

SZAKDOLGOZAT

Némethi Gábor

Debrecen

2010

Debreceni Egyetem

Informatika Kar

**Webdesign:
Digitális akadálymentesítés**

Témavezető:
dr. Bujdosó Gyöngyi
egyetemi adjunktus

Készítette:
Némethi Gábor
informatikus könyvtáros

Debrecen
2010

Tartalomjegyzék

1.	Bevezető.....	1
2.	Az akadálymentesítés alapelvei, főbb irányai.....	2
3.	Hátrányos helyzetűek.....	6
3.1	Vakok.....	7
3.2	Gyengénlátók.....	7
3.3	Színvakok, színtévesztők.....	7
3.4	Epilepsziában (fényérzékenységben) szenvedők:.....	8
3.5	Kulturálisan elszigetelt emberek.....	8
3.6	Hallássérültek.....	8
3.7	Siketvakok.....	9
3.8	Mozgássérültek.....	9
3.9	Értelmi fogyatékosok.....	10
3.10	Egyéb.....	11
4.	Segítő programok, eszközök.....	12
4.1	Hanggal irányítás.....	12
4.2	„Fejeger”.....	13
4.3	Braille.....	13
4.4	JAWS – Job Access With Speech.....	14
4.5	SpeakBoard.....	15
5.	Webdesign.....	16
5.1	Táblázatok.....	17
5.2	Keretek.....	17
5.3	Java Script.....	19
5.4	Flash.....	20
5.5	Formok.....	20
5.6	Tartalom.....	21
5.7	Design.....	21
6.	CSS – Stílus lapok használata.....	22
6.1	Az oldal.....	23
6.2	Színek.....	23
6.3	A főoldal.....	24
6.3.1	Tájékoztató alert.....	24
6.3.2	Menü.....	24
6.3.3	Sidebar - Content.....	26
7.	Akadálymentesített változat.....	29
7.1	Hiperhivatkozás.....	29
7.2	Billentyűparancsok.....	30
8.	Összegzés.....	31
	Köszönetnyilvánítás.....	33
	Irodalomjegyzék.....	34

1. Bevezető

Szakedolgozatomban bemutatom, hogy mik az akadálymentesítés alapelvei, hogy milyen különböző módszerekkel lehet elősegíteni a hátrányos helyzetű emberek digitális hozzáférését. Például vakok számára hangos, beszédes weblapok készítése, gyengén látók és színtévesztők segítése különböző JavaScriptek, CSS (Cascading Style Sheets) beállítások használatával (szín kombinációk [háttérszín – betűszín], betűméret, szövegstílus) valamint mozgáskoordinációs problémákkal élők részére miként lehet könnyebbé tenni a menükezelést, az oldalon való navigációt és így tovább.

Azért választottam ezt a témát, mert szeretek holnapszerkesztéssel, tervezéssel foglalkozni és szeretném fejleszteni az eddig elsajátított tudásom. Célom, hogy jelenlegi tudásom alapján, annak gyarapításával létre tudjak hozni egy teljesen akadálymentesített oldalt, ami használható lesz mozgáskorlátozottak, látáskárosultak, hallássérültek és még több hátrányos helyzetű személy által. Ennek elérése érdekében a W3C WAI szabályrendszere alapján fogok eljárni. Mivel a hátrányos helyzetű emberek elég sok kategóriába sorolhatóak, ezért nagy kihívás lesz mindegyik célcsoportnak megfelelni. Természetesen a hardveres hiányosságokon, nehézségeken csak nagyon korlátozottan tudok segíteni az oldallátogatóknak, így rám a szoftveres része esik. Kétféle módszerrel elkészítem ugyanazt az oldal struktúrát, ami alatt értem a HTML+CSS stílus lap kombinációt és a PHP + CSS-t. Az alapvető honlap szerkesztési technikákat könnyedén el lehet sajátítani, de a PHP és a scriptek használata már jóval bonyolultabb. Tehát a célom, hogy megmutassam, miként lehet viszonylag rövid idő alatt egy jól megszerkesztett akadálymentesített oldalt létrehozni és ennek technikáit bemutatni. Természetesen mindig lehet fejleszteni egy oldalon, mindig lesznek hibák amik javításra szorulnak és azt se felejtsük el, hogy a száguldó fejlődés mellett mindig lesznek új dolgok, amikkel még „elérhetőbbé” tehetjük oldalainkat.

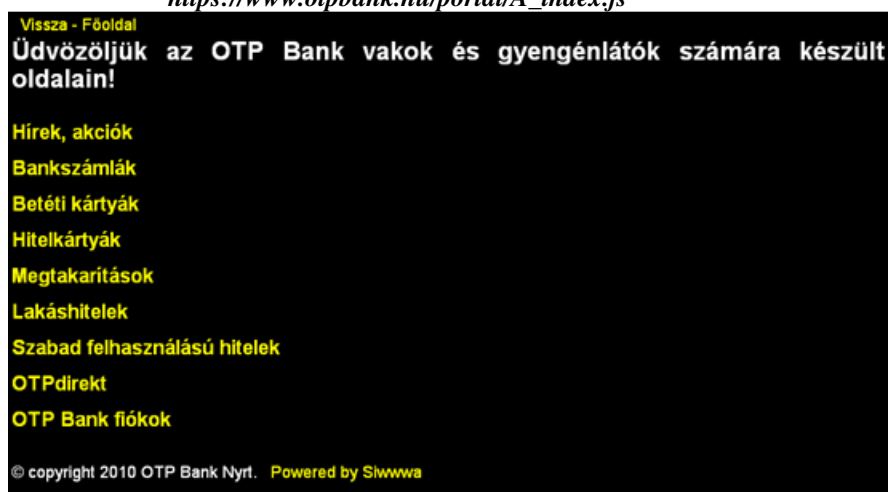
2. Az akadálymentesítés alapelvei, főbb irányai

A World Wide Web 1993 óta hálózza be az információs világot. Ez az egyik legdinamikusabban fejlődő iparág, ma már szinte a mindennapunk részévé vált. Ezt jól láthatjuk a közigazgatásban, az oktatásban, a hírközlésben és még megannyi területen. Vegyük egy gyors példának a hírközlést. A világhálón szinte valós időben követhetjük a világ eseményeit, míg a TV-ben csak a híradókból értesülhetünk az addig történekről. 1994-ben megalakult a W3O (World Wide Web Organization), majd egy francia csoport csatlakozásával W3C (World Wide Web Consortium) lett. Ez a konzorcium különböző kereskedelmi és non-profit szervezetek közös fejlesztői munkáját fogja össze és koordinálja. Feladata, hogy szabványok definiálásával a web fejlődésének egységes irányt szabjon. A W3C weboldalán (<http://www.w3.org/>) minden elképzelhető aspektusból találhatunk információt. Az Európai Unióba való belépés óta Magyarországon is jogszabály írja elő a középületek akadálymentesítését, hogy mozgássérült embertársaink is probléma nélkül intézhessék, egyedül is, ügyeiket.

Ez a digitális, cyber világban is így van. Minden embernek alanyi joga, hogy információkhoz jusson, így a kormányzati, közérdekű stb. weblapok is „hozzáférhetőnek” kell, hogy legyenek. A nyugat-európai országokban teljesen természetes, hogy ha egy weblapot készítenek, akkor azt akadálymentesített formában is megszerkesztik. Sajnos ez Magyarországon még nagyon gyerekcipőben jár

Pozitív példának az OTP Bank (<http://www.otpbank.hu>) honlapját hoznám. A jobb felső sarokban, a nyelvválasztó menü mellett láthatunk egy mindenki által ismert egyezményes jelet, ez mutatja a „Vakok, gyengénlátók számára” a linket. Ha erre rákattintunk, akkor egy speciális oldal töltődik be, a színek teljesen elütnek egymástól, kontrasztosak (fekete háttér, sárga vagy fehér betűk), így segítve a szöveg elolvasását.

https://www.otpbank.hu/portal/A_index.js



1. ábra

Itt minden lényeges információt megtalálhatunk, amit az eredeti oldalon is olvashatunk. Végtelenül egyszerű, letisztult oldal, könnyű a navigáció.

Negatív példának pedig hoznám a Magyar Parlament oldalait.

Amennyiben a menük közül választunk, az oldalak többségén egy bézs színű háttéren kicsivel sötétebb betűket látunk. Ez egy színtévesztő, esetleg gyengén látó látogatónak kiolvashatatlan, de még egy átlagos embernek is nagyon zavaró lehet. A menük aprók, sűrűn pakolták őket össze, teljes káosz az oldal. A legtöbb aloldalon nincs „Vissza a főoldalra” link, ha mégis van, az oldal alján szerepel, ami nem túl előnyös, mert egy informatikában kevésbé jártas ember számára eléggé nehézkes navigációhoz vezet.

<http://www.parlament.hu>



2. ábra

„Ugrás a lap tetejére” linkek szintén hiányoznak az oldalról. Nem hiba, de szintén megkönnyítené a navigációt. Természetesen nem ez a legnagyobb probléma, egyszerűen nincs akadálymentesített verziója az oldalnak.

Az ember nem is gondolná, hogy mennyire különbözőek vagyunk az igények terén. Ami az egyik embernek teljesen természetes, másoknak az kihívás. Amikor weblapot tervezünk, rengeteg dologra oda kell figyelni. Ha a weblaptervező csak saját magából indulva ki tervez meg egy oldalt, a látogatók köre nagyon lecsökkenne, hiszen ami neki evidens, hogy mit hol találunk meg, a többi felhasználónak egy kisebb labirintusnak számíthat. Ahhoz, hogy oldalunk mindenki számára használható legyen, meg kell felelni egy szabványnak, pl. W3C Web Accessibility Initiative (WAI) ajánlásainak. Természetesen másféle szabványgyűjtemény is létezik.




SENDA - EU szabvány (Special Educational Needs and Disability Act)

SECTION 508 - USA szabvány (<http://www.section508.gov/>)

NJSZT - Magyar. szabvány (ez igazából nem különálló szabvány, hanem egy kisebb összeállítás a különböző szervezetek által definiált szabványoknak, ajánlásoknak.)

A Web Content Accessibility Guidelines 1.0-t 1999. májusban publikálták. Ez egy útmutató a webfejlesztőknek, hogyan tegyék oldalukat használhatóvá mindenki számára. A WCAG 2.0 (<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>) 2008. december 11-én adták ki, ez már egy összetettebb szabályrendszer, ezért amelyik oldal eddig megfelelt a WCAG 1.0-nak, nem biztos, hogy megfelel a 2.0-nak, tehát lehet, hogy az oldal fejlesztésre fog szorulni ahhoz, hogy kielégítse a 2.0 igényeit.⁵

„A” fokozat (priority 1) minimálisan elvárt szint, „AA” fokozat (priority 2) ajánlott, „AAA” fokozat (priority 3) ez csupán lehetőség. Mivel az „AAA” a legmagasabb szint, az magába foglalja az „AA” fokozatot, ami magában foglalja az „A” fokozatot is. Amennyiben valamelyik fokozatnak megfelel az oldalunk, kitehetjük

a megfelelő W3C WAI logót [ ;  ; ]. Az ellenőrzést elvégezhetjük manuálisan, a W3C oldalán található checkpoint, azaz

ellenőrző listán (<http://www.w3.org/TR/WCAG10/full-checklist.html>), vagy automatikus ellenőrző programmal.

User Agent Accessibility Guidelines (UAAG 1.0, Felhasználói ágensek hozzáférhetőségi irányelvei – Magyar fordítás) olyan irányelveket fogalmaz meg, amely a fogyatékkal élők számára megkönnyítik a webes tartalmak használatát. A <http://vmek.oszk.hu/vmek2/uaaghunabc1.phtml> oldalon hatalmas terjedelmű leírást találhatunk, hogy miként tehetjük oldalunkat elérhetővé.

3. Hátrányos helyzetűek

Napjainkban már minden a számítástechnika körül forog. Ma már ritkaság számba megy, ha valakinek nincs mobiltelefonja, programozható mikrohullámú sütője, automata mosógépe és még sorolhatnám. A XXI. század technikai fejlődése kimeríthetetlen lehetőségeket nyújt a fogyatékkal élő emberek számára, ezzel elősegítve beilleszkedésüket az egészséges társadalomba (természetesen ez nem azt jelenti, hogy egyetlen fogyatékkal élő ember sem képes beilleszkedni a társadalomra, gondolok itt a színvakokra, gyengénlátókra). Mit jelent egy otthonába kényszerült mozgássérültnek az e-mailben való kommunikálás? Mit jelent egy hallássérült embernek a mobiltelefonjára kapott SMS? Egy új kommunikációs lehetőséget egészséges-, vagy sorstársaik felé.⁷

Említsük meg Stephen Hawking professzort. Bizonyára az emberek többsége sosem, vagy csak keveset hallott róla, ám egy Albert Einstein-díjas tudósról beszélek, aki súlyos betegségben szenved, aminek következtében kerekesszékre kényszerült, elvesztette beszédképességét, azóta egy beszédszintetizátorral kommunikál. Súlyosbodó betegsége miatt már végtagjait sem tudja mozgatni, így fej- és szemmozdulatokkal tudja irányítani a speciális járművét. A technikai vívmányok nélkül nem lett volna képes beszélni, mozogni, kutatni.

Az interneten a fogyatékkal élőket több csoportra bonthatjuk. Például vakok és gyengénlátók, színvakok, hallássérültek, mozgáskorlátozottak, mentális fogyatékkal élők. Mindegyik csoportnak különböző igényei vannak, ezeknek eleget kell tenni, ellenkező esetben az oldalunk nem kaphat tanúsítványt a W3C WAI-tól.

3.1 Vakok

A látássérült emberek közül a vakoknak van a legnagyobb szükségük arra, hogy egy oldalon minden információ szöveges formában elérhető legyen, tehát egy kép, vagy ábra ne hordozzon jelentős információt, ha mégis, akkor kielégítő leírást készítsünk róla különböző módszerekkel, figyelniük kell a linearitásra is, ezeket később részletezem. Egy vak ember alapvetően kétféleképpen képes az írott szöveg befogadására. Az egyik a tapintás, a másik a hallás. Mivel legtöbbször felolvasó programmal használják az internetet, nagyon oda kell figyelni, hogyan is szerkesztjük meg az oldalt. A JAWS nevű programmal megpróbáltam rengeteg akadálymentesített oldalt felolvasatni, de sajnos azt kellett tudomásul vennem, hogy a felolvasó program hallatán egyáltalán nem egyértelmű, hogy hol is vagyunk, mit találhatunk az oldalon, hiszen minden rosszul sikerült formázást a gép részletesen felolvas, ami a tartalom megértését zavarja.⁸

3.2 Gyengénlátók

A gyengénlátóknak más az igényük, mint a vakoknak, hisz ők látnak. Nem szükséges, hogy az egész oldal karakter alapú legyen, elég, ha színekombinációkkal, betűméret növeléssel segítjük munkájukat. Ha a CSS fájlban százalékban adjuk meg a betűméretet, akkor könnyedén tudjuk azt szkripttel állítani. Az oldalon szerepelhetnek képek is.

3.3 Színvakok, színtévesztők

A rendellenes színlátásnak egyik jellegzetes fajtája a színtévesztés. Leegyszerűsítve a színtévesztők a három alapszín tévesztik össze, leggyakrabban a zöld és vörös színekkel vannak problémáik (a legrosszabb a monokromázia, ez az, amikor az ember teljesen színvak, tehát „monokróm” változatban látja a világot). Egy egészséges ember, több millió színárnyalatot képes megkülönböztetni, míg egy színtévesztő csak pár százat, esetleg pár ezret. Ebből adódóan nem egyszerű oldalunk

színpalettájának megválasztása. A színtévesztőknek meg kell adni azt az esélyt, hogy változtathassák az oldal színösszeállítását.⁴ Ez több módszerrel is megoldható. Például egy bonyolult szkript-rendszer segítségével, két szövegmezőt létrehozunk, (pl.: háttér, szöveg) és ha a felhasználó beírja a kívánt színkombinációt (lehet szövegesen, RGB skálán stb.) akkor az oldal végrehajtja a kért változtatást. Természetesen egy bonyolult oldalon ez kivitelezhetetlen, kivéve, ha van „vak-barát” verziója. Amennyiben nincs rá mód, figyeljünk oda, hogy szín ne hordozzon fontos információt, továbbá fordítsunk kellő figyelmet a háttér-betűszín kontrasztarányára. Minél nagyobb két szín között a kontraszt, annál jobban olvasható a szöveg.

3.4 Epilepsziában (fényérzékenységben) szenvedők:

Az esetek többségében probléma nélkül tudják az oldalakat böngészni, ám bizonyos minták, vagy villogó részletek (pl. flash, ill. egyéb alapú reklámok), képterületek rohamot válthatnak ki belőlük. Az animációk letiltása javallott számukra.⁸

3.5 Kulturálisan elszigetelt emberek

Többnyire nem ismerik a weboldalakon használandó alapvető navigációs eszközöket, ezért számukra különösen fontos, hogy egyértelmű legyen az oldalakon való eligazodás. Nagyrészt ebbe a csoportba tartozónak tekinthetők a kisebbségben élők, és a szegények is.⁸

3.6 Hallássérültek

Tulajdonképpen a hallássérülteknél egyetlen egy dologra kell odafigyelni, hogy ha van hang alapú forrásunk, mivel ők nem hallják, ne kerüljenek hátrányba a többiekkel szemben, ne legyen lényeges információ tartalma annak, de ha mégis van, akkor biztosítsunk lehetőséget az információ olvasható formában történő megjelenítésére.

3.7 Siketvakok

A siketvakok vannak a leghátrányosabb helyzetben, ugyanis ők nem képesek semmiféle auditív vagy vizuális információ befogadására, csak és kizárólag tapintás útján jutnak információhoz. Ahhoz, hogy ők is böngészhessenek egy úgynevezett pontírású (taktilis - tapintás) kijelző szükséges. A szöveges írást a gép átalakítja, feszültség hatására a kijelzőn kiemelkedő tüskék Braille-írás formájában jelennek meg. Az ilyen kijelző rendkívül drága, nehéz hozzájutni.

3.8 Mozgássérültek

A számítógép használatban (és ez által az internethasználatban) nem csak a látássérültek vannak korlátozva. Mindez a mozgáskorlátozottaknak is komoly problémát okoz. Itt a mozgáskorlátozottak azon csoportját értjük, akik valamilyen módon akadályoztatva vannak kezük használatában (különböző kézsérülések, kézhiányok, bénulások következtében).

Attól függően, hogy a kéz részleges sérüléséről vagy teljes hiányáról van szó, más-más lehetőségek állnak a használatban akadályozottak rendelkezésére.

Teljes kézhiány vagy teljesen használhatatlan kéz esetén is több lehetőség van a kéz funkciójának pótlására. Ennek legegyszerűbb és legolcsóbb módja a pálcahasználat. A billentyűzet kezelése a kéz helyett, ennek a pálcikának a segítségével történik. A pálcát vagy kézre erősítik, vagy szájba véve használják.

Bonyolultabb (és jóval költségesebb) megoldások is léteznek. Ilyen például egy kamera, amely a szem mozgását figyeli és egy szoftver segítségével fordítja le azt a számítógépen végrehajtandó parancsokra (természetesen létezik ebből egy olcsóbb és butább verzió, amit be is fogok mutatni).¹² De ugyanez az eredmény egy a fejre erősíthető fejmozgást követő kurzorkezelő szerkezettel is megvalósítható. Van lábbal használható egér is, amely nevéből adódóan lábbal irányítható. Az egér egyik fele a kattintást, a másik pedig a pozicionálást végzi.

Kisebbségi kézsérüléseknél, vagy remegésnél a billentyűzetre erősíthető kéztámaszok terjedtek el. Ezek segítségével, a kéz rögzített állapota miatt, az elgépelések kiküszöbölésének megoldása az elsődleges funkció.

Néhány szoftveres megoldás is rendelkezésünkre áll, amelyek általában a legtöbb operációs rendszerbe be vannak építve. Ilyen például az egér billentyűzettel történő irányítása, vagy a leragadó billentyű funkció.¹²

A test nagyobb részére kiterjedő sérüléseknél és bénulásoknál már egészen szokatlan eszközöket kell alkalmaznunk. Az egér funkcióját szimulálhatjuk a szájba vehető cső segítségével. Itt a szívó és fújó funkció helyettesíti az egérrel történő kattintást illetve annak pozicionálását. Egészen súlyos esetekben pedig az agy hullámaint érzékelő készülékekkel tudjuk akár az egész számítógépet irányítani (eldöntendő kérdések megválaszolásával).

Szerencsére a rendelkezésre álló lehetőségek száma sok, így azok számára is megnyílik a világ az internet segítségével és természetesen ezen eszközök használatával, akik egyébként sajnálatos módon egy szoba négy falai közé, azon belül is egy ágyba kényszerülnek vele született vagy életük során szerzett fizikai korlátozottságuk miatt. Célunk kell, legyen ezen eszközök további felkutatása, kifejlesztése, mert ugyan ez többségünk számára csak érdekes fejlesztésnek tűnik, de sokak számára ez az egyetlen kapocs a külvilággal.¹⁰

3.9 Értelmi fogyatékosok

Rendkívül nehéz, rengeteg utána olvasást kíván az, hogy megfeleljünk ennek a rétegnek. Egyrészt az oldalt kifejezetten egyszerűre kell tervezni, könnyedén átlátható legyen, másrészt mivel könnyedén „eltévedhetnek” az oldalon, végig segíteni kell, fogalmazhatunk úgy is, végig fogni kell a kezüket, lépésről lépésre leírni hol tartanak, honnan értek el ide (Főoldal→Menü1→Almenü2→keresés→ stb....) és mik a lehetőségeik.

3.10 Egyéb

Ha jobban belegondolunk, nem csak a fogyatékosággal élőkre kell odafigyelnünk, hanem ott vannak azok, akik kevésbé jártasak az informatikában, pl. gyerekek, idősek.

Az utóbbi 15-20 évben rengeteget fejlődött a technika, de ne is menjünk olyan messzire, elég, ha az elmúlt 5 évet nézzük. Olyan mértékű változáson ment át az emberiség, hogy manapság már, nekünk, fiataloknak is néha nehéz lépést tartani a technikai fejlődéssel. Az idősebbeknek, ugyanúgy fogni kell a kezüket, lépésről lépésre vezetni őket, nehogy eltévedjenek. Mindent le kell vezetni nekik, továbbá egy remekül felépített sűgő nélkülözhetetlen.

Ezzel elérkeztünk oda, hogy kiküszöböltünk minden emberi problémát. Ezzel sajnos még nem ért véget az akadálymentesítési folyamat. Amint azt már említettem minden ember más, így minden ember másfajta technológiát is használ. Nem minden embernek elérhető, nem minden ember engedhet meg magának több tízezer forintos monitort, több százezer forintos számítógépet, így hát gondolni kell az ő helyzetükre is.

Weboldalunk elkészítésénél figyeljünk arra, hogy ne használjunk nagyméretű képeket, amennyiben nélkülözhetetlen, egy kisebb, alternatív, rosszabb minőségű képként jelenítsük meg, ha rákattintunk, akkor jelenjen meg teljes valójában, így segítve a gyengébb konfigurációjú, lassabb internet hozzáféréssel rendelkező látogatóink helyzetét. Egy összetettebb oldal rengeteg funkcióval rendelkezik, dinamikus effektekkel, stb. Ez egy lassabb gép esetében huzamosabb időbe is beletelhet. Napjainkban hetente-havonta jönnek ki újabbnál újabb böngésző verziók, ezzel lehetetlen lépést tartani, így erre is figyelni kell. Ha lehetőségünk van rá, több platformon teszteljük le a honlapunkat. A világon a legtöbb ember Internet Explorert használ, de feltörekvő böngészőtársakból is akad jó pár (Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Safari, Netscape stb.). Honlapszerkesztésnél figyeljünk oda a különböző képernyőméretre is, ezért a legjobb, ha a szélesség-magasság attribútumokat százalékban adjuk meg, továbbá stíluslapokat használunk.

4. Segítő programok, eszközök

Egy látássérült ember alapvetően kétféle módon képes az írott szöveg befogadására: hallás, tapintás segítségével.

Hangon alapuló vakokat segítő technológiák:

Ezeket a segédeszközöket két típusba sorolhatjuk, melyek a karakteres felületre épülő beszédszintetizátorok (melyek főleg hardveres megoldások), és a képernyőolvasó szoftverek. Utóbbiakat a grafikus felületeken használják.

A látássérültek sajnos a beszédszintetizátor használatával sem ugyanazt a felületet kapják egy weblap esetében, mint látó, aki egy grafikus böngészőt használ. Pozitívuma a viszonylag alacsony ár. Viszont ha a weboldal szerkesztője letesztelte az oldalt karakteres oldalról is, akkor kiszámítható lesz a szintetizátor által visszaadott szöveg.

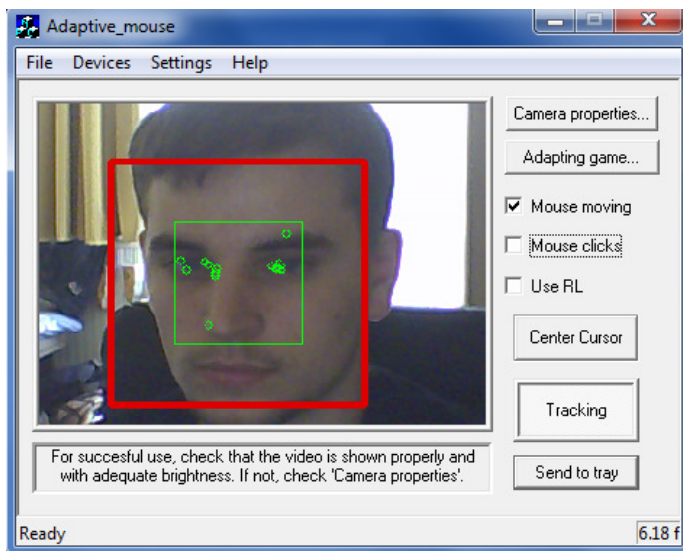
Érthető módon a vak és gyengén látó felhasználók is igénylik, hogy a grafikus felületű programokat is használhassák. A technika fejlődésével ez elérhető lett számukra egy képernyőolvasó segítségével. Így összetettebb feladatokat is képesek elvégezni, valamint összhangban tudnak dolgozni egy látóval is. Ezeknek a programoknak van egy hatalmas előnyük, hogy képesek a weboldalak analizálására és ennek megfelelően a bonyolultabb navigációkra az oldalakon belül és az oldalak között.⁹

4.1 Hanggal irányítás

Kutatók egy olyan szoftvert fejlesztenek, amely hang alapú utasítások alapján képes irányítani a kurzort. A lényeg, hogy egy-két hang (magánhangzók) kimondásával, a szoftvert használó irányíthatja a kurzort balra, jobbra, le, fel, a klikkelés pedig mássalhangzókkal oldható meg. A program nem beszéd felismerő, hiszen akik beszédképtelenek, esetlegesen csak bizonyos hangokat tudnak kiadni, csak így tudnák használni a szoftvert.⁷

4.2 „Fejegér”

Amikor meghallottam ezt a kifejezést, őszintén egy végtelenül bonyolult hardver-hálózatra gondoltam, ami elképesztően bonyolult, drága és nehéz használni. Aztán rátaláltam a NIPG oldalán (<http://nipg.inf.elte.hu/headmouse/headmouse.html>) ingyen letölthető szoftvert, ami kicsivel kevesebb, mint 1 megabyte és semmi másra nincs szükségünk csak egy webkamerára és egy 400MHz-nél gyorsabb számítógépre, ami valljuk be, nem egy hatalmas kritérium manapság. Nagyon gyorsan és egyszerűen telepíthető, az exe fájlt kell elindítani és már működik is a program. A következő kezelőfelületet kapjuk.



3. ábra

A software érzékeli az arcunkat, azon belül a szemünk helyzetét, az orrunkat, szemöldökünket. Ezek ahhoz kellenek, hogy a fejmozdulatokat, a szemmozgásokat, a pislogást (ami az egérek kattintásnak felel meg) be tudja azonosítani, ezáltal az egér arra halad amerre mi fordítjuk a fejünket és szemünket. Elsőre

nagyon nehéz kezelni a kurzort, de erre van egy „adapting game”, azaz elsajátító játék lehetőség, amivel könnyedén gyakorolhatunk.

4.3 Braille

A Braille írások olvasásakor a tapintás veszi át a látás szerepét. Minden egyes Braille-karakter hat pontból áll, téglalap alakban elrendezve, két oszlopban. A számítógéppel való munka ennél több jelet kíván, ezért egy sorral több áll rendelkezésre, a szokásos hat pont alatt. A felhasználók a szöveget vagy normál, vagy Braille-billentyűzetten viszik be, és a Braille-lécen olvassák le a kimenetet. Elolvasás után – a beállított olvasási tempónak megfelelően akár automatikusan is – a sor

tartalma frissül a következő sorral. Mivel ezeknek az eszközöknek borsosabb az áruk, így kevesebb felhasználó engedheti meg magának. Sokan inkább a beszélő képernyőolvasót kedvelik, ami hordozható is, és barátoknál, munkahelyen is használható.⁹



4. ábra

4.4 JAWS – Job Access With Speech

Az Egyesült Államokbeli JAWS for Windows (JFW) képernyőolvasó program első magyar változata 2003-ban jelent meg Magyarországon. Világszinten az legjobb képernyő felolvasó program, ami segíti a vak embereket a Windows használatában, továbbá nem csak hogy az operációs rendszer, hanem a legtöbb alkalmazás kezelésében is segít, többek között az internet használatában is. A leütött karaktereket, a megjelenő üzenetek, az oldalak tartalmát gond nélkül felolvassa. Természetesen ehhez nélkülözhetetlen az akadálymentesített oldalak léte.

Billentyűzet parancsokkal lehet irányítani, ehhez az szükséges, hogy megjegyezzünk pár parancsot, ezáltal ki tudjuk használni a program adta lehetőségeket. A JAWS egyetlen hátulütője, hogy jelen pillanatban még csak Internet Explorerrel működik, a többi böngészővel meggyűlik a baja. Ha ki szeretnénk próbálni az oldalt, az ingyenes trial verziót innen letölthetjük: <http://www.freedomscientific.com/products/fs/jaws-product-page.asp>

4.5 SpeakBoard

A SpeakBoard egy rendkívül hasznos program, sajnos vakok számára igazán megfelelő, mert csak általunk kijelölt szöveget olvas, de azt tökéletesen, teljes magyarsággal olvassa fel. Egyetlen teendőnk, hogy akár egerrel, akár billentyűzettel kijelöljük a kívánt szövegrészt, Ctrl+C billentyű kombinációval már ki is adtuk a parancsot a programnak, ami már olvassa is azt. A kezelőfelület nagyon felhasználó barát, teljesen egyszerű (1. ábra). A felolvasó programban állítható, hogy ki olvassa fel a programot (természetes hangzású női vagy férfihang), továbbá állítható még a felolvasás gyorsasága is. Demo verzióját letölthetjük a következő címről: http://www.letoltokozpont.hu/letoltes_programok_reszletes.php?a=827&k=32



5. ábra: SpeakBoard kezelőfelület

5. Webdesign

Az akadálymentesítés lehetőségei:

Amennyiben szeretnénk honlapunk megjelenését, formázását befolyásolni, ennek egyik lehetséges módja az egymásba ágyazott stíluslapok használata, azaz a CSS. Ez egy stílusleíró nyelv, melynek használatával különválasztható a tartalom a formától. Ezáltal átláthatóbbá válik honlapunk forrása, valamint módosítása is sokkal egyszerűbb lesz.¹¹

Text-only(szöveges verzió): alternatívaként használjuk, amennyiben nincs módunk honlapunkon a kötelező, vagy ajánlott akadálymentesítési eljárásokat végrehajtani. Ha képet akarunk használni, mindig alkalmaznunk kell az ALT attribútumokat az IMG tagekben, azon oldallátogatók számára, akik karakteres böngészőt használnak, vagy kikapcsolták a képmegjelenítési funkciót, de különös tekintettel a látássérültekre. Ezen felhasználók ugyanis képernyő-felolvasó programmal (JAWS[1], SpeakBoard) olvastatják fel az oldalt, így a fent említett ALT attribútum alkalmazásával ők is jelentős plusz információkhoz juthatnak. Ez utóbbi esetben minden egyes hiányos IMG tag helyén egy [INLINE] standard üzenet jelenik meg. Bizonyos esetekben üres ALT attribútum használata szükséges, hiszen egy díszítő elem, ami kép, nem hordoz magában információt, így ha üresen hagyjuk, akkor a felolvasó program, mivel nem talál semmilyen felolvasható információt, tovább lép. (Pl.: <IMG SRC="hatter.jpg" BORDER="0" ALT. Amennyiben egy oldalon a kép információt hordoz magában, úgy írjuk körül röviden, hogy mit ábrázol és mi a mögöttes tartalma.¹¹

Példák a fentebb említettekre:

Pozitív példa:

Negatív példa:

Diagramoknál például - mivel azok összetett jelentéstartalmú képek- készítsünk részletes leírást a képről azon olvasók kedvéért, akik vizuális információk nélkül kénytelenek olvasni az oldalt. Ez alatt értem a felolvasó programot, vagy a karakteres

böngészőt használókat. Ilyenkor egy LONGDESC (hosszú leírás) attribútum segítségével rendeljük hozzá az IMG tag-hez.

Például:

```
<IMG SRC="STAT.JPG" ALT="Akadálymentesített oldalak aránya hazánkban" LONGDESC=http://www.valami.hu/stat.html>
```

A navigációt szolgáló képekkel más a helyzet, hiszen egy részletesebb leírás zavaróbb lehet.¹²

5.1 Táblázatok

Táblázat használatával rendezettebbé tehetjük weboldalainkat, segíti a pozicionálást, a tördelést, de eredeti céljának megfelelően, adatok strukturált megjelenítésére is gyakorta használjuk. Egy táblázat könnyebb áttekinthetősége érdekében a cím megadására alkalmazzuk a CAPTION elemet. Az alábbi példa segítségével illusztráljuk jelentőségét az átláthatóságnak. E két tábla látszólag nem sokban különbözik, szemünk pillanat alatt átfutja, agyunk érzékeli a relációt. Ha egy karakteres böngészőbe küldjük ki az oldalt, azonnal kitűnik, melyik olvasható kényelmesebben.

Pozitív példa

Ország:	Magyarország
Főváros:	Budapest
Beszélt nyelv:	magyar

Negatív példa

Ország	Főváros	Beszélt nyelv
Magyarország	Budapest	magyar



6. ábra

A táblázatok jobb áttekinthetősége érdekében használjuk következetesen, rendszeresen a TH attribútumot is.¹¹

5.2 Keretek

Vannak olyan látogatók, akik nem képesek keretek megjelenítésére, vagy olyan böngészőt használnak, amelyek egymás alá rendezik a frame tartalmakat. Ezen látogatók számára is biztosítanunk kell a frame-ekbe zárt tartalmak elérését.¹²

Ha egy oldal 2 keretből áll, egy a menüsornak, egy a tartalomnak, mindkettőt szimultán kell látnunk, különben megszűnik a site homogenitása.

Nézzük, mit olvas egy vak látogatónk, ha egy ilyen oldalunkra érkezik:

FRAME: frame1 FRAME: main

Keretes rendszer alkalmazásánál célszerű figyelemfelkeltő, beszédes nevet adnunk az aloldaloknak és a rájuk mutató fájloknak:

FRAME: menü FRAME: tartalom

Amennyiben honlapunk látogatói nem találnak NOFRAMES elemek közé zárva alternatív információkat az oldal tartalmát illetően, úgy elképzelhető, hogy rögtön továbbállnak.¹²

Példa egy jól elkészített oldalra:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Példa oldal</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET rows="1*" cols="30%, 70%">
<FRAME name="menü" scrolling="auto" marginwidth="7" marginheight="10">
<FRAME name="tartalom" scrolling="auto" marginwidth="7" marginheight="10">
<NOFRAMES>
<BODY>
<p>Az Ön böngészője nem támogatja a keretes oldalakat!</p>
</BODY>
</NOFRAMES>
</FRAMESET>
</HTML>
```

5.3 Java Script

A NOSCRIPT elem segítséget nyújthat a felhasználóknak a következő esetekben:

- a felhasználó gépén futó program nem támogatja a scripteket általában
- konfigurációja nem engedi a scriptek végrehajtását
- az adott script-elemnél meghatározott scriptnyelvet nem támogatja ¹¹

Ezekben az esetekben a NOSCRIPT elem lehetővé teszi, hogy a webszerkesztő a script végrehajtása helyett egy helyettesítő információt adjon meg. Ha a felhasználói program nem képes a script futtatására, akkor a NOSCRIPT elem segítségével egy linket adunk az adatok helyére.

A következő példában a dokumentumot a script segítségével egy másik helyen dinamikusan létrehozott adathalmazzal egészítjük ki:

```
<script type="text/tcl"> script helye </script>
```

```
<noscript>
```

```
Az adatok <A href="http://www.valahol.hu/datas">itt találhatóak. </a>
```

```
</noscript>
```

A színek változtatásához többféle módszert lehet alkalmazni. Lehet például gombok, radio választógomb, legördülő menü, vagy akár checkbox segítségével.

```
9
10 <form>
11 <input type="button" value="Fekete-fehér"
12   onClick="document.bgColor = '#000000';document.fgColor='#FFFFFF';">
13
14 <input type="button" value="Fekete-sárga"
15   onClick="document.bgColor = '#000000';document.fgColor='#FFFF01';">
16
17 Fekete-fehér
18 <input type="radio" onClick="document.bgColor = '#000000';document.fgColor='#FFFFFF';">
19 Fekete-sárga
20 <input type="checkbox" onclick="document.bgColor = '#000000';document.fgColor='#FFFF01';">
21 <br>
22 <br>
23 <br>
24 <input type="button" value="Eredeti"
25   onClick="document.bgColor = '#FFFFFF';document.fgColor='#000000';">
26
27 </form>
```

7. ábra

A fenti kód azt eredményezi, hogy az oldalon található összes szöveg és a háttér azt általunk beállított értéket kapja meg.

5.4 Flash

Utóbbi időben azt vettem észre, hogy egyre több Flash alapú oldalt készítenek. Ez mind szép és jó, mert tartani kell a lépést a fejlődéssel, de nem úgy, hogy a hátrányos helyzetű embereket hátra hagyjuk. Bizonyos böngészők nem támogatják, sőt, bizonyos operációs rendszerek sem támogatják a Flash alapú oldalakat. Egy általam kipróbált operációs rendszerben (Ubuntu [Linux]) minden lehetséges kiegészítést letöltöttem, hogy látogatni tudjam azon oldalakat, amiket Windowsos gépemem megnéztem. Sajnos jó pár teljesen flash alapú oldal be sem jött, vagy ha mégis betöltődött az oldal maximum 50%-a jelenítődött meg.

5.5 Formok

A formok validálása csupán néhány tizedmásodperces futamidő növekedéssel jár. Ezért használjuk inkább a szerveroldali ellenőrző rutinokat és ne a kliens gépén futtassuk azokat (JS). A néhány másodperc kiesés kisebb gond, mint a látogatóink egy részével való kapcsolatfelvétel megghiúsulása.

Stíluslapokkal helyettesíthető, egyszerűbben megoldható a – manapság közkedvelt- rollover.

Mindig gondoljunk az egeret nem használó látogatóinkra is:

Az `onMouseDown` paraméter mellett használjuk az `onKeyDown`-t is, illetve az `onMouseUp` mellett az `onKeyUp`-ot, és az `onClick` mellett az `onKeyPress`-t. Továbbá azt se felejtjük el, hogy a HTML 4.0 nem ismeri a dupla kattintás billentyűzetten történő szimulálását `onDbClick`.¹²

5.6 Tartalom

A tartalomközpontú irányzat képviselői a lényegét pontosan tükröző megoldást kínálnak látogatóiknak, rugalmasan tudnak reagálni a különböző böngészési szokásokkal bíró felhasználói csoportok igényeire. Például a fogyatékkal élők számára fontos, a site mélyén megbúvó tartalom célirányos elérésének gondoskodó támogatása.

Összefoglalva elmondhatjuk, a webes megjelenés legfőbb feladata, hogy megkönnyítse a különféle műveletek végrehajtását, a gyors információhoz jutást.

Soha nem szabad az öncélúság hibájába esni és ügyelnünk kell arra, hogy kreativitásunk és a dizájn keresése ne legyen az interaktivitás kárára!

Mindig az általunk képviselt felhasználói csoportok érdekét szem előtt tartva végezzük alkotó munkánkat.¹¹

5.7 Design

Navigáció: Oldalaink legfeljebb 20%-át foglalja el a navigációt segítő eszköztár, frame, cella. Karakteres böngészőt és/vagy beszédszintetizátort használó látogatóink érdekében kerüljük a linkek elválasztására használt | karaktert, ugyanis ezt látva, a képernyőolvasó szoftverek minden esetben bemondják: "álló vonal".

Egy sorban elhelyezett linkjeinket tegyük külön-külön cellába, hogy a vak látogatók által használt karakteres böngészőkben a hivatkozások egymás alá törjenek. Az oldalstruktúra CSS-el való kialakításakor - cellák híján - a linkeket rendezzük listába. A navigációs sorban használt rollover képeket CSS-ben generáljuk le.

Az oldalak színvilágának tervezéséhez lehetőleg böngészőfüggetlen, un. web safe színeket használjunk.¹¹

6. CSS – Stílus lapok használata

Egy akadálymentesített oldalt több féleképpen lehet létrehozni.

Lehetséges úgy, hogy megadunk egy alapértelmezett stílus lapot a weboldalnak, így `<link href="default.css" id="normal" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" ID="default" />`, majd erre a későbbiekben hivatkozunk egy `document.getElementById` segítségével, ahol átdefiniáljuk az alapértelmezést.

Például a képernyő jobb felső sarkában elhelyezünk, egy, a vakok és gyengénlátók által ismert egyezményes jelet.



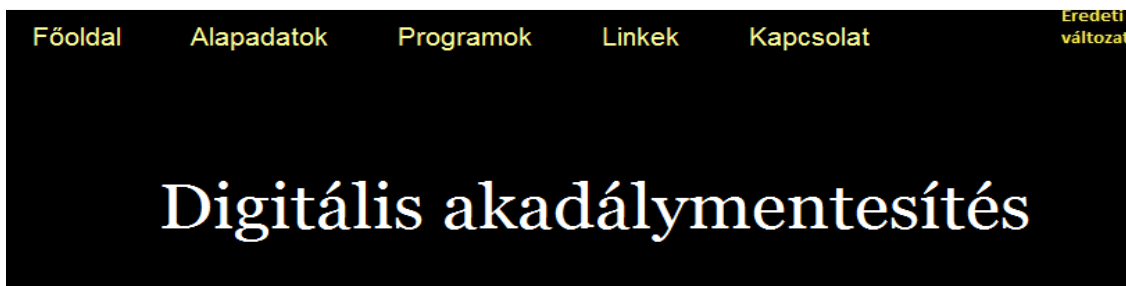
8. ábra

Mivel az oldal struktúráját a „default.css” stíluslapban definiáljuk, magában az „index.html” fájlban nem használunk formázásokat, így egyszerűen lemásoljuk az alapértelmezett CSS fájlt, átnevezzük és módosítjuk a megváltoztatni kívánt részeket.

A fent említett képhez írunk egy scriptet, onClick eseménykezeléssel.

```

```



9. ábra

Ezzel csak az a probléma, hogy akárhányszor átkattintunk egy másik linkre, mindig az eredeti verzió jön vissza. Persze ez nem akadályozott meg abban, hogy utána nézzek, találtam tippet, hogy esetleg sütikben (cookie) tároltassam el a beállításokat, de sajnos ezt nem tudtam kivitelezni.

6.1 Az oldal

Az oldal összeállításához ez újabb technikát mutatnék be, ami kicsivel több munkát igényel, mintha meg tudnánk oldani a sütikben való eltárolást. A lényeg az, hogy létrehozzuk a kívánt oldalakat és stílus lapokat, esetemben ez az index.html, about.html, programs.html, links.html, contact.html, default.css és végül other.css, majd mikor befejeztük a szerkesztést, a kívánt oldalak forráskódját kimásoljuk és az alternatív, akadálymentesített oldalunkra beillesztjük. A könnyebb kezelhetőség érdekében én a következő neveket adtam a fájloknak: bindex.html, babout.html, bprograms.html, blinks.html, bcontact.html, bdefault.css és bother.css. A HTML fájloknál csak egy két korrektúrára van szükség, mégpedig a hivatkozások átírása. A CSS-sel más a helyzet, hiszen ott szerkesztjük át az egész oldal struktúráját.

6.2 Színek

Az index.html oldalon található színeket saját szépérezésem alapján állítottam össze.

Az akadálymentesített verzióban viszont már más a helyzet. A színek összeállításában segített dr. Bujdosó Gyöngyi témavezetőm, továbbá Király Magdi csoporttársam. Gyengénlátók esetében a fontos, hogy a háttérszín minden esetben sötét

legyen, a betűszín világos (fehér #FFFFFF, citrom sárga #FFFF01, esetleg halványabb citrom sárga #FF9), mert a kontraszt miatt sokkal élesebben látják a betűket, nem mosódik össze, persze közre játszik a sortávolság is.

6.3 A főoldal

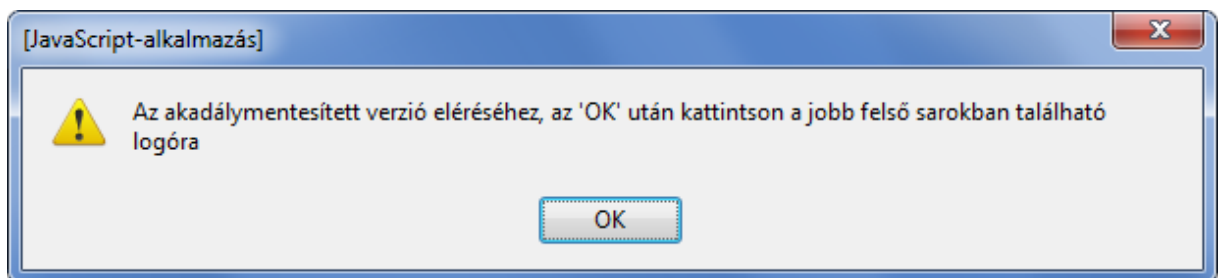
6.3.1 Tájékoztató alert

Amint beírjuk a címsorba az főoldal címét, egy figyelmeztető ablak tájékoztatja a látogatót, hogy miként tudja elérni az akadálymentesített változatot. Ezt egy egyszerű JavaScript integrálásával értem el, amit a HEAD-ben helyeztem el.

```
<script>
```

```
    alert("Az akadálymentesített verzió eléréséhez, az 'OK' után kattintson a jobb felső sarokban található logóra");
```

```
</script>
```



10. ábra

6.3.2 Menü

A felső menüsor a „header”-ben van elhelyezve, menu ID néven. Az index.html-ben a teljes kód a következőképpen néz ki:

```
<div id="menu">
```

```
    <ul>
```

```
        <li><a href="index.html">Főoldal</a></li>
```

```
        <li><a href="about.html">Alapadatok</a></li>
```

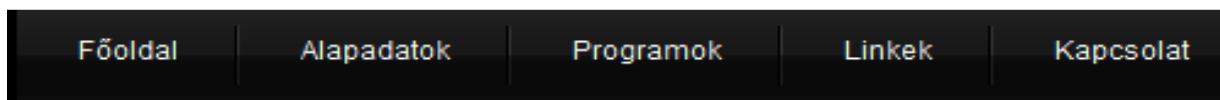
```
        <li><a href="programs.html">Programok</a></li>
```

```
        <li><a href="links.html">Linkek</a></li>
```

```
        <li><a href="contact.html">Kapcsolat</a></li>
```

```
</ul>
</div>
```

Ahogy már említettem, semmilyen formázás nem szerepel a HTML fájlban. A menü formázása a két CSS fájlba a következő:

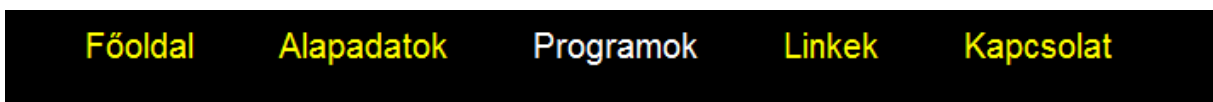


11. ábra

default.css		bdefault.css
<pre>#menu { float: left; height: 44px; } #menu ul { margin: 0; padding: 0px; list-style: none; line-height: normal; } #menu li { height: 44px; display: block; float: left; padding: 12px 25px 0px 25px; background: url(images/img04.jpg) no-repeat right 8px; } #menu a {</pre>		<pre>#menu { font-size:24px; float: left; height: 44px; } #menu ul { margin: 0; padding: 0px; list-style: none; line-height: normal; } #menu li { height: 44px; font-size:44px; display: block; float: left; padding: 12px 25px 0px</pre>
		<pre>25px; } #menu a {</pre>

<pre> display: block; float: left; text-decoration: none; font: 12px Arial, Helvetica, sans-serif; color: #FFFFFF; } #menu a:hover { text-decoration: underline; } </pre>	<pre> display: block; float: left; text-decoration: none; font: 20px Arial, Helvetica, sans-serif; color: #FFFF01; } #menu a:hover { color:#FFFFFF; } </pre>
---	--

Az eredeti oldalon minden cellának háttérképe van, ami egy egészséges ember számára feldobja az oldal kinézetét, ellenben látássérült társainknak megnehezíti a böngészgetést. Ezért a bdefault.css fájlból minden háttérket kivettem, a betűk nagyságát jelentősen megnagyítottam, a színüket megváltoztattam.



12. ábra

Ha az egeret a menük felé viszik, akkor sárgáról fehérre váltanak. Ez a hover parancs segíti őket, hogy épp hol is van az egerük.

6.3.3 Sidebar - Content

A főoldalon található egy oldalsó szövegrész, egy úgynevezett „sidebar”. Ide egy JavaScript segítségével véletlenszerű idézeteket szűrok be. Ezzel a script-tel kellett egy kicsit trükközni ugyanis, a getElementById-nek van egy nagyon nagy gyenge pontja, nem lehet betöltődéskor használni, ugyanis a fordító sorról sorra fordítja le a forráskódot, előbb olvassa be a scriptet és csak ezután jut el a HTML kódig, majd hozza létre magát az elemet, amire a már betöltődéskor lefutott script hivatkozott volna. A megoldás egyszerű. A scriptet nem a megszokott helyén a

HEAD-ben helyezük el, hanem a BODY-ban, rögtön a <p> tag után. Ellenben, ha ragaszkodunk a HEAD-ben lévő scripthez, akkor a getElementById-t beletesszük egy inicializáló metódusba, amit meghívunk egy onLoad eseménykezelővel.

Íme, a forráskód:

```
<div id="sidebar"> // itt létrehoztuk a sidebar div-et
  <ul>
    <li>
      <h2>Idézetek</h2>
      <p id="randomtext"> </p> // ide hivatkozik majd a script
    <script>
h=["", "", "" ]; // a „h” tömböt feltöltjük elemekkel, idézőjelek között, vesszővel elválasztva
v=parseInt(Math.random()*h.length); // a tömbből véletlenszerű elemet meghívunk a „v”
változóba
document.getElementById("randomtext").innerHTML=h[v]; // majd kiírhatjuk a
randomtext ID-val felruházott <p> tag-be.
</script>
    </li>
  </ul>
</div>
```

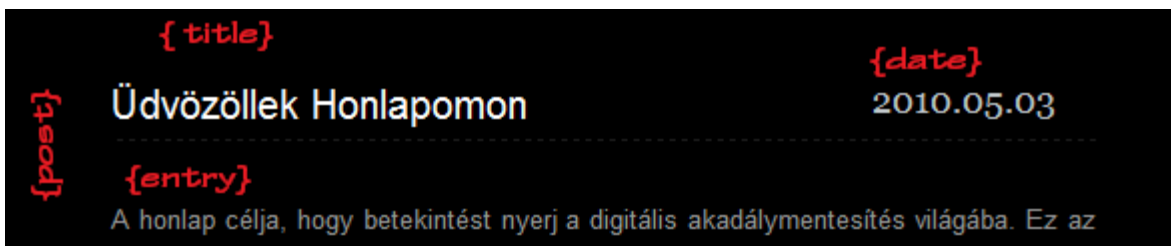
Az eredmény (minden újratöltődésnél más):

IDÉZETEK	IDÉZETEK
Adj tüzedből lángot annak, aki kér.	Igaz barát olyan, mintha második énünk volna.

13. ábra

A fentiekben a sidebar-t láthattuk, most pedig bemutatom a content-et. A content-en belül szerkeszthetjük a híreket (post), tehát az oldal szövegtest részét. A post-nak három része van, title, date, entry.

A title természetesen a cím, mellette párhuzamosan float paranccsal a date, azaz dátum. Alattuk az entry, azaz a szöveges mező található. Formázva a következők szerint (mivel ez a contenten belül van, így nem kell mindig beírni, hogy content .post, content .post .title, stb.)



```
.post {
    margin-bottom: 25px;
}
.post .title {
    height: 30px;
    margin-bottom: 3px;
    border-bottom: 1px dashed #1E1E1E;
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
    color: #FFFFFF; }
.post .date {
    float: right;
    margin-top: -45px;
    padding-right: 20px;
    font-family: Georgia, "Times New Roman", Times, serif;
    font-weight: normal;
    font-size: 18px;
    color: #C2C8CC;
}
.post .entry { padding: 20px 0px; }
```

7. Akadálymentesített változat

Ez előző fejezetben bemutattam a főoldalt, az eltér a többitől szerkezetileg. A menüben a főoldalon kívül még négy oldal van, ezek a Alapadatok ([b]about), Programok ([b]programs), Linkek ([b]links), Elérhetőségek ([b]contact). Szerkezetileg ezek mind megegyeznek, egy CSS fájlt használtam hozzájuk.

7.1 Hiperhivatkozás

Az eredeti oldalon a hiperhivatkozások alapértelmezetten alá vannak húzva és világosabb színnel kiemelve, ha rávisszük az egeret eltűnik az aláhúzás.

```
body a {  
color: #C2C8CC;  
}
```

```
body a:hover {  
text-decoration: none;  
}
```

Az akadálymentesített változatban más a helyzet. A linkek jól láthatóan elűtnek a szövegszíntől, továbbá amint rávisszük az egér kurzort, a link fehérre vált és aláhúzott lesz.

```
body a {  
text-decoration:none;  
color: #FFFF01;  
}
```

```
body a:hover {
```

```
color:#FFFFFF;  
}
```

Job Access With Speech, alias J.A.W.S.
Job Access With Speech, alias J.A.W.S.

A főoldalon kívül minden oldal alján található egy Ugrás a lap tetejére link, ami segít a navigációban, nem kell újratölteni az oldalt ha gyorsan a menükhöz szeretnénk visszatérni. A formázás ugyanaz, mint a többi hiperhivatkozásnál.

```
<div class="back">  
  <p><a href="#">Ugrás a lap tetejére</a></p>  
</div>
```

Minden egyéb link, ami külső oldalra mutat, az <a> tag-ben kapott egy target="_blank" attribútumot ezáltal a link egy új lapon jelenik meg.

```
<a href=http://www.w3c.hu/ target="_blank">http://www.w3c.hu/</a>
```

7.2 Billentyűparancsok

Billentyűparancsok implementálásával megkönnyebbíthetjük hátrányos helyzetű látogatóink dolgát. Bármilyen menühez, linkhez, tulajdonképpen aktív objektumhoz rendelhetünk billentyűparancsot az ACCESKEY attribútummal. Erre egy példa (Internet Explorerben működik csak).

```
<a accesskey="J" href="fooldal.html">Vissza a főoldalra</a>
```

Ezáltal, ha a látogató megnyomja a J billentyűt, aktiválódik a link.

8. Összegzés

Honlaptervezésnél először tisztázni kell, hogy valójában mit is szeretnénk és kinek is készítjük, mert a honlap milyenségét ez határozza meg. Az akadálymentesítés elég tág fogalom. Először is, mert külön szempontok vannak a mozgássérülteknek, az értelmi fogyatékosoknak, a gyengénlátóknak, a hallássérülteknek vagy a szintévesztőknek. Másodsor pedig, hogy olyan oldalt csinálunk, ami elsősorban valamilyen hátrányos helyzetű emberek fognak használni, vagy pedig egy olyan honlapot tervezünk, ahol megpróbáljuk nem teljesen kirekeszteni ezeket a felhasználókat. Nagyon nagy különbség van a kettő között.

A tartalmat lehetőleg HTML-lel jelenítsük meg, a formázást teljes mértékben CSS stíluslapok használatával oldjuk meg. Bármilyen szövegformázást a CSS fájlban kell végre hajtani. Lehetőleg kerülni kell a scriptek használatát (pl. JavaScript), kifejezetten azokon a helyeken, ahol a navigációt szeretnénk ezekkel megoldani (pl. menük). A szkriptekhez hasonlóan Flash-t vagy java appletet szintén tilos használni. Kerüljük a táblázatok használatát. Mindig fordítsunk kellő figyelmet a meta adatok kitöltésére, különösképp a képek ALT attribútumára. Framek használata nem javallott. A hiperhivatkozásoknál nekünk természetes, hogy alá van húzva, viszont egy felolvasó program ezt úgy értelmezi, hogy nagyobb súlya van az adott szövegnek. Ilyenkor elég, ha csak onMouseOver-rel, vagy hover-rel háttérszint állítunk neki. Szövegformázásnál használjunk formázó tageket, mint például h1, h2, h3, ul, li stb. Próbáljunk meg kisebb felbontásra optimalizálni. Egy 1280*960 helyett pl. 800*600 is tökéletes, mert a relatív szélesség jobb, mint a fix.

Akadálymentesített oldalam elkészítése közben rengeteg problémába ütköztem. Próbálkoztam PHP alapú honlapszerkesztéssel, de amennyire egyszerűnek látszik első ránézésre, alapvető tudás nélkül rendkívül nehéz az oldalkészítés. Próbáltam egyszerű scriptek használatát, CSS stíluslapok tömkelegét. Rá kellett, hogy jöjjenek nem is olyan egyszerű egy weblap rendszert összerakni, ami minden szempontnak megfelel. Ha el

szeretnék érní a W3C-WAI-„AAA” tanúsítványt rengeteg odafigyelésre, szakértelemre van szükségünk és nem utolsó sorban sok időre. Sajnos megfelelő előképzettség híján, autodidakta módon hoztam létre a saját akadálymentesített oldalamat, ami ha nem is teljesen vakbarát oldal, de szintévesztőknek, gyengénlátóknak mindenképpen megfelel, de minden bizonnyal a diplomamunkám témája is szintén ez lesz. Remélem addig megfelelő tudásra és szakértelemre fogok szert tenni, hogy elérhessem az „AAA” szintet.

Köszönetnyilvánítás

Elsősorban szüleimnek szeretném megköszönni mindazt a támogatást, amit egyetemi tanulmányaim során kaptam tőlük. Köszönöm dr. Bujdosó Gyöngyi témavezetőmnek a szakdolgozatom nehézkes elkezdésében, befejezésében a segítséget, dr. Boda István tanszékvezetőnk és Kosina Zoltán demonstrátorom szakmai hozzájárulását. Köszönöm kollégáimnak, a Kenézy Élettudományi Könyvtárban, különösen Korpásné Szűcs Melindának, támogatásuk és ötleteik kellőképpen inspiráltak.

Irodalomjegyzék

Felhasznált offline szakirodalom:

- [1] Péter Gábor: HTML 4.0 A világnyelv. Bp.: University Press, 1998
- [2] Wenz, Christian: JavaScript zsebkönyv Bp. : Kiskapu, 2006
- [3] DeBolt, Virginia: HTML és CSS : webszerkesztés stílusosan Bp. : Kiskapu : Sybex, cop. 2005

Felhasznált online szakirodalom:

- [4] Máriáss Márta, Dr. Domsa Patrícia: Szintévesztés és színvakság (2010.05.05)
http://www.hazipatika.com/articles/Szintevesztes_es_szinvaksag?aid=20081120184709
- [5] WCAG Overview, Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview
<http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php> (2010-03-11)
- [6] Pataki Máté, Dr. Kovács László: W3C-WAI avagy Weblapok akadálymentesítése
http://dsd.sztaki.hu/people/mate_pataki/200503_Networkshop2005.pdf
- [7] Informatika a látássérültekért alapítvány: IT-eszközök a látássérültekért
Suhaj Mihály Budapest, 2005
http://www.infoalap.hu/index.php?akt_menu=288 (2010-04-03)
- [8] Akadálymentesített weboldalak I.-II
<http://weblabor.hu/cikkek/akadalymentesweb1> (2010-04-03)
- [9] Transindex – Billentyűzet vakoknak, a Braille-kódos érintőképernyő még fejlesztés alatt
MTI-Panoráma
<http://tech.transindex.ro/?hir=4222> (2010-05-06)
- [10] Károly György Tamás, a cikket összeállította: Dvariecki Bálint.
Akadálymentes honlap fejlesztés fogyatékkal élők részére: Hogyan böngésznek a fogyatékkal élő emberek?
<http://www.marketing4u.hu/akadalymentes-honlapkeszites/weboldal-vakok-gyengenlatok-szamara.html> (2010-05-06)
- [11] Paramédia: Ajánlások az elérhető Médiaért
<http://www.paramedia.hu/ajanlasaink.html> (2010-05-06)
- [12] WAI User Agent Accessibility Guidelines 1.0 - (Hungarian translation) - Felhasználói ágensek hozzáférhetőségi irányelvei 1.0 (
<http://vmek.oszk.hu/vmek2/uaaghunabc1.phtml>