



Az Info-kommunikációs akadálymentesség témakörének megjelenése a Web- fejlesztéssel kapcsolatos tárgyakban az ELTE Informatikai Karán

Abonyi-Tóth Andor

ELTE Informatikai Kar

Média- és Oktatásinformatikai Tanszék

Média Informatika és Technológia Csoport

abonyita@inf.elte.hu



Miről lesz szó?

- Kurzusaink tartalma
- Akadálymentesség megjelenésének formái
- Problémák
- Tapasztalatok



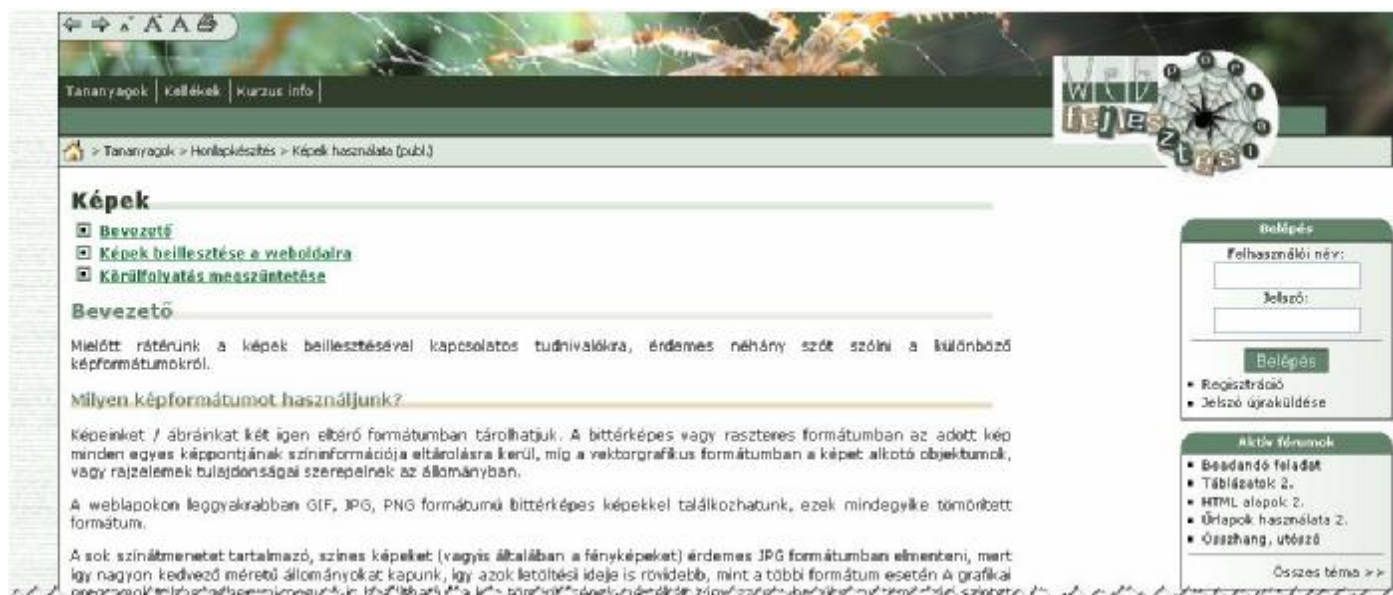
Web-fejlesztés tantárgy (1+2)

- Az A,B,C szakirányos hallgatók számára kötelezően választható kurzus
 - A szakirány: Modellező informatikus
 - B szakirány: Szoftverfejlesztő informatikus
 - C szakirány: Szoftveralkalmazó informatikus
- A T (tanári) szakirányos hallgatóknak kötelező
- Népszerű kurzus, több száz hallgató végzi el szemeszterenként



Web-fejlesztés tananyag

- A gyakorlathoz kapcsolódó tananyag on-line elérhető a hallgatók számára
- <http://webfejlesztés.inf.elte.hu>





Web-fejlesztés (e-learning) tananyag

Honlapkészítés

- **Technikai bevezető** (publ.)
- A HTML 4.01 szabvány (publ.)
- HTML alapok 1. (publ.)
- HTML alapok 2. (publ.)
- Táblázatok 1.
- Táblázatok 2.
- Képek használata (publ.)
- Animációk
- Űrlapok használata 1.
- Űrlapok használata 2.
- Kliens oldali térkép
- Metaelemek
- Keretek (Frame) készítése
- Javascript felhasználás
- Stíluslap kitekintő
- Áttérés az XHTML szabványra
- Gyakorló feladatok

Tipikus hibák, ergonómiai elvek

- Olvashatóság
- Megjelenés, design
- Navigáció
- Letöltési sebesség
- Tartalom
- Tartalomtervezés
- Linkek használata
- Tesztelés

CSS 1.0 referencia példákkal

- Bevezető
- A CSS alapjai
- Látszólagos elemek
- A rangsor
- Formázásmodell
- CSS tulajdonságok
- Font tulajdonságok
- Szín és háttér
- Szöveg tulajdonságai
- Doboz tulajdonságai
- Osztályozó tulajdonságok
- Mértékegységek
- Összhang, utószó

CSS tippek és trükkök

- A clear használata
- CSS grafikon
- CSS Sprite-ok
- Kattintható div-ek
- Link specifikus ikonok
- IE5/6 dupla margó
- Az optimális elrendezés



Web-fejlesztés (e-learning) tananyag

Web-fejlesztés portál - Tananyagok - Honlapkészítés - Táblázatok 1. - Mozilla Firefox

http://webfejlesztas.inf.elte.hu/index.php?action=font_id=0

meg a grafikus böngészőprogramokban.

Az alábbi, módosítható példában egy táblázatot láthatsz szegéllyel, cellabéliséssel és cellaközzel. Váltogtasd meg a különböző értékeket és nézd meg az eredményt.

Tippek

Ha valamelyik cella üres, akkor a böngésző nem feltétlenül jeleníti meg a cellát határoló keretet. Ha azt akarsz, hogy legyen egy üres cellád, amely körül van keret, akkor a `<td>` és `</td>` tagek közé helyezz el egy ` ` kódot.

Interaktív példa

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<title>Táblázat szegéllyel, cellabéliséssel</title>
</head>
<body>
<table border="1" cellpadding="5" cellspacing="8">
<tr>
<td>Fajlag 1</td>
<td>Fajlag 2</td>
<td>Fajlag 3</td>
</tr>
<tr>
<td>1. sor 1. elem</td>
<td>1. sor 2. elem</td>
<td>1. sor 3. elem</td>
</tr>
<tr>
<td>2. sor 1. elem</td>
<td></td>
<td>&nbsp;</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Megtekintés Eredeti kód Kód kiértékelése

Zászlók

Készítsd el az alábbi zászlókat kizárólag a HTML nyelv (azon belül a táblázatok) segítségével.



Diagram

Készítsd el táblázat segítségével az alábbi diagramot!

Mill. Ft.	Cégünk pénzügyi adatai				
400					
350					
300					
250					
200					
150					
100					
50					
0					
év	2004	2005	2006	2007	2008
export:					
belföldi értékesítés:					



Web-fejlesztés előadás

- Történeti bevezető, fontos szabványok
- Multimédia a weben
- Bevezetés a stíluslapok használatába
- **Ergonómiai elvek weblapkészítésben**
- **Akadálymentes weboldalkészítés**



Követelmény

- Honlap készítése egy specifikáció alapján
(mindenki ugyanazt a feladatot kapja)
 - Beugró feladat
- Saját honlap készítése a követelmények alapján
 - Mennyiségi és minőségi irányelvek
 - Ergonómiai (köztük az akadálymentességi) elveknek meg kell felelni



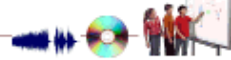
Értékelés

- Kötelező feladat
 - (elfogadva / javításra visszaküldve / elutasítva)
- Saját honlap
 - Szöveges értékelés
 - A pozitívumok és negatívumok kiemelése, ötletek a javításhoz, továbbfejlesztéshez
 - Ajánlott jegy
 - A szöveges értékelés alapján a honlap javításra kerül
=> végleges jegy



Multimédia sáv

- 2002 / 2003-as tanévben indult (ISZCS [mai MOT] szervezésében)
- a programtervező matematikus és informatika tanár szakos hallgatók jelentkezhetnek
- a multimédia és web témaköréhez kapcsolódó tantárgyakat foglal magában
 - multimédia alapok
 - multimédia anyagok szerkesztése
 - web-szerkesztés
 - web-programozás
 - web-adatbázis programozás
 - web-grafika és web-animáció



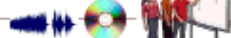
Web-szerkesztés tantárgy tematikája

- Ergonómiai elvek (céges weblapok)
- Web-es marketing (SEO)
- Stíluslapok haladó használata
- Sablonok használata
- Arculattervezés, logotervezés
- (Fiktív) cég weboldalának elkészítése
- Munkák bemutatása



Cél

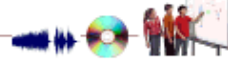
- Gyakorlati tudás szerzése több témakörben
 - (X)HTML szerkesztés
 - Stíluslap tervezés, készítés
 - Arculattervezés
 - Keresőmarketing
 - **Akadálymentes weboldalkészítés**
- Referenciamunka készítése



Gyakorlati munka

- Weblap megvalósítása a (fiktív) megrendelő specifikációja alapján





Értékelés

- Hasonló a web-fejlesztés tárgyhoz
 - Az elkészült weblap prezentálása a csoport számára
 - A hallgatók különböző megoldásokkal találkoznak
=> sokat lehet belőle tanulni
 - Ajánlott jegy
 - Szöveges értékelés
 - Javítás az értékelés alapján
 - Végleges jegy



AKADÁLYMENTESSÉGI ELVEK



Tartalom

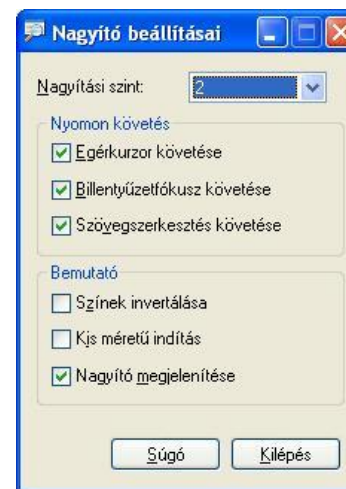
- Célcsoportok ismertetése
 - Hangsúlyozni: az akadálymentesítés nem csak a fogyatékos emberek számára fontos (technológiailag megkülönböztetettek, más speciális célcsoportok)

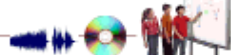




Tartalom

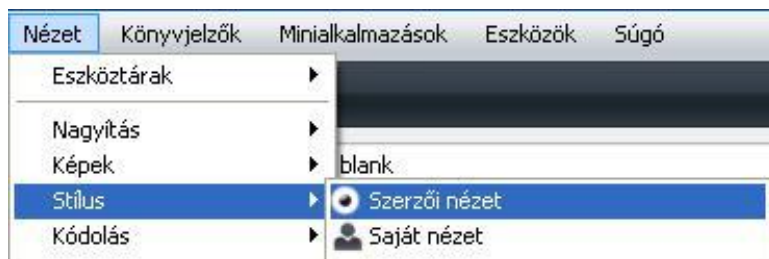
- Eszközök bemutatása
 - Élőben, vagy videók, képek segítségével
 - Képernyőolvasó programok, nagyítók, gépelést segítő eszközök, stb...





Tartalom

- Eszközök bemutatása
 - Böngészőprogramok kiegészítő lehetőségei
 - Betűtípus, szín megváltoztatás
 - Betűméret nagyítás/kicsinyítés módszere, problémák
 - Egyéni stíluslapok használata a böngészőprogramban





Tartalom

- Eszközök kipróbálása
 - Rá szeretnénk venni a hallgatókat, hogy maguk is ismerkedjenek meg az eszközökkel
 - Próbálják ki hogyan tudnak navigálni egy weblapon billentyűzetegeret használva
 - Nézzék meg, hogy a JAWS program hogyan olvassa fel az általuk készített (vagy más) weblapot
 - Képernyőbillentyűzetet használva próbáljanak kitölteni egy űrlapot
 - Állítsanak be saját stíluslapot a webböngészőben



Tartalom

- Fogyatékos személyek igényei, problémái
 - Vak felhasználók
 - Vakbarát felület készítésének ergonómiai elvei
 - Tartalom és arculat elkülönítésének fontossága
 - Linkek elnevezése
 - ALT, TITLE, LONGDESC paraméterek megfelelő használata
 - Táblázatok ergonómikus felépítése
 - Gyorsbillentyűk beállítási lehetősége (accesskey)
 - Képernyőfelolvasó (kipróbálása)

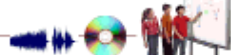


Tartalom

- Fogyatékos személyek igényei, problémái
 - Gyengénlátó felhasználók
 - Betűméret növelhetőségének feltételei
 - Abszolút és relatív megadások
 - Kontrasztos oldalkészítés lehetőségei
 - Átváltás különböző stílusok között

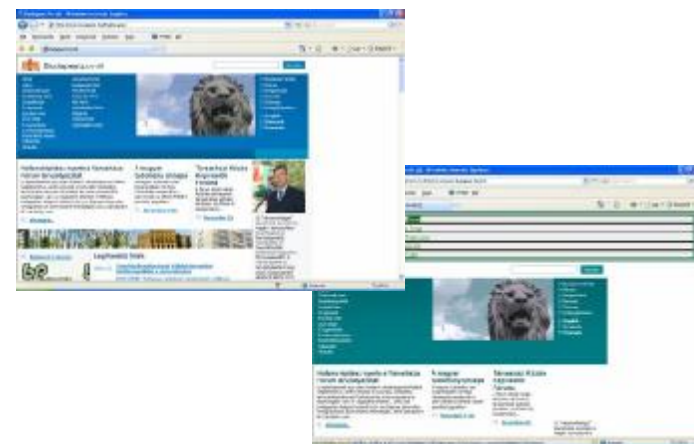
Abszolút betűméret alkalmazása	Relatív betűméret használata	Abszolút betűméret alkalmazása	Relatív betűméret használata
<code>font-size: 12pt;</code>	<code>font-size: 100%;</code>	<code>font-size: 12pt;</code>	<code>font-size: 100%;</code>
<code>font-size: 10pt;</code>	<code>font-size: 0.8em;</code>	<code>font-size: 10pt;</code>	<code>font-size: 0.8em;</code>
<code>font-size: 1.2em;</code>	<code>font-size: 1.2em;</code>	<code>font-size: 1.2em;</code>	<code>font-size: 1.2em;</code>
Szöveg (14pt)	Szöveg (medium)	Szöveg (14pt)	Szöveg (medium)
Szöveg (18pt)	Szöveg (large)	Szöveg (18pt)	Szöveg (large)
Szöveg (24pt)	Szöveg (x-large)	Szöveg (24pt)	Szöveg (x-large)
Szöveg (36pt)	Szöveg (xx-large)	Szöveg (36pt)	Szöveg (xx-large)

Októbertől újra indul a kerületi szintű **gitárklub**, ami szeretettel várja mindazon felsősöket és fiatalokat (7. osztálytól felfelé), akik szeretnének gitározni tanulni vagy gitártudásukat elmélyíteni. Az alakuló



Tartalom

- Fogyatékos személyek igényei, problémái
 - Színtévesztők, színvakok
 - Látás elmélete
 - Színvakság fajtái
 - Arculat-színösszeállítás megfelelőségének ellenőrzési eszközei
 - <http://colorfilter.wickline.org/>
 - Böngésző beépülő modulja





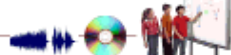
Ellenpélda

Érkezés

A magtár területére érkező szállítmányok regisztrálása, mérési eredmények kitöltése történik ezen a lapon. A lap megjelenésekor az [alapbeállítások](#) szerinti értékek jelennek meg alapértelmezettként feltéve, hogy a [Beállítások / Működés](#) lapon ez az automatizmus be van állítva.

A piros * -gal jelölt mezők kitöltése kötelező. Amíg nincs minden kitöltve, a program nem engedi az adatok rögzítését.

A kék * -gal jelölt mezők kitöltése pótkocsi használata során kötelező.



Tartalom

- Fogyatékos személyek igényei, problémái
 - Hallássérült felhasználók
 - Alternatív tartalom biztosítása
 - Videó tartamának leírása, feliratozás
 - Milyen feliratozási módszerek vannak?
 - Példák
 - Beszélni arról, hogy ez a zajos környezetben dolgozóknak éppúgy fontos



Tartalom

- Fogyatékos személyek
 - Mozgáskorlátozottak
 - Speciális eszközök, kiegészítő lehetőségek bemutatása, kipróbálása
 - Fejegér kipróbálása





Tartalom

- Fogyatékos személyek
 - Értelmi fogyatékosok
 - Szövegértés, időkeret módosítás
 - Diszlexia, diszgráfia
- Problémás életkorúak
 - Idősek, gyerekek
 - Figyelem/befogadóképeség problémák
- Technológiailag megkülönböztetettek
 - Elavult böngésző, kis képernyő, stb., példák



Tartalom

- Akadálymentességi irányelvek
 - W3C WAI
 - WCAG 1.0, WCAG 2.0, UAAG
 - WCAG 1.0
 - Prioritások, ellenőrzési lista, ellenőrző eszközök
 - WCAG 2.0
 - Alapelvek, irányelvek, sikerfeltételek, példák
- Ellenőrzési módszerek (kézi, gépi)



Gépi ellenőrzés

- ATRC Web Checker

<http://checker.atrc.utoronto.ca/index.html>



Web Accessibility Checker

Web Page:

Check It

Local File:

Tallózás...

Check It

Guideline: WCAG 1.0 (Level A) ([change guideline](#))

Report: <http://www.magyarország.hu>

Status: **FAIL WCAG 1.0 (Level A)**

Problems: 10 known, 26 likely, 79 potential. Decisions: 0.



Gépi ellenőrzés

- HiSoftware Cynthia Says Portal
 - <http://www.contentquality.com/>

Test Your Site Now

Web Page (Required)

e.g. <http://www.hisoftware.com/>

Accessibility Report Mode

☐ Do not fail pages for WCAG 1.0 Priority 2 and 3 errors, simply warn me.

☐ Include the Alternative Text Quality Report

☐ Include file source on accessibility failures

Emulate this Browser:



Gépi ellenőrzés

- WAVE - Web Accessibility Evaluation Tool
 - <http://wave.webaim.org/>



Web page address:

<http://www.magyarorszag.hu/>

WAVE this page!





Gépi ellenőrzés

- TAW. Web Accessibility Test

<http://www.tawdis.net/taw3/cms/en>



TAW3 online

Enter a Web address and the accessibility level.

URL:

Analysis level

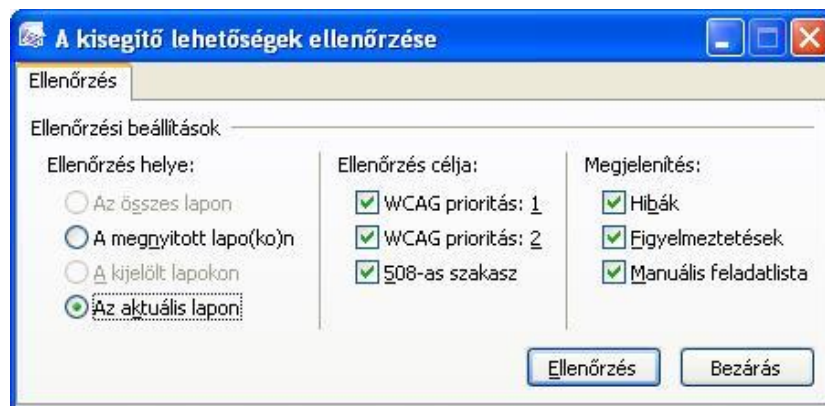
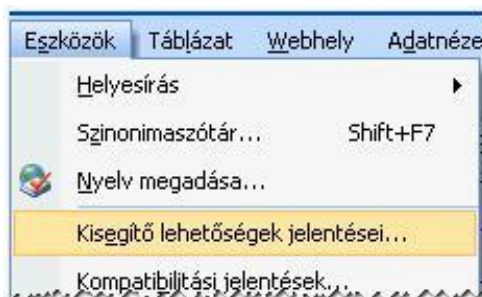
☒ A ☐ AA ☐ AAA

Analyse



Gépi ellenőrzés szerkesztés közben

- Sharepoint Designer



	Lap	Vonal	Hiba típusa	Ellenőrzőpont	Probléma összefoglalása
Kisegítő lehetőségek			Kézi ellenőrzés	WCAG 1.1	Ha ASCII ábrákat használ, biztosítson melléjük helyettesítő szöveget.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 1.4	A leírásokat szinkronizálja az idő alapú multimédiás elemekkel.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 2.1	Csak színekkel ne adjon át információt.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 2.2	A gyengén látó felhasználók számára biztosítson megfelelő kontrasztot.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 3.1	Ahol csak lehet, használjon jelölőket az információ átadásához.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 3.2	Használjon dokumentumtípus-deklarációt.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 3.3	Az elrendezés és a megjelenítés vezérléséhez használjon stíluslapokat.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 3.4	Abszolút értékek helyett használjon relatív értékeket.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 4.1	Jelölje a dokumentumban a nyelv változását.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 6.2	A dinamikus tartalomnak megfelelő helyettesítő tartalom legyen mindig friss.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 6.5	Ügyeljen arra, hogy a dinamikus tartalom elérhető legyen, vagy biztosítson helyettesítő tartalmat.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 7.1	Kerülje a villogó elemek használatát.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 7.4	Ne hozzon létre automatikusan frissülő lapokat.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 7.5	Ne használjon automatikus lapátírányítást.
			Kézi ellenőrzés	WCAG 10.1	Ne használjon előugró elemeket.

223 kisegítő lehetőséggel kapcsolatos probléma 1 lapon.



Egyéb hasznos segédeszközök

- Firefox Accessibility Extension



Firefox Accessibility Extension
1.4.5.0
by ,

Web Development

Support web developers and people with disabilities in accessing and testing web resources for accessibility features.

Updated June 17, 2008

★★★★★
5 reviews

854 weekly downloads
41,235 total downloads

Add to Firefox



Firefox Accessibility Extension

List of Accessibility Issues

F AE Rule	Violations	Message
Fail	1	Missing or empty H1 element
Fail	1	Heading elements (h1...h6) should be used for structuring information on the page.
Fail	1	Each page should specify the default language using the lang and/or xml:lang attribut...
Fail	1	Each img element should have alt text.
Warn	1	Avoid using img elements for stylistic purposes such as separator bars or list bullets; u...

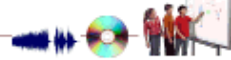
List of Images

Text	Link	Width	Height	Ratio(W/H)	Longdesc
(No Alt or Title)	http://audit.media...	1	1	1	(none)
LINK: Forrás: [origo]	/i/0810/20081010...	56	56	1	(none)
Google	/images/cimlap/go...	123	25	4.92	(none)
LINK: időjárás	http://www.icico...	88	88	1	(none)
LINK: (alt="")	/i/0810/20081010...				
LINK: (alt="")	/i/0811/2008110...				

Colour Contrast

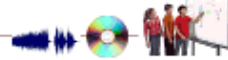
Tag	Class	ID	Colour	BGColor	Luminosity
TD	xblue		#0173bb	#ffffff	5.03
A	bodlink		#0173bb	#ffffff	5.03
TD	txt		#000000	#ffffff	21
A	bodlink		#0173bb	#ffffff	5.03
TD	title		#104062	#d4dfe9	8.04
P	txt		#000000	#d4dfe9	15.53
A	bodlink		#0173bb	#d4dfe9	3.72

Example of #0173bb on #d4dfe9



Problémák

- Az informatikus hallgatók (alapesetben) nem érzik magukénak az akadálymentesítés területét
 - Szociális területen, közigazgatásban dolgozók, vagy a mérnökök feladata
- Fontos, hogy érzékenyítsük őket
 - Problémák megismerése, eszközök kipróbálása, saját tapasztalat



Problémák

- Alulreprezentáltak a fogyatékos emberek a felsőoktatásban
 - Ritkán találkoznak a hallgatók fogyatékos emberekkel
 - Jobb lenne, ha a visszajelzés nem a tanártól jönne, hanem hallgatótárstól



Tapasztalat

- Technológia elvű szemlélet, ergonómia háttérbe kerül(het)
 - Valid XHTML az oldalam, mi kell még?
- A szöveges értékelés és javításra ösztönzés, a versenyhelyzet sokat segít az ergonómiai elvek betartatásában



Tervek

- Önálló kurzus indítása, amely egy (vagy több) félévben csak az Hátrányos helyzetű felhasználókkal kapcsolatos problémákra, elvekre, eszközökre, módszerekre koncentrálna.
- Kísérleti képzés 2009. februári szemeszterben



Köszönöm a figyelmet!

Abonyi-Tóth Andor
ELTE Informatikai Kar
Média- és Oktatásinformatikai Tanszék
Média Informatika és Technológia Csoport
abonyita@inf.elte.hu