



ANALYSIS OF RESULTS OBTAINED FROM A TRANSFORMING PEDAGOGICAL EXPERIMENT BY CRITERION № 4.

Abstract: The article presents an analysis of the obtained quantitative and qualitative parameters of processed specific empirical results under the third criterion (out of five criteria) from a pedagogical study conducted with 50 children from two kindergartens. For the realization of the pedagogical experiment we have developed specialized didactic materials – for the solution of astronomical educational questions and tasks, and for diagnose the progress of the respective competencies of the children, having complied with the current state educational areas. The obtained results establish the effectiveness of the tested innovative educational program in the educational process of preschool children.

Author information:

Stanislava Todorova

Senior assistant, PhD

Department of

Preschool and Primary School Education

Faculty of Education

Konstantin Preslavsky – University of Shumen

✉ s.todorova@shu.bg

🌐 Bulgaria

Keywords:

pedagogical experiment, results, third criterion, knowledge of the Sun, preschool children

УВОД. Експерименталната програмата „Докосни небето” е едно „пътешествие” в Космоса, осъществено с различни ситуации, игри и упражнения, които позволяват да се осмисли от децата, да се затвърди и обогати познавателна информация с астрономическо съдържание. Програмата е разработена за деца от предучилищна възраст. Познавателните ситуации разкриват пред децата *важни взаимовръзки и зависимости в света на природата по приятен и занимателен начин*. Те дават възможност да се разнообрази живота на децата и да се развие абстрактно им мислене, като паралелно се разширяват и усъвършенстват отделни компетентности от посочените в чл. 28, ал. 2 на Наредба № 5 за предучилищното образование. В програмата се използват и варианти на различни игри. С тях се *провокира стремежа за опознаване на околния свят и приобщаването към природата*. Всички игри имат обучаващ ефект, а някои и диагностичен характер. Те намират приложение при фронталната, груповата и съревнователната форма на организация. При работа по темите от различните модули в програмата се използват и упражнения, с които децата осмислят новата информация, обогатяват познанията и уменията си и развиват абстрактното си мислене и естествената си детска любознателност.

Целите на експерименталната образователна програма „Докосни небето” са съобразени с общата цел на проект „Наука в ДГ” за *стимулиране на интелектуалното развитие на децата*. Основната цел на астрономическата подготовка е стимулиране на детското развитие чрез насочване на познавателните интереси на детето към астрономическите характеристики на околния свят и тяхното дефиниране, чрез овладяване на обобщени способности при възприемането и оценяването им. Цели се стимулиране на *интелектуалното развитие* на децата чрез: изграждане на основни астрономически представи и логическо мислене, овладяване на сензорни еталони, обогатяване на речника и свързаната реч.

ИЗЛОЖЕНИЕ. Изложените постановки и някои съществените обобщения, които направихме, в голяма степен ни дадоха основание да насочим нашето педагогическо взаимодействие, чрез преобразуващ педагогически експеримент, към изграждане на адекватна представа у 6 – 7-годишните деца за света, който ни заобикаля чрез игрови технологии, като по този начин развием личността на бъдещия ученик, неговото интелектуално развитие и личностното му усъвършенстване. Иновативната образователна програма, която разработихме и апробирахме в четвърта възрастова група, доказва ефективността на възпитателно-образователния процес. Педагогическият експеримент се проведе с деца на 6–7-годишна възраст от ДГ „Щурче” и ДГ „Конче вихрогонче”, гр. Шумен.

Целта на настоящата публикация, която е четвъртата от серия статии, е да представи анализ на получени количествени и качествени параметри на обработените конкретните емпирични резултати по **критерий № 4** от общо петте критерии от педагогическото изследване, проведено с 50 деца, разделени на контролна и експериментална група през учебната 2019/2020 година.

За реализирането на педагогическия експеримент изготвихме образователен модел и авторска програма „Докосни небето”. За решаването на основните задачи на изследването конструирахме неговия инструментариум за входяща и изходяща диагностика. Разработихме специализирани дидактически материали за решаването на астрономическите образователни въпроси и задачи и за диагностициране на прогреса на съответните компетентности на децата, като се съобразихме с действащите държавни образователни стандарти за четвърта възрастова група по всички образователни направления, съгласно Наредба № 5 от 03. 06. 2016 г.

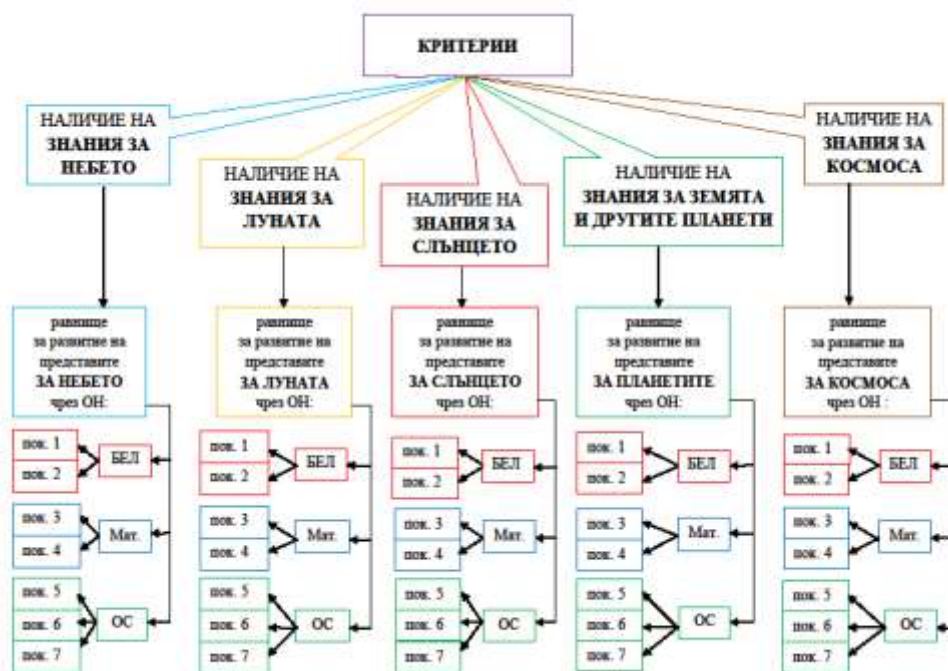
На базата на разработените – *методически картон* за диагностичните процедури и специализирани *таблици за оценка* на постиженията на децата от двете групи: - протече *входящата диагностика*; - реализирахме *астрономическото обучение* (по алгоритъма на педагогическия експеримент); и в края - проведохме *изходящата диагностика*.

Анализ на резултатите от педагогическия експеримент.

Констатираните индивидуални резултати от диагностичните процедури бяха систематизирани в седем групи. Те съответстват на петте критерии, отразени на *фиг. 1*.

За целта на анализа, качествените резултати за решаването на отделните задачи, бяха кодирани и изчислени процентните съотношения и процентът на прираста. Анализът е вътрешногрупов за контролната група (КГ) и експерименталната група ЕГ и сравнителен за времето на експеримента – вход/изход.

За внасяне на допълнителна яснота за разпределението на променливите величини селективно коментирахме основните статистически параметри. Те характеризират разсейването: *средна стойност (Av)*, *стандартно отклонение (S)* и *коэффициента на вариативност (V%)*.



Блок-схема на диагностиката

Фиг. 1.

Критерий № 4: Развитие на представите за Земята и другите планети

Наличие на знания за Земята и другите планети разкрива степента на овладяване на обобщените представи за планетите в значителна степен го определяме като знаков за нашето изследване, тъй като е свързан с преобладаващо разбиране и използване на думи с абстрактно значение.

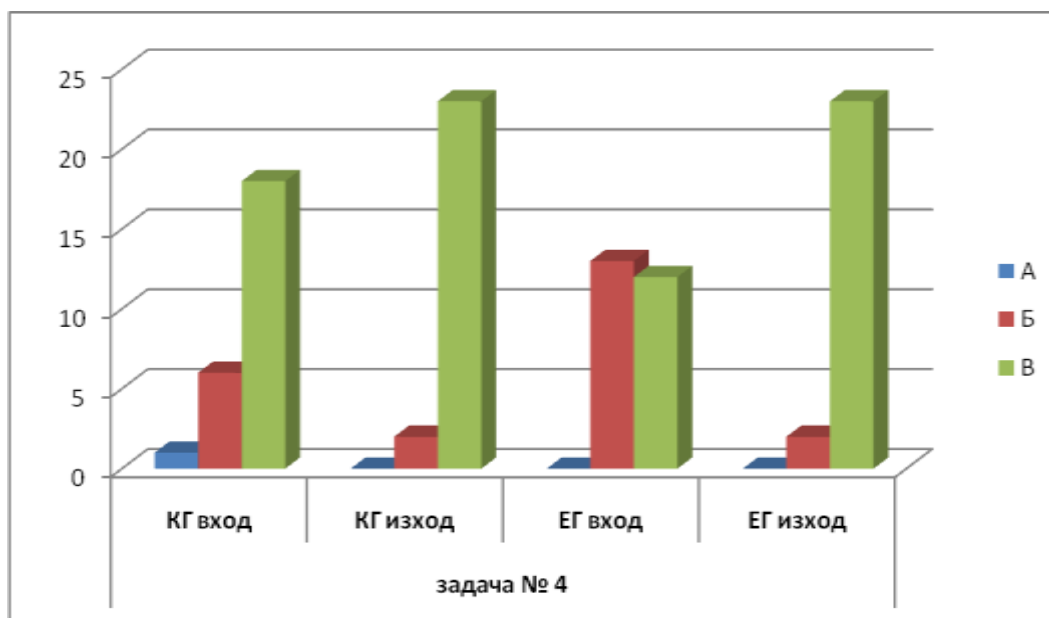
За ОН: БЕЛ е известно, че в ядрото *Речник* стандартът изисква от децата *Правилно да назовават качества/характеристики и недостатъци на лица, предмети, явления, събития, като използва определения.*

Според задача № 4 те трябва да назоват героите и кой какъв е с повече думи. За да постигнат ниво **V**, трябва да се справят самостоятелно. Сравнителна *табл. № 1* съдържа отговор доколко това е постигнато. Основните статистически параметри за ЕГ доказват, че това е факт. Средната стойност на изход – $A_v = 2,92$ единици се доближава до максимума за ниво **V**. На *фиг. № 2* е видно, че КГ и ЕГ на изход са постигнали еднакво резултат за ниво **V**, което се потвърждава и от съответните цифрови стойности посочени в *табл. № 1*. По-важно в случая е фактът, че при по-ниски стойности на ЕГ за вход – $A_v = 2,48$ единици, на изход резултатността се изравнява с КГ. Именно по тези причини процентът на прираст за ЕГ е много по-висок – $g = 17,7$, което недвусмислено значи, че основна причина за това е реализираното образователно въздействие с нашата иновативна програма „Докосни небето”.

Таблица № 1

Сравнителна таблица за задача № 4

Показател	КГ – вход	КГ – изход	ЕГ – вход	ЕГ – изход
Av	2,68	2,92	2,48	2,92
S	0,56	0,28	0,51	0,28
V%	20,9	9,59	20,56	9,59
g	9 %		17,7 %	



Фиг. № 2

В ОН: *Математика*, зад. № 14 цели диагностика на компетентностите на децата за установяване *пространствените отношения* между повече обекти. Според образователното ядро, децата трябва да определят взаимното разположение на обектите – отпред, отзад, върху, вътре, вън и т.н. Рисунката към зад. № 14 провокира компетентностите за определяне взаимното разположение на космически обекти. **Табл. № 2** разкрива, че децата от ЕГ се справят много добре с тази задача. Средната стойност за групата постигната на изход е 2,92 единици. Това ни позволява да приемем, че те са постигнали ниво **В**. Отново показателят за прираст е висок – $g = 32,7 \%$. Аналогична е картината и при диагностиката на компетентностите на децата относно *количествените отношения* (зад. 19), където констатирахме прираст $g = 45 \%$ (вж. табл. № 3). И при тази задача установихме, че децата от ЕГ се справят самостоятелно. Умеят да ...броят до десет и да свързват обект с цифра на число за поредно място (съгласно ДОС за ОЯ: КО). Разбира се, в контекста на темата на нашия дисертационен труд обектите на рисунката бяха планетите от Слънчевата система.

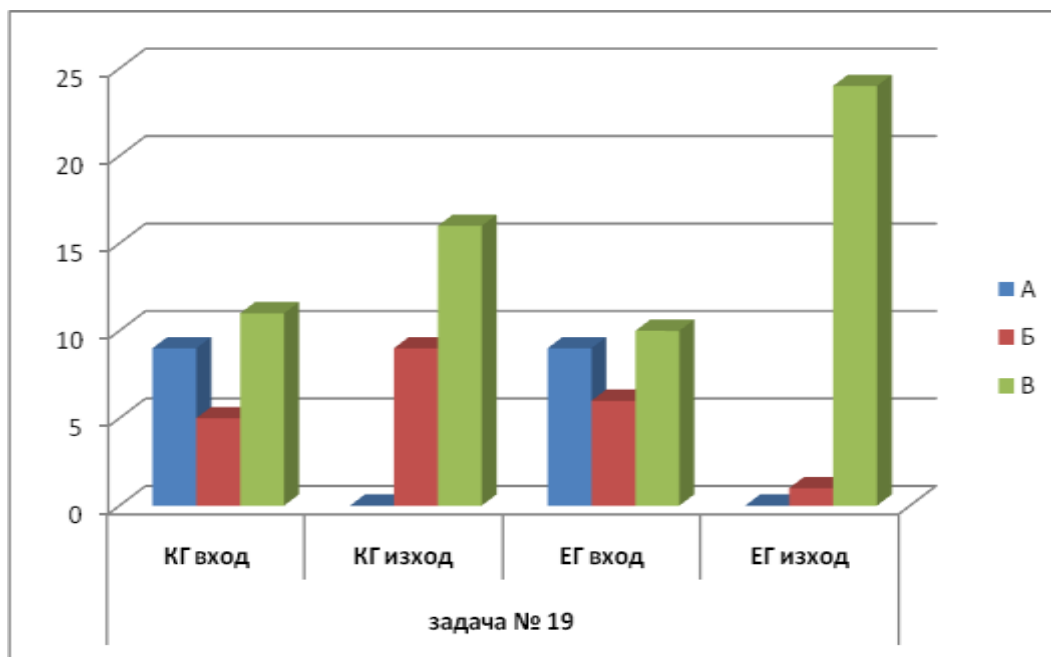
Таблица № 2

Сравнителна таблица за задача № 14

Показател	КГ – вход	КГ – изход	ЕГ – вход	ЕГ – изход
Av	2,12	2,64	2,2	2,92
S	0,73	0,49	0,81	0,28
V%	34,43	18,56	36,82	9,59
g	24,5 %		32,7 %	

Сравнителна таблица за задача № 19

Показател	КГ – вход	КГ – изход	ЕГ – вход	ЕГ – изход
Av	2,08	2,64	2,04	2,96
S	0,91	0,49	0,89	0,2
V%	43,75	18,56	43,63	6,76
g	27 %		45 %	



Фиг. № 3

Към критерий № 4 за диагностика на компетентностите на децата в ОН: *Околен свят* разработихме следните задачи:

- Задача № 24, за разкриване на проявата на толерантност и разбиране от децата, участници в експеримент, към деца и възрастни с различия. Тази задача е съобразена с ДООС на ОЯ: СОО – *Има конкретни представи за проява на доверие и толерантност към другия*. Основни въпроси, които използвахме са: *Можеш ли да играеш с всички деца?* и *Какво знаеш за хората на нашата планета?* От сравнителната **табл. № 4** е видно, че е налице повишаване на компетентностите на децата от ЕГ с процент на прираст $g = 10,4 \%$.

Таблица № 4

Сравнителна таблица за задача № 24

Показател	КГ – вход	КГ – изход	ЕГ – вход	ЕГ – изход
Av	2,76	2,8	2,68	2,96
S	0,44	0,41	0,56	0,2
V%	15,94	14,64	20,9	6,76
g	1,4 %		10,4 %	

- Задача № 29 се отличава със своя екологичен резонанс. Основната цел на задачата е да разкрие нивото на представите за природозащитни инициативи и грижи за опазване на природната среда и планетата. Всъщност това е и съдържанието на съответният държавен образователен стандарт. Образователният резултат при ЕГ е повече от добър. Почти е

достигнато ниво **B**, но най-показателен е процентът на прираст $g = 21,3 \%$. За тази задача отново констатирахме, че след преминалото обучение по нашия модел и програма децата се справят самостоятелно, като оперират със съответните компетентности, които притежават (*вж. табл. № 5*).

Таблица № 5

Сравнителна таблица за задача № 29

Показател	КГ – вход	КГ – изход	ЕГ – вход	ЕГ – изход
Av	2,48	2,8	2,44	2,96
S	0,82	0,41	0,71	0,2
V%	33,06	14,64	29,1	6,76
g	12,9 %		21,3 %	

• Задача № 34 цели да разкрие компетентностите на децата по отношение на природния календар за метеорологичното време, сравнява промените в сезоните и разбира причините за тяхното редуване. Диагностичната процедура разкри, че децата от ЕГ достигат максималното ниво на компетентност **B**, а сравнителният анализ с КГ е в полза на експерименталната, която се отличава с процент на прираст $g = 8,7 \%$.

Таблица № 6

Сравнителна таблица за задача № 34

Показател	КГ – вход	КГ – изход	ЕГ – вход	ЕГ – изход
Av	2,76	2,8	2,76	3
S	0,44	0,41	0,44	0
V%	15,94	14,64	15,94	0
g	1,4 %		8,7 %	

В заключение, относно критерий № 4: Знания за Земята и другите планети, следва да изтъкнем, че при него се откриха най-значими положителни тенденции (вж. прилож.) по отношение на астрономическата компетентност на децата от ЕГ, което отдаваме на широкоаспектното въздействие на образователния модел и програма „Докосни небето“.

Приложение

Резултати по критерий № 4

Критерии	Критерий № 4 Знания за Земята и другите планети							
	Контролна Група				Експериментална Група			
	Вход		Изход		Вход		Изход	
	бр. деца	%	брой	%	Брой	%	брой	%
1. БЕЛ	Задача № 4							
	A – 1	4 %	A – 0	-	A – 0	-	A – 0	-
	B – 6	24 %	B – 2	8 %	B – 13	52 %	B – 2	8 %
	B – 18	72 %	B – 23	92 %	B – 12	48 %	B – 23	92 %
	Темп на прираст $g = 9 \%$				Темп на прираст $g = 17,7 \%$			
2. БЕЛ	Задача № 9							
	A – 0	-	A – 0	-	A – 0	-	A – 0	-
	B – 5	20 %	B – 2	8 %	B – 6	24 %	B – 0	-
	B – 20	80 %	B – 23	92 %	B – 19	76 %	B – 25	100 %
	$g = 4,3 \%$				$g = 9 \%$			
3. Мат.	Задача № 14							

