

КОМПЮТЪРНО ОБУЧЕНИЕ НА ДЕЦА С ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА

Теменужка Зафирова-Малчева

Факултет по математика и информатика, СУ “Св. Климент Охридски”
tzafirova@fmi.uni-sofia.bg

В около 90% от училищата компютърното обучение се осъществява по начин, който не е особено подходящ за деца със специални нужди. Тези деца се нуждаят от специален подход при обучението и от специален софтуер съобразен с техните желания и нужди. Тук ще бъдат представени някои общи насоки при работата с такива деца, както и едно софтуерно решение за деца със специални нужди и най-вече за деца със церебрална парализа, предназначено за постъпково овладяване работата с мишката и клавиатурата.

Съобразявайки се с характеристиките на заболяването се открояват някои основни моменти при общуване и работа с деца с церебрална парализа:

- много важно те да бъдат възприемани като обикновени, “нормални” деца, да не се натрапва темата за тяхното заболяване, те самите достатъчно ясно осъзнават, че са “различни”, не е необходимо да им го напомняме;
- не правете изводи за интелектуалното развитие на детето, съдейки по степента на физическите му увреждания;
- голяма част от децата са емоционално неустойчиви и често променят настроенията си, нашето поведение и реакции, като преподаватели, трябва да бъде съобразено с тези промени;
- децата се привързват – има случаи когато при втората си среща с дадено дете то се хвърля на врата ти с радостен вик, или пък след продължителна резултатна работа в определен момент то категорично отказва да работи с вас. В такива случаи най-важното е да запазим самообладание и да се съобразим с чувствата и изживяванията на детето. Много често причините за тези реакции не се крие в нас, а в предходно събитие или преживяване;
- използването на груб, предизвикателен или наставнически тон би могло да предизвика отдръпване и затваряне на детето, което може да сложи край на работата с него;
- прекаленото жестикулиране разсейва и обърква децата и е повод за подражание от тяхна страна.;
- когато разговаряте или разказвате нещо сменяйте интонацията (но не много често) – монотонният тон води до загуба на интерес. Не се опитвайте да надвикате децата;
- при поднасяне на нова непозната за децата информация подкрепяйте думите си с нагледни материали (снимки, рисунки) правете асоциации с познати за тях обекти. Не използвайте чужди или неясни думи, ако това се налага разяснете ги;

- ако предлагате нова игра на детето не започвайте с въпроса “Искаш ли...?”, защото отговорът ще бъде “Не!”;
- ако обещаете нещо на детето, спазете точно обещанието си, не го лъжете, защото ще изгубите доверието му;
- ако искате да възнаградите детето направете го накрая, наградата трябва да е заслужена.

При повечето от децата с церебрална парализа още в ранна детска възраст се диагностицират нарушения във фината моторика. Освен това при голяма част от тях съществуват проблеми с устойчивостта на вниманието. Ето защо при тези деца е добре едновременно да се атакуват различни канали на възприятието – слух, зрение. Обектите които се използват трябва да бъдат опростени и изчистени от детайли, които разсейват детето и затрудняват концентрацията му. Количеството на поднесената информация трябва да съответства на възможностите на детето за възприемане. Опитът показва, че ако информацията се поднася визуално и звуково, тя се възприема по-лесно. Възможността за използване и съчетаване на различни мултимедийни елементи – звук, графика, анимация и видео, която предоставят компютрите, позволява осъществяването на едно ефективно обучение, стимулиращо интелектуалното развитие на тези деца. Преди това обаче трябва да ги научим как да работят с компютъра.

За осъществяване процеса на работа с компютъра е необходимо да се познават средствата за взаимодействие с него и начините за използването им. Двете основни периферни устройства на компютъра използвани за въвеждане и достъп до данни и приложения са клавиатурата и мишката. За да може да работи с компютъра, да инициализира и управлява процесите в него, детето трябва да овладее някои основни физически умения, свързани с тях.

Първото и най-важно нещо, необходимо да се отбележи при работа с мишката и да се осъзнае от децата е, че движението, което се извършва с мишката върху подложката предизвиква движение на графичния показалец на мишката върху екрана, което съответства на движението ѝ върху подложката. Много важно за работата по-нататък е децата да осъзнаят връзката между тези две движения.

Говорейки за деца с церебрална парализа, трябва да се съобразим с характера на заболяването и особено съществуващите при повечето от тях нарушения във фината моторика. Често срещаните парези на ръцете затрудняват овладяването на работата с мишката, те са определящи при постановката на ръката, от която зависи правилния хват на мишката и правилното и точното ѝ движение върху подложката. В поцеса на обучението става ясно, че за овладяването на тези умения ще бъдат необходими повече време и усилия. Освен това се налага и по-различен подход. Ето защо разграничаваме основните движения при работа с мишката както следва:

- свободно движение на мишката върху подложката и съответно върху екрана;
- еднократно щракване с бутон на мишката;
- влачене на обект от екрана при посноянно натиснат бутон на мишката.

В зависимост от това, с коя ръка работи детето се използва левият или десният бутон на мишката. Ето защо не уточняваме за кой от двата бутона става въпрос. За по-лесното им усвояване тези движения трябва да се отработват самостоятелно и по

отделно. Така за всяко от тях е създадено софтуерно приложение, за неговото усвояване.

Това толкова подробно разграничаване на движенията с мишката и особено отделянето на “свободното движение на мишката върху подложката” наистина е необходимо. Съдейки от опита при работа с деца с церебрална парализа (Училище към “Специализирана болница за долекуване, продължително лечение и рехабилитация на деца с церебрална парализа – Света София” ЕООД гр. София) за голяма част от тях е много трудно да придвижат показалеца на мишката свободно до определен обект от екрана, както и да го задържат за продължително време върху него. Овладеяването на това движение стои в основата на успешното справяне с работата с мишката като цяло. Ето защо то трябва да се отработи самостоятелно.

Тук не се разглеждат останалите движения, които се извършват с мишката, а именно:

- еднократно щракване с десен бутон на мишката;
- двукратно щракване с ляв или десен бутон на мишката.

Съобразявайки се с нарушенията във фината моторика при децата, с които работим, опитите за усвояването на тези движения биха били неуместни. Голяма част от децата си служат само с една от ръцете, а много често и само с част от пръстите. Това поражда редица проблеми от неправилен захват на мишката до невъзможност за използване на един от бутоните ѝ. Когато този бутон е десният, проблемът в някаква степен се игнорира, т.к. той просто не се използва, когато обаче захватът на мишката е такъв, че детето не може да използва левият ѝ бутон, а борави с десният, проблемът се решава като сменим функциите на двата бутона на мишката. Тогава детето може да работи с десният бутон, който изпълнява функциите на левия. Ето защо тук двете движения “еднократно щракване с ляв бутон на мишката” и “еднократно щракване с десен бутон на мишката” не се разграничават и се използва само един от бутоните ѝ, в зависимост от това, кой от тях е по-удобен за използване от детето.

Движението “двукратно щракване с бутон на мишката” не се разглежда, тъй като то се усвоява много трудно от деца с нарушена фина моторика. Това движение освен бързина изисква точност при изпълнение, поради нарушенията във фината моторика за голяма част от децата е много трудно едновременното изпълнение на тези две условия за осъществяването на това движение. То може да бъде заменено с комбинация от щракване с бутон на мишката и натискане на клавиш от клавиатурата, което прави излишно усвояването му поне в началото. В последствие при продължителна работа голяма част от децата усвояват това движение, без да са вложени целенасочени усилия за това.

Въпреки ранната корективна терапия, на която се подлагат деца с нарушена фина моторика при голяма част от тях се прибегва до прилагането на алтернативни методи за формиране на писмена реч. Тези алтернативни методи са свързани с използването на пишешци устройства като пишешци машини и компютър. Така клавиатурата на компютъра се явява едно от основните средства за формиране на писмена реч при децата с увреждания. Ето защо при тях усвояването на работата с клавиатурата има особено значение, и е основен етап от усвояване работата с компютърната система, на който трябва да се отдели специално внимание.

По отношение работата с клавиатурата разграничаваме два основни блока с клавиши – със символите и с цифрите. Работата с тях се усвоява по отделно.

Въпреки, че статичното положение на клавиатурата ѝ дава някакво предимство, от гледна точка намаляване на физическите усилия при работа с нея, тя изисква други умения. Основният проблем при овладяването на работата с клавиатурата е нейната конструкция, дизайн и функционалност, от гледна точка на множеството клавиши, различните символи изписани върху тях и предназначението им, което поражда голяма доза объркване при децата. По-сложното устройство на клавиатурата налага познаването на графичните символи на буквите и цифрите, което предполага ограничение от гледна точка на началната възраст на стартиране на обучението. При смесените клавиатури позволяващи използването както на буквите на кирилица така и латиница възниква объркване, кои букви да бъдат използвани, особено когато те не са изписани с различни цветове или размер на шрифта.

Що се отнася до типа на периферните устройства, с които работим, предпочетени са стандартните мишка и клавиатура, въпреки че са разглеждани и други варианти. Основната причина да не се използват нестандартни устройства като тракбол, джойстик, сензорен екран е че тези устройства са доста скъпи и дори да бъдат осигурени за обучението при нас, малка част от децата могат да си позволят използването им при домашни условия. Освен това където и другаде да отидат те ще трябва да използват стандартите клавиатура и мишка. Как би се справило дете свикнало да работи с нестандартно устройство в тази ситуация?

Специален софтуер за овладяване работата с мишка и клавиатура

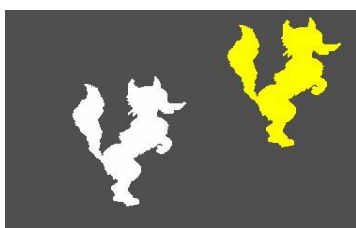
Всяка от представените програми е разработена под формата на игра, притежавщи опции, които позволяват промяна на настройките, така че да отговарят на индивидуалните нужди на детето. По отношение овладяване работата с мишката са създадени четири игри – **Силуети**, **Сенки**, **Звуци** и **Думички**. За овладяване работата с клавиатурата са придназначени три игри – **Букви**, **Думи** и **Цифри**. При всяка от игрите освен овладяването на технически умения за работа с мишка и клавиатура се поставят различни образователни задачи подпомагащи интелектуалното развитие на децата.

Силуети

Играта е съставена от три нива и е предназначена за усвояване свободното движение на мишката върху подложката. Нивото на сложността на тази игра не е много високо, тъй като практическата задача поставена при нея е свързана с придвижването на курсора на мишката до неподвижен обект от екрана.

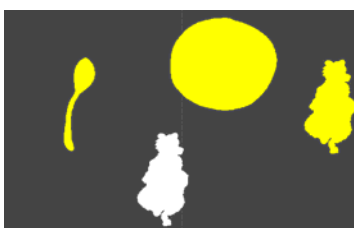
Първо ниво

На сив фон се появява жълт силует. Курсорът на мишката се позиционира в центъра на екрана, като приема формата на силуета, но оцветен в бяло. Целта е потребителят да придвижи курсора на мишката върху силуета. Когато двата силуета съвпадат картинката става цветна и постепенно се скрива. Игровата ситуация се повтаря с друга картинка.



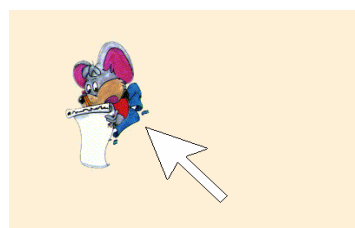
Второ ниво

По случаен начин върху екрана се появяват три жълти силуета. Курсорът на мишката приема формата на един от тях но оцветен в бяло. Потребителят трябва да придвижи курсора на мишката до съответстващия му силует и да го покрие. При грешен избор нищо не се случва. При правилно решение силуетът се оцветява. Играта продължава, като автоматично се зарежда нова комбинация.



Трето ниво

В това ниво курсора на мишката заема стандартната си форма, като нейният размер може да се променя с помощта на клавишите за навигация (стрелка нагоре, стрелка надолу) от клавиатурата. По случаен начин на екрана се появява анимирана картинка. Потребителят трябва да придвижи курсора на мишката до нея. Когато това стане се стартира анимацията.



Излизането от ниво и прекратяването на играта става чрез натискане на клавиша ESC от клавиатурата.

Сенки

Тази игра се състои от три нива и е предназначена за усвояване движенията щракване с бутон на мишката върху обект от екрана и влачене на обект от екрана при постоянно натиснат бутон на мишката. Практическата задача е свързване на сянка на картинка със съответстващия ѝ цветен образ.

Първо ниво

На екрана се появяват пет картинки и сянката на една от тях. Картинките са разположени в кръг, а сянката в центъра му. Целта е с помощта на мишката потребителят да посочи картинката съответстваща на сянката.



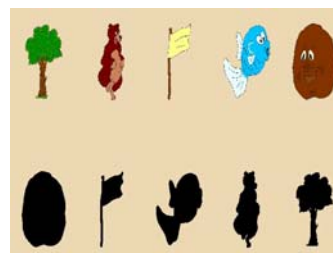
Второ ниво

На екрана се зарежда една картинка и пет сенки, една от които съответства на картинката. Както в първо ниво потребителят трябва да посочи сянката съответстваща на картинката.



Трето ниво

В горната част на екрана се появяват пет картинки, а под тях пет съответстващи им сенки. Потребителят трябва да свърже правилно двойките чрез влачене с помощта на мишката.



При правилен избор катринката застава върху сянката, а другите картинки стават сенки. На екрана се зарежда нова комбинация. При грешен избор картинката става сянка (или обратно), за да се направи разлика между нея и върнатата картинка.

Последните две игри – **Звуци** и **Думички** – отработват същите движения с мишката, но поставят други образователни задачи, като свързване на думи с картинки и на звуци с картинки.

Посредством настройките си всяка от игрите може да бъде приспособена за индивидуалните нужди на детето. Може да се променя броят на картинките, с които се работи в съответната игра. Това позволява на преподавателя да прилага различни нива на сложност за отделните деца.

Букви

Играта се състои от четири нива и е предназначена за овладяване работата с блока с буквите от клавиатурата и по-специално намирането и запомнянето на позицията на всяка от буквите. Основната дейност, която се извършва е въвеждане на първата буква от наименованието на даден обект. Като информацията, с която се разполага в различните нива е различна.

Първо ниво

На екрана се зарежда картинка, а над нея се изписва наименованието й. Условието е потребителят да въведе първата буква от него, то се чува при зареждането на комбинацията. Повторното му прослушване става чрез щракване върху въпросителната разположена в горния десен ъгъл на екрана.

Второ ниво

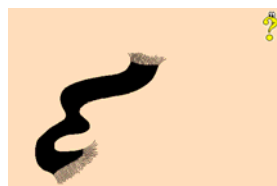
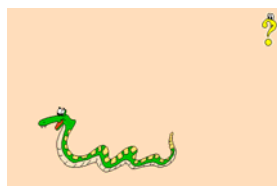
На екрана се изобразява само картинка. Чува се условието, което е същото както в първо ниво – да се въведе първата буква от наименованието на обекта изобразен на екрана. При правилно въведена буква тя се изписва над обекта.

Трето ниво

На екрана се зарежда сянка на обект. Чува се условието – да се въведе първата буква от наименованието на обекта чиято сянка е изобразена на екрана. При правилно въведена буква тя се изписва над обекта, а сянката става цветна картинка.

Четвърто ниво

В центъра на екрана се изобразява въпросителна и се чува условието – да се въведе първата буква от името на определен обект. При правилно въведена буква на екрана се появява обекта, а над него се изписва съответната буква.



Думи

Играта се състои от три нива и е предназначена за овладяване работата с блока с буквите от клавиатурата. Основната задача, която се поставя в различните нива е попълването на липсваща буква в дадена дума.

Първо ниво

На екрана се зарежда контур на

Второ ниво

На екрана се зарежда контур на

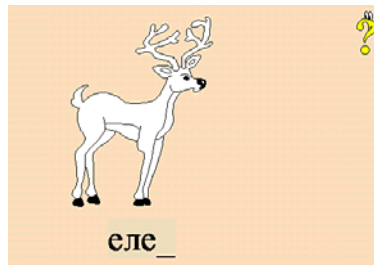
Трето ниво

На екрана се зарежда контур на

картинка, а под нея името ѝ в което липсва първата буква. Целта е потребителят да въведе тази буква. При правилно решение на потребителят се дава възможност да оцвети картинката.

картинка, а под нея името ѝ в което липсва последната буква. Целта е потребителят да въведе тази буква. При правилно решение на потребителят се дава възможност да оцвети картинката.

картинка, а под нея името ѝ в което липсва произволна буква различна от първата и последната. Целта е потребителят да въведе тази буква. При правилно решение на потребителят се дава възможност да оцвети картинката.



Цифри

Играта се състои от три нива и е претндзначена за овладяване работата с цифровия блок от клавиатурата. Основната задача, която се поставя в различните нива е въвеждане на цифрата съответстваща на броя на определени обекти разположени върху екрана.

Първо ниво

На екрана се изобразяват произволен брой (между 1 и 9) копия на една и съща картинка. Целта е потребителят да въведе цифрата съответстваща на броя на картинките.

Второ ниво

На екрана се изобразяват произволен брой (между 1 и 9) различни картинки. Целта е потребителят да въведе цифрата съответстваща на броя на всички картинки.

Трето ниво

На екрана се изобразяват произволен брой (между 1 и 9) картинки някои от които може да се повтарят. Целта е потребителят да въведе цифрата съответстваща на броя на точно определена картинка, чието наименование чува.

