

Виолета АРНАУДОВА
 Елена АЧКОВСКА-ЛЕШКОВСКА
 Огнен СПАСОВСКИ

УДК: 376.54 : 37.012.7

ВЕРИФИКАЦИЈА НА НАУЧНАТА МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА НАДАРЕНИ УЧЕНИЦИ¹

Кратка содржина

Трудот претставува приказ на истражувањето спроведено со цел да се утврди дали методолошките приод во идентификацијата на надарените адолесценции, што се базира на концепцијата на Рензули, и наставничките, како учесници во процесот на идентификацијата, ги идентификуваат како надарени учениците кои постигнуваат високи академски резултати. Беа утврдени три критериуми на надареност: процени на наставничките, психометриски критериум и академски постигнувања на учениците.

Во истражувањето беа вклучени ученици од VII одделение од 5 основни училишта и ученици од III година од 3 гимназии, сите од Скопје. Од нив, врз основа на номинациите на наставничките, како надарени се избрани 91 ученик од основните училишта и 150 ученици од гимназиите. Номинацијата беше извршена од страна на наставници од основно училиште и од гимназија, при што беа улогорени чек-листите и листите за номинации. На номинираните ученици, во зависност од порачањето на надареност, им беа зададени шестови за мерење на оспособа и на посебните интелектуални способности, на креативноста, на мотивот на постигањето, како и грашалник за нивните академски постигања.

Споредбата на компаративноста на критериумите покажа дека: 1. Кај учениците од основните училишта, номинациите на наставничките се совпаѓаат со психометрискиот критериум за надареност. Кај учениците од средните училишта постигоа совпаѓање само помеѓу номинациите на наставничките за надареност во матејатичко-логичкото одрачје и психометрискиот критериум. 2. Наставничките ги препознаваат како надарени учениците од основните училишта кои веќе имаат академски постигања од одрачјата за кои се номини-

¹ Во трудот се прикажани резултати од спроведен научно-истражувачки проект со ист назив, финансиран од Министерството за образование и наука во периодот од 2001 до 2004 година, шифра: 40117301/0, бр. на Договор: 07 до 1810/1 од 22.6.2001 год.

рани. Кај ученициите од средните училишта добиена е значајна поврзаност само помеѓу академското постигање во јазичното подрачје и номинациите на наставниците од истото подрачје. 3. Кај ученициите од основните училишта, не постои поврзаност помеѓу психометричкото критериум за идентификација на надареноста за соодветното подрачје и академското постигање во тоа подрачје. Кај ученициите од средните училишта добиена е значајна поврзаност само помеѓу психометричкото критериум за надареност во математичко-логичкото подрачје (механички способности) и академското постигање.

Клучни зборови: НАДАРЕНОСТ, МЕТОДОЛОГИЈА, НОМИНАЦИЈА, ПСИХОМЕТРИСКИ КРИТЕРИУМ, АКАДЕМСКО ПОСТИГАЊЕ.

Вовед

Речиси во секоја област од човековиот труд постојат луѓе кои се исклучителни. Во различни историски периоди и во различни активности, ваквите личности биле наречени гении, супериорни, надарени, талентирани, експерти, па дури и среќни.

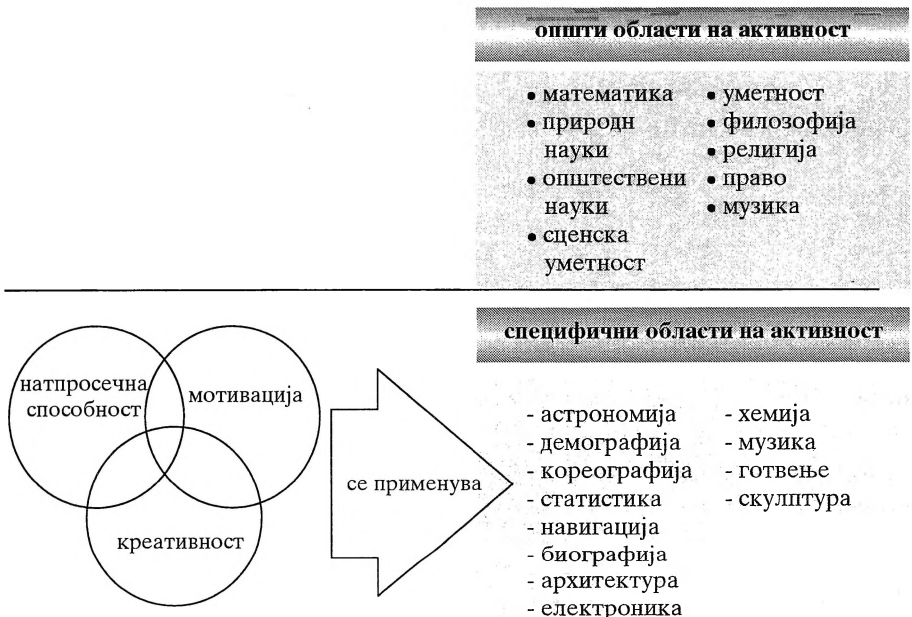
Три заемно поврзани сегменти на проблемот на надареноста, кои се најчест предизвик за теоретски и за емпириски проучувања, се *концепциите за надареноста, идентификацијата и едукацијата на надарените*. Изборот на идентификацијата, како проблем на нашето истражување, беше детерминиран од фактот што таа претставува прв чекор во едукативниот третман на надарените ученици, за кој, ниту во светски рамки, не постои општоприфатен систем на постапки за нејзино реализирање. Оттука произлезе и идејата за проверување на еден методолошки приод во идентификацијата на надарените адолесценти кој ни изгледаше најприфатлив со оглед на расположливите ресурси (инструменти за идентификација и лица за нејзино спроведување во практика).

Несогласувањата меѓу психолозите при определувањето на поимот надареност, како и при изградувањето на критериуми за нејзината идентификација, се последица на различните сфаќања за природата, генезата и за облиците на манифестирање на надареноста (Feldhusen, 1986; Feldman, 1986; Gallagher & Courtright, 1986;

Tannenbaum, 1986; Sternberg, 1986; Piirto, 1999; Vlahović-Stetić, V., 2002). Истражувачкиот дел од овој труд се темели врз мултидимензионалната концепција за надареноста, поставена од Рензули (Renzulli, 1986).

Оваа концепција се базира на дотогашните теоретски сознанија, на истражувачките студии и на сопственото искуство на авторот, како практичар во сферата на образованието. Тој поаѓа од тезата дека не постои *надареност* како нешто што детето го поседува, како некој златен хромозом кој, врз основа на одредени манифестации, треба да се открие, туку дека постои *поиндивидуална надареност*, како можност, со правилна грижа и со едукација да се развие *надарено однесување*.

Концепцијата на Рензули е претставена графички (слика 1) со трипрстенест модел во кој се вклучени: *најпросечнајта способност*, *мотивацијата* и *креативноста*, а нивната интеракција е прикажана со засенчениот дел.



Слика 1.

Трипрстенестиот модел на надареноста, конструиран од Рензули (Renzulli, 1986, стр.74)

Според авторот интеракцијата меѓу трите прстени, е најзаслужна за манифестирање на надарено однесување, но тој укажува и на влијанието на факторите на *личноста* и на *средината*. Ако се земе предвид речиси безграничниот број комбинации помеѓу наведените фактори, како и фактот дека секој од нив претставува комплексен ентитет, лесно е да се сфати зошто постои толкава конфузија околу дефинирањето на надареноста.

Карактеристиките со кои се одликуваат надарените треба да се почитуваат при изготвувањето на специфична методологија и на инструменти, како прв услов за спроведување на организирана селекција на надарените деца и младинци.

Иако, во секојдневниот говор, поимите *препознавање* и *идентификација* се користат како синоними, тие, на извесен начин се разликуваат (Feldhusen & Baska, 1985; Gallahan et al., 1995; Ivić, 1988; Koren, 1989, 2002; Maksić, 1993; Ačkovska-Leškova, Arnaudova, 2001). Идентификацијата е поширок поим кој во себе го опфаќа и препознавањето (откривањето). Да се препознае или да се открие, значи само да се означи некој поединец како надарен, а да се идентификува, значи да се утврди неговиот идентитет, т.е. да се утврди збирот на особини кои го промовираат како надарен или, уште поточно, да се утврдат видот и степенот на неговата надареност. Ова поимно разликување има методолошко значење бидејќи, со некои постапки, може да се постигне само ниво на препознавање, додека за идентификацијата се неопходни покомплексни методи.

Методологија

Проблем на истражувањето е да се утврди дали методолошкиот приод во идентификацијата на надарените адолесценти, што се базира на концепцијата на Рензули, на и наставниците како учесници во процесот на идентификација, ги идентификуваат како надарени учениците кои постигнуваат високи академски резултати.

Верификацијата на валидноста на методологијата за идентификување на потенцијално надарените ученици беше операционализирана со поставувањето на следните *задачи*:

- да се утврди подготвеноста на наставниците за препознавање на надарените ученици од нивниот наставен предмет;

- да се утврди степенот на согласување на наставничките номинации со идентификацијата на надарените ученици според психометрискиот критериум;
- да се утврди степенот на согласување на наставничките номинации со академското постигнување на учениците;
- да се утврди компатибилноста на идентификацијата на надарени ученици според психометрискиот критериум со академското постигање на учениците.

Во функција на проблемот на истражувањето, ги поставивме следниве *хипотези*:

- Наставниците не се доволно ефективни и ефикасни проценувачи на учениците надарени според психометрискиот критериум, во рамките на наставното подрачје во коешто предаваат;
- Наставниците се ефективни и ефикасни проценувачи на учениците надарени според критериумот на академско постигање, во рамките на наставното подрачје во коешто предаваат;
- Постои мало совпаѓање помеѓу наставничките номинации на надарени ученици и идентификацијата на истите според психометрискиот критериум;
- Постои совпаѓање помеѓу наставничките номинации на надарени ученици и академското постигање на учениците.
- Постои компатибилност помеѓу идентификацијата на надарени ученици според психометрискиот критериум и академското постигање на учениците.

Метод

Примерокој во истражувањето го сочинуваа наставници и ученици од основни и од средни училишта во Скопје (Табела 1). Во примерокот беа вклучени сите наставници од наведените училишта кои предаваат предмети од три наставно-научни подрачја. Примерокот ученици го сочинуваа сите оние кои беа номинирани од страна на наставниците како надарени барем во некое од трите подрачја.

За испитување на истражувачките *варијабли* беа користени психолошки мерни *инструментии* наменети за наставниците и за учениците. На наставниците им беа дистрибуирани *чек-листии* со знаци на надареност за да им помогнат да ги препознаат учениците

кои се надарени во нивното наставно подрачје. Наставниците номинираа потенцијално надарени ученици за следните подрачја: 1. јазик и литература (мајчин јазик и странски јазици); 2. логичко-математичко (математика, физика, информатика) и 3. природонаучно (географија, биологија, хемија).

Табела 1. Структурата на примерокош во истражувањето

Основни училишта	ученици (VII одд.)	наставници
➤ 11 Октомври	вкупно 150	вкупно 36
➤ Ј. Х. Песталоци		
➤ Л. Ангеловски		
➤ Ѓ. Пулевски		
➤ Љ. Лапе		
Гимназии	ученици (III год.)	професори
➤ Никола Карев	вкупно 91	вкупно 35
➤ Кочо Рацин		
➤ Орце Николов		
В к у п н о	241	71

На учениците кои беа номинирани за надарени, во зависност од подрачјето на надареност, им беа зададени следниве *инструментии*:

- тест за мерење на **општата интелектуална способност (D48)**,
- тестови за мерење на **посебните интелектуални способности**:
 - нумеричка способност (DAT-R),
 - вербална способност (DAT-B),
 - механичка способност (DAT-M),
 - апстрактна способност (DAT-A),
 - тест за мерење на **креативноста (ТСТ-DP)**,
- тест за мерење на **мотивот на постигање (MOP)**,
- прашалник за **академските постигања**².

² Прашалникот за академско постигање на учениците и чек-листите за наставниците беа конструирани од стручниот тим за потребите на истражувањето.

Во согласност со поставените цели и задачи на истражувањето, определени се 3 *криџериуми за надареност*:

1. номинации на наставниците од трите наведени подрачја;
2. психометриски критериуми, различни за трите подрачја на надареност. Според овој критериум, како надарени се селектирани учениците кои, на применетите тестови, постигнале $Mz + 0,67 SDz$. Суровите скорови, добиени на тестовите, беа трансформирани во z вредности и беа утврдени следниве критериуми за надареност во секое од трите подрачја:

- z_1 за *природонаучното подрачје* (D-48, TCT-DP, OP и DAT-A);
 $k_1 = Mz_1 + 0.67 SDz$
- z_2 за *математичко-логичкото подрачје* (z_{2m} : D-48, TCT-DP, OP и DAT-M и z_{2r} : D-48, TCT-DP, OP и DAT-R);
 $k_{2m} = Mz_1 + 0.67 SDz$ (математичко-логичко подрачје /механичка способност);
 $k_{2r} = Mz_1 + 0.67 SDz$ (математичко-логичко подрачје/нумеричка способност);
- z_3 за *јазичното подрачје* (D-48, TCT-DP, OP и DAT-B);
 $k_3 = Mz_1 + 0.67 SDz$

3. академско постигање на учениците во трите подрачја на надареност. Според овој критериум, како надарени се сметаат учениците кои учествувале на натпревари и/или освоиле награди од различни академски подрачја.

Земајќи предвид дека нашиот интерес во ова истражување е фокусиран на компатибилноста на резултатите помеѓу наставничките процени и трите психометриски критериуми, пресметани се индексите на ефективност и на ефикасност на наставничките процени. *Индексот на ефективност* претставува процент на точно препознаети надарени ученици, во однос на поставениот психометриски критериум. *Индексот на ефикасност* се однесува на рационалноста на наставничките процени и укажува колкав е процентот на точните процени во однос на вкупниот број препознаети ученици. Овие индекси се утврдени според следните обрасци:

$$\text{Ефективност на наставничките процени} = \frac{\text{Број на ученици во В}}{\text{Број на ученици во А}} \times 100$$

$$\text{Ефикасност на наставничките процени} = \frac{\text{Број на ученици во В}}{\text{Број на ученици во Б}} \times 100$$

А – ученици идентификувани како надарени според психометриски критериум/ академското постигање;

Б – ученици препознаени како надарени според наставничките процени;

В – ученици кои едновременно припаѓаат на А и на Б.

Во согласност со поставените хипотези, добиените резултати се обработени со соодветни постапки од статистичката програма SPSS 11.

Резултати

Постигања на ученициите на шестовиите

Резултатите од дескриптивната статистика (Табела 2) укажуваат дека учениците од *основните училишта* имаат натпросечни постигања во однос на способноста за сфаќање на апстрактни односи, способноста за сфаќање на односи меѓу зборовите и способноста за сфаќање на односи меѓу броевите. Просечни постигања кај нив се забележуваат во однос на општата интелигенција, на механичките способности и на општиот мотив на постигање, додека во однос на креативноста нивните постигања се потпросечни.

Табела 1. Основни статистички оцени на постигањата на применетите тестови кај учениците од ОУ (основно) и СУ (средно)

	Тест	N	Минимална вредност	Максимална вредност	M	SD
средно	D-48	150	8.00	42.00	31.49	5.21
основно		91	13.00	38.00	28.57	4.73
средно	ТСТ-DP	150	11.00	48.00	26.69-	6.79
основно		91	8.00	50.00	24.80-	5.99
средно	OP	150	4.00	24.00	14.46	3.94
основно		91	4.00	24.00	12.66	3.80
средно	DAT-A	123	6.00	49.25	40.34+	6.05
основно		71	13.00	45.00	34.42+	7.26
средно	DAT-B	97	19.00	46.00	35.96+	4.62
основно		65	6.00	38.00	24.55+	6.19
средно	DAT-M	10	23.00	55.00	37.20+	10.86
основно		48	2.00	37.00	24.54	7.44
средно	DAT-R	26	3.00	38.00	28.33+	9.02
основно		46	2.50	26.00	14.16+	5.14

ЛЕГЕНДА:

+ натпросечни – потпросечни

Кај средношколците, натпросечни се постигањата во однос на способноста за сфаќање на апстрактни односи, способноста за сфаќање на односи меѓу зборовите, механичките способности и способноста за сфаќање на односите меѓу броевите. Просечни постигања овие ученици имаат кон општата интелигенција и општиот мотив на постигање, а потпросечни се во однос на креативноста.

Во апсолутна смисла, постигањата на сите тестови кај учениците од средните училишта се повисоки во однос на оние од основните училишта, но со најголем број од применетите инструменти се констатира дека учениците од двете возрасти им припаѓаат на исти категории, според развиеноста на мерената способност.

Вака добиените резултати укажуваат дека наставниците успешно ги препознаваат учениците со развиени способности кои се релевантни за надареноста во подрачјата кои се предмет на интерес во ова истражување.

Ефективност и ефикасност на наставничките процени на надареноста

Во табелите 3 и 4 се прикажани индексите на ефективност и на ефикасност на наставничките процени на надареноста, во однос на психометрискиот критериум и на академското постигање.

Табела 3. Индекси на ефективност и на ефикасност на наставничките процени во однос на академското постигање и психометрискиот критериум на надареност (основни училишта)

Критериум	број на препознаени	број на идентификувани	ефективност %	ефикасност %
психометриски критериум:				
z_1				
z_2m	16	16	100.00	28.07
z_2r	11	11	100.00	19.64
z_3	10	10	100.00	23.33
	11	14	78.57	26.88
академско постигање				
p_1				
p_2	14	18	77.78	24.56
p_3	22	23	95.65	39.29
	10	21	47.62	25.00

Табела 4. Индекси на ефективност и ефикасност на наставничките проценки во однос на академското постигнување и психометрискиот критериум на надареност (средни училишта)

Критериум	број на препознаени	број на идентификувани	ефективност %	ефикасност %
психометриски критериум:				
z_1				
z_2m	22	27	81.48	22.68
z_2r	2	3	66.67	6.67
z_3	7	7	100.00	23.33
	25	28	89.29	26.88
академско постигнување				
p_1				
p_2	7	8	87.50	7.22
p_3	9	16	56.25	30.00
	15	23	65.22	16.13

Легенда:

- z_1 – надарени според психометрискиот критериум во природонаучното подрачје
- z_{2m} – надарени според психометрискиот критериум во логичко-математичкото подрачје (механичка способност)
- z_{2r} – надарени според психометрискиот критериум во логичко-математичкото подрачје (математичка способност)
- z_3 – надарени според психометрискиот критериум во јазичното подрачје
- p_1 – надарени според критериумот за академско постигање во природонаучно подрачје
- p_2 – надарени според критериумот за академско постигање во логичко-математичкото подрачје
- p_3 – надарени според критериумот за академско постигање во јазичното подрачје

Од табела 3 може да се забележи дека наставниците од *основните училишта* се можно ефективни проценувачи во однос на *психометрискиот критериум* на надареност. Коефициентите на ефективност се движат од 78.57% за јазичното подрачје до 100% за другите подрачја. Коефициентите на ефективност, пак, кај наставниците од *средните училишта* се пониски и се движат од 66.67% за логичко-математичкото подрачје/механички способности, до 100% за логичко-математичкото подрачје/сметање (табела 4).

Уочливо е дека индексите на ефикасност на наставниците, во споредба со индексите на ефективност, се многу пониски. Кај наставниците од основните училишта тие се движат во границите од 19.64% за логичко-математичкото подрачје/механички способности, до 28.07% за природонаучното подрачје. Кај наставниците од средните училишта тие се движат во границите од 6.67%, за логичко-математичкото подрачје/механички способности, до 26.88%, за јазичното подрачје.

Индексите на ефективност на наставничките процени, во однос на *академското постигнување* на учениците од основните училишта, се движат од 47.62%, за јазичното подрачје до 95.65%, во логичко-математичкото подрачје. Индексите на ефективност кај наставниците од средните училишта, се похомогени за различните наставни подрачја и се движат во границите од 56.25%, за логичко-математичкото подрачје, до 87.5%, за природонаучното подрачје.

Во однос на академското постигнување кај учениците од основните училишта, индексите на ефикасност на наставничките процени се прилично хомогени и се движат од 24.56%, за природонаучното подрачје, до 39.29%, за логичко-математичкото подрачје. Наспроти нив, индексите на ефикасност кај наставниците од средните училишта, се многу пониски и се движат во границите од 7.22%, за природонаучното подрачје, до 30%, за логичко-математичкото подрачје.

Вредна за дискусија е констатацијата дека сите ученици кои, според психометрискиот критериум, се надарени во логичко-математичкото подрачје/сметање, наставниците, и од основното и од средното училиште, ги препознаваат како такви. Тоа укажува дека наставничките процени во ова подрачје се најефективни.

Корелации помеѓу критериумите

Податоците презентирани во табелата 5 се однесуваат на поврзаноста помеѓу наставничките номинации (n) и психометрискиот критериум за надареност (z), во сите испитувани подрачја на надареност кај учениците од основните и од средните училишта. Евидентно е дека кај учениците од *основните училишта* постои поврзаност помеѓу психометрискиот критериум за идентификација на надареноста за соодветното подрачје и номинациите на наставниците во тоа подрачје (z_1 со n_1 $\chi^2(1) = 9.72$ $p < 0.01$; z_2m со n_2 $\chi^2(1) = 6.08$ $p < 0.05$; z_2r со n_2 $\chi^2(1) = 5.31$ $p < 0.05$ и z_3 со n_3 $\chi^2(1) = 6.47$ $p < 0.05$).

Кај учениците од *средните училишта* е добиена значајна поврзаност само помеѓу психометрискиот критериум за надареност во математичко-логичкото подрачје (нумеричка способност) и номинациите на наставниците за истото подрачје ($z1$ со $n1$ $\chi^2(1) = 3.23$ $p > 0.05$; $z2m$ со $n2$ $\chi^2(1) = 1.72$ $p > 0.05$; $z2r$ со $n2$ $\chi^2(1) = 24.36$ $p < 0.01$; $z3$ со $n3$ $\chi^2(1) = 12.09$ $p < 0.01$). Ова укажува дека повисокиот резултат на тестот сметање, во комбинација со натпросечните постигања на тестовите за општа интелигенција, за креативност и за мотив на постигање, се совпаѓа со номинациите на наставниците за надареност во математика, во информатика и во логика.

Табела 5. Корелација помеѓу наставничките номинации на надарени ученици и идентификацијата на истите според психометричкиот критериум

Номинации на надарените ученици и психометрички критериуми	χ^2	p
природонаучното подрачје z_1 (ОУ)	9.72 *	<0.05
природонаучното подрачје z_1 (СУ)	3.23	>0.05
логичко-математичкото подрачје (механичка способност) z_{2m} (ОУ)	6.08 *	<0.05
логичко-математичкото подрачје (механичка способност) z_{2m} (СУ)	1.72	>0.05
логичко-математичкото подрачје (сметање) z_{2r} (ОУ)	5.31*	<0.05
логичко-математичкото подрачје (сметање) z_{2r} (СУ)	24.36**	<0.01
јазичното подрачје z_3 (ОУ)	6.47 *	<0.05
јазичното подрачје z_3 (СУ)	12.09**	<0.01

Во однос на споредуваните варијабли за учениците од средните училишта, добиена е значајна поврзаност помеѓу психометричкиот критериум за надареност во математичко-логичкото (нумеричка способност) и во јазичното подрачје и номинациите на наставниците за истите подрачја (z_1 со n_1 , $\chi^2 = 3.23$ $p > 0.05$; z_{2m} со n_2 , $\chi^2(1) = 1.72$ $p > 0.05$; z_{2r} со n_2 , $\chi^2(1) = 24.36$ $p < 0.01$; z_3 со n_3 , $\chi^2(1) = 12.09$ $p < 0.01$). Ова укажува дека повисокиот резултат на тестот сметање, во комбинација со натпросечните постигнувања на тестовите за општа интелигенција, за креативност и за мотив на постигање, се совпаѓа со номинациите на наставниците за надареност во математика, во информатика и во логика. Воедно, повисокиот резултат на тестот за сфаќање на односи меѓу зборови, во комбинација со натпросечните постигања на тестовите за општа интелигенција, за креативност и за мотив на постигање, се совпаѓа со номинациите на наставниците за надареност во јазиците и во литературата. Можеме да претпоставиме дека ваквата ситуација е последица на знаењата и на вештините што ги форсира нашиот воспитно-образовен систем.

Генерално земено, наставниците од основните училишта, наспроти наставниците од средните училишта, се поуспешни проце-

нувачи на надарените ученици во трите подрачја, кога споредбата се прави во однос на психометриските критериуми за тие подрачја. Причините за тоа може да се бараат во поинтензивната специјална едуцираност на наставниците од основните училишта и во законската регулатива за работа со надарени ученици на ова образовно ниво. Иако, како варијабла на истражувањето, не беше вклучено нивото на образование на наставниците, претпоставуваме дека добар дел од наставниците од основните училишта произлегуваат од педагошките факултети кои, во својата програма, вклучуваат и содржини од областа на надареноста. Оттука, нивното познавање на природата на надареноста и на упатеноста во знаците на нејзиното манифестирање придонесуваат за поголемо совпаѓање на номинациите и на психометриски утврдената надареност. Од друга страна, обврска на наставниците од основните училишта е да реализираат организирани форми на работа со надарени ученици кои им овозможуваат понепосредна комуникација и запознавање со потенцијалите на оваа категорија ученици.

Наставниците од средните училишта се успешни проценувачи на надареноста само за сметање и за јазик веројатно затоа што нашиот едукативен систем ги фаворизира, главно, логичко-математичките и вербалните способности.

Податоците презентирани во табелата 6 се однесуваат на поврзаноста меѓу наставничките номинации (n) и академското постигање (p) во сите испитувани подрачја на надареност кај учениците од *основните училишта*. Може да се забележи дека постои поврзаност помеѓу академското постигање во одредено подрачје и номинациите на наставниците во тоа подрачје (p_1 со n_1 , $\chi^2(1) = 9.72$ $p < 0.01$; p_2 со n_2 , $\chi^2(1) = 6.08$ $p < 0.05$; p_3 со n_3 , $\chi^2(1) = 6.47$ $p < 0.05$). Овој податок е во релација со претходната констатација за ангажманот на наставниците од основните училишта и во воннаставните дополнителни активности. Евидентно е дека наставниците се инволвирани во процесот на подготовка на учениците со високи способности и во широки интереси за збогатување на нивните знаења и вештини од одделни подрачја. Оваа ситуација овозможува подобро да ги запознаат нивните потенцијали и да го следат нивниот прогрес преку резултатите на натпреварите. Со други зборови, добрата информираност на наставниците за академските постигања на учениците им помага во успешното препознавање на истите.

Табела 6. Корелација помеѓу наставничките номинации на надарените ученици и академските постигања на учениците

Наставнички номинации на надарени ученици и академски постигања на учениците	χ^2	p
природонаучното подрачје p_1 (ОУ)	1.47	>0.05
природонаучното подрачје p_1 (СУ)	1.02	>0.05
логичко-математичкото подрачје p_2 (ОУ)	13.27 **	<0.01
логичко-математичкото подрачје p_2 (СУ)	12.28 **	<0.01
јазичното подрачје p_3 (ОУ)	0.018	>0.05
јазичното подрачје p_3 (СУ)	0.01	>0.05

За учениците од *средните училишта* добиена е значајна поврзаност само помеѓу академското постигање во јазичното подрачје и во номинациите на наставниците од истото подрачје (p_1 со n_1 $\chi^2 = 3.23$ $p > 0.05$; p_2 со n_2 $\chi^2 = 1.72$ $p > 0.05$; p_3 со n_3 $\chi^2 = 12.09$ $p < 0.01$). Можна причина за несовпаѓање на академските постигања и номинациите од другите две подрачја е непостоењето на организирани форми на воннаставни активности во кои учениците би можеле да ги манифестираат своите дарби. Во прилог на тоа е и непостоењето законска регулатива за дополнителни воннаставни активности во средните училишта, за разлика од основните.

Во табелата 7 се прикажани резултатите за учениците од основните и од средните училишта кои се однесуваат на поврзаноста меѓу психометриоските критериуми (z) за надареност и академското постигање (p). Евидентно е дека кај учениците од *основните училишта*, во ниту едно подрачје, не постои поврзаност помеѓу психометриоскиот критериум и академското постигање за соодветното подрачје (z_1 со p_1 $\chi^2(1) = 1.27$ $p > 0.05$; z_{2m} со p_2 $\chi^2(1) = 1.62$ $p > 0.05$; z_{2r} со p_2 $\chi^2(1) = 2.49$ $p > 0.05$). Овој наод навидум е нелогичен, особено згоради поврзаноста на секој од двата критериума со номинациите на наставниците. Меѓутоа, можно е некомпатибилноста да е резултат на вклученоста на креативноста како компонента на користениот модел на надареност, наспроти практиката таа да се занемарува во манифестациите на академското постигање.

Табела 7 Корелација помеѓу психометрискиите критериуми за надареност и академското постигнување на учениците

психометриските критериуми и академско постигнување на учениците	χ^2	p
природно-научното подрачје z_1, p_1 (ОУ)	1.27	>0.05
природно-научното подрачје z_1, p_1 (СУ)	3.80	>0.05
логичко-математичкото подрачје (механичка способност) z_{2m}, p_1 (ОУ)	1.62	>0.05
логичко-математичкото подрачје (механичка способност) z_{2m} (СУ)	4.97	<0.05
логичко-математичкото подрачје (сметање) z_{2r} (ОУ)	2.49	>0.05
логичко-математичкото подрачје (сметање) z_{2r} (СУ)	0.10	>0.05
јазичното подрачје z_3 (ОУ)	1.42	>0.05
јазичното подрачје z_3 (СУ)	3.48	>0.05

Кај учениците од *средните училишта*, добиена е значајна поврзаност само помеѓу психометрискиот критериум за надареност во математичко-логичкото подрачје (механички способности) и академското постигнување (z_1 со p_1 $\chi^2(1) = 3.80$ $p > 0.05$; z_{2m} со p_2 $\chi^2(1) = 4.97$ $p < 0.05$; z_{2r} со p_2 $\chi^2(1) = 0.10$ $p > 0.05$; z_3 со p_3 $\chi^2(1) = 3.48$ $p > 0.05$). Ова укажува дека повисокиот резултат на тестот за механички способности, во комбинација со натпросечните постигања на тестовите за општа интелигенција, за креативност и за мотив на постигање, може успешно да го предвиди академското постигање во физиката, што е во согласност со моделот на Renzulli на кој, впрочем, се базира спроведеното истражување. Веројатен аргумент во прилог на овој наод е дека ученикот, за да умее да биде успешен во физиката, мора да поседува развиени специфични способности кои овозможуваат академски постигања, а воедно го задоволуваат и психометрискиот критериум.

Врз основа на добиените резултати во истражувањето, можат да се извлечат следниве **заклучоци**:

- Кај учениците од основните училишта, номинациите на наставниците се совпаѓаат со психометрискиот критериум за надареност.
- Кај учениците од средните училишта постои совпаѓање само помеѓу номинациите на наставниците за надареност

во математичко-логичкото подрачје и психометрискиот критериум.

- Наставниците ги препознаваат како надарени учениците од основните училишта кои веќе имаат академски постигања од подрачјата за кои се номинирани.
- Кај учениците од средните училишта, добиена е значајна поврзаност само помеѓу академското постигање во јазичното подрачје и номинациите на наставниците од истото подрачје.
- Кај учениците од основните училишта не постои поврзаност помеѓу психометрискиот критериум за идентификација на надареноста за соодветното подрачје и академското постигање во тоа подрачје.
- Кај учениците од средните училишта, добиена е значајна поврзаност само помеѓу психометрискиот критериум за надареност во математичко-логичкото подрачје (механички способности) и академското постигање.

(Рецензент: *проф. д-р Ружица Керамичиева*)

ЛИТЕРАТУРА

- Ačkovska-Leškova, E., Arnaudova, V., 2001, Identification of gifted students: Correspondence between teachers and parents ratings in Macedonia, Poster presented on the 14th Biennial World Conference “*The World of Information: Opportunities and Challenges for the Gifted and Talented*”, Barcellona, Spain.
- Feldhusen, J. F. & Baska, L.K., 1985, Identification and assessment of the gifted and talented. In: Feldhusen, J. F. (ed) *Excellence in educating the gifted*, Denver, CO: Love, 87–88.
- Feldhusen, J. F., 1986, A conception of giftedness, In: Sternberg R. J. & Davidson J. E. (eds) *Conceptions of giftedness*, New York: Cambridge University Press, 112–127.
- Feldman, D. H., 1986, Giftedness as a developmentalist sees it, In: Sternberg R. J. & Davidson J. E. (eds) *Conceptions of giftedness*, New York: Cambridge University Press, 285–305.
- Gallagher, J. J. & Courtright R. D. (1986). A conception of giftedness. In: Sternberg R. J. & Davidson J. E. (eds) *Conceptions of giftedness*, New York: Cambridge University Press, 112–127.
- Gallahan, C. M. et al., 1995, Instruments used in the identification of gifted and talented students, Charlottesville: The University of Virginia.
- Ivić, I., 1988, Identifikacija i obuhvat obdarenih, Vo: *Uspostavljanje sistema rada sa talentovanim decom i omladinom*, Beograd: Republički zavod za unapređivanje vaspitanja i obrazovanja, 35–41.
- Koren, I., 1989, Kako prepoznati i identificirati nadarenog učenika, Zagreb: Školske novine.
- Koren, I., 2002, Prilagodavanje identifikacijskih postupaka suvremenim koncepcijama darovitosti, Bo: Vrgoč H. (ed.) *Poticanje darovite djece i učenika*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor, 17–37.
- Maksi, S., 1993, Kako prepoznati darovitog učenika, Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Piirto, J., 1999, *Talented Children and Adults: their Development and Education*, New Jersey: Prentice – Hall, Inc.
- Renzulli, J. S., 1986, The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In: Sternberg R. J. & Davidson J. E. (eds) *Conceptions of giftedness*, New York: Cambridge University Press, 53–92.
- Sternberg R. J. (1986). A triarchic theory of intellectual giftedness. In: Sternberg R. J. & Davidson J. E. (eds) *Conceptions of giftedness*, New York: Cambridge University Press, 223–243.
- Tannenbaum, A. J. (1986). Giftedness: a psychosocial approach. In: Sternberg R. J. & Davidson J. E. (Eds.). *Conceptions of giftedness*. New York: Cambridge University Press, 21–52.
- Vlahovi-Steti, V., 2002, Teorije darovitosti i njihovo značenje za školsku praksu. In: Vrgoč H. (ed.): *Poticanje darovite djece i učenika*, Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor, 38–45.

Violeta ARNAUDOVA
Elena AČKOVSKA-LEŠKOVSKA
Ognjen SPASOVSKI

VERIFICATION OF SCIENTIFIC METHODOLOGY FOR IDENTIFICATION OF GIFTED STUDENTS

Abstract

The paper presents results and conclusions from the research aiming to investigate if methodology for gifted students identification, based on Renzulli's conception, as well as teachers' nominations, select students with academic giftedness. Three criteria of giftedness were established: teachers' nominations of gifted students, psychometric criterion and academic achievements of the students.

The sample consists of a seventh-grade pupils from five primary schools, and third-class students from three high schools, all from Skopje. According to the nominations made by their teachers, 91 pupil from the primary, and 150 students from the high schools were selected as gifted. For the nomination process, checklists and nomination lists were used. Depending on the scientific field of giftedness, students were tested in general and differential intellectual aptitudes, creativity, as well as motive for achievement. Also, they completed a survey questionnaire in order to get data for their academic achievements.

Comparison of the compatibility of the criteria has shown that:

- 1. Nominations for giftedness made by the teachers are compatible with psychometric criteria for giftedness, on the part of the students from primary schools. Regarding high-school sample, there is compatibility only in teachers' nominations in mathematical-logical field with psychometric criteria.*
- 2. Teachers from primary schools are recognizing as gifted the students who already have academic achievements in the field of nomination. Regarding high-school sample, there is significant correlation only between academic achievement in linguistic field and teachers' nomination in the same field.*
- 3. For primary-school students there is no significant correlation between psychometric criteria for identification of giftedness and academic achievement in the same field. Analysis of the high-school students' results has shown significant correlation only between psychometric criteria for giftedness in mathematical-logical field (mechanical aptitudes) and academic achievements in related field.*