

**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ  
ОХРИДСКИ”**

**ФАКУЛТЕТ ПО НАЧАЛНА И ПРЕДУЧИЛИЩНА  
ПЕДАГОГИКА**

Катедра „Специална педагогика и логопедия”

**ELENI NIKOLAOS LIOUTA**

**РАЗВИВАНЕ НА КОМУНИКАЦИОННИ УМЕНИЯ У ДЕЦА С АУТИЗЪМ  
С ИЗПОЛЗВАНЕ НА PECS  
(*PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM*)**

**Резюме**

**Дисертационно изследване**

**за присъждане на докторска степен в професионално**

**направление**

**1.2. Педагогика**

**(специална педагогика)**

Научен ръководител: проф. дпн Цветанка Ценова

**гр. София, 2018 г.**

## СЪДЪРЖАНИЕ

## СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение .....	3
Разстройства от аутистичния спектър.....	6
Характеристики.....	6
Аутистично разстройство, синдром на Аспергер и атипичен аутизъм.....	7
Често срещани свързани заболявания и диагноза .....	8
Управление .....	8
Тълкуване на триадата от увреждания на Уинг .....	9
Липса на езикови умения в аутистичния спектър.....	15
Теория на ума .....	15
Параметри на аутистичното разстройство в теорията на ума .....	16
Система за комуникация чрез размяна на картинки (PECS).....	17
Фази на PECS .....	18
Стратегии и учебни цели на системата за комуникация чрез размяна на картинки .....	19
Методология, Цели на изследването .....	30
Задачи на изследването.....	31
Хипотеза на изследването .....	32
Участници.....	32
Резултати, Система за оценка и статистически методи.....	38
Статистически данни. Статистически резултати, Зрителен контакт – 1-ва фаза	43
Инициативата за общуване с възрастни - 2-ра фаза.....	46
Общо внимание- 3-та фаза.....	49
Спонтанната реч - 4-та фаза .....	51
Инициатива за общуване с други деца - 6-та фаза.....	54
Заклучения .....	58
Принос .....	59
Принос на изследването в теорията .....	63
Принос на изследването в практиката .....	64
Библиография.....	66
Списък на публикациите по темата на дисертацията.....	69

## Въведение

Изследванията върху психологическите характеристики и когнитивните способности на децата с аутизъм в съчетание с изследването на образователните методи показват ролята на специалното образование. Един от приоритетите на специалното образование е да помага на децата от аутистичния спектър (Howlin, 1998; Jordan & Powell, 1995; Schopler, 2001 г.). Изборът и прилагането на подходящ метод на преподаване или подход на обучение на деца с аутизъм остават спорна тема за родителите и за специалистите в сферата на образованието (Heflin & Simpson, 1998 г.).

Аутизмът не е статично състояние на развитие и засяга цялостния умствен растеж. Аутизмът остава сложно разстройство, което засяга три области на човешкото поведение: социалното поведение, комуникацията и въображението (Американска психиатрична асоциация, 2000 г., Световна здравна организация, 1992 г.). Дългосрочните изследвания в областта на аутизма показват комплексния и хетерогенен характер на това разстройство. Това разстройство се определя с термините „аутистичен спектър” или „разстройства от аутистичния спектър”.

Образованието на детето с аутизъм е също толкова важно, колкото и изборът на подходящ метод на преподаване и съпътстваща програма за интервенция. Образователният материал за студентите по отношение на спектралното нарушение е в съответствие с развитието на психологическата теория, учебните планове и образователните подходи.

Много е важно използването на алтернативни комуникационни стратегии като системата за комуникация чрез размяна на картинки – PECS (Picture Communication Communication System). Системата за комуникация чрез размяна

на картинки представлява стимулираща комуникационна програма, предназначена за хора с дефицити в социалната комуникация. Тя акцентира на развитието на функционални комуникационни умения, използването на подходящи подсилвания и създаването на програми за поведенческа интервенция.

Обучението с използване на системата за комуникация чрез размяна на картинки протича в определени фази. Фазите започват с изразяване на желание, което води до обогатяване на речника и създаване на предложения (Bondy & Frost, 1994 г.). В първата фаза, наречена „физически обмен”, целта е да се накарат така наречените „ученици” да забележат „силно предпочитан” предмет, да изберат картинка на предмета, да я покажат на преподавателя и да я оставят в ръката му. Втората фаза се нарича „разширяваща се спонтанност”. Целта е учениците да отидат до комуникационното табло, да извадят картинката, да отидат при въззрастния и да пуснат картинката в ръката му.

Третата фаза се нарича „разграничаване на картинките”. Целта е учениците да поискат желаните предмети, като отидат до комуникационното табло, изберат съответната картинка от масива, след това отидат до комуникационния партньор и му дадат картинката. Четвъртата фаза се нарича „структура на изречението”. Целта е учениците да поискат присъстващи и неприсъстващи предмети чрез използване на многословна фраза, като за целта отидат до таблото, изберат картинката „Аз искам”, поставят я на лентата на изречението, изберат картинката на желания предмет, поставят я на лентата на изречението, след това свалят лентата от комуникационното табло, приближат комуникационния партньор и му дадат лентата с изречението. Петата фаза е отговор на въпроса „Какво искаш?” Целта е учениците да могат спонтанно да

искат множество от елементи и да отговарят на въпроса „Какво искаш?“ В шестата фаза се включва „коментирание в отговор на въпрос и спонтанно коментирание“. Целта е учениците да отговорят по подходящ начин на въпроси като „Какво искаш?“, „Какво виждаш?“, „Какво имаш?“ и други подобни въпроси.

Целта на настоящото изследване е да се оцени ефикасността на PECS за подобряване на социално-комуникационните умения при деца с аутизъм. Чрез това изследване се стремим да покажем във всяка фаза кои части на PECS са лесни за усвояване от децата и кои са по-трудни за тях. В това изследване участват шестдесет (60) деца, които формират експериментална и контролна група (ЕГ и КГ). Групите са изравнени по пол, брой и средна възраст. Всички деца са диагностицирани с разстройства от аутистичния спектър.

Оценени са следните умения за социална комуникация: *а.* Инициране на комуникация с възрастен, *б.* Инициране на комуникация с връстници, *в.* Спонтанна реч, *г.* Контакт с очи, *д.* Съвместно внимание. Резултатите показват, че децата в експерименталната група отговарят на критерия за обучение с PECS и същевременно показват подобрене в социално-комуникационните си умения, които са били предмет на изследването. Увеличаването на спонтанната реч е от особено значение. Резултатите са в съответствие с предишни изследвания.

**Ключови думи: аутистичен спектър, комуникация чрез размяна на картинки, социално-комуникационни умения, фази.**

## **Разстройства от аутистичния спектър**

Разстройствата от аутистичния спектър представляват група от хронични разстройства на неврологичното развитие, които започват преди навършването на възраст от три (3) години. В клиничен аспект разстройството има редица припокриващи се прояви. Трите най-често срещани типа са аутистично разстройство, синдром на Аспергер и атипичен аутизъм (первазивно разстройство на развитието неспецифицирано по друг начин). Други первазивни разстройства на развитието включват синдром на Рет и дезинтегративно разстройство в детството (Volkmar, Klin, 2000 г.). Разстройствата от аутистичния спектър представляват аномалия на развитието и функцията на мозъка. За това има множество вероятни причини. Генетичните фактори като причина са силно подкрепени от изследванията на близнаци. В 10% до 37% от случаите може да се направи връзка с определено медицинско състояние (например туберкулозна склероза).

Аутистичните разстройства се срещат при около 0,8 до 1 на 1000 деца; разпространението на синдрома на Аспергер е по-високо, като оценките достигат до 3 на 1000 деца. Няма данни за разпространението на атипичния аутизъм, но оценките са за 1 на 1000 деца (Prior, 2003 г.).

## **Характеристики**

Разстройствата от аутистичния спектър се асоциират с основната триада на:

- Нарушеното социално взаимодействие и развитие може да се прояви в човек с разстройство от аутистичния спектър по различни начини. Предложената категория DSM-V за разстройство от аутистичния спектър е

диагноза, по-близка до класическия аутизъм.

- Нарушена вербална и невербална комуникация. При хора с разстройство от аутистичния спектър може да е нарушено развитието и качествено използване на комуникацията.
- Повтарящо се, стереотипно и ограничено поведение. Интересите и поведението на човек с аутистично разстройство често са ограничени, повтарящи се и стереотипни.

Синдромът на Аспергер се различава от аутистичното разстройство в това, че децата със синдром на Аспергер не проявяват ранни нарушения в комуникацията и игрите и нямат забавяне на езиковото си развитие.

### **Аутистично разстройство, синдром на Аспергер и атипичен аутизъм**

Аутистичното разстройство е най-известното разстройство от аутистичния спектър и понякога се нарича „класически“, „канеров тип“ или „детски“ аутизъм. Среща се по-често при мъжете, отколкото при жените (3:1). Хората с аутистично разстройство проявяват основната триада, включваща нарушено социално взаимодействие, нарушена комуникация и повтарящо се, стереотипно поведение. Около 70% от хората с аутистично разстройство имат интелектуално увреждане. Останалите 30%, които имат коефициент на интелигентност в нормалния диапазон, понякога се наричат „високофункционални“ аутисти. Въпреки това, те често срещат големи затруднения да функционират самостоятелно.

Синдромът на Аспергер се среща по-често при мъжете, отколкото при жените (13:1), но може да бъде диагностициран и при жени. Диагнозата се основава на нарушено социално взаимодействие и ограничени, повтарящи се и стереотипни интереси и поведения. Езиковото развитие не е значително

забавено, но социалното му използване е леко нарушено. Това често е дестабилизиращо, защото води до дразнене и социална изолация.

Атипичният аутизъм е известен също като „первазивно разстройство на развитието неспецифицирано по друг начин (PDDNOS)”. Това диагностично групиране се използва, когато са налице основните аутистични поведения, но критериите за аутистично разстройство не са напълно изпълнени.

### **Често срещани свързани заболявания и диагноза**

Някои заболявания са често срещани във връзка с разстройствата от аутистичния спектър. Основните неврологични коморбидности са епилепсия, нарушена фина или груба двигателна способност и нарушения на съня. Много хора с разстройство от аутистичния спектър проявяват и необичайни сензорни реакции. Емоционалните и поведенческите проблеми са често срещани при аутистичното разстройство, като засягат повече от 50% от пациентите.

Важно е да се постави точна диагноза на разстройството от аутистичния спектър. Ранната диагностика максимално увеличава възможностите за обучение. Диагностиката на разстройствата от аутистичния спектър изисква специализирани екипни умения. Диагностиката в зряла възраст е по-трудна. Въпреки това, недиагностицираните преди това възрастни с разстройства от аутистичния спектър, които нямат значително интелектуално увреждане, често намират диагностичната оценка за полезна.

### **Управление**

Разстройствата от аутистичния спектър трябва да се управляват с мултимодална програма за целенасочени, структурирани, образователни и поведенчески интервенции в комбинация с фармакотерапия. Редица поведенчески техники са подходящи за хора с аутистично разстройство (Tonge,



1996 г.).

Доказателствата показват, че приложеният поведенчески анализ (ППА) подобрява когнитивните умения при децата в предучилищна възраст. Другите подходи включват лечението и обучението на пациенти с аутизъм и са свързани с комуникационната програма (ТЕАССН), сензорната интеграционна терапия и допълваща комуникация при деца с увреждания (Carr, 1995 г.).

### **Тълкуване на триадата от увреждания на Уинг**

Теорията на познанието е най-добрата теория, представена досега. Тя дава възможност за тълкуване на трите симптома, които съставляват триадата от увреждания на Уинг и които наблюдаваме при всички деца, страдащи от аутизъм. Триадата на Уинг разглежда три аспекта, в които децата с аутизъм са в неравностойно положение: социални взаимоотношения, комуникация и имитация/символична игра (Wing, 1981 г.). Тази теория обяснява защо не може да се гарантира категорична диагностика на аутизма преди втората или дори третата година от живота на децата, като се вземат предвид вариациите в скоростта на напредъка на развитието им.

Най-атраktivната точка на теорията е, че тя дава конкретна причина, поради която децата срещат проблеми в прогресията на теорията на познанието. Липсата на теория на познанието прави разбираеми всички очевидно несвързани поведенчески симптоми. Тази липса често се оказва проблем на речта, но може да бъде по-добре разбрана като проблем на семантиката на психическото състояние (Frith, 2009 г.).

Таблица 1

Триада на аутистичните разстройства

А. Разстройство на социалните взаимодействия (Wing & Gould, 1979 г.)

Затвореният	Пасивният	Странният	<u>Официалният и повърхностният</u>
Щастлив е, когато е сам - „Живее в свой собствен свят”.	Това е най-редкият тип.	Има развити когнитивни и двигателни умения.	Най-често се среща в юношеството.
Държи се така, сякаш няма други.	Приема социалното взаимодействие.	Търси социални и физически контакти (с възрастни, а не с деца).	По-често се среща при хора с висок коефициент на интелигентност и добре изразени речеви умения.
Избягва настоятелни погледи, физически контакт, диалог,	Не страни от другите.	Взаимодейства само по един начин.	Изключително е учтив.

<b>емоционално изразяване пред другите.</b>			
<b>Интересува се само от възрастни.</b>	<b>Не поема инициативата в социалните отношения.</b>	<b>Не проявява интерес към чувствата или нуждите на другите.</b>	
<b>Използва другите, за да задоволи личните си нужди.</b>	<b>Реагира на контакт с очите.</b>	<b>Гледа объркано.</b>	
<b>Има безизразно лице (освен изражение на гняв, радост и тъга)</b>	<b>Подчинява се на правилата в условия на играта.</b>	<b>Задава недискретни въпроси.</b>	
<b>Не търси утеха от другите.</b>	<b>Отговаря на въпросите с готовност и честно.</b>	<b>Не разбира границите на социалните отношения.</b>	
<b>Не показва, че реагира на болка.</b>	<b>Чувства се силно разтревожен от</b>	<b>Безпричинно се приближава до</b>	

	<b>промените в околната среда или в програмата си.</b>	<b>непознати.</b>	
<b>Не реагира на промените в околната среда.</b>	<b>Не показва на другите обектите, които го интересуват.</b>	<b>Има непосредствена или забавена ехолалия.</b>	
<b>Изпитва удоволствие от игрите с физически контакт.</b>	<b>Има непосредствена, но не забавена ехолалия.</b>	<b>Има агресивно поведение, когато другите не го гледат.</b>	
<b>Извършва стереотипни движения.</b>	<b>Когнитивните му способности варират.</b>	<b>Разбира и познава реакциите на другите.</b>	
<b>Като дете не показва особена привързаност към родителите си.</b>		<b>Не е много приемлив.</b>	

<b>Като възрастен остава изолиран и затворен</b>			
<b>Има умерено до тежко умствено изоставане</b>			

**Таблица 2**

**Б. Разстройство на комуникацията**

<b>Липса на речеви умения.</b>
<b>Забавяне на речевото развитие.</b>
<b>По-често използване на прости синтактични структури.</b>
<b>Възприемането на речта е по-нарушено от речевото изразяване.</b>
<b>Липса на желание за общуване.</b>
<b>Не може да разбере фактическото измерение на речта.</b>
<b>Непосредствена и/или забавена ехолалия.</b>
<b>Липса на разбиране на алегории в речта.</b>
<b>Буквално разбиране.</b>
<b>Идиосинкратична реч.</b>
<b>Заместване на местоименията „Ти” и „Аз”.</b>

<b>Устойчивост на интереси.</b>
<b>Неразбиране на иронията.</b>

**Таблица 3**

**В. Разстройство на въображението**

<b>Устойчивост на промените в околната среда.</b>
<b>Нежелани малки промени.</b>
<b>Негъвкав начин на живот.</b>
<b>Участие на другите в навиците му.</b>
<b>Настоятелност в извършването на рутинни действия и ритуали:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Като комуникация.</li> <li>• Като сензорно удоволствие.</li> <li>• Липса на устойчивост на импулса.</li> </ul>
<b>Устойчив фокус върху детайлите.</b>
<b>Негъвкаво мислене.</b>
<b>Повтаряне на цикъла въпроси - отговори.</b>
<b>Силен интерес към необичайни предмети.</b>

## Таблица 4

### Г. Сензорна характеристика

<b>Остро визуално възприятие.</b>
<b>Чувствителност към слухови стимули.</b>
<b>Ниска толерантност към тактилни стимули.</b>
<b>Чувствителност към вкусови стимули.</b>

### Липса на езикови умения в аутистичния спектър

Способността на децата да общуват варира в зависимост от тяхното интелектуално и социално развитие. Някои деца с аутизъм може да не могат да говорят. Други могат да имат богат речник и да могат да разговарят с детайли по конкретни теми. Повечето деца от аутистичния спектър имат незначителни или никакви проблеми при произнасянето на думи. По-голямата част от тях обаче срещат затруднения при ефективното използване на езика, особено когато разговарят с други хора. Много деца имат проблеми със значението и ритъма на думите и изреченията. Те също така може да не са способни да разберат езика на тялото и нюансите на вокалните тонове. По-долу са представени някои модели на използване на език и поведение, които често се срещат при деца с аутизъм: повтарящ се или твърд език, тесни интереси и изключителни способности, неравномерно езиково развитие, лоши невербални разговорни умения.

### Теория на ума

Основното психологическо увреждане е неспособността на тези

пациенти да развият теорията на ума. Терминът „теория на ума” се отнася до най-високата стъпка на човешкото функционално декриптиране на обхвата на психическото състояние, което стимулира или води до човешко поведение (Baron-Cohen, 1988 г.).

В теорията на ума хората, които принадлежат към аутистичния спектър, срещат значителни трудности в разбирането на познанието и възприемането на другите (Baron-Cohen, Bolton, 1993 г.). Те се различават по начина на мислене, способността да възприемат собствените си намерения и това дали техните мисли или намерения приличат на или се различават от другите (Frith, 1989 г.; Attwood, Frith, Hermelin, 1998 г.). Не е възможна комуникация; има разграничение между отношенията аз-това и аз-ти. Теорията на ума обяснява разликите в социалното взаимодействие, комуникация, игра и език (Hobson, 1990 г.).

### **Параметри на аутистичното разстройство в теорията на ума**

Baron-Cohen, Leslie и Frith публикуват през 1985 г. изследване, което поставя началото на емпиричното изследване на „Теорията на ума” в аутизма. Това изследване и повече от 200 последващи други изследвания промениха начина ни на мислене за аутистичното разстройство. Според резултатите от тези изследвания, децата с аутизъм не развиват основните параметри на „теорията на ума”. Това е причината за смущенията, които се появяват в областта на социалното им взаимодействие и комуникация. Резултатите от изследването показват следното: фалшиви убеждения, измами и бели лъжи, разграничаване между умствени и физически субекти, разграничаване между съществуващото и привидното, източници на знание, разбиране на термини, използвани за посочване на умствени състояния или действия, разбиране на фактическите



аспекти на словото (Baron-Cohen, 2008 г.).

### **Система за комуникация чрез размяна на картинки (PECS)**

Системата за комуникация чрез размяна на картинки (PECS) като интервенция, макар и формално да принадлежи към комуникационното лечение, е алтернативна комуникационна система като например жестомимичният език. Това всъщност е комплексна програма, която използва техниките на приложения поведенчески анализ (ППА). Диагностицирането на аутистичните разстройства се отнася до три основни области: комуникационен обмен, социално взаимодействие и ограничени и повтарящи се видове поведение, интереси и дейности (DSM IV, 1994 г.).

Системата PECS, разработена в САЩ от Бонди и Фрост (1994 г.), е комуникационна система, която дава възможност за комуникация на деца и възрастни с разстройства от аутистичния спектър или други комуникационни нарушения. Системата PECS е алтернативна програма за анализ на поведението на деца без речеви умения. Въпреки че основната цел на тази интервенция не е да се преподава вербален език, все пак тя може да доведе и до речево изразяване. Тук се акцентира на развитието на функционални комуникационни умения, използването на подходящи подсилвания и създаването на програми за поведенческа интервенция.

Основната цел на системата PECS е да помогне на децата да развият функционални комуникационни умения, за да разберат социално-функционалната роля на комуникацията. Изследванията показват, че значителен брой деца могат да произвеждат реч по време на използването на PECS (Bondy & Frost, 1994 г.). 39 (59%) деца развиват речта си и вече не използват картинки.

20 (30%) деца развиват речта си, като едновременно с това използват картинките. 7 (11%) деца изобщо не развиват речта си, но се научават успешно да използват картинките. Проведени са три различни проучвания от Bondy & Frost (1994 г.). Никое от тези проучвания, обаче, не използва група за сравнение. Протоколът PECS се използва заедно с типичното езиково развитие в смисъл, че първо обучава учениците как да комуникират и показва основните принципи на комуникацията.

### **Фази на PECS**

Обучението с използване на PECS е разработено в шест фази и преподавателите са инструктирани да преминат към следващата фаза, когато обучаемият достигне 80% независимост при размяната в рамките на съответната фаза (Angermeier, Schlosser, Luiselli, Harrington, Carter, 2008 г.). Във фаза I – размяна на изображения, физическа размяна – детето се научава да разменя картинката (графичен символ) за желаня предмет. Във фаза II – разширяване на спонтанността – детето трябва да се движи и да се опита да извърши размяната. Във фаза III – разграничаване на картинки – детето действително разбира какво представлява картинката (например „топка“). В третата фаза детето получава желаня предмет само срещу размяна на правилната картинка с предмета. Във фаза IV – структура на изречението – вече е налице раздел за изречение. Във фаза V – отговор на въпроса „Какво искаш?“ – детето се научава да отговаря на директния въпрос „Какво искаш?“ в рамките на определено закъснение. И накрая, във фаза VI – коментиране в отговор на въпрос и спонтанно коментиране – детето се научава да реагира, да вижда и чува, когато му бъдат представени определени предмети и звуци.

## Стратегии и учебни цели на системата за комуникация чрез размяна на картинки

Целта на PECS е да преподава спонтанни комуникативни умения в рамките на социалния контекст чрез използването на символи или картинки. Обучението се основава на поведенчески принципи, като се обръща особено внимание на техниките за подсилване и подтикване. Основната разлика между PECS и другите алтернативни системи за комуникация е, че тази система изисква малко предварителни умения (като съвместно внимание, имитация или контакт с очите) и че тя има за цел да насърчи спонтанното започване на комуникация между децата. Обучението е организирано в шест структурирани и йерархични нива, като се започне от научването на детето да разменя една картинка или символ, за да поиска нещо, и се стигне до формулиране на изречения, отговаряне на въпроси и правене на коментари. Първата таблица (таблица 1) обобщава тези стратегии и учебните цели на шестте етапа.

Таблица 5

### Шестте фази на PECS: цели на обучението и примери

Фаза	Цели на обучение	Кратко описание
<b>Подготовка преди PECS.</b>	Оценка на подсилването, използване на първите символи.	- Наблюдавайте и направете списък на различните предмети, играчки, храни, дейности, които детето иска; - Оценката трябва да се преразглежда преди всяка

		учебна сесия.
1	Изразяване на желание чрез размяна на картинка.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Необходимо е присъствието на двама учители;</li> <li>- На масата се поставя една картинка;</li> <li>- Обикновено детето просто ще посегне към предмета;</li> <li>- Физическо подтикване от втория учител да размени картинката за предмета;</li> <li>- Първият учител дава желанния предмет;</li> <li>- Невербално подтикване;</li> <li>- Постепенно намаляване на физическото подтикване, докато размяната не започне да се извършва самостоятелно.</li> </ul>
2	„Движение” и увеличаване на спонтанността: искане	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличавайте разстоянието между детето, картинката и</li> </ul>

	<p>чрез размяна на картинки от разстояние (в различни среди и с различни хора).</p>	<p>възрастния участник;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Използвайте различни преподаватели в различни ситуации;</li> <li>- Използвайте все още само една картинка, не е необходимо разграничаване.</li> </ul>
3	<p>Разграничаване между различните картинки, с помощта на които се извършват исканията.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Преподавателите постепенно увеличават броя на картинките;</li> <li>- Детето трябва да избере съответния символ и да го замени.</li> </ul>
4	<p>Искане с фразата: „Аз искам ...”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Използване на лента на изречението и структурата на изречението;</li> <li>- Символът „Аз искам”, последван от символа на искания от детето предмет.</li> </ul>
5	<p>Отговор на въпроса „Какво искаш?” с последващо искане.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Детето се научава да отговаря на определени вербални подкани и</li> </ul>

		въпроси.
<b>6</b>	Коментиране в отговор на въпрос.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Детето се научава да отговаря на въпросите <b>„Какво имаш/виждаш или чуваш?“</b> като използва съответните символи (<b>„Виждам“</b>, <b>„Имам“</b>, <b>„Чувам“</b>);</li> <li>- Поставяне на етикети и имена на предмети;</li> <li>- Разграничаване между горните и въпросите <b>„Какво искаш?“</b>.</li> </ul>
<b>Обучение след PECS.</b>	Преподаване на нови, по-абстрактни езикови понятия.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Преподаване на числа, цветове, глаголни понятия, атрибути, местоположения;</li> <li>- <b>„да/не“</b>;</li> <li>- Спонтанно коментиране.</li> </ul>

**Таблица 6**

**Шест фази на обучението с използване на системата за комуникация чрез  
размяна на картинки (PECS)**

<b>Фаза</b>	<b>Описание</b>
<b>I: Размяна на картинки</b>	Обучението започва с една картинка на силно желан предмет. Ученикът взема снимка на желания предмет и я подава в ръката на комуникационния партньор в замяна на желания предмет. Комуникационният партньор дава предмета на детето, като същевременно произнася наименованието му (например „кола“). При тази фаза са необходими двама възрастни (т.е. комуникационен партньор и лице, което да подканя детето).
<b>II: Увеличаване на разстоянието и устойчивостта</b>	Въвежда се комуникационна книга (табло) и се увеличава разстоянието. Книгата се поставя между детето и комуникационния партньор. От детето се изисква да вземе картинка от своята комуникационна книга и да измине разстоянието до комуникационния

	<p>партньор, за да поиска предмета. За да се увеличи спонтанността и постоянството, символните картинки в книгата трябва да се променят.</p> <p>Също така, на тази фаза се въведена генерализация на различни преподаватели, контексти и подсилвания.</p>
<p><b>III: Разграничаване на картинки</b></p>	<p>От детето се изисква да направи разлика между две символни картинки (силно желан срещу нежелан предмет до постепенно множество от желани предмети). Извършват се проверки на съответствието, за да се гарантира, че детето действително желае поискания предмет.</p>
<p><b>IV: Създаване на изречение</b></p>	<p>Детето използва начална фраза на изречение („Аз искам...”), за да състави искане чрез изграждане и замяна на изречение от лентата на изречението, състоящо се от 2 картинки, включващо символа „Аз искам” плюс символната картинка на предпочитания предмет.</p> <p>Комуникационният партньор представя</p>



	<p>вербалния модел „Аз искам...” и прави пауза преди да посочи искания предмет и да подаде лентата на изречението и поискания предмет обратно на детето. Комуникационният партньор отделно подсилва опитите за гласово изразяване.</p>
<p>V</p>	<p>Комуникационният партньор въвежда гласовата подкана „Какво искаш?” С течение на времето се поставя закъснение между гласовата подкана и допълнителната подкана с жест във връзка със символа „Аз искам”. Детето започва да отговаря на въпроса, преди неговият комуникационен партньор да използва подканата с жест.</p> <p>Комуникационният партньор въвежда гласовата подкана „Какво искаш?” С течение на времето се поставя закъснение между гласовата подкана и допълнителната подкана с жест във връзка със символа „Аз искам”. Детето започва да отговаря на въпроса, преди неговият комуникационен партньор да</p>

	използва подканата с жест.
VI	Детето се учи да прави коментари, докато разменя лентите с изречения в отговор на въпросите на комуникационния партньор (напр. „Какво виждаш?“, „Какво искаш?“, „Какво имаш?“).

Въпреки че всеки обучаващ се по системата PECS има своите индивидуални силни и слаби страни във връзка с физическото произвеждане на реч, таблицата(7) по-долу представя някои от общите проблеми и най-честите очаквания за директна речева интервенция.

Таблица 7

Описание на говорните умения на обучаващия се	Как речта се вписва в интервенцията
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обучаващият се не произвежда реч.</li> <li>• Обучаващият се произвежда някои звуци, но не и ясни думи.</li> <li>• Обучаващият се ясно е използвал речта, но изглежда е „загубил” тези умения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PECS осигурява алтернативна комуникационна система.</li> <li>• PECS позволява на индивида да развива спонтанни умения за поискване и позволява на комуникационния му партньор често да моделира речник, който е функционален за това лице (единични думи във <b>фази I-III</b> и изречения във</li> </ul>

	<p><b>фаза IV</b> и след това).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Във <b>фаза IV</b> на PECS се въвежда стратегията за постоянно забавяне във времето. Това е забавяне от 3-5 секунди, преди комуникационният партньор да „запълни празнината”. Това е време, в което обучаващият се може да се опита да говори заедно с размяната на картинката. Много хора започват да произвеждат реч или да се опитват да говорят повече, когато достигнат тази фаза на протокола PECS.</li><li>• Речта не е задължителна част от размяната (тъй като фокусът на обучението е комуникацията), но се използва диференциално подсилване на всички спонтанни опити за говорене във връзка с размяната (т.е. ние позволяваме на учениците да се запознаят с говоренето, а освен това размяната се осъществява по-добре, отколкото да се извършва само размяна, с което се постига повече, отколкото се изисква от тях).</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PECS предоставя индивидуалните смислени контексти, в рамките на които да се опитва да се произведе някакъв вид реч.</li> <li>• Може да бъде разработена програма за стимулиране на произвеждането на речеви звуци, която да бъде приложена отделно към индивидуалната комуникационна програма.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обучаващият се се опитва да говори през цялото време и произвежда някои думи ясно, но не всичко, което искат да каже, е ясно за всички комуникационни партньори.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PECS осигурява допълваща система; система, която максимално увеличава ефективността на естествените речеви възможности на индивида, като в същото време системата се приспособява към евентуалните затруднения, като например невъзможност на индивида да каже всичко ясно или да не може да си спомни името на всички предмети, които желае да поиска.</li> <li>• Както е посочено по-горе, речта във връзка с размяната на картинки ще бъде диференцирано подсилена.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отделните индивиди обикновено получават интервенция, специално насочена към подобряване на речевото производство, но за хората със значителни трудности в говора, този прогрес може да бъде по-бавен от техните развиващи се езикови умения. PECS предоставя начин да се избегне нарушаването на комуникацията, което позволява на индивида да предостави колкото се може повече информация на своите комуникационни партньори, без да се налага да разчита изцяло на речта, която той трудно може да произведе.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Речта на обучаващия се е ясна, той изглежда, че може да конструира различни изречения, но това е предимно ехолалия (непосредствена или забавена).</li> <li>• Обучаващият се произвежда ясни думи или изречения, но само в отговор на въпрос.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В този сценарий PECS се счита за допълваща комуникационна система, използвана за подпомагане на индивида да увеличи максимално използването на своите естествени речеви способности.</li> <li>• В този контекст PECS може дори да представлява краткосрочна мярка за подпомагане на обучението на</li> </ul>

<p>• Речевата продукция на обучаващия се сама по себе си не съответства на речевата и езиковата му продукция, когато се използва AAC (напр. обучаващият се спонтанно казва две думи „иска топка”, но с подкрепата на картинката може да произведе „искам червената топка”).</p>	<p>индивида да инициира комуникация и да се научи какво, на кого и кога да казва.</p> <p>• В този сценарий PECS ще бъде смятана за допълваща комуникационна система, използвана за подпомагане на индивида да увеличи максимално информацията, която той може да предаде на своя комуникационен партньор, както и дължината на произведеното изказване.</p> <p>• Много обучаващия се в тази ситуация всъщност ще произведат повече реч при използване на PECS, отколкото когато разчитат само на речта.</p>
---	---

## Методология

### Цели на изследването

Това проучване има за цел да оцени ефективността на инвазивния метод на PECS за подобряване на социалните и комуникационните характеристики на децата с аутизъм.

Целта на настоящото изследване е да се оцени ефикасността на PECS за

подобряване на социално-комуникационните умения при деца с аутизъм. Чрез това изследване се стремим да покажем кои части на PECS са лесни за усвояване от децата и кои са по-трудни за тях. Прилагането на PECS в програмата за интервенция ще подобри:

- Инициативата за общуване с възрастни, главно чрез програмата през втората (2) фаза, в която детето се подканва да се доближи до възрастния и да размени изображението на желания предмет.
- Инициативата за общуване с друго дете. Това се случва на базата на постигнатото във фазата на програмата и програмата като цяло.
- Общо внимание. Постига се успешно подобряване на този параметър, по-конкретно на базата на постигнатото в третата фаза на обучение в програмата за интервенция. В тази фаза детето се научава да съсредоточава вниманието си върху избраните символи.
- Контакт с очите. Подобриенето на този параметър се очаква да се случи след първата фаза на програмата.
- Спонтанната реч. Тук се очаква подобрене предимно след успешното приключване на четвъртата фаза, през която времето е добре подбрано.

### **Задачи на изследването**

Чрез това изследване искаме да докажем, че:

- След обучение по системата PECS някои деца с аутизъм (тези в експерименталната група) показват подобрене в способностите си за комуникация.
- Без да са преминали обучение по системата PECS, други деца с аутизъм (тези в контролната група) не показват подобрене в способностите си за комуникация.

- Налице са очевидни ползи от използването на PECS при аутизъм.
- Различните форми на социално-комуникационни умения (*а.* Инициране на комуникация с възрастен, *б.* Инициране на комуникация с връстници, *в.* Спонтанна реч, *г.* Контакт с очи, *д.* Съвместно внимание) се увеличават по специфичен начин.
  - Увеличаването на спонтанната реч е от особено значение.

### **Хипотеза на изследването**

Прилагането на PECS значително увеличава способността на децата с аутизъм да общуват и да подобряват качеството на своя социален живот; при това някои части на PECS, които са по-лесни за овладяване, играят по-голяма роля в този процес.

### **Участници**

Оценката включва общо шестдесет (60) деца. Те са разделени на две групи от по тридесет (30) деца всяка: експериментална група и контролна група. Групите са изравнени по пол, брой и средна възраст. Всички деца са диагностицирани с аутизъм.

**Таблица 8**

#### **Експериментална група**

<b>Име</b>	<b>Възраст (месеци)</b>	<b>Експресивни способности</b>
<b>Ане</b>	<b>78</b>	<b>Жестове за вода и тоалетна</b>
<b>Катрин</b>	<b>73</b>	<b>Думи за тоалетна, вода и именуване на определени</b>



		<b>изображения</b>
<b>Хелън</b>	<b>72</b>	<b>Не използва сигнални думи</b>
<b>Ким</b>	<b>74</b>	<b>Ехолалия на думи</b>
<b>Агата</b>	<b>75</b>	<b>Жестове за вода и тоалетна</b>
<b>Алис</b>	<b>66</b>	<b>Издава някои звуци - думи</b>
<b>Аманда</b>	<b>75</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Евелин</b>	<b>75</b>	<b>Не използва сигнални думи</b>
<b>Грузия</b>	<b>77</b>	<b>Думи (часовник, дай, молив, махни)</b>
<b>Хелън</b>	<b>73</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Лисия</b>	<b>73</b>	<b>Жестове за вода и тоалетна</b>
<b>Йокаста</b>	<b>78</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Джейн</b>	<b>76</b>	<b>Думи (часовник, дай, молив, махни)</b>
<b>Нанси</b>	<b>72</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Олга</b>	<b>75</b>	<b>Жестове за вода и тоалетна</b>
<b>Алберт</b>	<b>76</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Александ</b>	<b>72</b>	<b>Думи за вода и тоалетна</b>

<b>Ър</b>		
<b>Калиопе</b>	<b>73</b>	<b>Издава някои звуци - думи</b>
<b>Дейвид</b>	<b>78</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Деметър</b>	<b>74</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Хектор</b>	<b>77</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Елиас</b>	<b>79</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Хоумър</b>	<b>73</b>	<b>Думи за вода и тоалетна</b>
<b>Джак</b>	<b>74</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Джордан</b>	<b>78</b>	<b>Думи (часовник, дай, молив, махни)</b>
<b>Аристотел</b>	<b>67</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Артър</b>	<b>74</b>	<b>Не използва сигнални думи</b>
<b>Кристос</b>	<b>73</b>	<b>Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна</b>
<b>Костас</b>	<b>77</b>	<b>Думи за вода и тоалетна</b>
<b>Панос</b>	<b>76</b>	<b>Жестове за вода и тоалетна</b>

Таблица 9

Контролна група

Име	Възраст (месеци)	Експресивни способности
София	78	Не използва сигнални думи
Ема	75	Ехолалия на думи
Оливия <sup>[SEP]</sup>	76	Жестове за вода и тоалетна
Изабела	78	Ехолалия на думи
Ава	66	Не използва сигнални думи
Амелия <sup>[SEP]</sup>	78	Жестове за вода и тоалетна
Оливия	79	Ехолалия на думи
Джесика	67	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Емили	75	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Лили	76	Жестове за вода и тоалетна
Лусия <sup>[SEP]</sup>	78	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Мария	77	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Паула	69	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения

Даниела	68	Не използва сигнални думи
Сара	75	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Ной <sup>[SEP]</sup>	76	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Лиъм	78	Ехоталия на думи
Джейкъб	73	Жестове за вода и тоалетна
Марсън	73	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Уилям	72	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Хари <sup>[SEP]</sup>	75	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Оливър	78	Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна
Джак	77	Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна
Чарли	67	Жестове за вода и тоалетна
Даниел	73	Назовава някои изображения, използва думи за хранене и тоалетна
Джордж	75	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения

Марк	78	Не използва сигнални думи
Пол	79	Думи за тоалетна, вода и именуване на определени изображения
Джон	72	Жестове за вода и тоалетна
Алекс	67	Издава някои звуци - думи

### График за събиране и запис на данните

Количествени и оценими данни бяха събрани в три съответни момента за всяка група. Това са:

**Таблица 10**

**Експериментална група (септември 2015 г. - март 2016 г.)**

МЕСЕЦ	ДЕЙНОСТ
СЕПТЕМВРИ 2015 г.	ОЦЕНКА А'
ДЕКЕМВРИ 2015 г.	ОЦЕНКА Б'
МАРТ 2016 г.	ОЦЕНКА В'

**Таблица 11**

**Контролна група (септември 2015 г. - март 2016 г.)**

МЕСЕЦ	ДЕЙНОСТ
СЕПТЕМВРИ 2015 г.	ОЦЕНКА А'
ДЕКЕМВРИ 2015 г.	ОЦЕНКА Б'
МАРТ 2016 г.	ОЦЕНКА В'

## Резултати

### Система за оценка и статистически методи

#### Тестване на независима извадка (Т-тест)

Първите диаграми (със статистически данни за средните стойности за групата) съдържат средните стойности и стандартните отклонения на зависимата променлива (брой успешни транзакции) на двете групи, т.е. на експерименталната и контролната група. Очевидно е, че използваната методология е напълно усвоена от учениците в експерименталната група за всяка фаза. Учениците от експерименталната група са получили високи оценки за седмичните транзакции по всяка фаза в сравнение с учениците от контролната група, които не са обучавани по този конкретен метод. Броят на участниците, включени във всяка извадка, отговаря на изискването  $n \geq 30$ .

Таблица 12

Статистически данни за групата					
	Групи	Брой	Средна ст-ст	Станд. отклонение	Станд. средна грешка
брой успешни транзакции във фаза 1	експериментална група	30	214,23	15,364	2,805
	контролна група	30	128,60	37,577	6,861
брой успешни транзакции във фаза 2	експериментална група	30	217,10	14,184	2,590
	контролна група	30	128,10	38,091	6,954

брой успешни транзакции във фаза 3	експериментална група	30	220,50	12,867	2,349
	контролна група	30	127,33	37,793	6,900
брой успешни транзакции във фаза 4	експериментална група	30	217,77	11,779	2,150
	контролна група	30	122,50	37,630	6,870
брой успешни транзакции във фаза 6	експериментална група	30	210,60	11,883	2,170
	контролна група	30	113,83	37,176	6,787

Във вторите таблици (тестване на независима извадка) първият ред се отнася до контрола на Левен за управление на колебанията. Според значението на стойността на контрола, приемаме хипотезата за равномерно или неравномерно колебание. За всяка фаза валидността на случая с еднакви вариации е 0,000 (колона „Значение”), което е по-малко от 0,05. Ето защо не можем да приемем, че вариациите са еднакви. Съществува статистически значима разлика. Извършва се проверка за сравнение на дисперсиите на извадките: Тестът на Левен за равенство на вариациите ( $H_0$ : Дисперсиите не са различни). От тази контролна значимост  $Знач. = 0,000 < 0,05$  заключаваме, че е налице значителна разлика в дисперсиите. Стойността на вероятността  $p = 0,000$  е статистически значима. Ето защо проверяваме значението на  $t$  теста във втория ред.

Стойността  $t$  за Фаза 1 за неравномерни вариации е 11,553, което с 38,432  $df$  степени на свобода има точно двупосочно ниво на значимост (2-посочно) = 0,000 и 95% доверителен интервал (CI) на разликата  $m_1 - m_2$ : (70,364, 100,632).

За втората фаза имаме  $t = 11,993$  Цена с  $df = 36,891$  и  $\text{Знач. 2-посочно} = 0,000$  и  $95\%$  доверителен интервал (CI) (73,962, 104,038). За третата фаза  $t = 12,782$ ,  $df = 35,634$ ,  $\text{Знач. 2-посочно} = 0,000$  и  $95\%$  доверителен интервал (CI) (78,379, 107,955). За четвъртата фаза  $t = 13,233$ ,  $df = 34,628$ ,  $\text{Знач. 2-посочно} = 0,000$  и  $95\%$  доверителен интервал (CI) (80,646, 109,887). За шестата фаза  $t = 13,580$ ,  $df = 34,865$  и доверителен интервал (CI) (82,299, 111,235). Валидността за нулевата хипотеза ( $H_0: m_1 = m_2$  означава, че двете групи не се различават помежду си) е по-малка от  $0,05$  (колона  $\text{Знач. 2-посочно}$ ,  $p = 0,000$ ). Така че не можем да приемем, че средните стойности на успешните транзакции във всяка фаза между двете групи са равни и имат статистически значима разлика. Приемаме алтернативната хипотеза ( $H_1: m_1 \neq m_2$ , средните стойности са различни). Горното заключение следва от доверителния интервал (CI)  $95\%$  за разликата  $m_1 - m_2$ , която не съдържа  $0$ .

**Таблица 13**

Тестване на независима извадка									
	Тест на Левен за равенство на вариациите		Т-тест за равенство на средните стойности						
	F	Знач.	t	df	Знач. (2-посочно)	Средна разлика	Станд. грешка на разликата	95% доверителен интервал на разликата	
								Долна ст-ст	Горна ст-ст



брой успешни транзакции във <b>фаза 1</b>	Приема се наличие на равни вариации	18,404	0,000	11,553	58	0,000	85,633	7,412	70,797	100,470
	Не се приема наличие на равни вариации			11,553	38,432	0,000	85,633	7,412	70,634	100,632
брой успешни транзакции във <b>фаза 2</b>	Приема се наличие на равни вариации	21,660	0,000	11,993	58	0,000	89,000	7,421	74,145	103,855
	Не се приема наличие на равни вариации			11,993	36,891	0,000	89,000	7,421	73,962	104,038
брой успешни транзакции във <b>фаза 3</b>	Приема се наличие на равни вариации	24,548	0,000	12,782	58	0,000	93,167	7,289	78,576	107,757
	Не се приема наличие на равни вариации			12,782	35,634	0,000	93,167	7,289	78,379	107,955
брой успешни транзакции във <b>фаза 4</b>	Приема се наличие на равни вариации	27,382	0,000	13,233	58	0,000	95,267	7,199	80,856	109,677
	Не се приема наличие на равни вариации			13,233	34,628	0,000	95,267	7,199	80,646	109,887

брой успешни транзакции във фаза 6	Приема се наличие на равни вариации	26,625	0,000	13,580	58	0,000	96,767	7,126	82,503	111,030
	Не се приема наличие на равни вариации			13,580	34,865	0,000	96,767	7,126	82,299	111,235

Измерванията са обобщени, като се използва осредняване със стандартно отклонение (стандартно отклонение [SD]) и медиана от диапазоните (минимум, максимум). Цялостното сравнение на измерванията във времето се извършва с използване на непараметрични методи чрез теста на Фридман (тест на Фридман), а индивидуалните сравнения за два (2) месеца между тях се извършват с използване на непараметричния тест на Уилкоксон (Wilcoxon Signed Rank Test). Налице е съответствие на възрастта и пола на двете (2) групи за сравнение. Така че разликата между тях в различните периоди от време е оценена чрез непараметричния тест на Уилкоксон (Wilcoxon Signed Rank Test). В крайна сметка, връзката между измерванията се оценява чрез непараметричните корелационни коефициенти на Спирман (корелационни коефициенти на Spearman). Във всички случаи на статистически анализ, нивото на значимост е дефинирано до 0,05. Статистическите данни са приложени към статистическия пакет SPSS.

Общият ефект е впечатляващ. Социално-комуникационните способности, иницирането на комуникация с възрастни, се увеличават значително с течение на времето в двете групи: експерименталната група и контролната група, както се показва от теста на Фридман ( $P < 0,001$  за двете сравнения). По-конкретно,

инициирането на комуникация се увеличава значително за периода от м. септември до м. декември за двете (2) групи ( $P=0,028$ ) и от м. септември до м. март за двете (2) групи ( $P=0,027$ ). Накрая, налице е значително увеличение на това инициране за периода от м. декември до м. март за двете (2) групи ( $P=0,027$ ). През м. септември измерванията не се различават значително между двете (2) групи ( $P=0,111$ ). През месеците декември и март инициирането на комуникация с възрастните е значително увеличено в експерименталната група, в сравнение с постигнатото в контролната група ( $P=0,028$  и  $P=0,027$ ).

## **Статистически данни. Статистически резултати**

### **Контакт с очите – 1-ва фаза**

Първата таблица показва описателни данни за сравняваните експериментална и контролна група. Тук са представени отделно средната стойност и стандартното отклонение за двете групи. Подобряването на променливата, съответстваща на контакта с очи, се осъществява от първата фаза на програмата PECS, размяна на изображения/транзакция. От всяко дете от експерименталната група ( $N = 30$ ) и контролната група ( $N = 30$ ) по време на всеки тест с продължителност петнадесет (15) минути се изисква да направи около тридесет (30) транзакции през първия ден и тридесет (30) транзакции през втория ден от седмицата, шестдесет (60) транзакции за всяка седмица за един месец. Средният брой успешни транзакции на експерименталната група е 214, а този на контролната група е 128. Продължителността на първата фаза е 10 дни.

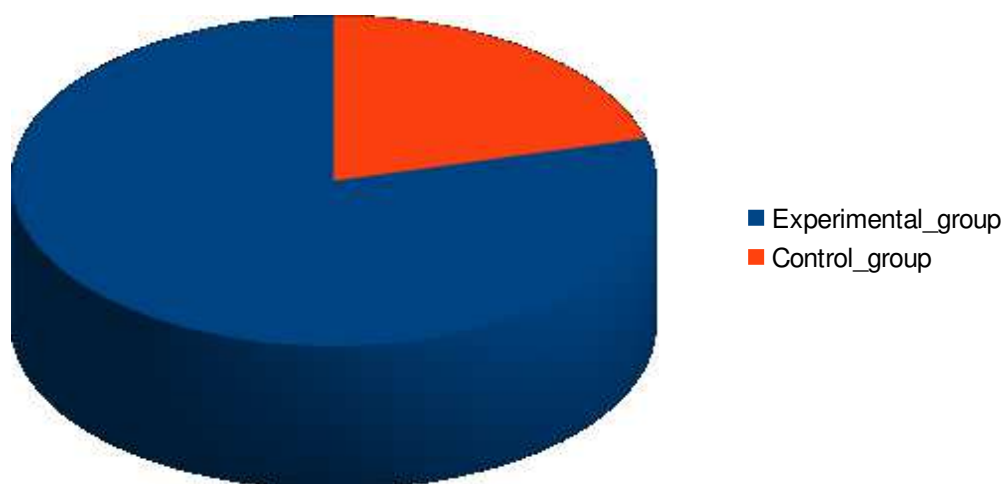
**Таблица 14**

<b>Статистически данни за групата</b>					
	Групи	N	Средна ст-ст	Станд. отклонение	Станд. средна грешка
брой успешни транзакции във <b>фаза</b> <b>1</b>	експериментална група	30	214,23	15,364	2,805
	контролна група	30	128,50	37,406	6,829

**Тестване на независима извадка**

		Тест на Левен за равенство на вариациите		Т-тест за равенство на средните стойности						
		F	Знач.	t	df	Знач. (2-посочно)	Средна разлика	Станд. грешка на разликата	95% доверителен интервал на разликата	
									Долна ст-ст	Горна ст-ст
брой успешни транзакции и във фаза 1	Приема се наличие на равни вариации	18,199	0,000	11,612	58	0,000	85,733	7,383	70,955	100,512
	Не се приема наличие на равни вариации			11,612	38,514	0,000	85,733	7,383	70,794	100,673

Втората таблица показва резултатите от анализа. Първите две колони показват резултатите от теста на Левен за равенство на вариациите между двете групи. Това е едно от условията за изпълнение на параметричния статистически тест (Т-тест). Разликата в средния брой успешни размени между двете групи не е статистически значима ( $p = 0,000$ ) във фаза 1. Двете вариации са еднакви,  $\text{Знач. (2-посочно)} = 0,000$ .



**Фигура 1: Зрителен контакт – 1-ва фаза**

### **Инициатива за комуникация с възрастни – 2-ра фаза**

Първата таблица показва описателни данни за сравняваните експериментална и контролна група. Тук са представени отделно средната

стойност и стандартното отклонение за двете групи. Подобряването на променливата, съответстваща на инициативата за комуникация с възрастен, се осъществява във втората фаза на програмата PECS, т.е. развитието на спонтанността. От всяко дете от експерименталната група (N = 30) и контролната група (N = 30) по време на всеки тест с продължителност петнадесет (15) минути се изисква да направи около тридесет (30) транзакции през първия ден и тридесет (30) транзакции през втория ден от седмицата, шестдесет (60) транзакции за всяка седмица за един месец. Средният брой успешни транзакции на експерименталната група е 217, а този на контролната група е 128. Продължителността на втората фаза е 10 дни. Всички деца са постигнали успех в тази фаза.

**Таблица 16**

<b>Статистически данни за групата</b>					
	групи	N	Средна ст-ст	Станд. отклонение	Станд. средна грешка
<b>брой успешни транзакции във фаза 2</b>	експериментална група	30	217,10	14,184	2,590
	контролна група	30	128,10	38,091	6,95

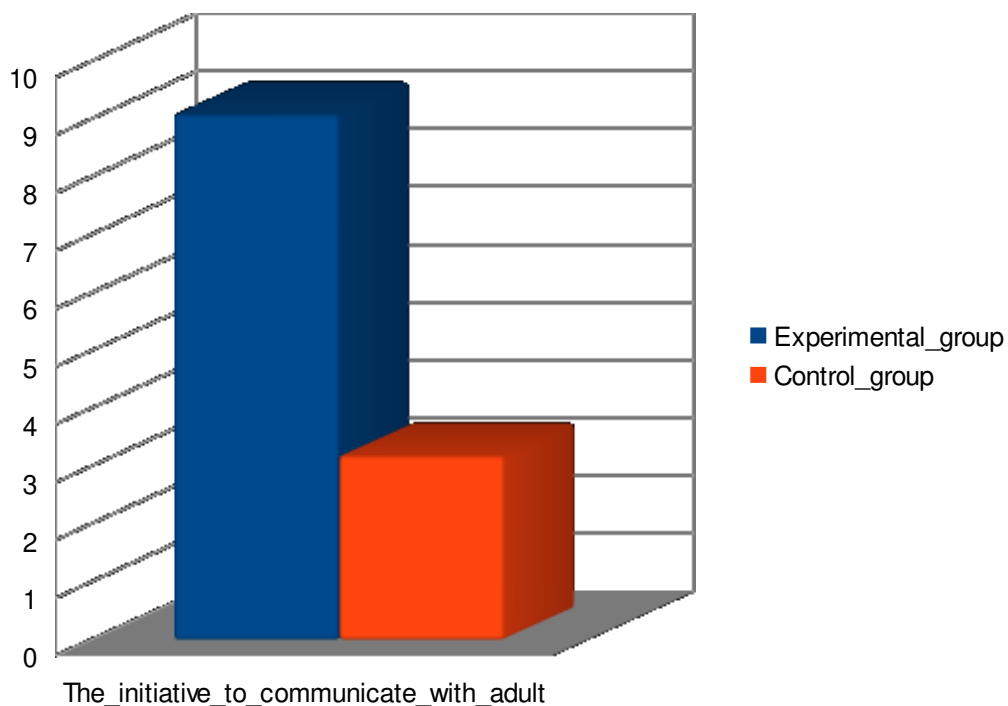
Втората таблица показва резултатите от анализа. Първите две колони показват резултатите от теста на Левен за равенство на вариациите между двете групи. Това е едно от условията за изпълнение на параметричния статистически тест (и

T-тест). Разликата в средния брой успешни размени между двете групи не е статистически значима ( $p = 0,000$ ) във фаза 2. Двете вариации са еднакви, Знач. (2-посочно) = 0,000.

**Таблица 17**

Тестване на независима извадка										
		Тест на Левен за равенство на вариациите		T-тест за равенство на средните стойности						
		F	Знач.	t	Df	Знач. (2- посочно)	Средна разлика	Станд. грешка на разликата	95% доверителен интервал на разликата	
									Долна ст-ст	Горна ст-ст
брой успешни транзакц ии във фаза 2	Приема се наличие на равни вариации	21,660	0,000	11,993	58	0,000	89,000	7,421	74,145	103,855
	Не се приема наличие на равни вариации			11,993	36,891	0,000	89,000	7,421	73,962	104,038





Фигура 2: Инициатива за комуникация с възрастни – 2-ра фаза

### Общо внимание – 3-та фаза

Първата таблица показва описателни данни за сравняваните експериментална и контролна група. Тук са представени отделно средната стойност и стандартното отклонение за двете групи. Подобряването на

променливата, съответстваща на общото внимание, се осъществява в третата фаза на програмата PECS, т.е. разграничаването между картинки / символи. От всяко дете от експерименталната група (N = 30) и контролната група (N = 30) по време на всеки тест с продължителност петнадесет (15) минути се изисква да направи около тридесет (30) транзакции през първия ден и тридесет (30) транзакции през втория ден от седмицата, шестдесет (60) транзакции за всяка седмица за един месец. Средният брой успешни транзакции на експерименталната група е 220, а този на контролната група е 127. Продължителността на третата фаза е 20 дни. Всички деца са постигнали успех в тази фаза.

**Таблица 18**

<b>Статистически данни за групата</b>					
	групи	N	Средна ст-ст	Станд. отклонение	Станд. средна грешка
брой успешни транзакции във фаза 3	експериментална група	30	220,50	12,867	2,349
	контролна група	30	127,33	37,793	6,900

Втората таблица показва резултатите от анализа. Първите две колони показват резултатите от теста на Левен за равенство на вариациите между двете групи. Това е едно от условията за изпълнение на параметричния статистически тест (и Т-тест). Разликата в средния брой успешни размени между двете групи не е статистически значима ( $p = 0,000$ ) във фаза 3. Двете вариации са еднакви,  $\text{Знач. (2-посочно)} = 0,000$ .

Таблица 19

Тестване на независима извадка										
		Тест на Левен за равенство на вариациите		Т-тест за равенство на средните стойности						
		F	Знач.	T	df	Знач. (2- посочно)	Средна разлика	Станд. грешка на разликата	95% доверителен интервал на разликата	
									Долна ст-ст	Горна ст-ст
брой успешни транзакции във <b>фаза 3</b>	Приема се наличие на равни вариации	24,548	0,000	12,782	58	0,000	93,167	7,289	78,576	107,757
	Не се приема наличие на равни вариации			12,782	35,634	0,000	93,167	7,289	78,379	107,955

### Спонтанна реч – 4-та фаза

Първата таблица показва описателни данни за сравняваните експериментална и контролна група. Тук са представени отделно средната стойност и стандартното отклонение за двете групи. Подобряването на променливата, съответстваща на спонтанната реч, се осъществява в четвъртата

фаза на програмата PECS, т.е. структура на изречението. От всяко дете от експерименталната група (N = 30) и контролната група (N = 30) по време на всеки тест с продължителност петнадесет (15) минути се изисква да направи около тридесет (30) транзакции през първия ден и тридесет (30) транзакции през втория ден от седмицата, шестдесет (60) транзакции за всяка седмица за един месец. Средният брой успешни транзакции на експерименталната група е 217, а този на контролната група е 122. Продължителността на четвъртата фаза е 20 дни. Всички деца са постигнали успех в тази фаза.

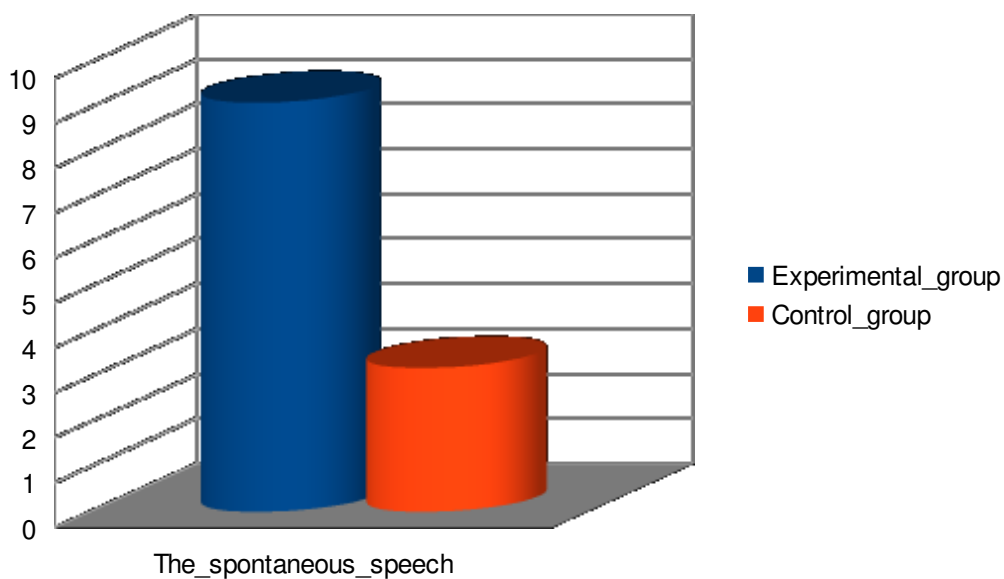
**Таблица 20**

Статистически данни за групата					
	групи	N	Средна ст-ст	Станд. отклонение	Станд. средна грешка
брой успешни транзакции във фаза 4	експериментална група	30	217,77	11,779	2,150
	контролна група	30	122,50	37,630	6,870

Втората таблица показва резултатите от анализа. Първите две колони показват резултатите от теста на Левен за равенство на вариациите между двете групи. Това е едно от условията за изпълнение на параметричния статистически тест (и Т-тест). Разликата в средния брой успешни размени между двете групи не е статистически значима ( $p = 0,000$ ) във фаза 4. Двете вариации са еднакви,  $\text{Знач. (2-посочно)} = 0,000$ .

Таблица 21

Тестване на независима извадка										
		Тест на Левен за равенство на вариациите		Т-тест за равенство на средните стойности						
		F	Знач.	T	df	Знач. (2-по- сочно)	Средна разлика	Станд. грешка на разликата	95% доверителен интервал на разликата	
									Долна ст-ст	Горна ст-ст
брой успешни транзакции и във фаза 4	Приема се наличие на равни вариации	27,382	0,000	13,233	58	0,000	95,267	7,199	80,856	109,677
	Не се приема наличие на равни вариации			13,233	34,628	0,000	95,267	7,199	80,646	109,887



**Фигура 4: Спонтанната реч – 4-та фаза**

#### **Инициатива за общуване с друго дете – 6-та фаза**

Първата таблица показва описателни данни за сравняваните експериментална и контролна група. Тук са представени отделно средната стойност и стандартното отклонение за двете групи. Подобряването на променливата, съответстваща на инициативата за комуникация с друго дете, се осъществява в шестата фаза на програмата PECS, т.е. спонтанните коментари. От всяко дете от експерименталната група ( $N = 30$ ) и контролната група ( $N = 30$ ) по време на всеки тест с продължителност петнадесет (15) минути се изисква да направи около тридесет (30) транзакции през първия ден и тридесет (30) транзакции през втория ден от седмицата, шестдесет (60) транзакции за всяка седмица за един месец. Средният брой успешни транзакции на експерименталната група е 210, а този на контролната група е 113.

Продължителността на шестата фаза е 20 дни. Прогресът на експерименталната група е статистически по-висок в тази фаза.

**Таблица 22**

<b>Статистически данни за групата</b>					
	Групи	N	Средна ст- ст	Станд. отклонение	Станд. средна грешка
брой успешни транзакции във <b>фаза</b> <b>6</b>	експериментална група	30	210,60	11,883	2,170
	контролна група	30	113,83	37,176	6,787

Втората таблица показва резултатите от анализа. Първите две колони показват резултатите от теста на Левен за равенство на вариациите между двете групи. Това е едно от условията за изпълнение на параметричния статистически тест (и Т-тест). Разликата в средния брой успешни размени между двете групи не е статистически значима ( $p = 0,000$ ) във фаза 6. Двете вариации са еднакви,  $\text{Знач. (2-посочно)} = 0,000$ .

Таблица 23

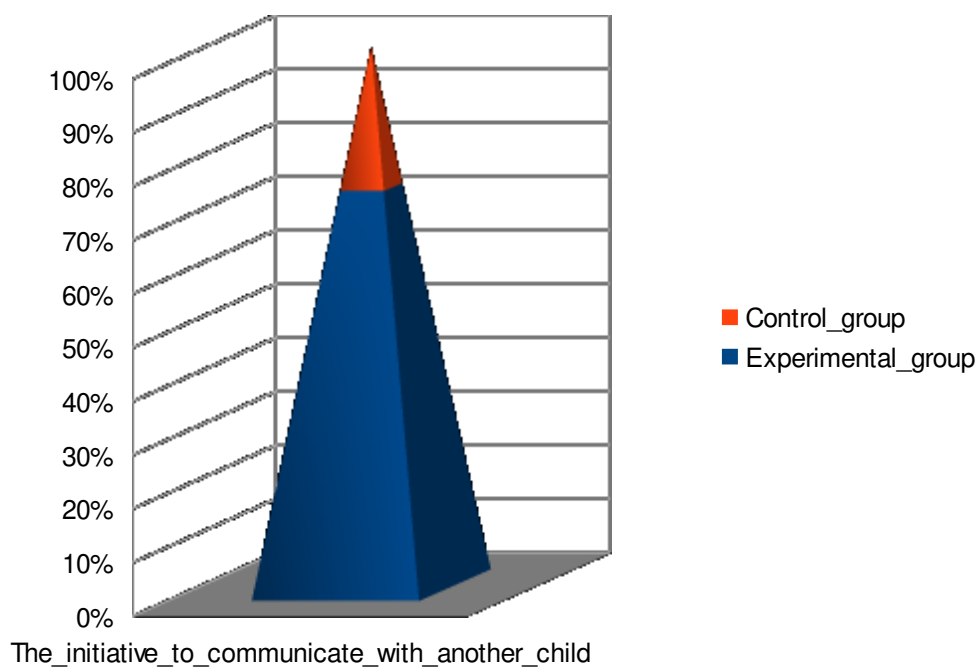
Тестване на независима извадка										
		Тест на Левен за равенство на вариациите		Т-тест за равенство на средните стойности						
		F	Знач.	T	Df	Знач. (2-по- сочно)	Средна разлика	Станд. грешка на разликата	95% доверителен интервал на разликата	
									Долна ст-ст	Горна ст-ст
брой успешни транзакции и във фаза 6	Приема се наличие на равни вариации	26,625	0,000	13,580	58	0,000	96,767	7,126	82,503	111,030
	Не се приема наличие на равни вариации			13,580	34,865	0,000	96,767	7,126	82,299	111,235

За всяка променлива на t-теста е налице Тест на Левен, в който изглежда, че няма хомогенност в вариациите на двете групи, а е налице статистически значима разлика между тях.



Както може да се види от средните стойности, експерименталната група очевидно постига по-голям успех и реакция на използвания метод в сравнение с контролната група.

**Фигура 5: Инициатива за общуване с други деца – 6- та фаза**



## Заклучения

Анализът на данните дава основание да се направят следните изводи:

- Ефективността на PECS за подобряването на социално-комуникационните умения при деца с аутизъм е много важна. Нашата цел е да покажем кои части на PECS са лесни за усвояване от децата и кои са по-трудни за тях.
- След обучение по системата PECS някои деца с аутизъм (тези в експерименталната група) показват подобрене в способностите си за комуникация. Ако обучението започне рано, детето по-лесно отбелязва напредък.
- Различните форми на социално-комуникационни умения се увеличават по специфичен начин.
- Променливата, съответстваща на контакта с очи, се повлиява от първата фаза на програмата PECS, т.е. размяната на изображения/транзакция.
- Променливата, съответстваща на инициативата за комуникация с възрастен, се повлиява във втората фаза на програмата PECS, т.е. развитието на спонтанността. Детето се доближава до възрастния и разменя изображението на желания предмет.
- Променливата, съответстваща на общото внимание, се повлиява в третата фаза на програмата PECS, т.е. разграничаването между картинки / символи. Детето фокусира вниманието си върху избраните символи.
- Променливата, съответстваща на спонтанната реч, се повлиява в четвъртата фаза на програмата PECS, т.е. структура на изречението. Увеличаването на спонтанната реч е от особено значение.

- Променливата, съответстваща на инициативата за комуникация с друго дете, се повлиява в шестата фаза на програмата PECS, т.е. спонтанните коментари.
- Всички деца са успели да комуникират спонтанно и ефективно чрез PECS.
- Използването на PECS води до увеличаващ се комуникационен ефект и намаляване на социално неприемливото поведение.
- Децата се научават сами да инициират комуникация.

### **Принос**

- Програмата PECS помага за разработването и постигането на определени параметри на социално-комуникационните умения. Това включва а. контакт с очите, б. инициране на комуникация с възрастни, в. общо внимание, г. спонтанна реч, д. инициране на комуникация с други деца. Тези специфични социално-комуникационни умения се преподават в училищната среда от учители с професионална специализация по специална педагогика. Тези социално-комуникационни умения са усвоени от деца с аутизъм, обучавани с използване на програмата PECS. Децата от аутистичния спектър ги използват в различни среди. Различните среди включват семейството, училището и в социален контекст.
- Параметърът, отговарящ на контакт с очите, е успешно усвоен от децата, обучавани по метода на PECS. Този параметър се усвоява в първата фаза на протокола на PECS. Контактът с очите е първият начин за успешна комуникация на децата с аутизъм с други хора в училищната среда, в

семейството и в други социални дейности. Контактът с очите в голяма степен подпомага ефективната комуникация и социализация на децата от аутистичния спектър. Децата с аутизъм показват голям успех в своите дейности. Те увеличават своя контакт с членове на семейството им, с връстници или учители в училище и в социалния си живот. Комуникацията на децата с аутизъм става по-добра и непосредствена. Необходимостта от контакт с очите за децата с аутизъм се увеличава, тъй като те развиват езикови умения в своите усилия да имитират звуците и израженията на лицето на другите. Така те развиват силно социално взаимодействие.

- Умението за иницирането на комуникация с възрастни е успешно овладяно от децата с аутизъм, обучавани по метода на PECS. Променливата, съответстваща на инициативата за комуникация с възрастен, се повлиява във втората фаза на програмата PECS. В този комуникационен контекст децата отбелязват своето комуникативно взаимодействие. Те се опитват, използват и овладяват различни комуникационни поведения в различни контексти на действие, като семейство, училище, общество. Те са в състояние да разберат речевите действия, които се отнасят до комуникационното намерение на говорещия. Децата прогнозираят успешно и реагират на поведението на слушателя, което е техен учител, родител или приятел и съученик. Децата с аутизъм придобиват функционални комуникационни умения. Те задоволяват първостепенните изисквания на ежедневните си нужди, като например искането на храна. Децата успешно разменят картинки на желан предмет с учител, който отговаря директно на молбата им.

- Параметърът, отговарящ на общото внимание, е успешно овладян от децата с аутизъм, обучавани по метода на PECS. Променливата, съответстваща на общото внимание, се повлиява в третата фаза на програмата PECS. Децата с аутизъм отговарят успешно на този параметър. Те наблюдават предмета, който им е представен. Използват подходящи думи конкретния предмет или събитие. Развиват инициатива за общо внимание. Насочват вниманието на другия човек към нещо интересно. Параметърът, отговарящ на общото внимание, спомага за успешното взаимодействие и развитие на комуникацията. Добрите комуникационни резултати са важни в семейния, училищния и социалния контекст.
- Параметърът, отговарящ на спонтанната реч, е успешно овладян от децата с аутизъм, обучавани по метода на PECS. Променливата, съответстваща на спонтанната реч, се повлиява в четвъртата фаза на програмата PECS, т.е. структура на изречението. Децата назовават имената на картинки с дрехи, предмети, цветове, храна, транспортни средства, инструменти и предмети с успех от 90%. Техният всеобхватен и изразителен речник се увеличава значително. Също така, увеличава се и комуникационното намерение на децата с аутизъм. Те показват изображението или картата, които искат да назоват, и след известно време сами наричат предмета след вербална подкана. Най-важният параметър в това е, че те увеличават спонтанните си словесни изразения у дома, в училище, в квартала. Така те започват да показват своите нужди. Успяват да изразят своите желания и притеснения. Децата с аутизъм коментират или посочват директно какво искат. Децата са в

състояние да извършат транзакция с помощта на картинката. Това обучение насърчава спонтанността, постоянството и обобщаването. Посоченото по-долу е типичен пример за подобрение в сферата на вербалната прагматика. Те обръщат внимание на членовете на своите семейства, като ги наричат по име. Вербално изразяват какво искат и сигнализират невербално и/или вербално за намерението си да повторят желаната дума или дейност. Също така те систематично започват да използват „да” или „не” и прозодичната функция на тона. Увеличават силата на гласа си, когато изпитват чувство на неудовлетвореност.

- Умението за иницирането на комуникация с други деца е успешно овладяно от децата с аутизъм, обучавани по метода на PECS. Променливата, съответстваща на инициативата за комуникация с други деца, се повлиява в шестата фаза на програмата PECS. Децата с аутизъм развиват социални умения с голям успех. Те успяват да взаимодействат с връстници с висок процент на успех. Взаимодействат с други лица в различни среди. По този начин се улеснява развитието на социалните им възможности и взаимоотношения с други деца. Учителите и родителите са на тяхна страна. Целта е да се постигне социално взаимодействие в различни среди. Децата комуникират с връстниците си вкъщи, в училище и при изпълнението на различни социални дейности. Те използват социално и емоционално подходящо поведение. Значението на приятелството им помага да развият самочувствието си.
- Методът PECS се оказва изключително ефективен. Ако бъде правилно свързан с други образователни програми, като например метода TEACCH, който използва картинки от много години, в помощ на децата

без развита устна реч, той ще действа като съществено стъпало за развитието на PECS.

### **Принос на изследването в теорията**

Приносът на изследването в теорията се доказва, когато се комбинира със следните теории. Първият метод, на който обръщаме внимание, е бихейвиоризмът. Децата от аутистичния спектър, които са обучавани по метода PECS, успешно взаимодействат с експертите, имат отличен контакт с очите и успешно постигат общо внимание. Те могат да говорят и да изразят своите желания или отричания. Успяват да стигнат до точката на спонтанно говорене.

За последователите на генетиката, децата от аутистичния спектър, които са обучавани по метода PECS, независимо от степента на развитието на интелигентността им, могат постепенно да овладеят езиков механизъм, докато развият своите социални и комуникационни умения.

Според теорията за конструктивизма ,езикът, подобно на всяка друга форма на знание, се развива във всяко дете чрез присъщите му умствени способности, които се активират от информацията, предоставена от заобикалящата ги среда. В случая на деца от аутистичния спектър това е напълно разбираемо. Фактори като средата, семейството, училището, социалната среда определят тяхното развитие и са в състояние напълно да допринесат за тяхната социализация.

Според Jean Piaget, в случая на деца от аутистичния спектър, този специфичен теоретичен подход се постига чрез използването на метода PECS. Методът PECS има за цел да промени тяхното поведение, за да могат да изразят своите чувства. Децата, които принадлежат към аутистичния спектър, биха

могли да разберат своите преживявания и те биха могли да влязат в контакт с нови стимули. Те биха могли да разберат мислите си, за да изразят съответното си поведение към даден нов стимул. Методът PECS им помага не само да развият речника си или да формулират правилно добре структурирано предложение, но и да създават взаимоотношения със своите връстници и възрастни, които имат за крайна цел пълната им социализация.

В интерактивните подходи те подчертават използването на езика за комуникационни цели и значението на взаимодействието на детето с партньорите от социалната среда. Още веднъж тези подходи подсилват метода PECS, който е подходящ за деца с аутизъм. Целта на този метод е да развие значими социални умения, за да може детето да общува успешно и да взаимодейства положително с другите лица, които са или връстници, или възрастни.

Конективизмът се опитва да обясни как се представя знанието в мозъка, какво точно е мисленето и как се развива езикът. В случая на деца с аутизъм, това се активира с използване на метода PECS. Най-важният успех обаче е децата да достигнат върховната точка, където мозъкът им произвежда спонтанни думи, на които не са били изложени в миналото. Децата са напълно автономни и независими.

### **Принос на изследването в практиката**

Нашите проучвания показват, че методът PECS наистина помага на децата с аутизъм. Постепенното проучване на процеса, резултатите и констатациите на нашето изследване ще покаже кои умения, социални или комуникационни, на децата с аутизъм могат да бъдат развити и в коя фаза може



да се постигне конкретно подобрение. Нашето проучване предполага, че двете полукълба ще работят заедно и съвместно. Според нашето проучване, децата с аутизъм ще могат да произведат предимно устна реч, а също така е възможно някои от тях да стигнат до спонтанно изразяване. Същевременно проучването показва, че децата с аутизъм ще могат да следват определени правила, които се отнасят до структурата на изреченията и ги използват, за да формират нови изречения (например „Искам шоколад“). По този начин, въз основа на резултатите от нашето проучване, децата с аутизъм ще общуват със своите връстници или с възрастни експерти буквално. Проучването показва, че те ще могат да съпоставят подходящото изображение с точната дума и ще могат да го назоват и визуално да обработят думите, които са им дадени.

Нашето проучване подчертава, че всички тези деца с аутизъм ще успеят с помощта на експерти с професионална специализация по специална педагогика, които знаят как да ги ръководят. Целта винаги остава да се помогне на учениците с аутизъм да развият всичките си социални и комуникационни умения във всички контексти. Не трябва да забравяме ролята на семейството им, както и ролята на учителите с подходяща специализация, които са важни и необходими. Въз основа на нашето проучване, децата с аутизъм ще могат да постигнат автономност само с текущата им подкрепа, помощ и преподаване в рамките на и извън училищния контекст по метода PECS. Постигането на автономност е крайната цел. Това не е лесна за постигане цел и към тази задача трябва да се подходи постепенно.

## Библиография

1. American Psychiatric Association, (2000). Task Force on DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
2. Angermeier, K., Schlosser, K., R., W., Luiselli, J. K., Harrington, C., Carter, B. (2008). Effects of iconicity on requesting with the Picture Exchange Communication System in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2, 430–446.
3. Atwood, A., Frith, U., Hermelin, B. (1998). The understanding and use of interpersonal gestures by autistic and down syndrome children, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 241-258.
4. Baron-Cohen, S. (1988). Autism and symbolic play. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 139-148.
5. Baron-Cohen, S. (2008). Theories of the autistic mind. *The Psychologist*, 21(2), 112-116.
6. Baron-Cohen, S. & Bolton, M. (1993). Autism: The facts, Oxford, *Oxford University Press*.
7. Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.
8. Bondy, A.S. & Frost, L.A. (1994). PECS: The Picture Exchange Communication System Training Manual. Cherry Hill, NJ: Pyramid Educational Consultants, Inc.
9. Carr, J. (1995). Helping your handicapped child. 2nd ed. Harmondsworth (Middlesex): Penguin Books.

10. DSM IV. (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition. American Psychiatric Association Washington, DC.
11. Frith, U. (1989). A new look at language and Communication in autistic spectrum disorder. *British Journal of Disorder of Communication*, 24, 123-140.
12. Frith, U. (2009). Autism: Explaining the enigma. Basil Blackwell, Oxford UK & Cambridge USA, 1989, 1990 (2), 1992.
13. Jordan, R., & Powell, S. (1995). Understanding and teaching children with autism. *London: Wiley*.
14. Heflin, L. J., & Simpson, R. I. (1998). Interventions for children and youth with autism: Prudent choices in a world of exaggerated claims and empty promises. Part II: Legal/policy analysis and recommendations for selecting interventions and treatments. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 13, 212-220.
15. Hobson, R.P. (1990). Beyond cognition: A theory of autism. In G. Dawson (Ed.). Autism: New perspectives on diagnosis, nature and treatment. *New York: Guilford*.
16. Howlin, P. (1998). Children with autism and Asperger syndrome. A guide for practitioners and carers. *Chichester: Wiley*.
17. Prior, M. (2003). Is there an increase in the prevalence of autism spectrum disorders? *J Paediatr Child Health*, 39(2):81-2.
18. Schopler, E. (2001). Treatment for autism. From science to pseudo-science or anti-science. In E. Schopler, N. Yirmiya, C. Shulman & L. M. Marcus (Eds.), The research basis for autism intervention (pp. 9-24). *New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers*.

19. Tonge, B.J. (1996). Autism: time for a national approach to early assessment and management. *Med J Aust*; 165(5):244-5.
20. Volkmar, Fr., Klin, A. (2000). Autism and pervasive developmental disorders. In: Gelder, M.G., Lopez-Ibor, J.J., Andreasen, N., editors. *New Oxford textbook of psychiatry*. Oxford: Oxford University Press.
21. Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine*, 11, 115-130.
22. Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29.
23. World Health Organization (1992). International Classification of Mental and Behavioral Disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: WHO.

Дисертацията е написана на базата на общо 216 литературни  
ИЗТОЧНИКА.

### **Списък на публикациите по темата на дисертацията**

1. Liouta, E. (2016). Разстройство от аутистичния спектър. *Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Есенни докторантски четения, България. Факултет по начална и предучилищна педагогика.*
2. Liouta, E. (2016). Фази на системата за комуникация чрез размяна на картинки (PECS). *Софийски университет „Св. Климент Охридски”. Есенни докторантски четения, България. Факултет по начална и предучилищна педагогика.*
3. Liouta, E. (2018) Система за комуникация чрез размяна на картинки (PECS) – **ПРЕДПЕЧАТ**