

## ИЗПОЛЗВАНЕ НА МУЛТИМЕДИЯ ПРИ ПРЕДСТАВЯНЕ НА КОСМИЧЕСКИЯ ЯВЛЕНИЯ НА УЧЕНИЦИ С УВРЕДЕН СЛУХ

Милен Замфиров<sup>1</sup>, Светослава Съева<sup>2</sup>

1 - Дневен център "Покров Богородичен"  
София 1330, ул. "Младежка искра" 3, e-mail: [daycare@pokrov-foundation.org](mailto:daycare@pokrov-foundation.org)  
2 - ЮЗУ "Неофит Рилски"

**Ключови думи:** обучение, мултимедия, космос, увреден слух

*Резюме:* в доклада е представен изработеният мултимедийен софтуерен продукт, който съдържа различни понятия от физиката и астрономията. Мултимедийният продукт е първият по рода си в образователната система на България. В него са включени изчерпателни обяснения и статии от физиката и астрономията на български, български жестов и английски език.

### Увод

В световен мащаб 4–6 % от хората страдат от едни или други нарушения на слуха. Това са приблизително 225 милиона души, което може да се сравни с населението на САЩ. В нашата страна над 7000 души са с пълна загуба на слуха. Поради тази причина достъпното поднасяне на информация на децата с увреден слух по природните предмети е особено необходима и ползването на мултимедийни продукти са едно от най-доброто средство. Такова средство се налага основно, понеже глухите деца се различават от чуващите си връстници главно в два аспекта:

- лингвистичният "вход" за децата със слухови нарушения с предимно визуален, за сметка на слуховия;
- чуващите деца са "изложени" непрекъснато на поток от информация, подадена на структуриран лингвистичен код още от самото си рождение. Глухите деца са лишени от този модел на подражание с изключение на случаите, в които се използват визуални методи на комуникация (Съева, Замфиров, 2004).

### Мултимедийни програми

В ерата на компютрите и компютърните технологии, авторитетът на компютъра пред децата е много голям. Когато учебното съдържание се подава чрез екрана, децата запомнят повече, играят повече и осмислят повече, отколкото когато се преподава по конвенционалния начин.

Вече съществуват редица методики по различните предмети, които са софтуерен продукт и се предлагат на учениците в такъв вид. Например, един от тези продукти за обучение на ученици със слухови нарушения е триизмерна анимация на личност (Анди) с естествено лицево изражение, която помага при превода на думи и фрази на лица със слухови нарушения от компютърния екран (Health & Medicine,

2001). Анди превежда английският език на жестов и помага на глухите и слабочуващи деца да изградят и развият езикови умения и умения за четене. Софтуерният продукт е създаден от учители на деца със слухови нарушения и от технически експерти. В компютърната технология е използвана широко приложимата в компютърните игри триизмерна технология, но този път за целите на обучението.

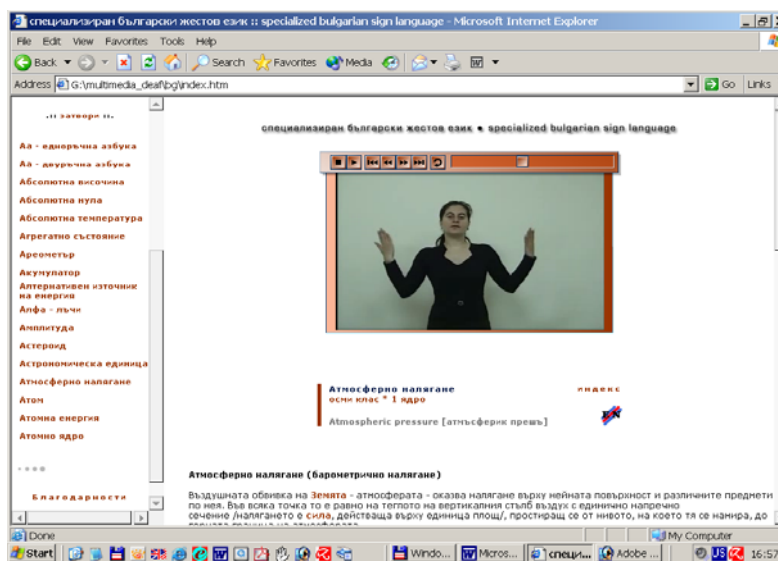
Героите са няколко, те превеждат думи, изречения и сложни словосъчетания на жестов език, комбинирано жестикулиране, жестове и език на тялото така, че да се симулира естествена комуникативна ситуация. Анимациите са базирани на задълбочено проучване относно това как чуващите и глухите хора използват телесната комуникация.

Героите са дигитални тийнейджъри, като например червенокосия Анди и 13-годишния Тоня, както и кибер – гуцера Пит. Освен превеждането на принтиран текст, те “разказват” истории, задават въпроси и поддържат интерактивен разговор със зрителя. Речникът им включва повече от 3 500 думи на английски език и на “Концептуално точен жестов английски”, който съдържа елементи от американския жестов език (Health & Medicine, 2001).

Друга система за подобряване на слуховите и произносителни умения на деца със слухови нарушения на възраст от 6–12 г. е Балди-говорещо човече с купуловидна глава, с компютърно генерирано лице. Артикулацията на Балди, устните и лицевото изражение потвърждават казаното и допълват смисъла на думите.

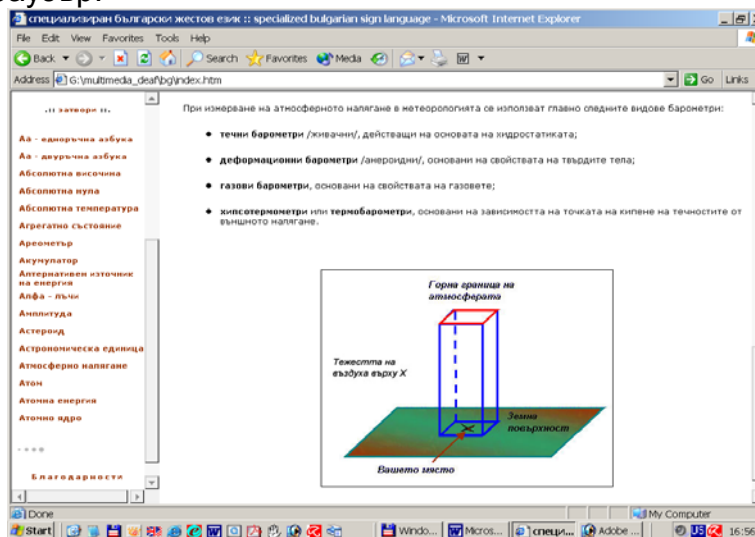
### Мултимедийно обучение по физика и астрономия

Мултимедийният жестов речник съдържа термини по предметите Човекът и природата, физика и астрономия за 5.- 8. клас, предназначен за ученици със слухови нарушения. В речника са представени 776 жеста за 387 понятия.



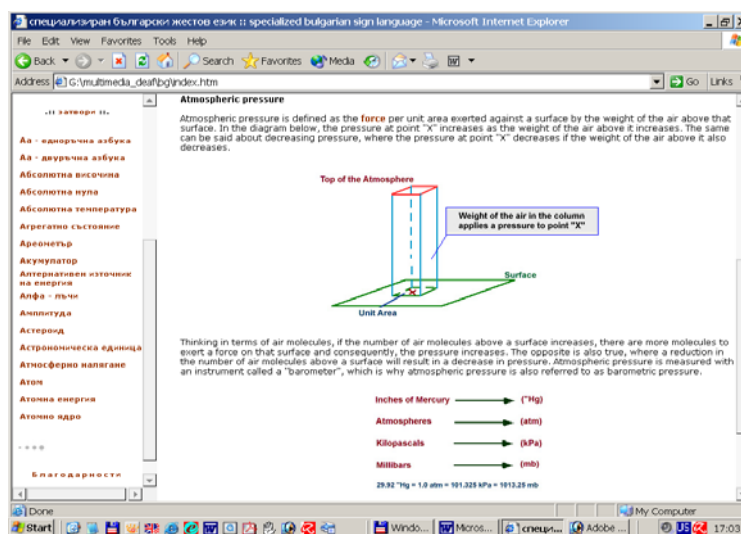
Фиг.1. Общо положение на клип с текст в мултимедията.

Мултимедийното CD е направен в HTML формат. Понятията са представени като FLASH клипове със звук, в които предварително е импортирано видео със заснетите жестове. HTML и FLASH форматите са избрани с оглед на това, мултимедийното CD да няма изисквания за определена платформа, т.е. подходящо е за разглеждане както на Windows, така и на Unix платформи с инсталирана графична среда и браузър.



Фиг. 2. Изобразяване на понятието атмосферно налягане.

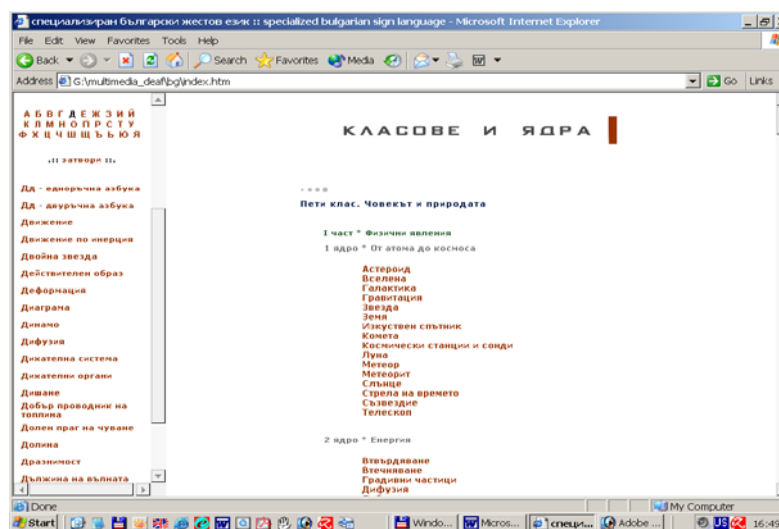
CD-то е двуезично – поддържа версия на Английски и Български като връзките между понятията са и в двете посоки. Изборът на английския език е адекватен на съвременните изисквания на обществото, тъй като пълноценното използване на компютърните технологии е немислимо без владенето на английски език.



Фиг. 3. Изобразяване на понятието атмосферно налягане на английски език.

Поддържат се референтни връзки и в рамките на самия текст. За по-голямата част от думите е включена и допълнителна информация с илюстрации.

Допълнителна категоризация е постигната като понятията предметите “Човекът и природата”, физика и астрономия за са групирани по класове и ядра.



Фиг. 4. Категоризация на понятията в мултимедията.

Звукът в клиповете е обработван с Cool Edit Pro и Soundforge, за да се изчистят паразитните шумове и да се изнесе гласът, а видеото е обработвано с Ulead Video Editor.

FLASH клиповете са създадени с Macromedia Flash.

Мултимедийният жестов речник за обучение на ученици с увреден слух по предметите “Човекът и природата” в 5. и 6. клас и физика и астрономия в 6. и 7. клас на специалните и общообразователните училища е създаден, за да задоволи нуждите на учениците, родителите и учителите в специалните и общообразователните училища от визуално представяне на понятията предимно по физика и астрономия, но и такива от биологията, географията и химията, които пряко се вписват в учебния предмет.

Мултимедийното CD е много полезен, тъй като е интерактивен - ученикът е в състояние да извършва навигация чрез визуални думи. Може да изобразява динамично различни физични процеси и явления, които трудно се описват словесно (Георгиева, 2001). Направената категоризация на понятията в мултимедийното CD дава възможност на ученикът с увреден слух за бърз достъп до информация, както и да избира информация с определена цел и според възможностите си.

### **Заклучение**

Прилагането на мултимедията като образователна технология е свързано и с някои проблеми. Например учителят е необходимо да притежава поне на средно ниво компютърна грамотност. От друга страна изискванията на съвременните мултимедийни продукти са високи към ресурсите на компютрите, което довежда до оскъпяване на съответната конфигурация.

### **Литература**

1. Георгиева, М. Мултимедия и интернет – перспективи и проблеми (в обучението по математика). Стратегии на образователната и научната политика, кн.1, 2001, София.
2. Съева, С., М. Замфиров. Английският език като елемент от обучението по физика на ученици с увреден слух в седми клас. Научна конференция с международно участие, Стара Загора, 3-4 юни, 2004.
3. Health and Medicine Week editors. Animated 3-D bossts Deaf Education. Health and Medicine Week. 19/03/2001/