

# Критеријум успешности студената у обуци на полигону

УДК 355.233

Проф. др *Десимир Пајевић* и мр *Јан Марчек*, потпуковник

У војној професији постоји значајна разлика између примарног и посредног критеријума, с једне, и финалног критеријума, с друге стране. Пошто су ратни услови, у којима се стечена знања и вештине проверавају, знатно тежи од „школских“ услова, у којима се стичу, у војној обуци се користе тзв. посредни или средњи критеријуми, на основу којих се симулирају одређене ситуације и изазива понашање које је приближно понашању у рату.

Досадашњим истраживањима критеријума није довољно обухваћена анализа структуре критеријума успешности студената у обуци на полигону као посредни критеријум. Сходно томе, основни циљ истраживања на које се чланак односи

било је утврђивање броја основних фактора на које се може свести 15 појединачних критеријумских варијабли које се користе у процени успешности студената у обуци на полигону.

Резултати истраживања показују да у оквиру селекције кандидата за војне школе треба, између осталог, мерити и особине које су важне за „прилагођавање захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада“ и за „интегрисаност у групи“. Осим тога, на основу резултата истраживања, у процесу оцењивања опште оспособљености студената за војну професију, обуку на полигону треба узимати као засебну критеријумску варијаблу.

## Увод

Критеријум у раду, учењу, обуци и слично може се означити као мера успешности једне организације (групе) и њених припадника у остваривању задатака које обављају. С тог становишта, структура критеријума треба да одражава, пре свега, утицај чинилаца од којих зависи успех у обављању задатака или остваривању циљева којима та организација тежи. У области психологије рада пуно пажње се посвећује критеријумима успешности, јер је то основа за вредновање доприноса и залагања људи на раду. Посебно је важно проучавање критеријума за потребе селекције и класификације као научних метода у избору кадра.

Сваки програм селекције и класификације претпоставља да су инструменти на основу којих се прогнозира успех у некој активности валидирани у односу на одређене практичне мере успеха. То значи да тестови који се примењују при избору ученика за школе, студената за

факултете, радника за производњу и слично не гарантују успешност избора уколико нису валидирани у односу на критеријуме успешности. И најбољи тест у селекцији неће бити ефикасан у предвиђању успешности на раду, у учењу, обуци и слично уколико нема *правог критеријума*. Зато се „... проблем критерија поставља као један од најкомпликованијих елемената целокупног процеса избора кадрова“.<sup>1</sup> С обзиром на чињеницу да се утврђивање критеријума највише разрађује у области људског рада, учења и оспособљавања људи, сложеност у њиховом проучавању произилази из две врсте захтева: методолошких и психометријских захтева.

У *методолошком погледу*, као прво у проучавању критеријума, поставља се питање шта треба узети као критеријум за вредновање успешности. Ако се каже да је неко „успешан на послу“, као могући критеријум за оцену његове успешности могу се узети: количина и квалитет производа, изостанци, повреде, кашњење, однос према руководиоцима и сарадницима, и слично. Успешност ученика (студената) у школи (на факултету) изражава се оценама. Међутим, проблем је у томе што неко може бити на различите начине успешан (добар у учењу, примеран у дисциплини, просечан у учењу иако се много труди, веома мотивисан за учење, али теже савлађује градиво, и слично). Према томе, приликом дефинисања критеријума успешности важно је да се утврди колико појединачних критеријума треба узети за процену опште успешности. Ако се узме више критеријума (што је уобичајена пракса), поставља се питање да ли резултате успешности у тим критеријумима треба изражавати у композитном (један резултат) или у мултиплом критеријуму (више резултата).<sup>2</sup> Други проблем о којем се мора водити рачуна (нарочито у војној професији) *јесте временска димензија критеријума*, односно временски интервал између мерења критеријумске активности, с једне, и примене батерије тестова, с друге стране. У вези с тим, може се говорити о *непосредним (proximales)* и *временски далеким (distales)* критеријумима.<sup>3</sup>

Критеријум у *психометријском погледу* треба да буде *валидан*, што значи да укључује садржаје и понашања који презентују стварну успешност на неком послу: *поуздан*, што значи да су његова мерења стабилна у времену, и *дискриминативан*, што значи да мере успешности треба да омогућавају да долазе до изражаја разлике у способностима, знањима и вештинама испитаника.

Једна од основних карактеристика сваког критеријума јесте његова *ваљаност*. „Критеријум је ваљан у оној мери у којој се знање, вештине,

<sup>1</sup> В. Петз, *Психологија рада*, „Школска књига“, Загреб, 1987, стр. 22.

<sup>2</sup> У теорији постоје два становишта у вези са сложености, односно димензионалношћу критеријума. Једни тврде да су критеријуми композитни (Nagle, Toops), док се други залажу за вишедимензионалност критеријума (Dunnette, Ghiselli, Ghuom, Wallace). Према: П. Костић, *Селекција људства и предикција прилагодености захтевима војне организације* (докторска дисертација), Филозофски факултет, Сарајево, 1989, стр. 25.

<sup>3</sup> П. Костић, *исто*, стр. 17.

способности и друге карактеристике личности на које указују индикатори критеријума, поклапају са знањем, вештинама, способностима и осталим карактеристикама личности које долазе до изражаја у оригиналној активности“.<sup>4</sup> У вези с тим, у теорији се издвајају три типа критеријума: *примарни* или *непосредни* (immediate), *посредни* или *средњи* (intermediate) и *финални* (ultimate) критеријум.<sup>5</sup>

*Примарни критеријум* чини узорак практичне делатности припадника једне организације, најчешће у фази њиховог професионалног оспособљавања. Подударност тог критеријума са стварном успешношћу кандидата у професији зависи од подударности програма школовања са захтевима радних места на која ће бити распоређени након школовања.

*Посредни или средњи критеријум* је најбоља апроксимација крајњем циљу селекције. Као посредни критеријум може се узети успех у некој фази школовања. У том случају тај критеријум је апроксимација коначном критеријуму успеха на завршетку школовања. Осим тога, посредни критеријум може бити узет у некој етапи професионалне активности, и тада тај средњи критеријум апроксимира коначни резултат његове професионалне делатности.<sup>6</sup> Дакле, посредни критеријум је само део практичних активности, знања и вештина које су важне за успешност на радном месту, односно за професију.

*Финални критеријум* је коначни циљ селекције и обуке кандидата. У њему су у потпуности заступљени сви садржаји и облици активности које су својствене одређеној професији, па се он у пракси најчешће не може достићи. Финални критеријум за рудара је количина ископаног угља, за пилота – број успешно обављених летова, за хирурга – број успешно обављених операција, и слично.

Критеријум, поред ваљаности, мора да садржи и одређени степен поузданости, што подразумева да испитаници у разним фазама активности показују конзистентне резултате. Наиме, неконзистентност резултата у различитим фазама активности утиче и на ваљаност критеријума. Дискриминативност критеријума треба да обезбеди јасно разликовање и разграничење најмање две групе испитаника – испитанике чији је критеријум *активност* задовољавајући и оне који су неуспешни.

---

## **Досадашња испитивања критеријума успешности студената војне академије**

---

Наведени методолошки и психометријски захтеви се још израженије односе на критеријум успешности у војној обуци, с обзиром на то да постоји значајна разлика између услова у којима се стичу знања и ратне

<sup>4</sup> А. Буквић, *Начела израде психолошких тестова*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1982.

<sup>5</sup> R. Thorndike, према: А. Буквић, *исто*, и Д. Пајевић, Т. Главач, Р. Поповић и А. Крковић, *Припрема поступака за селекцију и класификацију питомца средњих војних школа и војних академија КоВ-а, ССНО, Центар за андрагошко-психолошка и социолошка истраживања у ЈНА, Београд, 1973.*

<sup>6</sup> Д. Пајевић и др., *исто*.

ситуације у којој се та знања примењују. У вези с тим, поставља се питање коју успешност код припадника Војске треба мерити: успешност у школи, трупи или рату.<sup>7</sup> Међутим, досадашња испитивања критеријума су се углавном односила на испитивање примарног и посредног критеријума успешности студената ВА КоВ и успешности официра у трупи.

До сада је обављено неколико истраживања *критеријума успешности питомаца Војне академије КоВ*. Прво испитивање (П. Шипка, 1987) било је засновано на оценама у првој години школовања и 18 скала процене из листе праћења развоја питомаца. При томе је добијено пет латентних критеријумских димензија успешности питомаца: *прилагођеност колективном начину живота, ангажованост у ваннаставним активностима, мотивисаност за успех у војној каријери, почетна војностручна оспособљеност и базична теоријска оспособљеност*. При поновном испитивању факторске структуре критеријума успешности, аутор је утврдио да основу компонентна васпитно-образовне успешности питомаца, у суштини, чини једна димензија, коју интерпретира као *прилагођеност питомаца војној организацији и мотивисаност да се успе у војној каријери* (димензију чине искључиво процене командира вода на скалама из листе праћења развоја питомаца).

Друго испитивање критеријума (Д. Пајевић, 1978) обављено је на истом узорку испитаника вишеструком регресијском анализом на све изоловане факторе успешности питомаца у ВА КоВ, при чему је утврђено шест димензија критеријума успешности. Осим наведених пет димензија, установљено је да постоји и шеста, која је дефинисана као *успех из наставних предмета* (из свих, а не само из базично-теоријских предмета).

Факторска структура критеријума васпитно-образовне успешности студената у ВА КоВ (Љ. Касагић, 1984) испитивана је на два едукативна нивоа. Резултати истраживања су показали да се факторска структура критеријума разликује за нижи (прва и друга година школовања) и виши едукативни ниво (трећа и четврта година школовања). На *нижем едукативном нивоу* утврђено је да латентну структуру критеријума васпитно-образовне успешности чине следећи заједнички фактори: *прилагођеност захтевима школске средине, образовна успешност и ваннаставна афирмација*. На *вишем едукативном нивоу* критеријум успешности чине: *апликативност стечених знања и способности и ваннаставна социјална афирмација, образовна успешност и прилагођеност захтевима школске средине*. То значи да је за успешност у прве две године школовања значајна способност прилагођавања захтевима социјалне и физичке средине, док је за васпитно-образовну успешност у трећој и четвртој години важно да студенти испоље способност за практичну употребу стечених знања и изграђене особине личности.

Најобухватније испитивање структуре критеријума успешности (П. Костић, 1989) обављено је на основу 62 манифестне варијабле, које

<sup>7</sup> П. Костић, *исто*, стр. 18.

су укључивале: образовну успешност, друштвену прилагођеност, успешност професионалне социјализације, физичку оспособљеност, здравствену прилагођеност и стрелачку оспособљеност. Анализом манифестних оцена и процена којима се вреднује понашање питомца војне академије утврђено је осам димензија. Осим образовне успешности и прилагођености колективном начину живота, факторском анализом издвојено је још шест фактора: физичка успешност, прилагођеност примењеним формама војностручне обуке, ватрена обученост, прилагођеност војничким односима субординације, прилагођеност дисциплинским захтевима војне организације и здравствена прилагођеност. Ортогоналном ротацијом тих фактора издвојена су два фактора другог реда: примарни и секундарни фактор успешности. Очигледно, разлике у факторској структури критеријума произишле су из разлика почетног дефинисања манифестних варијабла којима је покривен простор критеријума.<sup>8</sup>

Приликом првог испитивања критеријума успешности официра у трупи (Б. Рељан, 1978) утврђено је да повезаност између службених оцена старешина АРЈ ПВО у трупи и њиховог општег успеха у школи износи 0.43.<sup>9</sup> Међутим, посредни критеријум је нешто прецизније дефинисан у другом испитивању, где је структура критеријума одређена на основу: службене оцене старешина, оцене борбене обучености њихових јединица и њихове опште прилагођености условима живота и рада у трупи. Резултати испитивања су показали да су одлични питомци из ВА КоВ најчешће оцењени врло добрим службеним оценама (корелација је 0.38), затим да одлично обучене јединице имају најчешће за командире бивше одличне питомце у ВА КоВ (корелација износи 0.23), као и то да су прилагодљивији они млади официри који су и по успеху били бољи у ВА Копнене војске.<sup>10</sup>

## Проблем

У војној професији постоји значајна разлика између тзв. школског (посредни) и финалног критеријума. Стварни услови, у којима се стечена знања и вештине проверавају (ратни услови), и те како су другачији и тежи од „школских“ услова, у којима се та знања стичу. То значи да је „прави“ (финални) критеријум успешности борбена ефикасност и понашање људи у борбеним ситуацијама. Тај критеријум је коначни циљ селекције и војне обуке. У многим професијама у грађанству разлика између „школског“ и „финалног“ критеријума није много изражена. Да би се на одређени начин ублажила разлика између наведена два критеријума у војној обуци се користе тзв. посредни или

<sup>8</sup> М. Даљевић и П. Костић, *Модел рационалног праћења развоја личности у војним школама*, „Савремени проблеми ратне вештине“, ЦВВШ, бр. 26, 1992.

<sup>9</sup> П. Костић, *исто*, стр. 34.

<sup>10</sup> М. Даљевић и П. Костић, *Утицај васпитно-образовног процеса у ВА КоВ на припремљеност младих официра за прве дужности у трупи*, „Билтен ГШ ОС СФРЈ“, бр. 63, Београд, 1988.

*интермедијарни (средњи) критеријуми.* За те критеријуме је карактеристично да се на основу њих, мање или више, симулирају неке ситуације, поступци и радње, и изазивају понашања која су приближна ратним.

Просторни и временски услови у којима се обука на полигону изводи, физичко оптерећење, режим одмора, начин исхране и слично чине да та обука буде посредни критеријум. Сазнање да не постоји опасност од смрти и рањавања чини обуку на полигону у психолошком погледу знатно лакшом него у ратној ситуацији, док су остали елементи приближни финалном критеријуму.

Досадашњим истраживањем критеријума успешности (осим у истраживању П. Костића, 1989) није обухватана анализа структуре критеријума успешности студената у обуци на полигону као интермедијарни критеријум. Због тога је важно да се обука на полигону проучава и са становишта „критеријума успешности“. При томе, за вредновање успешности, у основи, постоје две групе мера. Једну групу чине мере које су објективно стандардизоване (успех у гађању из разних врста наоружања и слично), а другу групу чине процене о „понашању и војничкој спремности“. Та група мера је мање стандардизована, јер се до ње долази проценом старешина и извођача наставе, па је подложнија субјективним грешкама. Један од начина да се грешка у процењивању смањи јесте да се на основу већег броја манифестних мера утврди мањи број мера (и димензија) које најбоље репрезентују студентску успешност као критеријумску меру за обуку на полигону.

Сходно томе, *циљ овог истраживања* је био да се утврди са колико се значајних димензија (фактора) може изразити критеријум успешности студената у обуци на полигону. На основу тога, треба добити одговор на питање да ли је обука на полигону, као примењена форма војно-стручне обуке, независна компонента критеријума успешности у односу на школске оцене. Осим тога, циљ испитивања је било утврђивање разлике између појединих академија у односу на утврђене димензије фактора успешности студената у обуци на полигону, што има практични значај за процес селекције и класификације кандидата за поједине војне академије.

---

## Метод

---

Испитивање је обављено на репрезентативном узорку (и подзорцима) студената прве године Војне академије Војске Југославије (ВА КоВ, ВА РВ и ПВО – смерови авијација и АРЈ ПВО и МВА), током летње обуке на полигону, уз контролу фактора који су значајни за објективност добијених резултата. Испитивање су изводили психолози који су боравили на полигону, уз свесрдну подршку и помоћ командне структуре и непосредних старешина и наставника војних академија.

За процењивање успешности конструисана је петостепена скала процене успешности студената у обуци на полигону.<sup>11</sup> При конструкцији

---

<sup>11</sup> Аутор скале је Недељко Ђенић, у сарадњи са др Десимиром Пајевићем.

скале пошло се од тога да мере успешности треба да произилазе из: *особина личности, теоријске и практичне активности студената*. На тај начин скалом процене је обухваћено 15 компонената критеријума успешности. Командири водова и непосредни извођачи наставе обавештени су на самом почетку обуке о методологији праћења и оцењивања студената. Скала је садржала оцене од један (1) до пет (5), а оцене успешности дате су непосредно пре завршетка обуке.

Ради дескриптивне анализе учешћа појединих компонената у општем критеријуму успешности студената у обуци на полигону утврђени су основни статистички показатељи (средња вредност и стандардна девијација). Разлике међу академијама у односу на поједине компоненте критеријума успешности утврђене су помоћу *анализе варијансе*.

Да би се утврдила структура фактора успешности студената у обуци на полигону примењена је *факторска анализа* која је омогућила груписање 15 манифестних варијабли на мањи број латентних димензија (фактори). Метод главних компонената коришћен је за израчунавање факторске матрице, која је затим ротирана помоћу ортогоналне аналитичке методе.<sup>12</sup> Од ортогоналних ротација коришћено је тзв. Варимакс решење, које је предложио Кајзер, а за утврђивање броја заједничких фактора усвојен је Гутман-Кајзеров критеријум.<sup>13</sup>

*Дискриминативна анализа* је примењена ради утврђивања разлика међу групама испитаника (војним академијама) у погледу фактора (латентне димензије) успешности добијених поступком факторске анализе. На основу значаја Хи-квадрата утврђено је да су ти фактори (у том случају дискриминативне функције) значајни за објашњење разлика између група студената (војних академија) у истраживаном дискриминативном простору компонената критеријума успешности у обуци на полигону. Степен разлика између војних академија у односу на поједине дискриминативне факторе испитиван је помоћу вредности коефицијентна каноничке корелације.<sup>14</sup>

## Резултати и дискусија

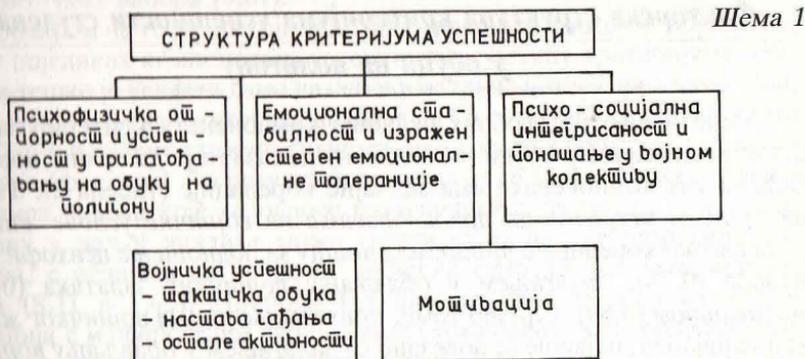
Склоп манифестних варијабли које су укључене у факторску анализу чиниле су следеће компоненте критеријума успешности студената у обуци на полигону: 1) *степен психофизичке прилагођености*; 2) *припремљеност за напоре*; 3) *прихватање војничких норми*; 4) *залагање*;

<sup>12</sup> Код ортогоналне ротације фактори у новој матрици су потпуно независни, односно између њих не постоје корелације.

<sup>13</sup> Према Кајзеровом критеријуму за објашњење варијансе примењују се само фактори који имају карактеристичне (латентне, својствене) корене веће или барем једнаке јединици (А. Буквић, *Начела израде психолошких тестова*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1982, и А. Фулгоси, *Факторска анализа*, Школска књига, Загреб, 1979).

<sup>14</sup> Ако је вредност коефицијента каноничке корелације ближа нули, центроиди група су ближи једни другима (мање су разлике међу групама), а што је ближа јединици, то су центроиди група удаљенији једни од других (веће су разлике међу групама).

5) интегрисаност у војни колектив; 6) прихваћеност у групи; 7) емоционална стабилност; 8) иницијатива; 9) физичка спремност; 10) мотивација; 11) показано знање; 12) ниво аспирације; 13) стваралачке способности; 14) однос према наређењима и 15) ваннаставне активности. Те компоненте критеријума се могу логички сврстати у пет група (шема 1):



Структура критеријума успешности студената у обуци на полигону

Успешност студената у обуци на полигону може се анализирати и са становишта појединих компонената критеријума успешности. У вези с тим, израчунате су просечне вредности и стандардна девијација за сваку компоненту критеријума успешности студената, а добијени резултати за цео узорак приказани су у табели 1.

Табела 1

Рдни број	Компоненте критеријума	Средња вредност	Стандард. девијанц.
1.	Психофизичка прилагођеност	3,55	1,06
2.	Припремљеност за напоре	3,52	0,95
3.	Прихватање војничких норми	3,62	1,06
4.	Залагање	3,64	0,99
5.	Интегрисаност у војни колектив	4,07	0,85
6.	Прихваћеност у групи	3,95	0,81
7.	Емоционална стабилност	3,50	0,95
8.	Иницијатива	3,45	0,91
9.	Физичка спремност	3,59	1,01
10.	Мотивација	3,53	0,99
11.	Показано знање	3,73	0,82
12.	Ниво аспирације	3,58	1,02
13.	Стваралачке способности	3,46	0,91
14.	Однос према наређењима	3,60	1,03
15.	Ваннаставне активности	3,70	0,98

Компоненте критеријума успешности студената у обуци на полигону

Највише средње вредности су добијене код критеријумских компонената интегрисаност и војни колектив (4,07) и прихваћеност у групи

(3,95). Наведени резултати потврђују раније налазе да је стање у колективу један од значајних предуслова за успешност у обуци на полигону.<sup>15</sup> С обзиром на то, постоји потреба да се у наредним истраживањима, између осталог, испита „квалитет социјалне климе у студентским водовима“ током боравка и обуке на полигону.<sup>16</sup>

### **Факторска структура критеријума успешности студената у обуци на полигону**

Испитивање међусобних релација компонената критеријума успешности студената у обуци на полигону показало је да су оне повезане. Већина тих компонената има значајне корелације (табела 2). Тако је, на пример, утврђено да *прилагођавање на војничке услове живота и рада* високо корелира с *припремљеношћу за подношење психофизичких напора* (0,78), *залагањем у обављању војничких задатака* (0,72) и *мотивацијом* (0,69). Слично томе, *прихватање норми војничког живота*, као варијабла, највише је повезано са *залагањем у обављању војничких задатака* (0,72) и *мотивацијом* (0,63). *Припремљеност за подношење психофизичких напора*, као варијабла, високо корелира са *показаним физичким способностима* (0,77), а *залагање у обављању задатака* значајно и високо корелира са *показаним нивоом аспирације студената*

Табела 2

Ред. број	Компоненте критеријума успешности студената														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	1.00														
2.	.78	1.00													
3.	.65	.59	1.00												
4.	.72	.69	.72	1.00											
5.	.39	.29	.37	.40	1.00										
6.	.43	.40	.31	.34	.65	1.00									
7.	.55	.59	.59	.62	.33	.33	1.00								
8.	.52	.51	.28	.44	.47	.53	.32	1.00							
9.	.61	.77	.49	.54	.33	.43	.43	.44	1.00						
10.	.69	.61	.63	.76	.46	.45	.59	.49	.52	1.00					
11.	.53	.56	.49	.50	.20	.30	.33	.37	.53	.47	1.00				
12.	.63	.55	.57	.69	.45	.34	.41	.45	.47	.63	.47	1.00			
13.	.60	.57	.49	.61	.43	.43	.44	.54	.49	.59	.48	.69	1.00		
14.	.63	.59	.67	.66	.47	.37	.64	.40	.53	.70	.46	.62	.62	1.00	
15.	.47	.44	.24	.39	.47	.42	.29	.50	.40	.47	.25	.44	.51	.48	1.00

*Корелациона матрица компонената критеријума успешности студената  
у обуци на полигону*

<sup>15</sup> Р. Поповић, *Увод у војну психологију*, ВИЗ, Београд, 1975, стр. 214.

<sup>16</sup> Социјална клима се може означити као степен повезаности међу члановима групе, кад се ради о „позитивној клими“, односно одсуство емоционалне прихваћености карактерише „негативну социјалну климу“.

(0,69). Истовремено, резултати истраживања су показали да је *мотивација*, као варијабла, знатно повезана са следећим компонентама успешности студената: *залагањем у обављању војничких задатака (0,76); прилагођавањем на војничке услове живота и рада (0,69); прихватањем норми војничког живота (0,63) и припремљеношћу за подношење психофизичких напора (0,61).*

С обзиром на то да постоји већи број значајних и високих корелација између појединих компонената успешности, суштину критеријума успешности тешко је увидети само на основу матрице интеркорелације. Због тога је и примењена факторска анализа да би се већи број манифестних варијабли и њихових сложених односа свео на мањи број тзв. латентних димензија (фактора). Ти резултати показују да се 15 независних процена командира водова које се односе на успешност студената у обуци на полигону у даљој анализи може свести само на две димензије или фактора, с обзиром на то да су добијена само два карактеристична корена (8,11 и 1,42). Природа тих фактора је одређена на основу корелација с манифестним варијаблама (компоненте критеријума успешности), приказаним у табели 3.

Табела 3

Редни број	Компоненте критеријума успешности	Фактори	
		Ф1	Ф2
1.	Психофизичка прилагођеност	0,780*	0,359
2.	Припремљеност за напоре	0,792*	0,296
3.	Прихватање војничких норми	0,827*	0,103
4.	Залагање	0,842*	0,252
5.	Интегрисаност у војни колектив	0,193	0,793*
6.	Прихваћеност у групи	0,187	0,798*
7.	Емоционална стабилност	0,708*	0,166
8.	Иницијатива	0,306	0,719*
9.	Физичка спремност	0,651*	0,339
10.	Мотивација	0,735*	0,402
11.	Показано знање	0,654*	0,155
12.	Ниво аспирације	0,675*	0,383
13.	Стваралачке способности	0,598*	0,502*
14.	Однос према наређењима	0,752*	0,329
15.	Ваннаставне активности	0,260	0,702*

*Ротирана факторска матрица критеријума успешности студената у обуци на полигону*

На основу анализе ротиране факторске матрице може се закључити следеће: први фактор је боље дефинисан и има значајне и високе корелације с већим бројем манифестних варијабли, док је други изоловани фактор одређен посредством мањег броја значајних корелација. Добијени фактори објашњавају 63,5 одсто укупне варијансе критеријума који чине 15 компонената. Две димензије успешности студената у обуци

на полигону само су релативно независне, с обзиром на то да је утврђена знатна повезаност између добијених латентних димензија ( $r = 0,54$ ).

Првим фактором високо су засићени: залагање у обављању војничких задатака (0,842); прихватање норми војничког живота (0,827); припремљеност за подношење психофизичких напора (0,792) и прилагођавање на војничке услове живота и рада (0,780). Тај фактор значајно детерминише и однос према наређењима старешине (0,752), мотивацији (0,735) и емоционалној стабилности (0,708), а објашњава и почетних 54,1 одсто ваљане варијансе критеријумског простора. Све наведене варијабле имају значајну пројекцију на први фактор и указују да је њихов утицај претежно усмерен на степен прилагођености студената на услове живота и рада на полигону. На основу тога, тај фактор се може дефинисати као *прилагођеност захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада*.

Други фактор објашњава 9,4 одсто ваљане варијансе критеријума и највише је засићен следећим манифестним варијаблама: укључивање у војнички колектив (0,798) и прихваћеност у групи (0,793). Осим тога, тим фактором су високо засићене и следеће варијабле: показана иницијатива (0,719) и ваннаставне активности студената (0,702). Уочљиво је да највећу пројекцију на тај фактор имају манифестне варијабле које су значајне за социјално понашање и интерперсоналне односе. Због тога се други фактор може јединствено дефинисати као *степен интегрисаности у групу*.

Тај налаз је сагласан с ранијим истраживањима (П. Шипка, 1978; Д. Пајевић, 1978; Љ. Касагић, 1984, и П. Костић, 1989), у којима је више пута наглашаван значај *прилагођености студената колективном начину живота* (тактичност у међуљудским односима, процена дружељубивости, социометријски статус у колективу, однос према наређењима старешина, однос према правилима и прописима, држање и залагање у настави, и слично). Добијени резултат је, такође, сагласан с резултатима истраживања П. Костића (1989), који наглашава значај *прилагођености примењеним формама војностручне обуке* (нарочито прилагођеност логорским условима живота и рада) и *прилагођености питомца дисциплинским захтевима војне организације* (процена војничке изграђености и држања, однос према наређењима претпостављеног, однос према правилима и прописима итд.).

Први изоловани фактор, означен као „прилагођеност захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада“, такође је у сагласности с *факторима другог реда* у истраживању П. Костића, а нарочито са *секундарним фактором* (успешност у примењеним формама војностручне обуке, прилагођеност војничким односима субординације и физичка успешност). У вези с тим, психофизичкој припреми студената, управо због везаности за прилагођавање, треба у самој академији посветити још већу пажњу.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Д. Пајевић, Ј. Марчек и Н. Ђенић, *Прилагођеност студената војних академија полигонским условима обуке* (студија), ЦВШ ВЈ, ВА ВЈ, 1995, стр. 112.

Наведени резултати показују да старешине у обуци на полигону првенствено вреднију степен прилагођености студената условима живота и рада на полигону и њихову интегрисаност у групу (студентски водови). Односно, добијени резултати пружају сазнање о томе шта треба оцењивати код студената током обуке на полигону, што је значајан допринос унапређењу вредновања успешности студената.

У психолошком смислу, према резултатима овог истраживања, обука на полигону веома подстиче процес акомодације, схваћене као „модификација менталног апарата захтевима средине“, што је у Пијажевој теорији о развоју личности један од основних процеса.<sup>18</sup>

Осим увида у структуру општег критеријума успешности студената у обуци на полигону, било је умесно испитати и разлике међу припадницима појединих академија у односу на тај критеријум, с обзиром на специфичности наставних планова и програма и различитих захтева који произилазе из специфичности појединих видова, па самим тим и профила старешина. Сходно томе, поступком анализе варијансе испитане су разлике између група (академија) у појединим компонентама успешности. Након тога, дискриминативном анализом су утврђене разлике између академија у односу на латентне димензије критеријума успешности, које су утврђене факторском анализом.

---

### **Разлике међу академијама у односу на компоненте критеријума успешности**

---

Разлике међу академијама у односу на поједине компоненте критеријума успешности студената у обуци на полигону приказане су у табели 4.

Добијени резултати показују да постоје значајне разлике међу академијама у односу на већину компонената критеријума успешности студената у обуци на полигону. Највеће разлике међу групама (академијама) испољене су код критеријума: *степен интегрисаности у колектив, прихваћеност у групи, мотивација, показано знање и однос према наређењима*. Осим тога, резултати истраживања показују да значајне разлике међу академијама нису добијене само за четири компоненте критеријума успешности, и то за: *припремљеност за напоре, иницијативу, физичку спремност и стваралачку способност*. *Иницијатива и стваралачка способност*, као особине, могу на индивидуалном нивоу мало да дођу до изражаја у стандардизованим и уједначеним условима какви су у обуци на полигону. Што се тиче *припремљености за напоре и физичке спремности*, објективно, нису се ни могле очекивати разлике, јер су студенти дошли на обуку с приближно истим нивоом психофизичке припремљености. Наведени резултати, између осталог, потврђују поузданост оцена успешности у обуци на полигону, јер нису добијене значајне разлике тамо где се, објективно, нису ни могле очекивати.

---

<sup>18</sup> С. Хрњица, *Зрелост личности*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1982, стр. 22.

Критеријуми успешности	ВА КоВ	ВА РВ и ПВО		МВА	Ф одно сно ни во знач.
		АВИЈАЦ.	АРЈ ПВО		
	СВ/СД	СВ/СД	СВ/СД	СВ/СД	
Степен психофизичке прилагођености	3,65 (1,06)	2,95 (1,11)	3,51 (0,94)	3,85 (1,02)	0,05
Припремљеност за напоре	3,60 (1,06)	3,28 (1,10)	3,31 (0,76)	3,74 (0,65)	–
Прихватање војничких норми	3,67 (1,07)	3,09 (1,22)	3,48 (1,12)	4,07 (0,61)	0,05
Залагање	3,78 (0,95)	3,14 (1,23)	3,55 (0,94)	3,81 (0,78)	0,05
Интегрисаност у војни колектив	4,00 (0,73)	3,28 (1,14)	4,62 (0,62)	4,25 (0,52)	0,01
Прихваћеност у групи	3,91 (0,86)	3,28 (0,84)	4,37 (0,56)	4,11 (0,57)	0,01
Емоционална стабилност	3,55 (1,04)	3,09 (1,30)	3,55 (0,63)	3,62 (0,62)	0,05
Иницијатива	3,40 (0,98)	3,19 (0,92)	3,48 (0,68)	3,70 (0,91)	–
Физичка спремност	3,52 (1,16)	3,23 (1,09)	3,86 (0,83)	3,70 (0,66)	–
Мотивација	3,70 (0,91)	2,76 (1,30)	3,62 (0,77)	3,66 (0,83)	0,01
Показано знање	3,86 (0,82)	3,42 (0,87)	3,37 (0,77)	4,07 (0,61)	0,01
Ниво аспирације	3,75 (0,94)	3,00 (1,34)	3,68 (0,80)	3,51 (1,01)	0,05
Стваралачке способности	3,55 (0,99)	3,09 (1,17)	3,55 (0,68)	3,44 (0,64)	–
Однос према наређењима	3,54 (1,02)	3,00 (1,37)	3,82 (0,60)	4,00 (0,91)	0,01
Ваннаставне активности	3,77 (1,02)	3,14 (1,06)	4,00 (0,80)	3,66 (0,83)	0,05

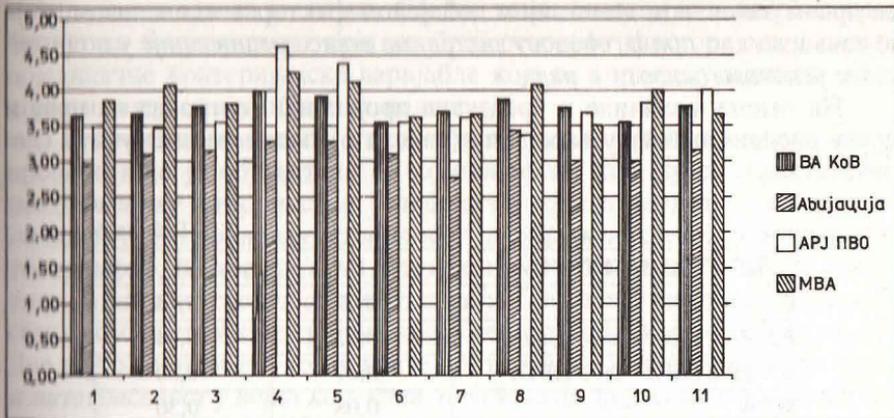
СВ = средња вредност      СД = стандардна девијација

*Разлике међу академијама у компонентама критеријума успешности у обуци на полигону*

На графикону 1 могу се лакше уочити разлике у компонентама критеријума успешности међу студентима појединих академија. Наведене су само компоненте критеријума код којих постоје статистички значајне разлике.

### ***Дискриминативне функције критеријума успешности студената у обуци на полигону***

Дискриминативном анализом испитане су разлике међу академијама у односу на *латентне димензије* (фактори добијени факторском анализом) критеријума успешности студената у обуци на полигону. Резултати дискриминативне анализе приказани су у табели 5.



Компоненте критеријума успешности студената у обуци на полигону  
 Легенда: 1. Степен психофизичке прилагођености, 2. прихватање војничких норми, 3. залагање, 4. интегрисаност у војни колектив, 5. прихваћеност у групи, 6. емоционална стабилност, 7. мотивација, 8. показано знање, 9. ниво аспирације, 10. однос према наређењима и 11. ваннаставне активности.

Табела 5

Латентне димензије критеријума успешности				Дискриминативне функције		
				I	II	
Прилагођеност захтевима војне организације на полигонској обуци				0,024	0,999	
Степен интегрисаности у групу				0,999	-0,021	
	Коефицијенти каноничке корелације	Процент објашњене варијансе	Вилкс-ламбда	Chi-квадрат	Број степени слободе	Ниво значајности
1.	0,41	77,10	0,78	33,18	6	0,01
2.	0,24	22,90	0,94	7,99	2	0,05

Дискриминативне функције латентних димензија критеријума успешности у обуци на полигону

На основу значајности Хи-квадрата може се закључити да су оба дискриминативна фактора значајна у дискриминацији група испитаника. Први дискриминативни фактор је најизраженији, тј. највише доприноси разликама међу групама испитаника (77,1 одсто). С обзиром на висину коефицијента каноничке корелације, може се закључити да највећу пројекцију на тај дискриминативни фактор има други изоловани фактор у факторској анализи, који је дефинисан као *степен интегрисаности у групу*. Други дискриминативни фактор је ужи у односу на претходни фактор, и објашњава разлике са 21 одсто заједничке варијансе. Природа

тог фактора је највише одређена високим коефицијентом корелације са првом латентном димензијом добијеном факторском анализом, која је означена као *прилагођеност захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада*.

На основу величине и предзнака пројекција центроида на прву и другу дискриминативну варијаблу (табела 6), може се закључити следеће:

Табела 6

ЦЕНТРОИДИ ГРУПА	$\Gamma$	$\Pi$
ВА КоВ	-0,07	0,14
ВА РВ и ПВО – авијација	-0,82	-0,34
ВА РВ и ПВО – АРЈ ПВО	0,67	-0,30
МВА	0,08	0,30

*Разлике међу академијама у односу на пројекције центроида на дискриминативне функције*

*Интегрисаност у групи*, као дискриминативни фактор, значајно је највише изражена код студената АРЈ ПВО, а значајно најмање код студената авијације. У истој дискриминативној варијабли студенти МВА имали су значајно мање вредности од студената АРЈ ПВО, али нешто веће од студената ВА Копнене војске. Судаћи по добијеним резултатима, други дискриминативни фактор (*прилагођеност захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада*) значајно је највише изражен код студената МВА, а значајно најмање код студената авијације, што је сагласно и са резултатима добијеним испитивањем значајности разлика између академија (анализом варијансе) у односу на поједине компоненте критеријума успешности студената у обуци на полигону.<sup>19</sup>

## Закључак

Успешност у обуци на полигону се изражава преко наставних оцена (успех) у предметима наставе гађања и тактичке обуке, као и на основу

<sup>19</sup> Дискриминативна анализа у простору латентних варијабли даје мање поуздане резултате од анализе у манифестном простору због утицаја тзв. метријске фаворизације неких варијабли (Д. Пајевић, *Психолошки и социјално-економски фактори као детерминанте избора занимања* (докторска дисертација), Филозофски факултет, Београд, 1981). То је био један од основних разлога што је у студији *Прилагођеност студената војних академија полигонским условима обуке* (1995) дискриминативна анализа рађена на манифестним скоровима варијабли. Резултати тог истраживања указују да су у простору манифестних варијабли издвојена три фактора који максимално сепарирају групе испитаника (војне академије) и који су, према својој природи и логичкој заснованости, означени као *професионална подобност, прихватање норми војничког живота и мотивација за професију* (Д. Пајевић, Ј. Марчек, Н. Ђенић, исто, стр. 115).

праћења понашања студената: мотивисаности, дисциплине, залагања, међуљудских односа и слично. Сходно томе, основни циљ истраживања био је да се утврди на који се број основних фактора могу свести појединачне критеријумске варијабле које се користе у процени успешности студената у обуци на полигону.

У процени понашања студената примењена је петостепена скала процене која је обухватала 15 компонената, које су се односиле на: *психофизичку отпорност и успешност у прилагођавању на обуку на полигону, емоционалну стабилност и изражен степен емоционалне толеранције, психосоцијалну интегрисаност и понашање у војном колективу, војничку успешност и мотивацију*. Просечне оцене успешности за сваку компоненту критеријума крећу се у границама врло добрих оцена. Две најбоље оцењене компоненте критеријума су *прихваћеност у групи и интегрисаност у војни колектив*, што указује да је *социјална димензија* понашања студената војних академија веома изражена, а то је значајан квалитет за професију. Такође, добијене су значајне разлике међу академијама у 11 критеријумских компонената.

Да би се боље знало шта треба оцењивати у понашању студената током обуке на полигону и сазнала структура критеријума успешности утврђена су, поступком факторске анализе, два факторска скупа варијабли. Према садржинском и појмовном значењу варијабли које имају значајне пројекције, ти фактори су означени као *прилагођеност захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада* (54,1 одсто укупне варијансе) и *степен интегрисаности у групу* (9,4 одсто укупне варијансе). С обзиром на велики проценат варијансе критеријума успешности који покривају та два фактора (63,5 одсто), резултати показују да се *део критеријума који се односи на „понашање на полигонској обуци“ може поуздано процењивати само преко та два фактора*.

На основу величине коефицијената корелација које поједине компоненте критеријума имају у односу на добијене факторе, може се закључити да је структура тих фактора другачија од структуре фактора који су добијени у досадашњим истраживањима посредног критеријума (П. Шипка, 1978; Д. Пајевић, 1978; Љ. Касагић, 1984; П. Костић, 1989). Резултати тог дела истраживања показују да су за обуку на полигону потребни знатно другачији модели понашања студената, што значи да *је треба у процесу оцењивања опште оспособљености студената за војну професију узимати као самосталну критеријумску варијаблу успешности*.

Међу студентима појединих академија постоје разлике у изражености добијених фактора. У вези с тим, дискриминативном анализом у простору латентних димензија издвојена су два дискриминативна фактора, значајна за дискриминацију група испитаника. Њихова природа је одређена природом латентних димензија изолованих у факторској анализи. Студенти АРЈ ПВО имају значајно највише изражену *интегрисаност у групу*, а студенти авијације значајно најмању. Значајно изражену

*прилагођеност захтевима војне организације у полигонским условима живота и рада* имали су испитаници МВА, а студенти авијације су те карактеристике имали значајно најмање изражене у односу на остале испитанике.

На основу резултата тог дела истраживања, може се закључити да у поступцима селекције треба мерити особине које су важне за прилагођавање и социјалну климу у студентским водовима. То су особине којима се карактерише емоционална и социјална зрелост, пре свега его снага (степен интегрисаности личности), снага суперега (систем моралних вредности), отпорност, праг толеранције на фрустрације, како у погледу незадовољења биолошких, тако и социјалних потреба, подношење повећаних психофизичких напора, и слично. Сходно томе, у даљем истраживању треба доћи до ваљаног мерног инструмента којим ће се поузданије процењивати успешност студената у прилагођавању захтевима војне организације у обуци на полигону и степен њихове интегрисаности у групу (вод).

#### Литература:

1. Г. Бала, *Логичке основе метода за анализу података из истраживања у физичкој култури*, Нови Сад, 1986.
2. М. Даљевић и П. Костић, *Утицај васпитно-образовног процеса у ВА КоВ на припремљеност и оспособљеност младих официра за прве дужности у трупи*, „Билтен ГШ ОС СФРЈ“, бр. 63, Београд, 1988.
3. Љ. Касагић, *Организација и интеракција особина личности – чинилац васпитно-образовне успешности* (докторска дисертација), Филозофски факултет, Скопље, 1983.
4. Д. Пајевић, Г. Маравић и П. Костић, *Утицај особина личности на прилагођеност питомаца полигонским условима*, „Зборник радова ВА КоВ“, бр. 13, 1987.
5. Д. Пајевић, П. Костић и Г. Маравић, *Неки показатељи прилагођености питомаца логорским условима обуке*, „Теорија и пракса ратне вештине“, бр. 15, ЦВВШ КоВ ЈНА, Београд, 1988.
6. Д. Пајевић и Ф. Шуковић, *Анализа психолошких карактеристика кандидата за упис у војне академије у 1977. години*, Центар за селекцију и класификацију, ССНО, Београд, 1978.
7. П. Шипка, *Латентна структура критеријума успешности питомаца војне академије КоВ*, Центар за селекцију и класификацију људства, ССНО, Београд 1978.