

USAGE OF INOVATIVE INFORMATION TEHNOLOGIES TO HELP THE EDUCATION OF CHILDREN IN PRE-SCHOOL AND PRIMARY SCHOOL AGE (IN A NORM OR WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS)

PETIA HRISTANOVA¹, RUMIANA VANEVA²,

SPEECH THERAPIST IN CENTER FOR PERSONAL DEVELOPMENT AND SUPPORT - LOGOPEDIC CENTER VARNA^{1,2}

BULGARIA

PETQHRISTANOVA@YAHOO.COM¹, RUMY_VN@ABV.BG²

ABSTRACT: THE CONSTANT GLOBAL INCREASE IN THE NUMBER OF SEN CHILDREN, THE NEED OF THE QUALITATIVE EDUCATION AND INTEGRATION, TOGETHER WITH THE OPPORTUNITIES WHICH PROVIDE THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES ARE THE BASIS OF THE INTERACTIVE MULTISENSORY SYSTEM FOR TRAINING CHILDREN "MAGICAL WORLD", ELABORATED BY TRIADA SOFT LTD.

THE RESEARCH OF CHILDREN FROM SCHOOLS AND KINDERGARTENS SHOWS THAT "MAGICAL WORLD" CAN BE USED SUCCESSFULLY AS A LEARNING TOOL, AS THE GAMES THERE ARE COGNITIVE AND LEAD TO DEVELOPMENT OF MENTAL ACTIONS, THEY ACTIVATE COGNITION AND THOUGHT PROCESSES. THEY CAN BE USED ALSO IN EXTRACURRICULAR TIME IN CASES WHEN THERE IS NEED OF CORRECTIVE WORK.

KEYWORDS: INNOVATION, INFORMATION TECHNOLOGIES, EDUCATION OF CHILDREN WITH SEN

В края на 2012 г. Триада Софт ООД, гр. Варна стартира работа по проект на Националния иновационен фонд за разработка на интерактивна мултисензорна система за обучение на деца със Специални образователни потребности (СОП). За целите на разработката бяха привлечени специалисти специални педагози и психолози с дългогодишен опит в работата с деца със СОП. Проектът приключи на 15 декември 2014 г.

Проектът е насочен предимно към деца със специални образователни потребности, но би могъл да се използва и за т.нар. деца в норма. Дългогодишният практически опит на специалистите (специални педагози и психолози), разработващи мултисензорната система за обучение на деца със СОП, позволява много ясно и точно да се дефинират нуждите на всички субекти в учебния процес (деца, специалисти, родители). Системата се разработва за деца, които са обект на специфично корекционно-възпитателно въздействие в общообразователно заведение чрез ресурсно подпомагане, в специални училища и центрове с мултидисциплинарни екипи. Целта е компенсирание дефицитите на състояния от аутистичния спектър, хиперактивност и дефицит на вниманието и интелектуална недостатъчност.

Изборът на тези диагнози е продиктуван от все по-голямата честота на проявление, с която се сблъскват специалистите в областта на работа с деца и липсата на достатъчни специализирани средства за въздействие.

Основната цел на мултисензорната система за обучение е развиване на уменията и компенсиране на дефицитите при деца със СОП, при което да се формират общоинтелектуални умения като основа за по-нататъшна училищна дейност и социална адаптация. В процеса на обучение системата е предназначена да подпомага развитието на когнитивните процеси (възприятие, памет, мислене), развитието както на експресивната, така и на импресивната реч като свързани и зависими една от друга, ще въздейства върху развитие на процесите четене, писане и смятане, ще способства за развитието на фината моторика. (Вж. източник № 5).

Невъзможността за изготвяне на единна програма за обучение, поради спецификата на всяко дете според конкретната диагноза и индивидуалните възможности и потребности, ще бъде преодоляна като системата предоставя следните възможности за работа:

- Обучение по индивидуална програма – планиране и създаване на учебен график за всяко дете, с оглед индивидуалните потребности и учебната програма за общообразователна подготовка;
- Създаване на задачи според индивидуалните потребности и особености на всяко дете;
- Модифициране на задачи – разширяване, задълбочаване или надграждане;
- Разпределяне на задачите като учебни занятия със съответна последователност и степен на сложност според изискванията за усвояване на учебно съдържание в съответните с възрастови групи;
- Определяне на индивидуален набор от задачи за овладяване на знания и умения и включването им в индивидуален план;
- Определяне на нива на сложност и интензитет на задачите, в съответствие с възрастовите и индивидуалните особености на децата;
- Затвърдяване или практическо прилагане на усвоените знания и умения – определяне на график за повторемост на упражненията;
- Възможност за интегративни връзки между учебните предмети в една задача – възможност при съставянето на една задача да се включи материал от повече от една учебна дисциплина;
- Дефиниране на критерии за развитие и отчитане на степента, в която са постигнати компетентностите, заложи в индивидуалния учебен план и в съответствие с общообразователните изисквания;
- Възможност за работа с деца на две нива:
 - Терапевт – за запознаване с материала, упражнения и отчитане на развитието;
 - Родител – за допълнителна работа;
- Възможност за споделяне на успешни практики между преподавателите.

Децата със СОП, които са интегрирани в масови учебни заведения се обучават по индивидуални образователни програми, съобразени със съответната възраст и индивидуални особености. Във връзка с това мултисензорната система обхваща следните направления (Български език и литература, Математика, Природен и Социален свят, Логика, Изкуство), с което да се подпомогне адаптирането на учебното съдържание с цел усвояване на учебния материал от децата със СОП, както и успешното им социализиране.

Всяко направление съдържа определен набор игри, формирани от конкретни задачи, подпомага възприемането, осмислянето и систематизирането на

новопостъващата информация и служи за овладяване на практически приложими знания, умения и навици.

Практическите занимания са групирани в няколко основни образователни направления, които обезпечават учебната програма по математика, български език и литература, социален и природен свят.

Първата категория предвижда да включва игри с конкретни задачи за овладяване на знания за форми, цветове, пространствена ориентация, слухови възприятия, противоположности.

Втората категория предвижда да включва игри с конкретни задачи за овладяване на знания за количествени отношения, броеве, цифри и числа, основни математически операции. Третата категория предвижда да включва игри с конкретни задачи за овладяване на знания за единиците на речта -звук, дума, изречение; фонема и графема, звуков анализ, четене, писане, употреба частите на речта, съставяне на изречение, разказ, преразказ.

Четвъртата категория предвижда да включва игри с конкретни задачи за овладяване на знания за мерни единици за време, животински и растителен свят, емоции и взаимоотношения, празници, облекло, знаци за обществени обекти.

Използването на мултисензорната система в обучението на деца със СОП дава възможност за:

- Развитие на зрителни възприятия и зрителен гнозис, слухови възприятия и слухов гнозис, пространствени възприятия и пространствен гнозис, импресивна реч, фонематичен слух, които са в основата на формиране на умения за по-сложните процеси четене и писане и придобиване, коригиране и разширяване на знания за заобикалящата действителност, което води до по-добра адаптация и автономност;
- Осмисляне на речевите единици и развитието на умение за формиране на разгърната самостоятелна реч;
- Формиране и обогатяване на математическите знания и умения, развитие на логическото мислене, необходими в ежедневната дейност с цел по-ефективна социализация и успешна адаптация;
- Формиране на понятия, развитие на мисловни операции (сравняване, обобщаване, класификация, диференциация), разширяване знанията и коригиране на погрешно създадените представи за заобикалящата действителност
- Развитие на креативността и логическото мислене.
- Всяка задача представлява игрови модел с определен сценарий (фиг. 1.):
- Запознаване с условията за правилно изпълнение на задачата;
- Описание на желания резултат – обяснение на целта на задачата;
- Изпълнение на действията по задачата с включени подсказки (help) и обяснения на изисквания, цел и резултат от него по време на изпълнение;
- Автоматично изчисляване на резултат;
- Преминаване към по-високо ниво (усложняване на задачата) или изход от задачата при положителен резултат;
- Повторение на изпълнението на задачата при незадоволителен резултат или изход от задачата.



Фиг. 1. Игрови модел на задача

През месец юни 2015г. се проведе изследване на мултисензорна система „Магичен свят“ с 21 деца на възраст между 5 и 14 години и от училища, детски градини и в център „Радост“ в гр. Варна и гр. Аксаково.

На всяко изследвано дете поотделно бе предоставена възможност да се запознае с готовата до момента част от мултисензорната система. Децата са тествани в трите категории на системата: математика с игрите „Веселата гъсеница“ и „Парното влакче“ (крайна цел е подреждане на числата от едно до десет, от едно до двадесет, четни и нечетни числа във възходящ и низходящ ред) и играта „Горе – долу“ (за овладяване на пространствените отношения горе – долу), български език с игрите „Начало, среда, край“ (състои се в извършване на буквен анализ) и „Открий А“ (разпознаване на буквата сред други), светът около нас с играта „Ден и нощ“ (свързана със знания за частите на денонощието). По този начин изследващите специалисти имаха възможност да оценят до каква степен игрите водят до усвояване и затвърдяване на знания.

Целта на изследването бе да се установи степента на познание, до което достигат децата при изпълнение на игрите, ниво на усвоени знания и тяхната трайност. Резултатите от изследването са въз основа на точките, които детето получава при изпълнение на игрите, времето за изпълнение и брой включване на Help.

В мултисензорната система за обучение „Магичен свят“ е предвидено в определени моменти при затруднения на децата да се включва инструмент за подпомагане (назован с името Help), който в зависимост от етапа на изпълнение на задачата е различен (H1, H2, H3):

- Help1- е първо ниво на подсказване, което се изразява с поява на показателна стрелка, която пулсира и показва какво трябва да се докосне, за да продължи играта;
- Help 2 - е второ ниво на подсказване, което се изразява с поява на ръчичка, която показва какво действие трябва да се извърши, т.е, на екрана се вижда как ръчичката изпълнява конкретното действие, но не го завършва (например, ако трябва да се вземе предмет от галерията, ръчичката го взема и го поставя на мястото, но обекта не остава, а се връща отново в галерията);
- Help 3 - е трето ниво на подсказване, което се изразява в извършване на действието от аватара Магийко вместо детето.

В системата е заложено при включване на Help 1 от максималния брой точки да се отнеме 1 точка, при Help 2 - 5 точки и при Help 3 - 10 точки. След изпълнение на игра децата получават поощрение, изразяващо се в златни звездички.

В категория Математика изследвахме 10 деца с игрите „Веселата гъсеница“, „Парното влакче“ и „Горе-долу“.

Седем деца изпълниха играта „Парното влакче“ със задача „Подреджане на числата от 1 до 20 – четни - нечетни“ по 3 пъти в различни дни. В Таблица 1 са посочени броя на изпълненията на играта (опитите) от детето, точките, които е получило и времето за изпълнение.

име	Първи опит		Втори опит		Трети опит	
	точки	време	точки	време	точки	време
Н.Н.	41 т. от 160	12.13 мин.	93 от 160	10.05 мин	120 от 160	8.06 мин
Л.Д.	150т.от 160	2. 14 мин	159т от 160	2.10 мин	160т от 160	2.00 мин
М.Г.	120т.от 160	3.33 мин	136т.от 160	3.09 мин	153т.от 160	2.50 мин
Х.М.	160т.от 160	2.08 мин	160т.от 160	1.58 мин	160т.от 160	1.16 мин
И.Т.	140т.от 160	3.06 мин	145т.от 160	2.57 мин	159т.от 160	2.35 мин
С.М.	145т.от 160	4.25 мин	150т.от 160	3.53 мин	160т.от 160	3.18 мин
Г.П.	121т.от 160	9.56 мин	143т.от 160	5.24 мин	152т.от 160	3.51 мин

Таблица 1

Анализирайки получените резултати се установи, че броя на точките се увеличава при всяко следващо изпълнение при 6 от децата. Едно дете се справи без грешка. Тези резултати позволяват да се направи извод, че след всеки опит децата се справят по-добре. Децата получават нови знания и ги затвърдяват. Показателно за добрата успеваемост е и времето, за което децата се справят. С всеки опит времето, необходимо за изпълнение на задачата намалява.

Анализът на резултатите, поместени в Таблица 1.1. показват, че при първи опит всяко дете е допуснало повече грешки, т.е. повече пъти се е включила помощта. С всеки следващ опит броя на грешките намалява, съответно намалява и броя на включване на помощта. Следователно, колкото повече детето изпълнява играта, толкова намалява необходимостта от подсказване (помощ от аватара). Децата успяват да диференцират четните и нечетните числа.

име	Бр.пъти включване на HELP Първи опит			Бр.пъти включване на HELP Втори опит			Бр.пъти включване на NELP Трети опит		
	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3
	Н.Н.	9	8	7	7	6	3	10	6
Л.Д.	5	1	-	1	-	-	-	-	-
М.Г.	10	4	1	9	3	-	7	-	-
Х.М.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
И.Т.	10	2	-	10	1	-	1	-	-
С.М.	10	1	-	5	1	-	-	-	-
Г.П.	9	4	1	7	2	-	8	-	-

Таблица 1.1.

Следващата игра „Веселата гъсеница“ със задача подреджане на числата от 1 до 10 във възходящ ред, беше предложена на 10 деца по 3 пъти в различни дни. В Таблица

2 са посочени броя на изпълненията на играта (опитите) от детето, точките, които е получило и времето за изпълнение.

име	Първи опит		Втори опит		Трети опит	
	точки	време	точки	време	точки	време
М.А.	145т.от 160	2.31 мин.	149 от 160	2.15 мин.	160т.от 160	1.44 мин
К.К.	157т.от 160	3.09 мин	158т от 160	3.00 мин.	160т от 160	2.25 мин
К.К.	142т.от 160	3.50 мин	150т.от 160	3.30 мин	157т.от 160	3.00 мин
Г.М.	121т.от 160	5.05 мин	151т.от 160	4.42 мин	158т.от 160	4.02 мин
А.Д.	120т.от 160	3.56 мин	145т.от 160	3.07 мин	160т.от 160	2.50 мин
Г.П.	154т.от 160	4.02 мин	157т.от 160	2.08 мин	160т.от 160	1.28 мин
К.П.	153т.от 160	6.26 мин	160т.от 160	5.51 мин	160т.от 160	5.46 мин
Е.Г.	145т.от 160	6.29 мин.	151т.от 160	4.15 мин.	159т.от 160	1.52 мин
Д.С.	139т.от 160	7.50 мин.	141т.от 160	7.41 мин	155т.от 160	7.08 мин
К.Д.	94т. от 160	12.15 мин	105т.от 160	6.15 мин	136т.от 160	5.24 мин

Таблица 2

Анализирайки резултатите, поместени в Таблица 2 се установи, че броя на точките се увеличава при всяко следващо изпълнение, а времето, необходимо за изпълнение на задачата с всеки опит намалява. При трети опит 5 от децата вече достигат максималния брой точки, а останалите се доближават до максимума. Може да се направи извод, че чрез изпълнение на играта „Веселата гъсеница“ децата успяват с 2,3 опита да усвоят знания за мястото на всяко число от 1 до 10 в естествения им ред.

Анализирайки данните, поместени в Таблица 2.1. се установи, че при първи опит при 3 от децата Н1 се е включил 6 пъти, при 3 деца – 10 пъти, при други – по 3, 7, 9 пъти. Н2 се е включил при 7 от децата, съответно от 1 до 5 пъти. Н3 се е включил само при 3 от децата и то само 1 до 3 пъти. Анализът на резултатите при втори и трети опит, показва, че с всеки опит броя на включване на хелповете намалява. Колкото повече детето изпълнява играта, толкова намалява необходимостта от подсказване (помощ от аватара), т.е. изпълнението на играта Веселата гъсеница е помогнало на децата да усвоят естествения ред на числата до 10.

име	Бр.пъти включване на HELP			Бр.пъти включване на HELP			Бр.пъти включване на HELP		
	Първи опит			Втори опит			Трети опит		
	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3
М.А.	10	5	-	4	1	-	-	-	-
К.К.	3	-	-	2	-	-	-	-	-
Кр.К.	8	1	-	5	1	-	3	-	-
Г.М.	9	4	1	6	1	-	2	-	-
А.Д.	10	4	1	10	1	-	-	-	-
Г.П.	6	-	-	3	-	-	-	-	-
К.П.	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Е.Г.	10	1	-	9	-	-	1	-	-

Д.С.	6	3	-	7	1	-	5	-	-
К.Д.	6	5	3	5	5	2	9	3	-

Таблица 2.1.

Следващата игра „Горе-долу“ със задача да се постави всеки обект на мястото му, изпълниха 10 деца по 3 пъти в различни дни. В Таблица 3 са посочени броя на изпълненията на играта (опитите) от детето, точките, които е получило и времето за изпълнение.

име	Първи опит		Втори опит		Трети опит	
	точки	време	точки	време	точки	време
И.Т	160т.от 175	4.26 мин	160т.от 175	4.09 мин	168т.от 175	3.51 мин
К.К	168т.от 175	4.20 мин	170т.от 175	3.41 мин	175т.от 175	3.07 мин
А.Д	159т.от 175	5.07 мин	164т.от 175	4.43 мин	175т.от 175	4.08 мин
Г.М	160т.от 175	4.50 мин	168т.от 175	3.58 мин	175т.от 175	3.12 мин
М.Г	158т.от 175	4.57 мин	160т.от 175	4.27 мин	170т.от 175	4.24 мин
А.Хр.	160т.от 175	4.57 мин	165т.от 175	4.23 мин	170т.от 175	4.05 мин
Х.М	158т.от 175	7.32 мин	163т.от 175	6.04 мин	172т.от 175	5.23 мин
Е.Г.	146т.от 175	8.00 мин	157т.от 175	4.37 мин	159т.от 175	3.45 мин
Г.Б.	159т.от 175	12.49 мин	160т.от 175	5.13 мин	160т.от 175	4.56 мин
К.П.	80т.от 175	10.25 мин	159т.от 175	8.00 мин	159т.от 175	4.02 мин

Таблица 3

Анализирайки резултатите се установи, че броя на точките се увеличава при всяко следващо изпълнение, а времето, необходимо за изпълнение на задачата с всеки опит намалява. при трети опит, три от децата постигат максималния брой точки, т.е. децата са успели с три опита да затвърдят знанията за пространственото отношение „горе-долу“. Останалите седем деца са постигнали резултат близък до максималния.

Анализирайки данните, поместени в Таблица 3.1. се установи, че при първи опит Н1 се е включил при всички деца между 5 и 10 пъти, Н2 се е включил при 9 от децата между 1 и 2 пъти, при едно от децата 7 пъти, а Н3 се е включил само при две от децата. При вторият опит Н1 отново се е включил при всички деца, Н2 при 7 от децата, а Н3 не се е включил нито веднъж при нито едно дете. При третият опит Н1 се е включил при седем от децата между 5 и 10 пъти, Н2 само при три от децата между 1 и 2 пъти, а Н3 не се е включил нито веднъж при нито едно от децата.

име	Бр.пъти включване на NELP Първи опит			Бр.пъти включване на NELP Втори опит			Бр.пъти включване на NELP Трети опит		
	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3
	И.Т.	5	2	-	10	1	-	7	-
К.К	7	-	-	5	-	-	-	-	-
А.Д.	6	2	-	4	1	-	-	-	-
Г.М.	10	1	-	7	-	-	-	-	-
М.Г.	7	2	-	5	2	-	5	-	-

А.Хр.	10	1	-	10	-	-	5	-	-
Х.М.	7	2	-	7	1	-	3	-	-
Е.Г.	9	2	1	8	2	-	6	2	-
Г.Б.	6	2	-	10	1	-	10	1	-
К.П.	10	7	5	6	2	-	6	2	-

Таблица 3.1.

Анализът на посочените данни позволява да бъде направен извод, че чрез играта Горел-Долу, децата успяват да затвърдят знания за пространственото отношение, макар и в различна степен – 3 от децата при трети опит се справят без грешка, а 7 от децата имат нужда от още упражнение, за да затвърдят знанията за пространственото отношение „горе-долу“.

От категория Български език на децата бяха предложени следните игри:

1. „Начало, среда, край“ (играта се състои в откриване мястото на различни букви в дадени думи);
2. „Открий“ (разпознаване на съответна буква от българската азбука сред други).

Осем деца изпълниха играта „Начало, край, среда - А“ по 3 пъти в различни дни. В Таблица 4 са посочени броя на изпълненията на играта (опитите) от детето, точките, които е получило и времето за изпълнение.

име	Първи опит		Втори опит		Трети опит	
	точки	време	точки	време	точки	време
К.К	143т.от 144	3.51 мин	144т.от 144	3.35 мин	144т.от 144	3.00 мин
Х.М	142т.от 144	4.45 мин	144т.от 144	4.15 мин	144т.от 144	4.07 мин
И.П	136т.от 144	4.56 мин	140т.от 144	4.03 мин	143т.от 144	3.48 мин
М.Ст.	138т.от 144	3.36 мин	142т.от 144	2.58 мин	144т.от 144	2.32 мин
В.А	136т.от 144	3.57 мин	139т.от 144	3.45 мин	144т.от 144	3.24 мин
А.Хр.	98 т. от 144	7.09 мин	113т.от 144	6.52 мин	129т.от 144	6.45 мин
Г.М.	93 т. от 144	7.48 мин	102т.от 144	7.04 мин	135т.от 144	6.23 мин
А.Д	102т.от 144	7.39 мин	110т.от 144	7.00 мин	128т.от 144	6.52 мин

Таблица 4

Анализирайки резултатите, поместени в Таблица 4 се установи, че броя на точките се увеличава при всяко следващо изпълнение, а времето, необходимо за изпълнение на задачата с всеки опит намалява. При трети опит 4 от децата достигат максималния брой точки, а останалите се доближават до максимума.

От данните, поместени в таблица 4.1., подобно на предходните игри и при тази се вижда, че колкото повече детето изпълнява играта, толкова намалява необходимостта от подсказване (помощ от аватара), т.е. изпълнението на играта „Начало, край, среда – А“ е помогнало на децата да придобият умения за буквен анализ.

име	Бр.пъти включване на NELP Първи опит			Бр.пъти включване на NELP Втори опит			Бр.пъти включване на NELP Трети опит		
	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3
К.К.	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Х.М.	2	-	-	-	-	-	-	-	-
И.П.	3	1	-	4	-	-	1	-	-
М.Ст.	1	1	-	2	-	-	-	-	-
В.А.	3	1	-	5	-	-	-	-	-
А.Хр.	6	4	2	6	3	1	5	2	-
Г.М.	6	5	2	7	5	1	9	-	-
А.Д.	7	5	1	9	5	-	9	1	-

Таблица 4.1.

Играта „Открий А“ от категорията Български език изпълниха 5 деца. Всяко дете изпълни играта 3 пъти в различни дни. В Таблица 5 са посочени броя на изпълненията на играта (опитите) от детето, точките, които е получило и времето за изпълнение.

име	Първи опит		Втори опит		Трети опит	
	точки	време	точки	време	точки	време
Х.М	94т. от 96	1.26 мин	96т. от 96	1.22 мин	96т. от 96	1.09 мин
К.К	96т. от 96	1.45 мин	96т. от 96	1.39 мин	96т. от 96	1.22 мин
М.Ст.	90т. от 96	1.40 мин	96т. от 96	1.32 мин	96т. от 96	1.21 мин
К.К	93т. от 96	1.32 мин	94т. от 96	1.21 мин	96т. от 96	1.06 мин
В.А	95т. от 96	1.31 мин	96т. от 96	1.14 мин	96т. от 96	1.01 мин

Таблица 5

Анализирайки резултатите, поместени в Таблица 5 се установи, че броя на точките се увеличава при всяко следващо изпълнение, а времето, необходимо за изпълнение на задачата с всеки опит намалява. При трети опит всички деца достигат максималния брой точки. Данните, поместени в Таблица 5, показват, че при изпълнението на тази игра, че броя на включване на помощта е много малък – При първи опит се е включил само Н1, а при останалите опити няма включване на хелпове.

От данните може да се направи извод, че играта е достъпна и детето е усвоило знания, които му помагат лесно да диференцира буквата сред други - детето разпознава буква А сред други букви.

име	Бр.пъти включване на NELP Първи опит			Бр.пъти включване на NELP Втори опит			Бр.пъти включване на NELP Трети опит		
	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3
	Х.М.	2	-	-	-	-	-	-	-
Кр.К	-	-	-	-	-	-	-	-	-
М.С	6	-	-	-	-	-	-	-	-
К.К.	3	-	-	2	-	-	-	-	-
В.А.	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 5.1.

От категория Светът около нас на осем деца беше предложена играта „Ден и нощ“, която запознава децата с частите на денонощието. Всяко дете изпълни играта 3

пъти в различни дни. В Таблица 6 са посочени броя на изпълненията на играта (опитите) от детето, точките, които е получило и времето за изпълнение.

име	Първи опит		Втори опит		Трети опит	
	точки	време	точки	време	точки	време
К.К.	145т.от 160	2.51 мин	150т.от 160	2.40 мин	160т.от 160	2.00 мин
Х.М.	150т.от 160	2.45 мин	160т.от 160	2.28 мин	160т.от 160	1.57 мин
В.А.	156т.от 160	2.56 мин	160т.от 160	2.23 мин	160т.от 160	1.48 мин
М.Ст.	158т.от 160	3.52 мин	160т.от 160	2.36 мин	160т.от 160	2.32 мин
К.К.	156т.от 160	3.21 мин	160т.от 160	3.05 мин	160т.от 160	2.34 мин
А.Хр.	150т.от 160	4.39 мин	153т.от 160	4.19 мин	158т.от 160	4.07 мин
Г.М.	140т.от 160	7.48 мин	146т.от 160	7.04 мин	157т.от 160	6.05 мин
А.Д.	144т.от 160	7.00 мин	147т.от 160	6.45 мин	153т.от 160	6.32 мин

Таблица 6

Анализирайки резултатите, поместени в Таблица 6 се установи, че броя на точките се увеличава при всяко следващо изпълнение, а времето, необходимо за изпълнение на задачата с всеки опит намалява. При третия опит пет от децата достигат максималния брой точки, а останалите три се доближават до максимума.

От данните в таблица 6.1. се установява, че както и при останалите игри, с всяко изпълнение броя на включване на хелповете намалява значително.

име	Бр.пъти включване на NELP Първи опит			Бр.пъти включване на NELP Втори опит			Бр.пъти включване на NELP Трети опит		
	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2	Н3
	К.К.	5	2	-	5	1	-	-	-
Х.М.	5	1	-	-	-	-	-	-	-
В.А.	4	-	-	-	-	-	-	-	-
М.Ст.	2	-	-	-	-	-	-	-	-
К.К.	4	-	-	-	-	-	-	-	-
А.Хр.	5	1	-	8	-	-	2	-	-
Г.М.	1	1	1	4	-	-	3	-	-
А.Д.	6	2	-	8	1	-	7	-	-

Таблица 6.1.

Анализът на посочените данни позволява да бъде направен извод, че с изпълнение на играта „Ден и нощ“, децата диференцират понятията ден и нощ и характеристиките за тях обекти

Изследването на децата с мултисензорната система „Магичен свят“ доведе до следните изводи:

1. Игрите, с които бе проведено изследването, са игри, чрез които се осъществява своеобразно учене. Те са разработени, така че децата изпълняваха интелектуално-познавателни задачи, чрез които усвоиха знания, оперираха с определен кръг от

знания, за да осъществят замисъла на играта, което доведе до затвърдяването им, а многократното изпълнение на игрите - до доуточняване на придобитите знания. Поради това тези игри могат да се използват като средство за обучение. Също така те са пряко свързани с учебния материал в началното училище. Освен в учебната дейност могат да намерят приложение в извънурочното време - при самостоятелна дейност на децата, а също и в случаите, когато се налага корекционна работа.

2. В процеса на игрите децата са поставени в проблемни ситуации състоящи се в прилагане на стари знания в нова обстановка, в откриване и диференциация на обекти, което ги подпомага в познанието.
3. Игровото действие на задачите съчетава различни видове операции – сензорни, умствени, практически, двигателни. Децата изпълниха игрите чрез „touch screen“ функция или компютърно периферно устройство „мишка“, което стимулира фината моторика и умствената дейност.
4. Анализът на резултатите от изследването показват, че игрите са познавателни, водят към развитие на умствени действия и операции, активизират познавателната дейност и мисловните процеси анализ, синтез, сравнение.
5. В процеса на изследването наблюдавахме емоционалните реакции на децата при изпълнението на игрите. Констатирахме радост и удовлетворение при постигане на поставените познавателни задачи и получаване на поощрителната награда, което е стимул за децата да придобиват и затвърдяват знания.

REFERENCES:

1. <http://mymagicalworld.net/>
2. http://mymagicalworld.net/assets/frontend/Presentation_Magical_World.pdf