

ТЕХНОЛОГИИТЕ КАТО ОБРАЗОВАТЕЛЕН РЕСУРС ПРИ ДЕЦА В ДНЕВЕН ЦЕНТЪР
Валентин Петров Петров, Юзлем Йълмаз Рашид

Абстракт

Развиването на комуникативни умения при деца със специални образователни потребности (СОП) представлява основен компонент в тяхната социална и образователна интеграция. Алтернативната и допълваща комуникация (АДК) предлага ефективни подходи за подкрепа на деца с аутизъм, интелектуални затруднения, моторни или речеви нарушения, чрез използването на визуални символи, комуникационни табла и високотехнологични средства като комуникационни приложения и говорещи устройства. Настоящото изследване разглежда приложението на дигитални технологии и АДК при деца със СОП в образователна и терапевтична среда. Представено е емпирично изследване, което сравнява напредъка в комуникативните умения на деца, използващи АДК в дневен център, спрямо тези в домашна среда. Резултатите показват значително подобрение в способността за изразяване, разбиране и социално взаимодействие при децата, участващи в структурирани занимания с технологии и визуални средства. Заключението подчертава необходимостта от по-широко въвеждане на АДК в българската образователна система и обучение на специалисти в тази насока.

Ключови думи: *специални образователни потребности, алтернативна и допълваща комуникация, дигитални технологии, комуникационни умения, аутизъм, речева терапия, визуални символи*

Съдържание

Въведение

1.1 Цел на статията

1.2 Цели на изследването

1.3 Обхват и ограничения

Преглед на избрани увреждания

2.1 Разстройство от аутистичния спектър (ASD)

2.2 Церебрална парализа (CP)

2.3 Синдром на Даун

2.4 Генетични заболявания

Контекст на дневния център

3.1 Структура и организация на услугите

3.2 Мултидисциплинарен подход

3.3 Роля на семейството и болногледачите

Образователни технологии на фокус

4.1 Таблетно обучение и ААС страници

4.2 Компютърни програми за грамотност и познание

4.3 Интерактивни подови системи за двигателно и групово участие

4.4 Комуникатор (ААС устройство) за функционална комуникация

Дизайн и методология на изследването

5.1 Участници и демографски данни

5.2 Дизайн и протоколи на проучването

5.3 Инструменти и мерки за събиране на данни

5.4 Показатели за оценка

Констатации и резултати

6.1 Резултати от ангажираност

6.2 Комуникационни актове и езиково развитие

6.3 Двигателни умения и физическо участие

6.4 Когнитивни умения и академична готовност

6.5 Социално участие

Таблицы и диаграми

7.1 Характеристики на участниците

7.2 Обобщени резултати по технологии

7.3 Резултати от ангажираността (преди и след това)

7.4 Резултати от комуникацията (преди срещу след)

7.5 Резултати от двигателните умения (преди срещу след)

7.6 Резултати от когнитивните умения (преди срещу след)

7.7 Резултати от социалното участие (преди срещу след)

7.8 Сравнителни графики за диагностика и технологии

Дискусия

8.1 Анализ на резултатите

8.2 Взаимодействие между технологията и диагностиката

8.3 Практически предизвикателства при прилагането

Извод

Препоръки

Препратки (библиотечна информация)

Приложения

12.1 Необработени данни

12.2 Допълнителни бележки по казусите

12.3 Етични съображения

Въведение

Тази статия интегрира приложно проучване с текущи професионални насоки за използването на таблети, компютърни програми, интерактивни подове и комуникатори (устройства за генериране на реч) като образователни ресурси в дневен център за социални услуги. Кохортата включва деца с разстройство от аутистичния спектър, церебрална парализа, синдром на Даун и генетични заболявания.

Преглед на избрани увреждания

Разстройство от аутистичния спектър: разлики в социалната комуникация и поведение; се възползва от визуалната структура и AAC. Церебрална парализа: двигателен контрол и предизвикателства на стойката; Решенията за достъп (ключове, стойки) са от съществено значение. Синдром на Даун: когнитивен профил с относителни силни страни във визуалното обучение; Технологията поддържа вниманието и паметта. Генетични заболявания: хетерогенни нужди; структурираният софтуер и AAC предоставят алтернативни маршрути за обучение.

Повече за:

Разстройство от аутистичния спектър (ASD)

Разстройството от аутистичния спектър е състояние на неврологичното развитие, характеризиращо се с разлики в социалната комуникация, ограничени или повтарящи се модели на поведение и нетипична сензорна обработка. Разпространението се оценява на 1 на 100 деца в световен мащаб (СЗО, 2022 г.). Много деца с ASD имат неравномерни когнитивни профили: докато някои се отличават с визуалното обучение или разпознаването на образи, други се борят с абстрактния език или гъвкавото решаване на проблеми.

Образователни последици в дневните центрове:

Силни страни: Визуално обучение, интерес към рутината, внимание към структурираните технологии.

Предизвикателства: Трудности със социалната реципрочност, спонтанната комуникация и преходите.

Използване на технологиите: Таблетите и компютърните програми поддържат структурирани задачи; ААС комуникаторите разширяват експресивния език; Интерактивните подове насърчават споделената игра и съвместното внимание.

Церебрална парализа (СР)

Церебралната парализа се отнася до група постоянни нарушения, засягащи движението и стойката, причинени от непрогресивни нарушения в развиващия се мозък. Децата с СР често изпитват спастичност, слабост или неволни движения. Някои имат съпътстващи се затруднения в речта и ученето, но интелигентността може да варира от средна до над средната.

Образователни последици в дневните центрове:

Силни страни: Мотивация за участие, учене чрез адаптирани методи за достъп.

Предизвикателства: Двигателни ограничения, умора, нужда от позициониране и помощни устройства.

Използване на технологиите: Интерактивните подове стимулират грубата двигателна активност по игрив начин; таблетки и компютърни програми с достъп за превключване или проследяване на очите помагат за заобикаляне на двигателните бариери; ААС комуникаторите осигуряват гласов изход там, където речта е ограничена.

Синдром на Даун

Синдромът на Даун е генетично заболяване, причинено от допълнително копие на хромозома 21 (тризомия 21). Той е свързан с характерни физически характеристики, леко до умерено интелектуално затруднение и специфични учебни профили. Езиковото развитие, краткосрочната памет и слуховата обработка са области на трудност, докато визуалното обучение и социалната мотивация са относителни силни страни.

Образователни последици в дневните центрове:

Силни страни: Висок социален интерес, отзивчивост към визуални материали, удоволствие от груповите дейности.

Предизвикателства: По-бавно усвояване на езика, двигателни забавяния и затруднения с вниманието.

Използване на технологиите: Таблетите с визуални приложения подобряват грамотността и математическата грамотност; компютърните програми предлагат повторение с визуално подсилване; интерактивните подове поддържат физическата координация; комуникаторите помагат за разширяване на речника и изграждане на изречения.

Генетични заболявания

Генетичните заболявания са широка категория наследствени или спонтанни генетични състояния, които могат да повлияят на физическото здраве, познанието или развитието. Примерите включват метаболитни синдроми, мускулни дистрофии или редки хромозомни микроделеции. Въздействието варира значително: някои деца могат да показват глобално забавяне в развитието, докато други имат специфични двигателни, сензорни или комуникационни затруднения.

Образователни последици в дневните центрове:

Силни страни: Много деца се възползват от индивидуализирани, предвидими рутини и поддържащи технологии.

Предизвикателства: Хетерогенност на нуждите, медицинска сложност, умора и променлива производителност.

Използване на технологиите: Таблетите и компютърните програми позволяват персонализирано темпо; Комуникаторите на ААС предоставят алтернативни пътища за комуникация; Интерактивните подове могат да бъдат адаптирани към нивата на толерантност и да се използват за включване в групови игри.

Обучение на таблетки

Таблетите са силно адаптивни инструменти, които поддържат индивидуализирано обучение чрез интерактивни приложения, мултимедийни ресурси и визуални графици. Тяхната преносимост и интуитивен интерфейс със сензорен екран ги правят достъпни за деца с различни нужди.

Разстройство от аутистичния спектър (ASD): Таблетите осигуряват визуална структура, базирани на снимки комуникационни приложения и геймифицирани платформи за обучение. Те помагат за намаляване на тревожността по време на преходи с визуални графици, докато приложения като социални истории насърчават социалното разбиране.

Церебрална парализа (СР): С приспособяване на докосване, достъп до превключвател или проследяване на очите, таблетите позволяват на децата с двигателни ограничения да участват в дейности по езикова и математическа грамотност. Упражненията за фина моторика също могат да бъдат вградени в игри с плъзгане и пускане.

Синдром на Даун: Таблетите предлагат повтарящи се, визуално ангажиращи упражнения, които подобряват грамотността, математическата грамотност и усвояването на речника. Техният интерактивен характер повишава мотивацията и поддържа работната памет чрез мултимедийни знаци.

Генетични заболявания: Таблетите могат да бъдат персонализирани за когнитивни забавяния с прости интерфейси и комуникация, поддържана от символи. Те позволяват самостоятелно учене, приспособявайки се към променливите нива на енергия и обхвата на вниманието.

Ключови силни страни: Персонализиране, мотивация, мултимодално обучение.

Предизвикателства: Риск от прекомерна употреба, необходимост от структуриран надзор и осигуряване на образователно, а не чисто развлекателно съдържание.

ААС комуникатор (комуникатор 5)

Communicator 5 е усъвършенстван софтуер за допълваща и алтернативна комуникация (ААС), често използван на таблети или специални устройства. Той позволява на децата да изразяват себе си чрез страници, базирани на символи, клавиатури или системи за генериране на реч.

Разстройство от аутистичния спектър (ASD): Предоставя алтернативни средства за изразяване за невербални деца или тези с ограничена реч. Поддържа изграждането на изречения и разширява речника, намалявайки разочарованието и проблемното поведение.

Церебрална парализа (СР): За деца с нарушена реч, но запазено познание, Communicator 5 служи като инструмент за гласов изход. Съчетан с методи за достъп като превключватели или проследяване на очите, той дава на децата независимост в комуникацията.

Синдром на Даун: Докато много деца със синдром на Даун развиват известна вербална реч, ААС допълва говоримия език чрез скеле на речника и граматиката. Той е особено ефективен за ранна грамотност и структурирано участие в класната стая.

Генетични заболявания: Поддържа различни нужди – от невербални деца до тези с дегенеративни състояния – чрез предоставяне на персонализирани набори от символи, персонализирани страници и функции за преобразуване на текст в реч.

Ключови силни страни: Повишава независимостта, насърчава социалното участие, преодолява пропуските в комуникацията.

Предизвикателства: Изисква обучение на персонала и болногледачите, персонализиране на речника и текущи актуализации.

Интерактивен под

Интерактивният под е платформа, базирана на прожектиране или сензори, където децата могат да стъпват, докосват или се движат, за да взаимодействат с цифрово съдържание. Насърчава физическата активност, координацията и социалната игра чрез съвместни игри.

Разстройство от аутистичния спектър (ASD): Насърчава съвместното внимание, поемането на редове и груповата игра. Визуалната и сензорната стимулация подпомагат ангажираността, въпреки че дейностите трябва да бъдат структурирани, за да се избегне сензорно претоварване.

Церебрална парализа (CP): Предлага възможности за груба двигателна практика (стъпване, достигане, балансиране) в игрив контекст. Той е мотивиращ за деца с затруднения в мобилността, особено когато се комбинира с физиотерапевтични цели.

Синдром на Даун: Подобрява двигателната координация, вниманието и груповото взаимодействие. Децата обичат кооперативни игри, които насърчават комуникацията, ритъма и последователността.

Генетични заболявания: Дейностите могат да бъдат адаптирани за различни нива на толерантност. Етажът предлага приобщаваща групова игра, което гарантира, че децата с различни предизвикателства в развитието могат да участват смислено.

Ключови силни страни: Насърчава физическата активност, социализацията и мултисензорната ангажираност.

Предизвикателства: Изисква пространство, специализирано оборудване и насоки на персонала, за да се приведат игрите в съответствие с терапевтичните или образователните цели.

Контекст на дневния център

Центърът работи с мултидисциплинарен модел (специално образование, SLP, ОТ/ПТ) с технология, вградена в автентични рутини като пристигане, групово време, терапевтични станции и закуски. Семейният коучинг осигурява пренасяне у дома.

Технологии и протоколи за изпитване

Таблет: индивидуализирани AAC страници, визуални графици, приложения за грамотност/математическа грамотност (12–15 минути блокове).

Компютърни програми: структурирани задачи за грамотност/познание, причинно-следствена връзка и последователност, достъп до превключвател/ключодържател (10–12 мин).

Интерактивен етаж: проектирани кооперативни игри, насочени към точност на стъпки и реакция, 15 мин.

Комуникатор (AAC): възпроизвеждане по сценарий и заявка с подпомагано въвеждане на език, 12 мин; проследяват се независими завои и точност на символите.

Участниците

ChildID	Възраст	Секс	Диагноза
C01	7	F	Разстройство от аутистичния спектър
C02	6	F	Синдром на Даун
C03	9	M	Разстройство от аутистичния спектър

Science & Technologies

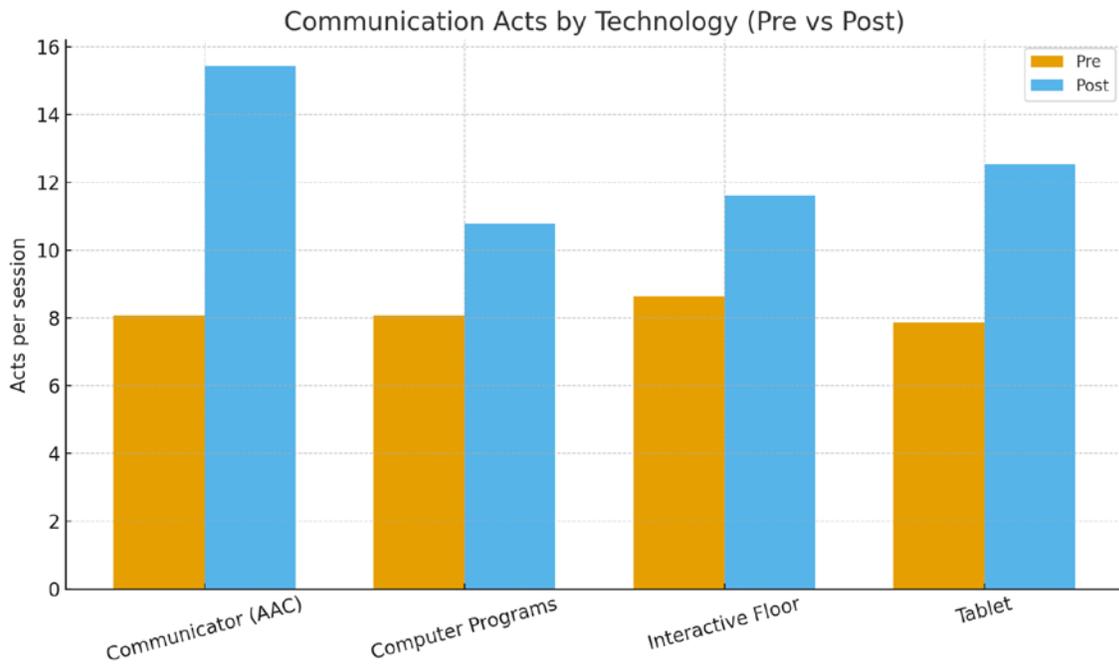
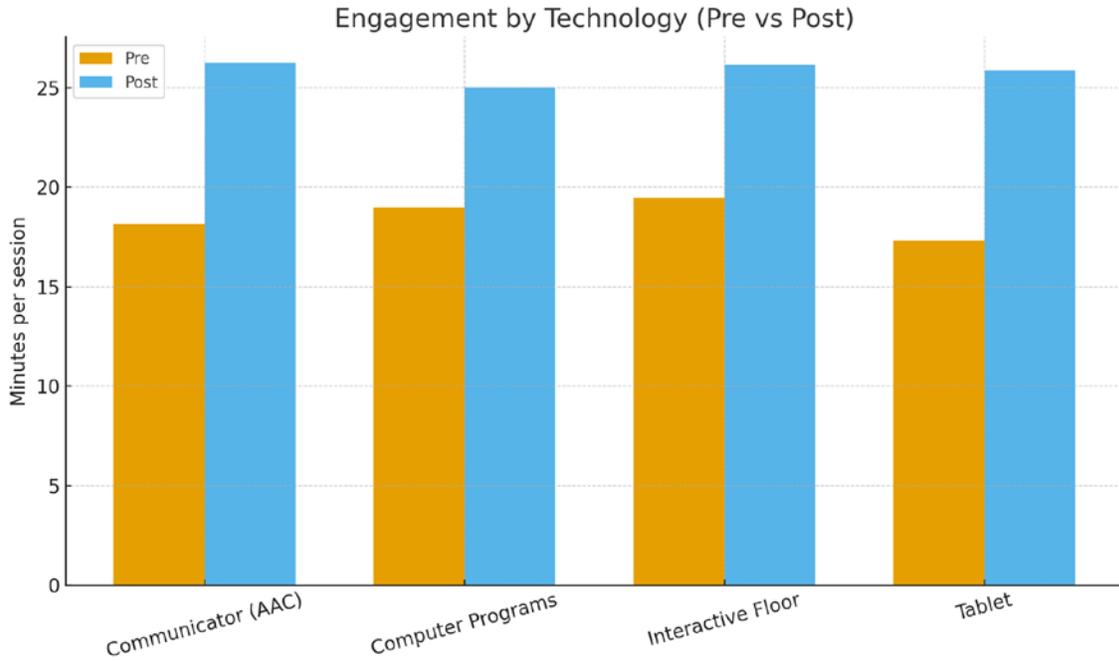
C04	7	F	Разстройство от аутистичния спектър
C05	11	M	Церебрална парализа
C06	10	F	Церебрална парализа
C07	7	M	Церебрална парализа
C08	8	F	Генетично заболяване
C09	6	F	Генетично заболяване
C10	11	F	Синдром на Даун

Обобщени резултати по технологии (преди и след това)

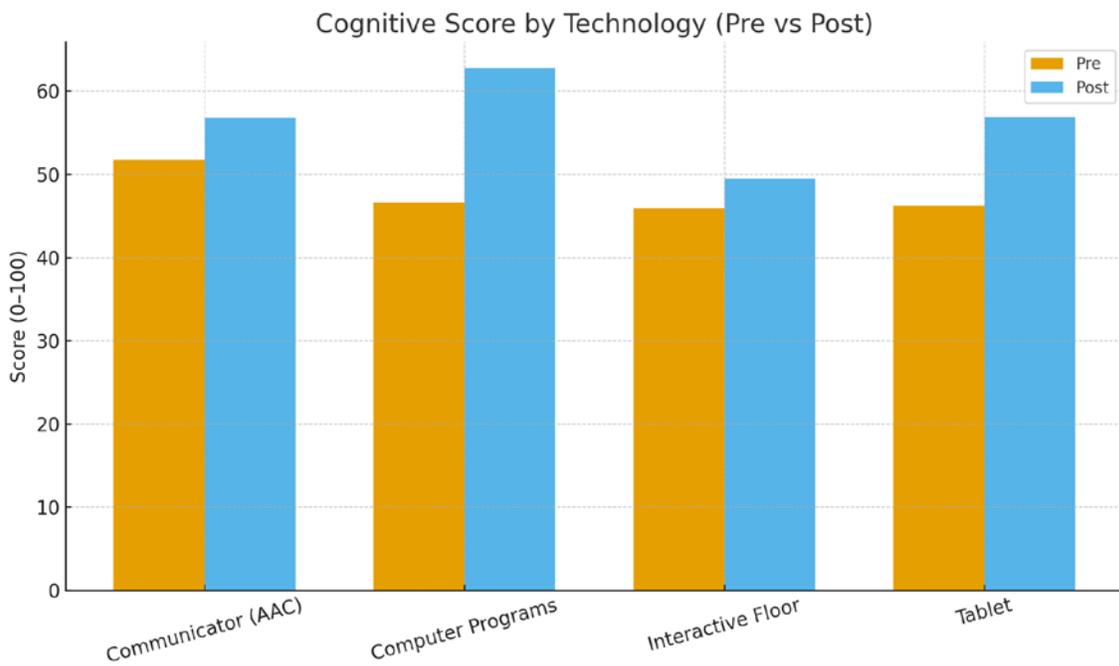
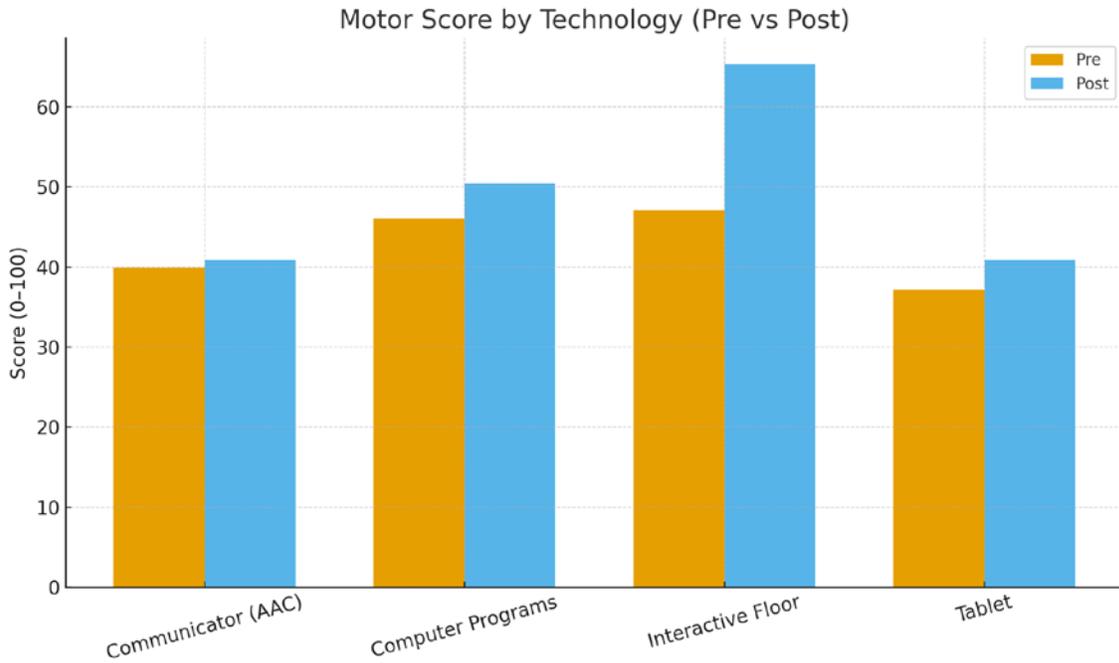
Технология	Pre-Engagement	Post-Engagement	Pre-CommActs	Post-CommActs	Pre-MotorScore	Post-MotorScore	Pre-CognitiveScore	Post-CognitiveScore	Pre-Social	Post-Social
Комуникатор (ААС)	8.15	6.25	0.07	5.43	9.93	0.88	1.74	0.856	0.23	0.98
Компютърни програми	8.99	5.03	0.07	0.77	6.04	0.44	6.61	0.7762	0.28	0.97
Интерактивни под	9.46	6.13	0.65	1.6	7.08	5.35	5.93	0.4749	0.1	0.47
Дъсчица	7.32	5.84	0.87	2.53	7.19	0.89	6.27	0.8456	0.01	0.57

Science & Technologies

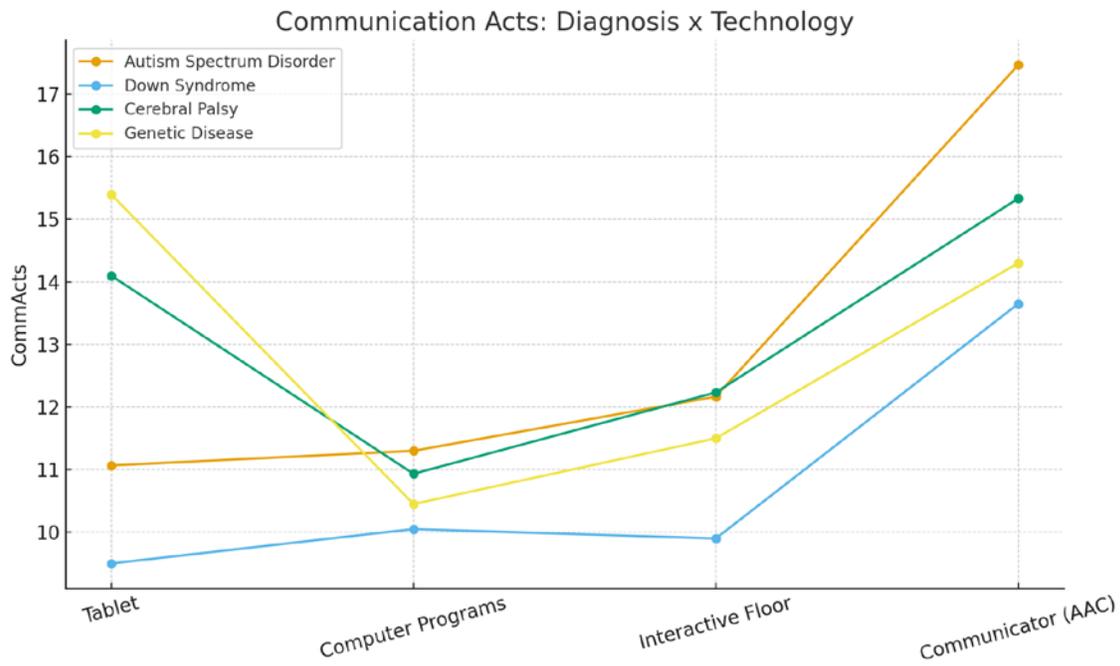
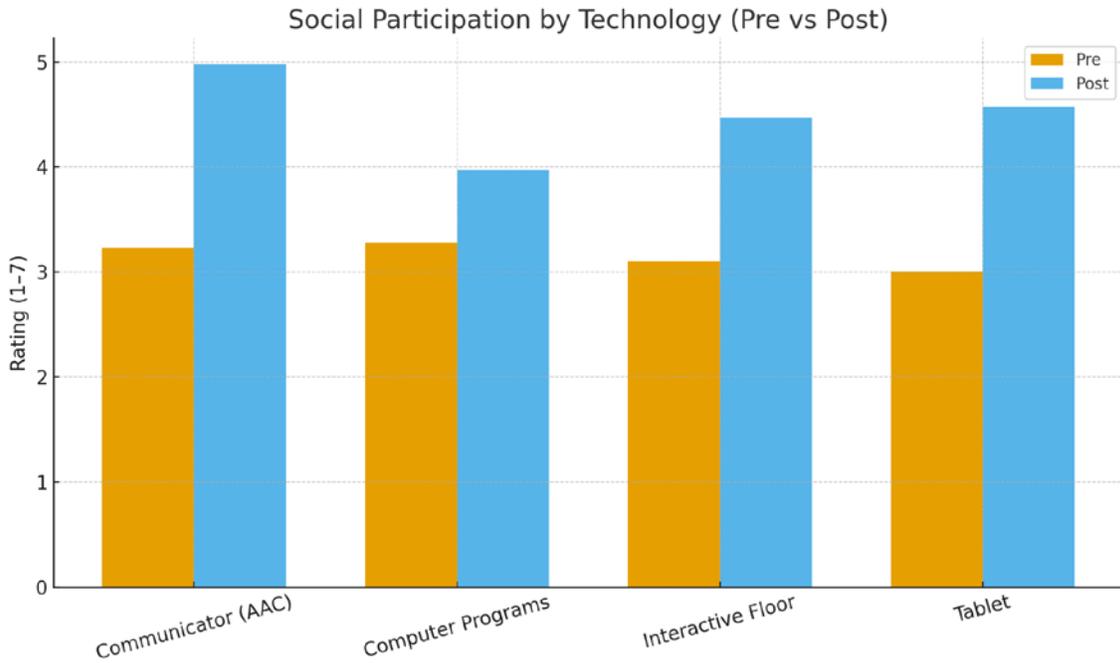
Диаграми



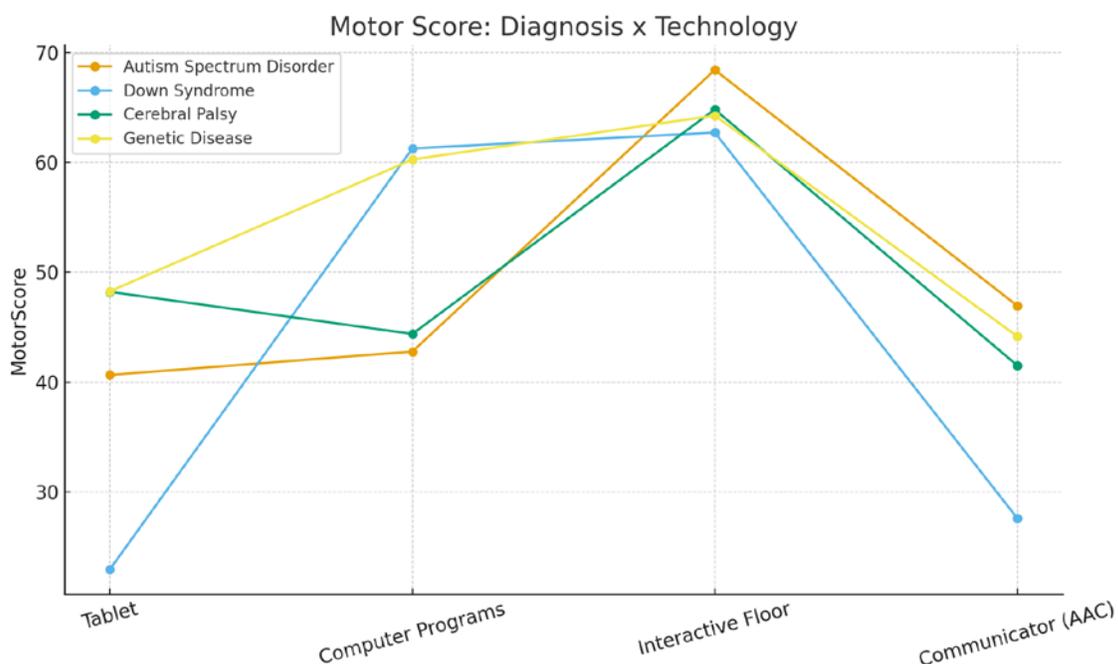
Science & Technologies



Science & Technologies



Science & Technologies



Разискване

И четирите технологии бяха свързани с подобрения от изходното ниво. Комуникаторите показаха най-големи ползи в комуникацията; интерактивен под доведе до най-силни подобрения на двигателя и групово участие; таблетите предлагаха широка ангажираност и ранни академични ползи; и компютърните програми поддържат когнитивни придобивки. Взаимодействията между диагностиката и технологиите подчертават необходимостта от съпоставяне на функциите за достъп и съдържанието с отделните профили.

Извод

Интегрирането на таблети, компютърни програми, интерактивни подове и комуникатори в дневните грижи може значително да подобри ангажираността, комуникацията, двигателното обучение и участието на различни учаци. Успехът на внедряването зависи от капацитета на персонала, индивидуалния достъп и семейното партньорство.

Препоръки

- Приемете мултимодален набор от инструменти с нискотехнологични резервни копия.
- Осигуряване на текущо обучение на персонала и болногледачите; Вярност на проследяването.
- Персонализирайте речника/съдържанието според ежедневието и културата.
- Бюджет за калъфи, стойки, превключватели, лицензи и поддръжка.
- Преглеждайте данните на два пъти седмично и актуализирайте индивидуални планове.

Използвана литература

1. Портал за практика на ASHA. Допълваща и алтернативна комуникация (AAC). <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/augmentative-and-alternative-communication/>
2. Лайт, Дж. и Макнотън, Д. (2014). Комуникативна компетентност за лица, които се нуждаят от AAC. Допълваща и алтернативна комуникация, 30(1), 1–18.
3. СЗО и УНИЦЕФ (2022 г.). Глобален доклад за помощните технологии. ISBN 978-92-4-004945-1.

Science & Technologies

4. АТІА (2022). Резултати и ползи от помощните технологии, том 16 (1): Прилагане на ААС, медирано от семейството.
5. Скорошни систематични прегледи на ААС (напр. основни лексикарни подходи, 2023 г.).
6. Интерактивни подови/прожекционни системи в педиатричната рехабилитация и участие в колективни дейности.