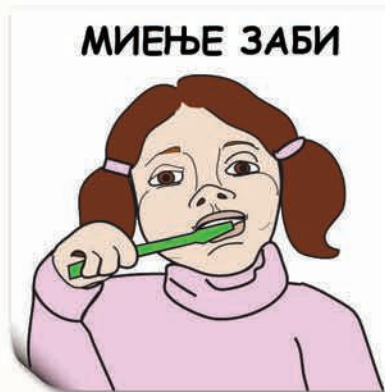
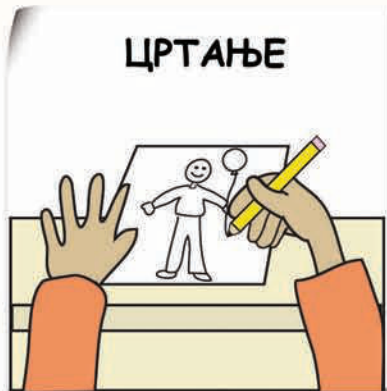




Отворете
ги прозорците

ПРИМЕНА НА ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА КАЈ ДЕЦА СО АУТИЗАМ



ПРИМЕНА НА
**ИНФОРМАТИЧКА
ТЕХНОЛОГИЈА**
КАЈ ДЕЦА СО АУТИЗАМ



Отворете
ги прозорците

Скопје, Септември 2008

СОДРЖИНА

1. Што е Аутизам?	3
1.1 Карактеристики на децата со аутизам	4
1.2 Карактеристики на учењето кај децата со Аутизам.....	6
1.3 Што може да направиме за да им помогнеме?	7
2. Примена на асистивната технологија во работата со децата со аутизам	9
2.1 Што е асистивна технологија?	10
3. Хардвер и софтвер за децата со аутизам	21
3.1 Системи за визуелно претставување	22
3.2 Компјутери	27
3.3 Практични потешкотии при примена на компјутерот	31
3.4 Заклучок	34
3.5 Животна приказна	35

1. Што е Аутизам?

Аутизмот е развојно нарушување кое се појавува во првите три години од животот на детето и го зафаќа нормалниот развој на социјалните и комуникациските вештини.¹

Причините за појава на аутизам не се точно познати и постојат многу теории за неговото настанување. Она што со сигурност се знае е дека начинот на одгледување во семејството не доведува до аутизам. Со рана дијагноза, правилна терапија и едукативна интервенција тешкотиите кои ги имаат децата со аутизам може да се намалат, но тие секогаш ќе постојат во некоја мера. Лицето со аутизам, во зависност од нивото на попреченост, секогаш ќе има потреба од некоја форма на поддршка.

1.1 Карактеристики на децата со аутизам

Лицата со аутизам покажуваат значителни потешкотии во три специфични области од нивниот развој:

Комуникација

Лицата со аутизам имаат значителни потешкотии во комуникацијата. Видот и степенот на потешкотиите се разликува од едно до друго лице. Лицата со аутизам потешко се изразуваат и потешко ги разбираат останатите луѓе, особено тешко ги разбираат апстрактните поими. Додека некои лица со аутизам можат да зборуваат прилично добро, други може да покажуваат многу ограничена способност за комуникација и покрај нормалниот интелектуален развој.

¹ <http://health.nytimes.com/health/guides/disease/autism/overview.html>

Стекнувањето знаења во училиште може да биде попречено, доколку видот и степенот на потешкотии во комуникацијата не се идентификуваат навреме и доколку програмите не се прилагодат кон посебните потреби на детето. Едукативните програми треба да му помогнат полесно да ги разбере инструкциите и полесно да учи.

Социјални вештини

Лицата со аутизам имаат значителни тешкотии во градењето врски. Тие наидуваат на проблеми при разбирањето на социјалните правила за градење врски и интеракција со врсниците, правила кои секој ги користи како поддршка. Како резултат на тоа, тие може да бидат индиферентни или да ги одбиваат луѓето кои настојуваат да стапат во контакт со нив. Доколку немаат помош од возрасните, децата со аутизам остануваат изолирани од луѓето, бидејќи другите деца се откажуваат од обидите да започнат интеракција или игра со нив, во училиште или на игралиште.

Флексибилно однесување

Лицата со аутизам имаат многу круто однесување и многу ограничен круг на интереси и активности. Тие сакаат да следат прецизни дневни активности. Може да бидат многу приврзани, за навидум, обични предмети, како на пр. камчиња, и да инсистираат секаде да ги носат со себе. Едно исто движење на телото може да се повторува постојано, (како на пр. движење на прстите) или пак предметите да се користат на ограничен начин (редење моливчиња во еден ист редослед). Кога овие опсесивни активности или рутини ќе бидат неочекувано нарушени или променети, детето станува вознемирено. Едукативните програми мора да го земат сето ова во предвид.

Тие треба да имаат функција да ја намалат опсесијата на детето кое има проблематично однесување и да го охрабрат/поттикнат да биде пофлексибилно во оние области во кои може да се постигне напредок.

1.2 Карактеристики на учењето кај децата со Аутизам

Детето со аутизам автоматски не ја забележува или лесно не може да ја види структурата на светот кој го опкружува. Овие деца се дезориентирани во времето и просторот. Тие најдобро учат во структурирана средина во која има многу малку фактори кои им го одвлекуваат вниманието.

Како и да е, тоа што му го одвлекува вниманието на едно дете (на пример отчукувањето на часовникот) не мора да значи дека ќе му го одвлече вниманието и на друго. Тие фактори се различни за секого. Наставниците, терапевтите и родителите треба да ги откријат факторите кои му го одвлекуваат вниманието на секое дете.

- Детето со аутизам има склоност да памти делови од настани, наместо да го прифати концептот на учење кој му се наметнува.
- Показува тенденција да учи механички, без јасно да го разбере материјалот.
- Не ја обработува и генерализира информацијата по природен пат.
- Има недостаток од специфични социјални способности за интеракција, вклучувајќи го и означувањето на потребите.
- Буквално и конкретно ги разбира и ги употребува јазичните концепти.
- Детето со аутизам е повознемирено и повеќе го поттикнуваат суптилните состојби во средината. На пр. чукањето на часовник, шумот од светилките и греалките.

- Показува тенденција да учи визуелно, на тој начин може „да ја согледа целата слика“, нејзиниот почеток, средината и крајот.
- Показува тешкотија во селектирањето на ирелевантната дразба и фокусирањето кон битната информација (координација помеѓу приемот и одговорот на дразбите).

1.3 Што може да направиме за да им помогнеме?

Повеќето деца со аутизам се подобруваат со текот на созревањето. Нивниот напредок зависи од нивните способности, заедно со квалитетот и квантитетот на поддршката која што ја добиваат.

Комуникација

- Пренесувајте им пораки преку разни комуникациски стилови (писмени, вербални, гестовни, комични, визуелни/сликовити).
- Употребувајте едноставен и прецизен јазик кога давате инструкции; почнете со еден збор и постепено движете се кон покомплексни реченици
- Обидете се да направите барање на позитивен начин, почнувајќи со тоа што сакате, а не со тоа што не сакате
- Употребувајте распоред на активности кој ќе му помогне на детето да ги следи дневните рутини.
- Обезбедете структурирана програма која ќе му помогне на детето да знае што да очекува.

Социјално опкружување

- Активно учење: учете ги на социјално однесување преку „играње на улоги“ и практични демонстрации

- Имајте јасни и доследни реакции за неадекватно социјално однесување
- Вежбајте социјални улоги во различни ситуации
- Поттикнете употреба на правилна вербална или симболична експресија на чувства и емоции.

Организирање на околината

Децата со аутизам може да бидат многу збунети кога им се менуваат рутините. Тие може да знаат што се очекува во една ситуација, но не се способни да го пренесат тоа знаење во друга слична ситуација. Еве неколку чекори кои може да ги направме:

- Објаснете ги правилата (употребувајќи разни комуникациски стилови) кои се однесуваат на секоја ситуација која ќе се појави.
- Вежбајте ги истите вештини во различни ситуации
- Користете јасен сигнал во кој ќе се означи почеток и крај на активноста
- Употребувајте ефективна комуникација при предупредување на неочекувани промени во активноста.

Воспитување

Традиционалните форми на дисциплина не се ефективни за децата со аутизам кои имаат потешкотии во однесувањето. Детето можеби не очекува пофалба или пак не ја разбира лутината на другиот, па таквата реакција на неговото однесување може да има мало влијание. Секогаш е важно да се знае што го мотивира и интересира секое дете и да му се помогне да ги изразува своите потреби, стравови и фрустрации на соодветен начин.

Неопходно е да му се дава поддршка преку директни инструкции, играње улоги и презентирање на модел на однесување.

2. Примена на асистивната технологија во работата со децата со аутизам

Веќе со години се користат различни форми на технологија за да им се подобри квалитетот на живот на лицата кои имаат различни пречки во развојот. Како и да е, различната употреба на технологијата за деца со аутизам и понатаму не го добива вистинското внимание и покрај фактот што технологијата станува се поинтересна за повеќето од овие деца.

Различните форми на технологија (вклучувајќи и технологија дизајнирана во форма на аугментативни системи за комуникација) може да се користат кај децата со аутизам, со цел да им се зголеми или подобри нивната:

- Генерална претстава за околината;
- Експресивните комуникациски способности;
- Способноста за социјална интеракција;
- Задржување и насочување на вниманието;
- Мотивираноста;
- Организациските способности;
- Академските вештини;
- Независноста при изведување на секојдневните активности.



2.1 Што е асистивна технологија?

Под **асистивна технологија** се подразбира секој предмет, дел од опрема или производ, било да е набавен од продавница, специјално нареден, адаптиран или прилагоден, кој се користи да ги **зголеми, одржи или да ги подобри функционалните можности** на лицата со хендикеп. **Сервис за асистивна технологија** е секој сервис кој директно му помага на лицето со хендикеп во изборот, набавката или во користењето на некој асистивен уред.

Примери за асистивна технологија



Тракбол (Trackball)



Издвоен клик



Адаптиран Џојстик

Примена на асистивна технологија

Бидејќи аутизмот се карактеризира со широк опсег на потешкотии и потреби, компјутерот може да помогне во повеќе области од развојот. Луѓето кои работат со лица со аутизам, често го истакнуваат неговото позитивно влијание врз мотивацијата, концентрацијата и интеракцијата. Colin Hardy, во својата книга ICT for All (2000) предлага неколку идеи за користење на компјутерот:

- Лицата со аутизам често се неподготвени или незаинтересирани за учество во ситуации кои се потпираат на социјална или вербална интеракција. Компјутерот може да понуди атрактивен избор. Специјалните софтверски решенија може да помогнат во разбирањето на говорот на телото и да подучуваат на социјални вештини.
- Екранот на компјутерот нуди помал простор за фокусирање на вниманието. Често, лицата со аутизам се перцепирани како неучтиви, бидејќи повеќе им дофрлуваат на луѓето, отколку што разговараат со нив. Утврдено е дека овие лица многу полесно комуницираат преку компјутер со другите луѓе.

- Едноставните програми за цртање² нудат добар почеток, преку непосреден фидбек и можност за лесна поправка на грешките. Програмите за обработка на текст нудат сигурна и контролирана средина во која лицето со аутизам може да игра, експериментира, истражува, да биде креативно и да прави грешки.
- Игрите нудат добра можност лицето да се истакне пред другите и да гради врски со нив. Затоа компјутерот може да биде корисна алатка за поттикнување на соработка, дијалог и заеднички интереси кои се провлекуваат низ игрите.
- Лицата со аутизам потешко се справуваат со промените што се случуваат во нивната околина. Компјутерот им нуди можност преку Интернетот и мултимедијалните апликации и програми, да го искушат, во утврдени граници, светот кој ги опкружува. Одредени софтверски пакети кои се достапни во продажба, како на пр. Out and About (SEMERC)³, може да зајакнат соодветни модели на социјално однесување во прилагодена компјутерска средина.

² <http://www.tuxpaint.org/>

³ <http://www.semerc.com/>

Пример. Корисникот ги следи инструкциите од софтверот за подготвување на кафе. Чекорите следат едно по друго, пропратени се со слика и звук и поттикнуваат на одредено социјално однесување.⁴

Out and About 3 Gadgets at Home

Kettle



Put water in the kettle. Put the kettle on. The kettle is boiling. Pour water into mug of coffee. Pour milk into the coffee. Stir the milk in. Drink the coffee.

Адаптација на компјутерот

На еден стандарден компјутерски систем може да се направат бројни промени, кои ќе го направат полесен за употреба. Примери за овие промени може да се најдат на веб страната на AbilityNet⁵ во делот „My computer My Way“ и на веб страната на Отворете ги прозорците⁶, каде може да се најдат и упатства кои објаснуваат како да се направат промени на глумчето, тастатурата и работниот простор (desktop).

За некои корисници кои имаат тешкотии во воспоставување на моторната контрола, постои широк опсег на алтернативни тастатури и глумчиња кои можат да се користат. Постојат глумчиња, тракболи, големи и помали тастатури со и без решетки.

⁴ <http://www.hft.org/>

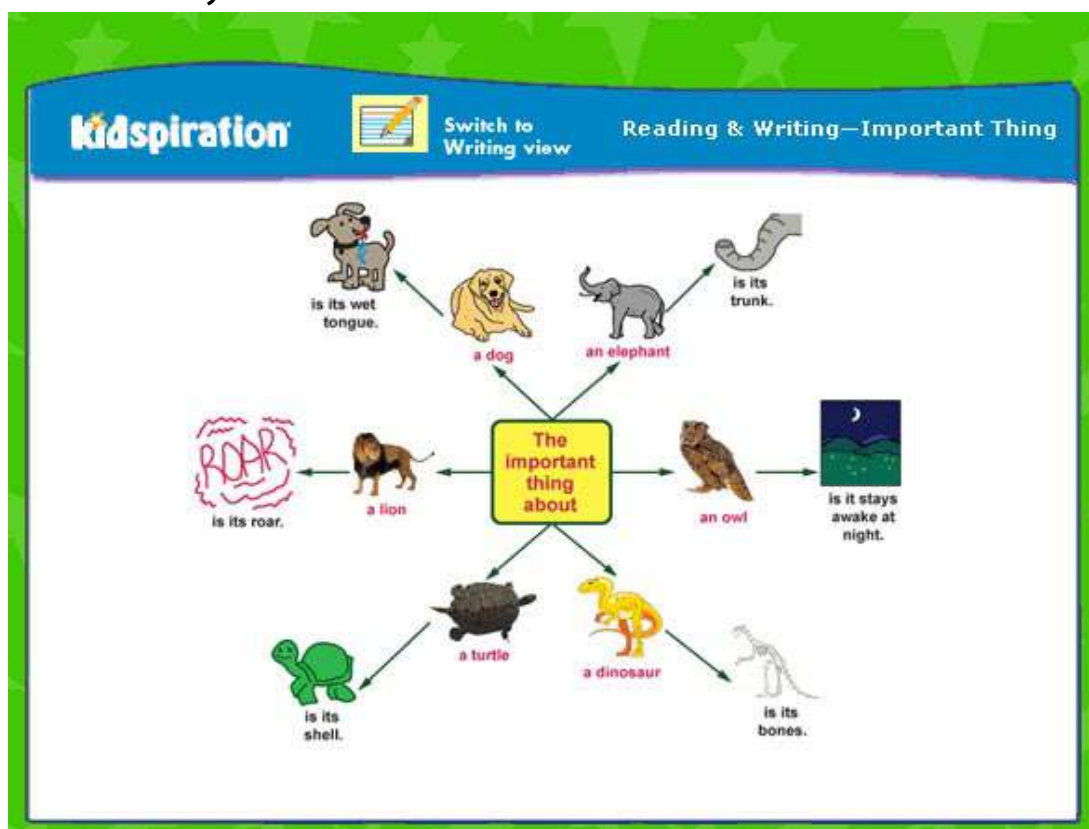
⁵ <http://www.abilitynet.org.uk/>

⁶ <http://www.openthewindows.org/>

Пишување на тастатура и пишување со рака

Дел од лицата со аутизам се соочуваат со потешкотии при пишувањето со рака, а напишаното може да биде и неразбирливо. За некои лица користењето на тастатура е полесно од користењето на молив и/или пенкало. На корисникот кој генерално не е заинтересиран за конверзација, компјутерот може да му обезбеди мотивирачка средина за комуникација. Програмите за обработка на текст нудат сигурна средина за експериментирање, а освен тоа компјутерот не реагира на ист начин како луѓето и секогаш нуди „логичка“ реакција. Компјутерот ќе автоматизира многу задачи, што ќе им помогне на лицата полесно и побрзо да завршат одредени задачи, како на пр. изработка на графикони и табели.

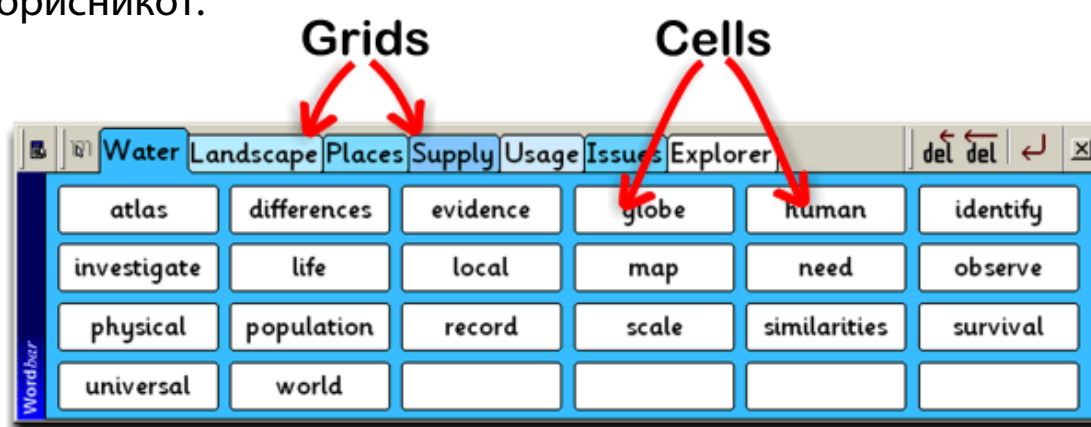
Ова може да се користи кај лицата со слабо развиени моторни способности, кои имаат сиромашни организациски способности или се преокупирани со забележување на детали. За лицата со аутизам не се доволни само зборови, па затоа може да се искористи дополнителна поддршка со симболи и слики за поттикнување на пишувањето.



Обезбедувањето на рамка за пишување може да биде корисна кај некои лица со аутизам. Лицата често имаат тешкотии во средување на своите мисли и при самостојното пишување и изразување. Постојат голем број на софтверски наслови⁷ кои им дозволуваат на корисниците да го избегнат праволинискиот начин на размислување со тоа што можат да ги запишуваат без некој редослед нафрлените идеи, за потоа лесно да ги организираат и групираат во готов состав.

Мотивација

Уредно испечатениот текст може да предизвика поголемо задоволство од текст напишан со рака. Грешките може полесно да бидат исправени. За лицата со тешкотии во читањето или правописот, говорната реакција може да помогне во мотивирањето и самостојната контрола на работата. Има многу читачи на текстови и програми за говорна обработка на текст, достапни во продажба или бесплатни, кои може да помогнат во оваа област. Во некои случаи, компјутерот може да биде од голема помош во мотивирањето и воспоставувањето на интеракција со корисникот, особено за помалите деца. Содржината може да биде додадена или прилагодена, што особено ќе го мотивира корисникот.



софтвер за лесно наоѓање на нови зборови

⁷ <http://www.inspiration.com/>
<http://www.cricksoft.com/>

Во една студија од Moore and Calvert (2000) во кој тие дизајнирале компјутерски програм за деца со аутизам наменет за збогатување на речникот, биле тестирани во однос на следење на инструкциите на наставникот. Се покажало дека децата во компјутерската група биле 97% од времето внимателни, во споредба со 62% од времето поминато со наставникот.

Успехот на оваа специфичена програма е поткрепен со фактот дека бихејвиоралниот пристап во третманот на децата со аутизам, како на пример моменталното наградување на позитивното однесување бил комбиниран со слика, звук и бои, заедно со многу можности за успех. Комбинацијата на мултисензорни стимулси е потврдено дека ја подобрува меморијата за нови зборови. Ова не е факт само за децата со аутизам. „Потенцијалот да се претстават многубројните извори на информација истовремено, како на пример текст, звук и слика“ (Bosseler & Massaro, 2003) ги прави компјутерските програми поефективни, како и позабавни и повозбудливи за децата. Го задржува нивното внимание и им овозможува да научат повеќе од лекциите. Постои голема мотивација кај децата со аутизам да работат и учат на компјутер. Не само што внимаваат повеќе додека се на компјутер, туку постои и зголемено ниво на извршување на задачите и одговори на прашањата (Chen & Bernard-Opitz, as cited in Hetzroni & Tannous, 2004). Исто така постои и зголемување на автономијата кај некои индивидуалци.

Ова се случува поради фактот што употребата на компјутерот му дозволува на детето само да одлучува и да има поголема контрола на неговото учење, отколку едноставното слушање на наставникот и извршување на зададените задачи.

Компјутерот и Комуникацијата

До сега Иноформатичката Технологија се користеше како помош при комуникација кај лицата со мозочни оштетувања. Во зависност од оштетувањето на мозокот, моторните и интелектуални способности на личноста, различните комуникациски системи се базирале на метод кој користи слики, симболи или зборови прикажани на екранот.



На тој начин се овозможува ниво на комуникација кое значајно ја зголемува автономијата на личноста. Овој метод бил употребуван и кај лицата со аутизам, кои имаат проблеми со вербалната експресија, од страна на различни специјалисти. Како метод тој може да вклучува употреба на цртежи или симболи, слични на картичките за комуникација кои ги користат голем број на лица со аутизам при комуникација со својата околина. Некои аутистични лица кои се описменети, може да комуницираат преку употреба на компјутер и да примаат пораки по визуелен пат, кои се појавуваат на екранот или се печатат. Тоа е полесно од вербалната комуникација, особено што голем број на лица со

аутизам и даваат поголема предност на визуелната дразба одколку на аудитивната, која има мало влијание. За децата кои веќе имаат некаков функционален говор, употребата на компјутерот е корисна во понатамошниот развој на комуникацијата.



Во студијата на Netzroni and Tannous (2004), после неколку недели користење на компјутерски програм наменет за подобрување на комуникацијата, децата со аутизам кои имале некаков вербален говор, биле подобри во користењето на тој вокабулар.

Нивната моментална и задоцнета ехолалија била значајно намалена, а користењето на правилен говор подобро.

Исто така имало зголемување на иницијативите за конверзација; нешто што многу ретко се забележува кај децата со класичен аутизам. Она што е можеби најважно, децата од студијата биле способни вештините кои ги научиле да ги генерализираат и во реалното опкружување.

Генерализација на вештини е тешкотија со која се соочуваат многу лица со аутизам. Во студијата на Hetzroni and Tannous' (2004) нивната компјутерска програма вклучувала симулации на различни природни ситуации, како четкање заби во тоалет.⁸ Овие реални ситуации им овозможиле на децата од студијата да можат да го користат научениот фонд на зборови во реалниот живот. Ќе биде интересно да се види дали фондот на зборови бил генерализиран на места различни од тие користени во компјутерските симулации.



⁸ <http://www.deafblindonline.org.uk/>

Информатичката технологија навистина може да ја олесни комуникацијата на еден погенерален начин, особено преку компјутерските цртежи. Овој вид на комуникација може да создаде потенцијален, многу моќен и брз извор на размена на информации, како на пример Интернетот.

Веб страните посветени на аутизмот, треба да бидат поставени така што професионалците, родителите на лицата со аутизам и самите лица ќе имаат пристап до нив.

Употреба на компјутерот кај когнитивни потешкотии

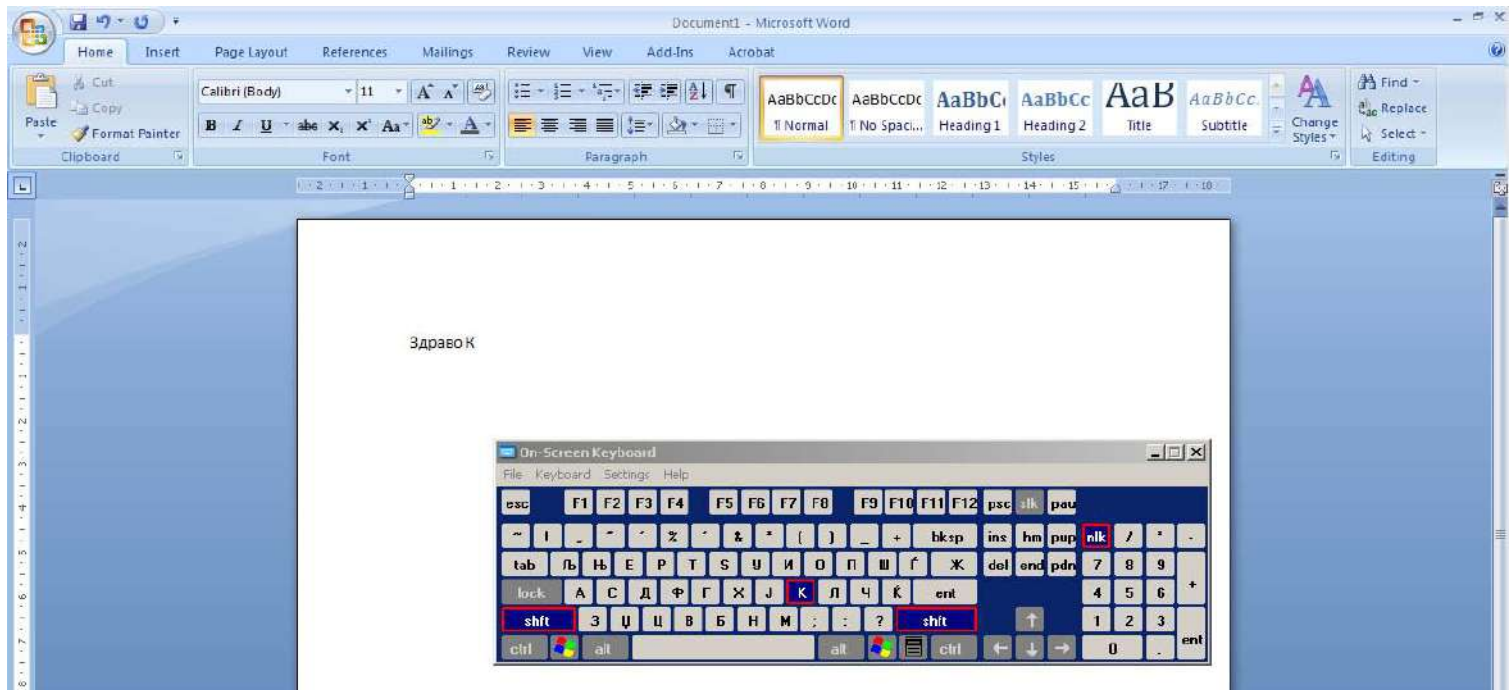
Многу примери на готови софтверски пакети се достапни од добавувачите на специјален софтвер. Најголем дел од овој софтвер може да се користи со екранот на допир, доколку објектите на екранот се доволно големи за да бидат полесно допрени со прст.

Некои корисници со аутизам може да покажуваат проблеми при користењето на тастатурата и глумчето. Корисникот може да биде брз при користење на глумчето, но да нема интерес или желба да ја користи тастатурата. Во овој случај бројни хардверски и софтверски решенија можат да помогнат за да се надминат овие проблеми. Може да се користи тастатурата Intellikeys⁹ која има помал број на копчиња во споредба со стандардната тастатура.



⁹ <http://www.intellitools.com/>

Доколку корисникот може делумно да го користи глумчето, но не е подготвен да ја користи тастатурата, може да се земе во предвид виртуелната (on-screen) тастатура како поддршка при пишувањето.



Во некои случаи користењето на екранот на допир е когнитивно полесно за корисникот со аутизам, отколку користењето на класичната тастатура или виртуелната on-screen тастатура.



Екран осетлив на допир

3. Хардвер и софтвер за децата со аутизам

Вообичаено, децата со аутизам полесно ги обработуваат визуелните информации од аудитивните. Секогаш кога користиме асистивни уреди со овие деца, ние им даваме информации преку нивното најсилното поле за обработка на информациите (визуелното). Затоа треба во секој аспект на секојдневното живеење да се вклучат **различни** видови на технологија (од едноставна до софистицирана) со цел да се подобрат функционалните можности на децата со аутизам.

3.1 Системи за визуелно претставување

Важно е да се одреди кој систем за визуелно претставување детето најдобро ќе го разбере, и во кој контекст. Различни визуелни шеми, како **предмети, фотографии, реалистични цртежи, цртежи со контури и напишани зборови**, може да се употребат со избрани форми на технологија, доколку детето може да го согледа тоа што е визуелно претставено. Некои деца може да имаат потреба од различни шеми за визуелно претставување во различни ситуации.

Ова може да зависи од многу фактори, како од можноста детето да може да научи нешто, така и од единствените карактеристики на аутизмот: присутноста, организацијата, деконцентрацијата итн.

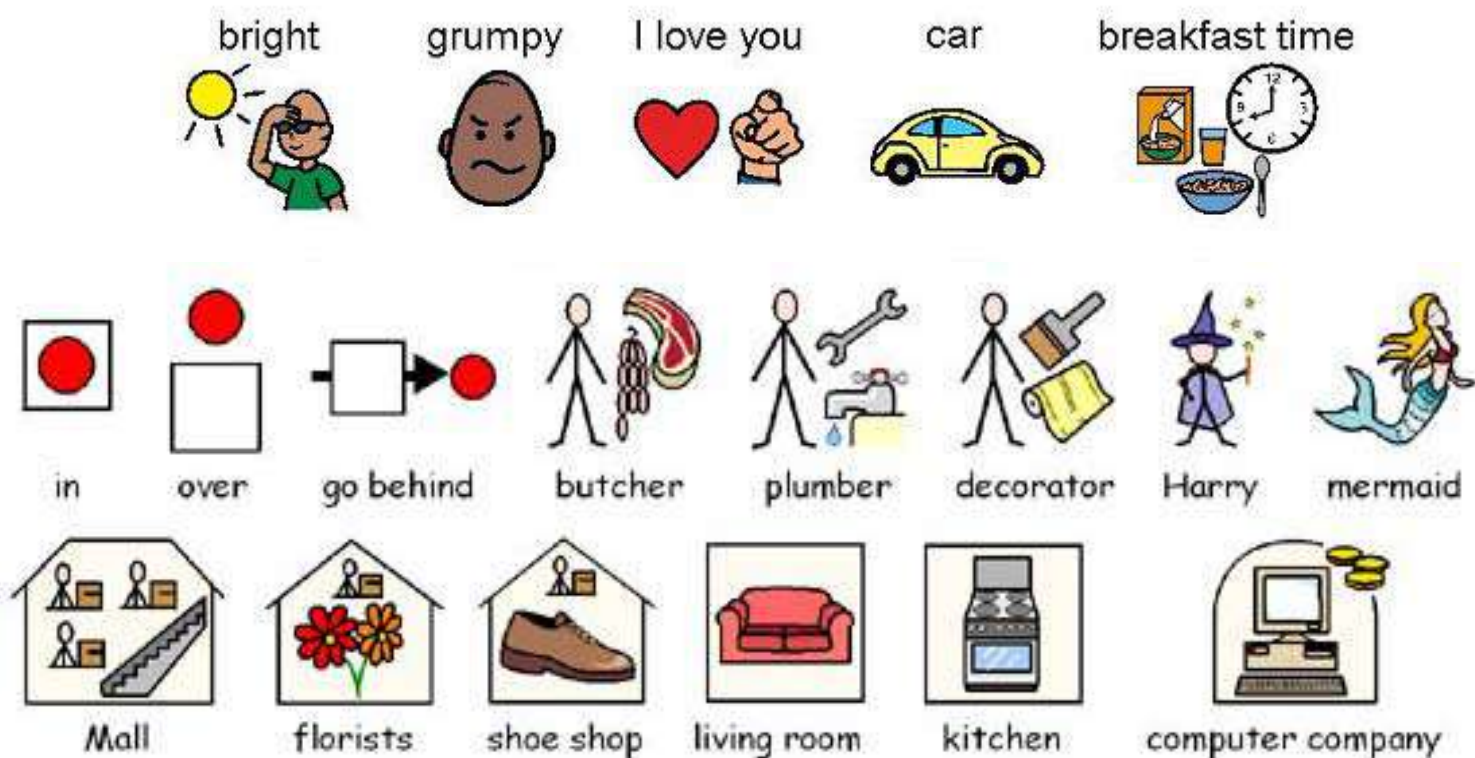
Како и да е, истото дете може да користи **фотографии** или **цртежи со контури** кои ги менува во зависност од емоциите и потребите со цел да **комуницира**.



Некои истражувачи укажуваат дека, кај повеќето деца, најдобро е да се почне со шема за визуелно претставување од цртежи со контури, а да се продолжи со конкретна шема од потребни фотографии или предмети. Погледнете ги цртежите со контури во Mayer-Johnson "Picture Communication Symbols"¹⁰.



Софтверот на Mayer-Johnson, **Boardmaker**, е програм лесен за користење и за возрасните и за децата. Оваа програма нуди галерија од 3 000 симболи и слики (**Picture Communication Symbol -PCS**) за комуникација кои се црно бели или во боја и кои може да бидат придружени со пишан збор. Симболите може да се направат со различна големина и да бидат лесно разбирливи. Тие претставуваат релативно јасна, „организирана“ слика и ослободени се од секоја двосмисленост, која понекогаш се јавува кога се користат фотографии, посебно оние што ги правиме лично, како во следниот пример.



¹⁰ <http://www.mayer-johnson.com/>

Пример: Една наставничка ги сликала сите наставници со кои се среќава едно дете со аутизам во училиштето, со цел да му помогне да ги научи нивните имињата. Кога ги повторувале имињата на наставниците што биле на фотографиите, детето упорно една од сликите ја именуvalo како „Мексико“. По неколку прегледи на истата фотографија, наставничката забележала дека во позадината на сликата, многу слабо се гледа еден дел од мапата на Мексико. Иако ликот на наставникот се истакнува на најголемиот дел од фотографијата, за детето најистакнат дел била мапата која се гледала многу нејасно и според таа карактеристика ја означило.

Кога се користат цртежи со контури како Boardmaker, исто така треба да се внимава при одлучувањето за тоа кои симболи и слики за комуникација ќе се користат, црно белите или тие во боја, бидејќи на некои деца со аутизам може посебно да им се допаѓаат или да не им се допаѓаат некои бои. Тие може да се фокусираат само на бојата, а не на целата слика.

Така сликите и симболите за комуникација ќе станат безначајни за децата бидејќи не ја обработуваат цела слика. Црно белите слики и симболи за комуникација имаат за цел да ја отстранат секоја двосмисленост која може да се појави.

Пример: Доколку едно дете ја сака црвената боја и му покажеме слика за „ручек“ која има црвено јаболко, сендвич со кафена боја и сок од портокал, детето може да го забележи само јаболкото, бидејќи ја содржи неговата омилена боја. Детето може и воопшто да не ја обработи сликата, туку да се насочи единствено кон црвената боја. На тој начин сликите и симболите може да станат безначајни за детето.

Доколку детето има тешкотии при перцепцијата на цртежите со контури на Сликите и Симболите за Комуникација (**Picture Communication Symbol (PCS)**)¹¹ и има потреба од конкретна претстава, добра софтверска програма за користење е **Picture This**. Оваа програма овозможува прикажување на реални фотографии, ја исклучува двосмисленоста на позадината која може да биде дел од личните фотографии. **Picture This**¹² содржи преку 2.700 фотографии од различни категории што се идеални за:



- Креирање на распореди/шеми
- Аугментативни системи за комуникација;
- Игри;
- Вежби за читање;
- Низа активности за следење на насоки;
- Различни академски активности.



Начин на работа: Да се научи едно дете кое користи фотографии или предмети како шема за визуелно претставување, за да ги разбира црно белите цртежи со контури, сместете еден мал црно бел симбол за комуникација во аголот на некој предмет/фотографија што детето во моментот го користи. Потоа постепено менувајте ја големината на симболот за комуникација се додека тој не ја покрие целата фотографија или предметот.

¹¹ http://www.incrediblehorizons.com/pecs_software.htm

¹² <http://www.silverliningmm.com/>

За децата кои имаат тешкотија да ги разберат шемите за дводимензионално визуелно претставување (пр. Фотографија, цртежи, цртежи со контури) и потребни им се **предмети** како шема за визуелно претставување, се препорачува употреба на **Иконите базирани на реални предмети (True Object Based Icons (TOBIs))**. Икона базирана на реален предмет ((TOBIs) може да биде било кој цртеж со контури, слика итн, **која е исечена** по контурите на предметот што е претставен на сликата. На тој начин детето ќе може да го види, а во исто време и да го почувствува симболот и формата, и тоа ќе му помогне да ја разбере дводимензионалната шема за претставување. Иконите базирани на реални предмети се нешто поголеми од класичните дводимензионални шемии за визуелно претставување. Кога ќе бидат претставени за прв пат, може да бидат 7,5 см и поголеми. Сликата секогаш треба да биде проследена **со отпечатен збор**, а истата треба тактички да се позиционира за да не ја измени формата на симболот.

Начин на работа: Кога се користи некоја шема за визуелно претставување, важно е да се комбинира со пишан збор, бидејќи некои деца со аутизам покажуваат висок интерес за букви и зборови, а дел од нив и многу рано почнуваат да читаат. Затоа ние треба континуирано да ја развиваме писменоста кај детето и да обезбедуваме пишан збор за секој тип на шема за визуелно претставување.

3.2 Компјутери

Истражувањето за употребата на компјутерот со учениците со аутизам го открило следното:

- Зголемена насоченост на вниманието;
- Подолготрајно внимание;
- Подолго седење на столче и подобрување на работните навики;
- Подобрување на фината моторика;
- Подобрување на способностите за генерализација (од компјутерот кон слични активности);
- Намалена раздразливост;
- Намалување на стереотипните однесувања и активности

Повеќе ученици со аутизам се многу заинтересирани и мотивирани од компјутерите. Затоа компјутерите треба да се вметнат во секојдневниот распоред на детето, а не да се користат единствено како награда или за забава.

Наставата потпомогната од компјутер може да се насочи на бројни едукативни области како и да им овозможи соодветно време за слободни

активности на децата со аутизам. Камила К. Хилман (Camilla K. Hileman) тврди дека компјутерите делуваат мотивирачки на децата со аутизам, поради нивната предвидливост и доследност, наспроти непредвидливата природа на човековата реакција. Компјутерот не испраќа двосмислени пораки.



Компјутерот го доведува детето во состојба детето да има контрола над активностите, овозможувајќи му на тој начин да стане самостоен ученик.

Асистивен Хардвер

За да имаат пристап до компјутерот, некои деца со аутизам може да имаат потреба од прилагодување на стандардниот компјутер со одредени уреди:

- **Екран на допир:** Целта на екранот на допир е да му овозможи на детето „да управува“ и да „комуницира“ со компјутерот со едноставно допирање на екранот, отколку истото да го прави со помош на глумчето. Употребата на екранот на допир може да му помогне на



ученикот кој има потешкотија да ја разбере апстрактната поврзаност помеѓу глумчето и екранот. Со екранот на допир, се создава конкретната релација помеѓу тоа што го гледа детето и тоа што директно го работи.

Може да се најде на: <http://www.intellitools.com/>

<http://www.enablemart.com/>

Цена: \$350 - \$450 за целосен монитор ;

\$170 - \$350 за рамка што се прикачува на обичен монитор

- **Intellikeys:** Ова е често користена алтернативна

тастатура која лесно се поврзува со компјутерот. Со неа доаѓаат неколку различни листови со различен распоред на буквите, кои можат лесно да се вметнат и да се користат. Со цел да управува со компјутерот, детето



едноставно притиска на различни места на површината на кои се наоѓаат буквите. Покрај тоа што Intellikeys овозможува пишување на букви и броеви, може да се програмира и со копчиња за движење на глумчето. Покрај тоа што Intellikeys е алтернативна тастатура, таа има и четири конектори што служат за поврзување со еден или повеќе одвоени кликови, за децата да имаат пристап до одредени команди со еден удар на одвоениот клик. Ова ќе им овозможи на децата со помалку развиена фина моторика да имаат пристап до компјутерот.

Може да се најде на: <http://www.intellitools.com/>

Цена: \$350 - \$450

- **Тастатура со големи копчиња:** ова е алтернативна тастатура која е специфично дизајнирана за мали деца. Копчињата се големи (2,5 см), со различно обоени букви за да им се помогне на децата побрзо да ги пронајдат копчињата (на пр. самогласките со една боја, а согласките со друга). Распоредот на буквите може да биде по азбучен ред, за помалите деца да имаат полесен пристап.



Може да се најде на: <http://www.fentek-ind.com/bigkey.htm/>

Цена: \$50 - \$200



- **Тракбол:** Тракболот може да се најде во различна форма и големина, а на детето му овозможува да го движи покажувачот на екранот со кружни движења на „топчето“, било со прстите или раката. Некои деца со аутизам со помош на тракболот може да ги совладаат операциите на глумчето и со време да почнат да користат и стандардно глумче.

Може да се најде во подобро снабдени компјутерски продавници

Цена: 800 ден. – 1800 ден.

Софтвер

Постојат бројни софтверски програми¹³ кои се фокусираат на различни области, како:

- Јазични вештини;
- Внимание;
- Вештини за решавање на проблеми;
- Фина моторика;
- Едукативни вештини;
- Активности за исполнување на слободното време

¹³ <http://www.autismshop.com/>
<http://helpingtogrow.istores.com/>
<http://www.mousetrial.com/>
<http://www.semerc.com/>

Додатна опрема

- **Дигитален апарат** - може да биде од голема корист во изработката на шемите за визуелно претставување за децата кои имаат голема склоност кон информациите кои се визуелно претставени.



- **Скенер** - Скенерот може да се користи за скенирање на бројни материјали, како што се страници од книги, листови со задачи, обвивки на ЦД-а, обвивки на видеа, итн. Откако ќе се скенира одредена единица, може да се прикаже како текст или сликовито на компјутерот на детето, овозможувајќи му да има пристап до истата.



- **Печатач** - може да се користи за печатење на напишаните текстови или слики, а со тоа учениците добиваат конкретен доказ за сработеното.



3.3 Практични потешкотии при примена на компјутерот

Неколку години наназад една од главните препреки за примена на компјутерските помошни едукативни програми беше цената на опремата. Денес овој аспект доби секундарно значење.

Навистина првата цена по која можеше да се набави компјутерскиот хардвер/софтвер беше прилично висока. Потешкотиите со кои се среќаваме при примената на ИТ се од два вида:

- човечки потешкотии
- технички потешкотии

Употребата на ИТ бара промена во едукативниот и/или терапевтскиот третман, кој им се дава на лицата со аутизам. За промените мора да се подготвиме.

Отпорот кој се појавува кон оваа технологија може да биде изразен низ следниве размислувања: „ Тоа не функционира, безкорисно е. Ќе ги претвориме нашите деца во работи, ќе станат заробеници на механичкото однесување, итн...“

Важно е мислењето дека компјутерот претставува помошно, а не единствено средство кое се користи при работата со лицата со аутизам. Потребно е да се разгледаат предусловите за имплементација на ИТ преку сите неопходни механизми за употреба.

Значајно е различните тимови кои ќе одлучат да ја адаптираат ИТ да си обезбедат почеста и практична комуникација помеѓу себе.

Недостаток од стандардизација

Друга потешкотија која се јавува е недостатокот од стандардизирани едукативни програми и материјали. Бројот на програмите кои се прилагодени на специфичните потреби на лицата со потешкотии во учењето, особено на лицата со аутизам, е мал. Некои се креирани од експерти во посебното образование и се многу добри од дидактички аспект, но нивните технички

квалитети не се постигнати: непостојаност, недоволно флексибилност, ограничена примена, итн.

Другите програми се креирани од информатичари, кои наспроти добрата волја и очигледните компјутерски вештини, ќе креираат програми со прилично ограничен дидактички квалитет. Постои потреба за координација на овие две групи. Поради комплексноста на групата на лица за кои овие програми се креираат, би било добро доколку мултидисциплинарни тимови, кои вклучуваат наставници, невролози, психолози, дефектолози, логопеди и окупациони терапевти завземат место во развивањето на едукативните програми.

3.4 Заклучок

Иако изгледа дека употребата на компјутерот кај децата со аутизам е многу корисно, компјутерите не би требало да го заменат местото на наставникот и терапевтот, туку да ја надополнат нивната работа (Passerino & Santarosa, 2008). Инструкциите на наставникот се неопходни, како што се неопходни и интеракциите во реалниот живот. Со цел децата да имаат вистинска корист од компјутерот, важно е наставниците, родителите и терапевтите да се правилно обучени да ги користат програмите (Williams et al., 2002). Исто како и другите терапии за децата со аутизам, компјутерските програми мора да се користат секојдневно со цел децата да имаат некаков напредок. Во студијата на Lovaas (1987), било забележано дека на наставниците им било тешко да ги користат програмите секојдневно, бидејќи како што децата напредуваат со задачите на компјутерот, наставниците претпоставуваат дека работата станува премногу лесна за нив. Како и да е, на децата со аутизам им се потребни многу повторувања, бидејќи им е потребно време да научат нови вештини и притоа брзо ги забораваат доколку не ги вежбаат.

Развојот на говорот кај децата со аутизам може да биде поддржано со компјутерската технологија. Компјутерот не треба да го замени наставникот, но би требало да служи како помошно средство и тутор за детето. Компјутерските програми дизајнирани за развој на говорот кај децата со аутизам се одличен додаток за секоја училница со деца со аутизам.

3.5 Животна приказна

„Како дете јас бев аутист кој не комуницираше. Се сеќавам дека моите родители скоро и ќе се разведеа поради притисокот да ме институционализираат.

Не комуницирав, ниту пак одговарав на светот. Почнав да се отворам преку музиката, а подоцна и преку уметноста. Бев одлична во бизнис администарција и право, а подоцна се преориентирав кон Интернетот поради мојата способност за цртање и креирање.

Додека се надградував, бев преплашена да кажам некому дека сум лице со аутизам и додека посетував училиште го премолчував тој факт. Завршив училиште, многу курсеви и сега сум ИТ менаџер. Имам одлични вештини за веб дизајн и мултимедиа и се уште никој не може да претпостави дека јас бев аутист.

Научив вештини за комуникација и иако бев и се уште сум нерешителна во однос на социјалниот аспект, јас сум многу дружељубива личност и знам како да работам со клиенти.

Во ова поле сум веќе 16 години, учам преку книги (со примери и вежби) и преку работата. Често се чудам како мисловниот процес кај аутистите поврзува нешта и информации.

Дали е тоа плус? Па јас мислам да, со исклучок кога погодувам нешто, тоа не го сакам. Знаам дека сум одлична работејќи со луѓе, управување и се што е креативно, но справување со и креирање чисти информации, не е нешто што можам да го направам.“

При изработката на овој прирачник се користени следните публикации:

<http://www.abilitynet.org.uk/> ; **Autism and Computing**

Autism Association of the ACT; **How To Help A Child With Autism**

Autism Association of the ACT ; **Effective Teaching Of Children With Autism Spectrum Disorders**

Autism Association of the ACT; **Autism: What To Look For**

Passerino & Santarosa, 2008

Doherty & Rosenfeld, 1984

Assistive Technology for Children with Autism Written by Susan Stokes under a contract with CESA 7 and funded by a discretionary grant from the Wisconsin Department of Public Instruction.

ИЗДАДЕНО ОД:



Отворете
ги прозорците

Изработиле:

Лидија Крстевска Дојчиновска

Виктор Манчев

Маргарита Гулевска

Радмила Стојковска

Дизајн:

Виктор Манчев

Печатењето на овој прирачник е овозможено со финансиска поддршка од:

