Информационните и комуникационни технологии и хората с увреждания

Детайлно резюме на работен документ създаден от работна група ИТ и хората с увреждания по проект iEducate

А.Въведение

Хората с увреждания имат право на равен достъп до информация и обучение. Техните увреждания представляват сериозни препятствия и предизвикателства за техните обучители. Този материал е посветен на облекчаването на работата на обучителите и центровете за професионално обучение. Също така този документ систематизира информацията за съществуващите стандарти за достъпност на хардуерните устройства и софтуерните пакети, което дава възможност за адекватно включване на хората с увреждания в образователния процес. Ударението е върху веб инструментите , които подпомагат дистанционното обучение

Има много причини хората да страдат от различни степени на увреждания: слухови, ментални, говорни и т.н. При някои са вродени, други са ги придобили чрез заболяване, други са се появили с остаряването и т.н.Някои хора дори не приемат , че имат увреждания дори ако изпитат определени очевидни ограничения.

Всяка личност е уникална.Различните хора имат различни способности, умения, предпочитания и очаквания които повлияват доколко могат да използват интернет. Разглеждаме следните аспекти:

- Множествени увреждания: съществуват различни комбинации на различни увреждания, които могат да ограничават усложнено работата в интернет.Например един глух човек с намалено зрение може да се ползва от надписи за аудио, но само ако тези надписи са с подходяща големина и/или звят
- Здравословно състояние: Някои хора са със здравни проблеми, които влияят върху тяхната издръжливост , сръчност или концентрация. Например ако изпитват умора, болка или други симптоми , които влияят върху физическия контакт с компютъра или ограничават продължителността или нивото на работа в интернет
- Променливи способности: някои хора се нуждаят от специални средства за достъпност в даден период , а в други периоди от различно средства за достъпност или дори да не се нуждаят от такива

- Временна неспособност : Може да е причинена от травма, хирургична операция или лекарства. В тези случаи много хора не знаят за средствата за достъпност или да не знаят как да ги ползват и дори да пренебрегват тези свои нужди
- Увреждания свързани с възрастта : Повечето хора развиват увреждания причинени от остаряването. И докато имат подобни функционални изисквания като хората със съотетни увреждания в същото време са налице значителни разлики в начина на ползване на подпомагащи технологии, нивото на компютърни умениия в ползването на Интернет
- Ситуационни ограничения: Някои хора изпадат в невъзможност да извършват определени дейности поради обкръжаващата ги среда или други ситуационни фактори. Например: при силен шум ен могат да чуват, не могат да гледат екрана при силна сетлина, или пък да не могат да си позволят дадени технологии.

Б. Видове увреждания:

Слухови увреждания

Бързото развитие на мултимедийните средства може да дава много нови възможности за хората със слухови увреждания, но също така може да предлага предизвикателства , ако тези средства не са замислени да бъдат достъпни.

За да ползват интернет ефективно, хората със слухови увреждания се нуждаят от :

- Преписи и надписи на аудио съдържание, включително самостоятелно аудио или аудио пътеките в мултимедия
- Медия плейъри които позволяват надписи и дават възможност за настройка на техния размер, цвят
- Възможности да спират, правят пауза, да настройват степента на звука

За някои хора жестомичния език е първият език и те може да не са в състояние да четат гладко.Съпътстването на особено важната информация с жестомимичен превод е важно , но не бива да се забравя , че всички хора със слухови увреждания знаят жестомичния език, примерно старите хора

- Затруднено чуване - слабо или средно чуване с едното или двете уши
- Глухота – устойчиво , неподдаващо се на корекция увреждане и на двете уши
- Слепо-глухота - устойчиви , неподдаващи се на корекция увреждания на слуха и зрението

Бариери за хората със слухови увреждания:

- Аудио съдържание, примерно видео със говор и звуци без надписи
- Медиа плейъри, които не позволяват надписи и нямат звуков контрол
- Медия плейъри, които на позволяват настройка на размера и цвета на текстовете

- Уеб услуги, които позволяват взаимодействие само чрез глас
- Липса на жестомимичен превод на значима информация и трудни за четене текстове

Познавателни и неврологични увреждания:

Информационните и комуникационни технологии предлагат различни възможности за хората с познавателни и неврологични увреждания да взаимодействат със съдържанието по начини по-достъпни за тях. Например, навигацията може да се извършва със различни стратегии, може да се сменя представянето на съдържанието съобразно индивидуалните нужди.

Хората с познавателни и неврологични увреждания се нуждаят от :

- Ясно структурирано съдържание, което улеснява прегледа и ориентацията
- Последователно обозначаване на бутони, форми и други
- Предсказуеми връзки, функционалност и цялостно поведение
- Различни опции за навигация в уебсайтовете, като йерархично меню или чрез търсачка
- Опции за поттискане на трептене, мигане, пробляскване и други разсейващи ефекти
- Опростен текст съпътстван от изображения, графики и други илюстрации

Видове познавателни и неврологични увреждания:

- Разстройство Дефицит на вниманието и хиперактивност – включва затруднения за съсредоточаване върху точно определена задача, трудности про при фокусиране за по-дълъг период, или склонност към разсеяност
- Разстройство Аутизъм и свързани – включва Аутизъм, Аспегер синдром, затруднено развитие – включва увреждания на социалното общуване и способности за взаимодействие, и понякога ограничени интереси и навици
- Умствени увреждания – включва нарушения на интелигентността, учи се много бавно, трудно се възприемат абстракции. Синдромът на Даун е измежду многото случаи на умствено увреждане
- Затруднения с ученето – повече е функционално описание отколкото медицински статус, без точна дефиниция. В Европа се свързва с умствените увреждания, докато в Австралия, Канада и САЩ се отнася към сетивните увреждания
- Душевни разстройства - включва делириум, депресия, параноя, шизофрения и много други. Може да е свързано с затруднения при съсредоточаване върху информацията, обработка на информация, нейното разбиране. Третиране с медикаменти на тези разстройства може да причини странични увреждания , като : тремор на ръцете, замъглено зрение и много други

- Множествена склероза – причинява увреждания а нервните клетки в главния и гръбначния мозък и може да причини слухови, умствени, физически или зрителни увреждания , особено при рецидиви
- Възприятийни увреждания – включва затруднения при обработване на звукова, сетивна, зрителна информация. Може да повлияе негативно четенето – дислексия, писането дисграфия, работа с цифри – дискалкулия

Бариери пред хората с познавателни и неврологични увреждания :

- сложни механизми за навигация и оформления на страници трудни за разбиране и ползване
- сложни изречения трудни за четене и думи трудни за разбиране
- дълги текстове без картинки, графики или други илюстрации
- движещо се, пробляскващо ,трептящо съдържание и фонови звукове , които не могат да се изключат
- уеб браузери и медия плейъри , които не предлагат опции за спиране на анимации и аудио
- дизайн на страниците , който не може да се коригира чрез уеб браузерите

<u>Физически увреждания</u>

За да ползват интернет хората с физически увреждания често ползват специализирани устройства и програми , като :

- Ергономични или със специален дизайн клавиатури и мишки
- Показалец прикрепен към главата или устата и други помощни средства за набиране на текст
- Екранна клавиатура с трабкол, джойстици и преходници за тяхното ползване
- Разпознаване на глас , управление с очи и други способи за работа без ръце

Видове физически увреждания:

- Ампутации и деформации – включително липсващи пръсти, крайници, други части на човешкото тяло
- Артрити (предишно наименование „ревматизъм”) – хронична болка в мускулите и ставите
- Намалена сръчност – по-скоро функционален термин описващ способността да се контролира ръката, сходен с координацията око-ръка за хората с познавателни неврологични увреждания
- Мускулна дистрофия – прогресиращо отслабване и дегенерация на мускулите
- Треперене и спазми – несъзнателно движение или мускулна контракция , включително тикове
- Квадриплегия или тетраплегия – частична или пълна парализа на четирите човешки крайници и торса

Бариери за хората с физически увреждания:

- Уебсайтове, уеб браузери които не предлагат пълна поддръжка на клавиатурата
- Несъобразени времеви срокове да се изпълнят определени задачи , приемрно попълване на формуляри
- Липсващи помощни средства за ориентация, структура на текста и други навигационни улеснения
- Непредвидими, неинтуитивни, сложни навигационни механизми и функционалност

Говорни увреждания

Хората с говорни увреждания се сблъскват с бариери при гласов базирани услуги, като приложения работещи чрез говорни команди. Също сайтовете които предлагат телефонни номера , като единствено средство за комуникация с организациите спускат бариери пред хората с говорни увреждания. Необходими са алтернативни средства за комуникация, примерно : е-мейли, форми за обратна връзка и други

Видове говорни увреждания :

- Апраксия на речта – включва неправилна артикулация и произнасяне на говорни звуци, които стават трудни за разбиране
- Задръстване(клутъринг) – включва неадекватна скорост на речта, несъобразен ритъм и интонация, сливане на звуци и други
- Дисартрия – включва слабост или пълна парализа на мускулите , които участват в оформянето на речта, включително устните, езика, гърлото и други
- Заекване – повтаряне на звуци или цели фрази, липса или удължаване на паузи и други
- Немота – неспособност за говорене поради различни причини, като : подтиснатост, мозъчни увреждания, невъзможност за чуване и разбиране на речта

Бариери пред хората с говорни увреждания:

- Уеб базирани услуги, които разчитат на взаимодействие само чрез глас
- Уебсайтове, които предлагат комуникация с организацията единствено чрез телефон

Зрителни увреждания

Хората със зрителни увреждания обикновено разчитат на промяна на уеб съдържанието във формат по-удобен за техните спесифични нужди. Наприемр:

- Увеличаване или намаляне на размера на текста или изображенията
- Средства за оптимизиране на на шрифтове, цветове и шпации

- Слушане на текста чрез речеви синтезатори
- Слушане на речево обяснение на видео
- Четене на текст чрез управляем Брайл

Видове зрителни увреждания:

- Цветова слепота (далтонизъм) – включва затруднения за различаване на цветовете и понякога невъзможност за възприемане на цветове
- Отслабено , слабо зрение – включва размазано виждане, тунелирано виждане (само в средата на зрителното поле), загубено централно поле (възприемат се само краищата), късогледство, далекогледство, увреждане на едното око и други
- Слепота – трайно , невъзстановимо загубване на зрението на двете очи
- Слепо-глухота – трайни зрителни и слухови увреждания

Бариери пред хората със зрителни увреждания :

- Изображения, бутони и други структурни елементи без еквивалентен текстов аналог
- Текстове, изображения к, които не могат да бъдат с променим размер или губят информация при такава промяна
- Липсващи визуални и невизуални знаци за ориентация, структура на страниците и други навигационни помощни средства
- Видео съдържание , което няма текстово или аудио обяснение
- Хаотична, непредвидима или много сложна навигация
- Текстове и изображения с недостатъчен контраст между текста и фона , както и странни цветови комбинации
- Уебсайтове, браузери , които не поддържат настройка на цветовите комбинации
- Уебсайтове, браузери , които не предлагат пълен съпорт на клавиатурата

В. Принципи за достъпност

Как хората с увреждания ползват Интернет

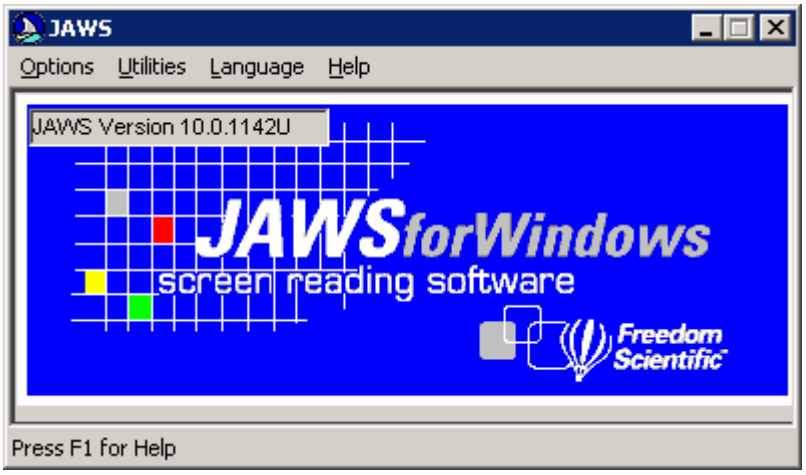
Стандарти за уеб достъпност

Уеб достъпността се основава на на различни компоненти , които работя съвместно. Някои от тях са :

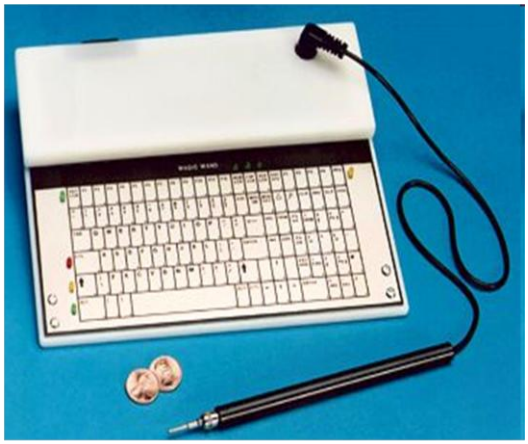
- Уеб съдържание – отнася се до всяка част на уебсайта включително текст, изображение, формуляри, мултимедия, приложения
- Потребителски интерфейс – програмите , които хората ползват за да достъпват уеб съдържанието, включително графични десктоп браузери, бразузери за мобилни телефони,
- Инструменти за управление - програми и услуги , които хората ползват , за да създават уеб съдържание, като – блогове, бази данни , системи за управление на съдържанието и много други

Примери за технологии и софтуер подпомагащ достъпа на хора с различни увреждания:

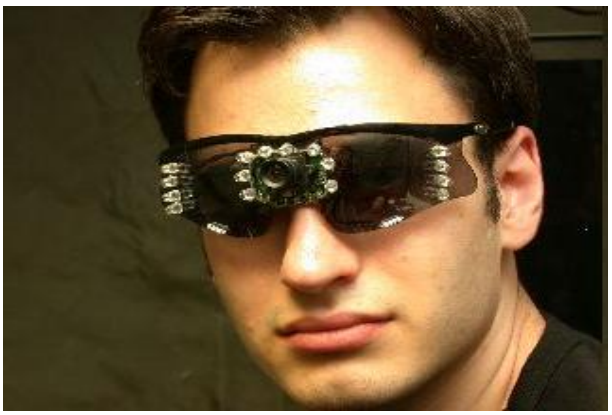
Речеви синтезатор Джоус (**screen reader Jaws:**)



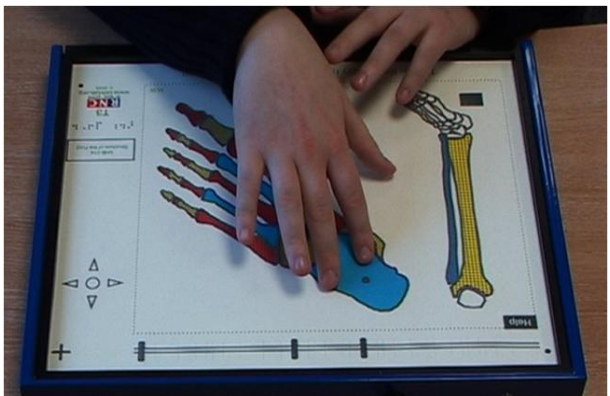
Управление с уста



Управление с поглед



Говорящи тактилни таблети



Клавиатури с уголемени клавиши

Допълнителна информация и ресурси :

http://en.wikipedia.org/wiki/Second_Life

http://www.rncb.ac.uk/page.php?id=872 – *Кралски колеж за слепи , Великобритания*

http://audioscribe.com/index.php?option=com_content&task=view&id=6&Itemid=8 - *E-learning за глухи хора*

http://www.alleducationalsoftware.com/software-for-the-deaf.html *софтуерни пакети за глухи хора*

http://www.cognifit.com/press-releases/cognifit-coaches-multiple-sclerosis-patients-improve-memory-and-cognition Подобряване на познавателните способности за хора с множествена склероза

http://www.w3.org/ - Предлага протоколи, процедури, правила правещи възможно Интернет да е достъпен за хората а различни увреждания

За повече информация :

0898 410301

rrrrgr@gmail.com

ул. Каменица 2, 4000 Пловдив

Райчин Рачев

Фондация Бъдеще 21 век

Партньор по проект iEducate

По програма Трансфер на иновации , Леонардо да Винчи

С финансовата подкрепа на Европейската комисия

*В настоящия документ са ползвани текстове и материали на различни организации в страната и чужбина , работещи в полза на хората с увреждания