i Kirkendalla (1968) utvrđeno da su u faktoru D grupe ne razlikuju. Logički se može postaviti pitanje zašto taj faktor postaje važan ako se uzme u obzir cjelokupni profil ličnosti ispitanika (ovo multivarijantno ispitivanje), kada to nije bilo tako pri univarijantnom ispitivanju. Najlogičnije objašnjenje te pojave je to da, kao što je već prije rečeno, multivarijantni pristup uzima u obzir međusobnu povezanost između varijabli, što nije moguće učiniti kada se koriste univarijantne metode.

Druga zanimljiva usporedba između ovog ispitivanja i rezultata univarijantne analize objavljenih u ranijem istraživanju (Ismail i Kirkendall (1968) je usporedba rezultata u faktoru M. U ovoj analizi taj faktor ličnosti pokazao se kao varijabla koja nije značajna za razlikovanje grupa, dok je univarijantan pristup pokazao da se tri grupe značajno razlikuju u toj varijabli na nivou značajnosti od .01.

Diskriminativna analiza omogućuje razvrstavanje ispitanika u grupe različitog intelektualnog nivoa na osnovu rezultata u faktorima ličnosti, a to je daljnji pokazatelj mogućnosti razlikovanja ispitanika. U tabeli 3 prikazani su rezultati tog razvrstavanja.

Pregledom podataka u tabeli 3 može se vidjeti da je 43 od 55 intelektualno iznadprosječnih is-

pitanika na osnovu rezultata u varijablama ličnosti ispravno razvrstano u grupu intelektualno iznadprosječnih. Od 12 pogrešno klasificiranih ispitanika osam je klasificirano u grupu prosječnih, a samo je četvoro smješteno u grupu izrazito ispodprosječnih.

Kao što se moglo očekivati, razvrstavanje ispitanika grupe prosječnih na osnovu rezultata u testovima konativnih osobina nije bilo tako točno, kao kod grupe iznadprosječnih. Od 95 ispitanika iz grupe intelektualno prosječnih, 37 je razvrstano točno, dok je 28 pogrešno razvrstano u grupu iznadprosječnih, a 30 u grupu ispodprosječnih.

Razvrstavanje intelektualno ispodprosječnih je opet bilo sasvim točno. 38 intelektualno ispodprosječnih ispitanika je ispravno identificirano, dok je 17 pogrešno razvrstano. Petnaest od tih pogrešno razvrstanih ispitanika smješteno je u grupu prosječnih, dok je samo dvoje smješteno u grupu iznadprosječnih.

Zbrajanjem dijagonalnih elemenata matrice u tabeli 3. može se vidjeti da je 118 od 205 ispitanika, ili 58%, ispravno identificirano kao intelektualno iznadprosječni, prosječni ili ispodprosječni ispitanici. Još je zanimljiviji postotak ispravno razvrstanih u dvije ekstremne grupe — iznadprosječnoj i ispodprosječnoj — $[(43+38)/(110) = 64\%]$ i činjenica da je samo četiri plus dva, odnosno šest od tih 110 ispitanika smješteno u ekstremno suprotne grupe.

DISKUSIJA

Dobiveni rezultati ukazuju na to da se konativne osobine djece različitih intelektualnih sposobnosti i školskog uspjeha stvarno razlikuju. Osim toga se pokazalo da je tvrdnja kako su djeca iznadprosječnih intelektualnih sposobnosti emocionalno bolje prilagođena djelomično točna. Ako se rezultati interpretiraju u odnosu na testove konativnih osobina, može se uočiti da su djeca iz grupe intelektualno iznadprosječnih otvorenija, srdačnija, emocionalno stabilnija, spokojnija, veselija, više entuzijasti, postojanija i prirodnija od djece bilo iz grupe prosječnih, bilo iz grupe ispodprosječnih.

Javlja se, međutim, dilema jer ne postoji način da se utvrdi da li određeni školski uspjeh koji se ponavlja dovodi do određenog manifestnog sklopa ličnosti ili djetetova ličnost djelomično ograničava njegov učinak u kognitivnim aktivnostima. Međutim, ispitivanje je dalo rezultate na osnovu kojih se preporučuje pedagogima i psiholozima da u razmatranju djetetova razvoja uzmu u obzir i kognitivne sposobnosti i konativne osobine, a da se ne koncentriraju na razvijanje samo jednog aspekta, te pri tome zanemaruju drugi.

U ispitivanju je korišten pristup (multivariantan) koji je nešto drugačiji od uobičajenog pristupa u istraživanju povezanosti konativnih osobina i kognitivnih sposobnosti. Prikazane su neke izrazite razlike u rezultatima dviju metoda.

Osim toga, prikazano je i razvrstavanje ispitanika, na osnovu njihovih profila ličnosti, u grupe različitih intelektualnih sposobnosti, što nije moguće učiniti kada se primjenjuje univarijantni postupak.

Tabela 1.

VEKTORI ARITMETIČKIH SREDINA SKUPINA

Komponente profila*	Vektor aritm. sredina skupine iznadprosječnih	Vektor aritm. sredina skupine prosječnih	Vektor aritm. sredina skupine ispodprosječnih
Faktor A (ukočen, hladan — nasuprot — srdačan, društven)	6.42	5.23	4.11
Faktor C (emocionalan, nezreo, nestalan — nasuprot — zreo, stalozhen)	6.47	5.19	4.75
Faktor D (nepokretan — nasuprot — neobuzdan)	5.71	5.96	5.55
Faktor E (blag — nasuprot — agresivan)	6.51	6.00	5.93
Faktor F (trezven, ozbiljan — nasuprot — entuzijast, nepromišljen)	6.15	5.56	4.58
Faktor G (nemaran, nepouzdan — nasuprot — savjestan, uporan)	5.27	5.24	4.82
Faktor H (sramežljiv, osjetljiv — nasuprot — pouzdan, „debelokožac“)	6.24	5.51	5.04
Faktor I (realista, neosjetljiv — nasuprot — estetski osjetljiv)	4.73	5.32	5.62
Faktor J (voli grupnu aktivnost — nasuprot — izraziti individualist)	5.35	6.01	6.62
Faktor N (jednostavan, nespretan — nasuprot — uglađen, intelektualac)	5.49	6.24	6.82
Faktor Q (samopouzdan — nasuprot — nesiguran)	4.82	6.03	6.04
Faktor Q ₃ (nekontroliran, kolebljiv — nasuprot kontroliran, pokazuje snažnu volju)	5.66	5.16	4.67
Faktor Q ₄ (smiren — nasuprot — napet, lako uzbudljiv)	5.66	5.16	4.67

* Čitalac može naći opširniji opis faktora u priručniku uz test Portera i Cattella (1963).

Tabela 2.

KORJENOVI I VEKTORI W-1A

Faktor A	0.50	12.65
	Normalizirani vektori	Skalirani vektori
	I	I
Faktor A	0.50	12.65
Faktor C	0.42	8.61
Faktor D	0.37	9.06
Faktor E	0.00	0.02
Faktor F	0.18	5.42
Faktor G	-0.08	-2.33
Faktor H	0.03	0.70

Faktor I	-0.22	-5.60
Faktor J	-0.07	-1.59
Faktor N	-0.48	-10.85
Faktor Q	0.17	-3.94
Faktor Q ₃	0.14	3.60
Faktor Q ₄	0.25	7.47

Latentni korjenovi

Postotak traga

$\lambda_1 = 0.6137$ 87.70

$\lambda_2 = 0.0860$ 12.29

Napomena: $\lambda_i = 0.00$, gdje je $i=3,4 \dots 13$; trag od $W^{-1}A=0.6998$; $\sum \lambda = 6997$; $\lambda = 0.571$; $F=4.73$ uz 26 i 380 stupnjeva slobode; $p < .001$.

* Čitalac može naći opširniji opis faktora u priručniku uz test Portera i Cattella (1963).

Tabela 3.

RAZVRSTAVANJE ISPITANIKA U SKUPINU
IZNADPROSJEČNOG, PROSJEČNOG I ISPOD-
PROSJEČNOG INTELEKTUALNOG NIVOA NA
OSNOVU REZULTATA U KONATIVNIM
VARIJABLAMA

	Razvrstavanje u skupine različitog intelekt. nivoa na osnovu rezultata u konativnim varijablama			
	Iznadprosječni	Prosječni	Ispodprosječni	Ukupno
Skupina iznadprosječnog intelektualnog nivoa	43	8	4	55
Skupina prosječnog intelektualnog nivoa	28	37	30	95
Skupina ispodprosječnog intelektualnog nivoa	2	15	38	55

ZAKLJUČAK

Da bi se utvrdila mogućnost razlikovanja triju grupa djece predadolescenata različitog intelektualnog nivoa pomoću varijabli ličnosti izmjerenih upitnikom ličnosti djece (Children's Personality Questionnaire) i relativna važnost tih varijabli u razlikovanju, te da bi se odredila dijagnostička valjanost varijabli ličnosti pri razvrstavanju ispitanika u grupe različitog intelektualnog nivoa, ispitano je 205 djece od 10 do 13 godina. Osim toga je razmatran multivarijantan pristup (diskriminativna analiza) koji je korišten u ispitivanju. Zaključeno je da se djeca različitog intele-

ktualnog nivoa stvarno razlikuju u varijablama ličnosti. Osim toga, rezultati su pokazali da su djeca velikih intelektualnih sposobnosti bolje emocionalno prilagođena.

LITERATURA

1. Ames, L. B., and Walker, R. N.: Prediction of later reading ability from kindergarten Rorschach and I. Q. scores. *Journal of Educational Psychology*, 1964, 55, 309—313.
2. Davids, A.: Psychological characteristics of high school male and female potential scientists in comparison with academic underachievers. *Psychology in the Schools*, 1966, 3 (1), 79—87.
3. Gill, L. J., and Spilka, B.: Some nonintellectual correlates of academic achievement among Mexican-American secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 1962, 53, 114—149.
4. Gough, H. G.: Academic achievement in high school as predicted from the California Psychological Inventory. *Journal of Educational Psychology*, 1964, 55, 174—180.
5. Ismail, A. H., and Kirkendall, D. R.: Comparison between the discriminant power of personality traits and motor aptitude items to differentiate among various intellectual levels of preadolescent boys and girls. Presented at AAAS meeting, Dallas, Texas, December 27, 1968.
6. Keimowitz, R. I. and Ansbacher, H. L.: Personality and achievement in mathematics. *Journal of Individual Psychology*, 1960, 16, 84—87.
7. Pierce, J. V.: Personality and achievement among able high school boys. *Journal of Individual Psychology*, 1961, 17, 102—107.
8. Porter, R. B. and Cattell, R. B.: The IPAT children's personality questionnaire. Champaign, Ill.: Institute for Personality and Ability Testing, 1963.
9. Sontag, L. W., Baker, C. T. and Nelson, V. L.: Mental growth and personality development: a longitudinal study. *Monograph of the Society for research in Child Development*, 1958, 23 (2, Serial No. 68).
10. Stagner, R.: The relationship of personality to academic aptitude and achievement. *Journal of Educational Research*, 1933, 26, 648—660.
11. Werner, E. E.: COQ personality factors of talented and underachieving boys and girls in elementary school. *Journal of Clinical Psychology*, 1966, 22, 461—464.

Faint, illegible text on the left side of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

Faint, illegible text on the right side of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

Handwritten mark or signature on the right margin.

razvijanja fizičke sposobnosti. Pokazalo se da postoji velika povezanost između rezultata u testu fizičke sposobnosti i konativnih osobina izmjerenih Cattellovim Upitnikom za ispitivanje 16 faktora ličnosti (16 Personality Factor Questionnaire) prije i poslije učestvovanja u programu, dok je univarijantnom analizom bilo moguće razlikovati skupinu ispitanika dobre i skupinu ispitanika siabe fizičke sposobnosti. Multivarijantnim pristupom ne samo da je bilo moguće razlikovati dvije skupine ispitanika, već su dobiveni i diskriminativni koeficijenti koji su ukazali na relativni značaj svakog od četiri faktora ličnosti koji su izabrani na osnovu značajnih razlika dobivenih univarijantnom analizom. Ti rezultati su pokazali, da iako je slaba fizička sposobnost čini se povezana s emocionalnom nestabilnošću, to nije bio slučaj i na kraju programa. Tu je promjenu u sklopu povezanosti moguće pripisati utjecaju programa. Može se zaključiti da je u ispitivanju ličnosti multivarijantan pristup bolji od univarijantnih postupaka. Rezultati dobiveni pomoću oba pristupa ukazuju na to da program razvijanja fizičke sposobnosti pridonosi stabiliziranju faktora koji utječu na ličnost.

LITERATURA

1. Berger, R. A. and Littlefield, D. H. (1969) Comparison between football athletes and non-athletes on personality. *Res. Quart.*, 40 : 663.
2. Caffrey B. (1968) Reliability and validity of personality and behavioral measures in a study of coronary heart disease. *J. Chronic Dis.*, 20:191-204
3. Cattell, R.B., Eber, H.W. and Tatsuoka, M.M. (1970) Handbok for the Sixteen Personality Factor Questionnaire (16 P.F.) in Clinical, Educational, Industrial and Research Psychology. Inst. for Personality and Ability Testing. Champaign, Illinois.
4. Eysenck, H.J. (1959) *Manual of the Maudsley Personality Inventory*, University of London Press.
5. Ismail, A.H., Falls, H.B. and MacLeod, D.F. (1965) Development of a criterion for Physical fitness tests from factor analysis results. *J. Appl. Physiol.*, 20:991-999.
6. Jetté, M. (1971) A blood serum and personality trait profile of habitual exercisers. *Proc. Joint Meet. Canad. Assoc. Sports Sci. Am. Coll. Sports Med.*, Toronto, Canada.
7. Kroll, W. and Carlson, R.B. (1967) Discriminant function and hierarchical grouping analysis of karate participants personality profiles. *Res. Quart.*, 38:405-411.
8. Schendal, J. (1965) Psychological differences between athletes and non-participants in athletics at three educational levels. *Res. Quart.*, 36:52-67.
9. Singer, R.H. (1969) Personality differences between and within baseball and tennis players, *Res. Quart.*, 40:582-588.
10. Slusher, H.S. (1964) Personality and intelligence characteristics of selected high school athletes and non-athletes. *Res. Quart.*, 35 : 539—545.
11. Tillman, K. (1965) Relationship between physical fitness and selected personality traits. *Res. Quart.*, 36:483-489.
12. Warburton, F.W. and Kane, J.E. (1966) Personality related to sport and physical ability. *Read. Physic. Educ. The P.E. Association of England.*
13. Whiting, H.T. and Stenbridge, D.E. (1965) Personality and the persistent non-swimmer. *Res. Quart.*, 36 : 348-356.
14. Whittle, H.D. (1961) Effects of elementary school P.E. upon aspects of physical, motor and personality development. *Res. Quart.*, 32:249-260.
15. Wilmore, J.H. and Behnke, A.R. (1969) An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young men. *J. Appl. Physiol.*, 27:25-31.
16. Wilson, P.K. (1969) Relationship between motor achievement and selected personality factors of junior and senior high school boys, *Res. Quart.*, 40:841.

1. The first part of the document
describes the general situation
of the company and its
main activities.

2. The second part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

3. The third part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

4. The fourth part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

5. The fifth part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

6. The sixth part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

7. The seventh part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

8. The eighth part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

9. The ninth part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.

10. The tenth part of the document
describes the financial situation
of the company and its
main activities.