

Pataki Máté, Abonyi-Tóth Andor, Helfenbein Henrik: A „Bevezetés az esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiákba” kurzus tapasztalatai az ELTE Informatikai Karán

Absztrakt

A 2008/09-es tanév tavaszi félévben az ELTE Informatikai Karán – a Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvánnyal együttműködésben – kísérleti képzés indult „Bevezetés az esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiákba” címmel. Az egy féléves kísérleti képzés a TAMOP 5.4.5 „A fizikai és info-kommunikációs akadálymentesítés szakmai hátterének fejlesztése” című kiemelt projekt támogatásával valósult meg.

A képzés célja, hogy megismertessük a hallgatókat azokkal az informatikai kutatásokkal-fejlesztésekkel, elvekkkel és szabványokkal, amelyek a fogyatékkal élő, illetve hátrányos helyzetű emberek életminőségének javítását, információhoz való hozzáférését szolgálják (például speciális hardver és szoftver eszközök, egyetemes tervezés eszméje, honlapok akadálymentességi elemzésének és akadálymentesítésének módszerei és eszközei, multimédiás elemek akadálymentesítése).

A kurzus nem titkolt célja, hogy a programtervező-informatikus szakos hallgatók ne csupán a különböző technológiákkal ismerkedjenek meg, hanem maguk is megtapasztalhassák a fogyatékkal élő emberek problémáit, ezért különböző helyzetgyakorlatok, esszé jellegű feladatok és közös filmelemzések is színesítik a tematikát, illetve törekszünk arra, hogy a hallgatók személyesen is találkozhassanak fogyatékkal élő emberekkel, és első kézből juthassanak hozzá az őket érdeklő információkhoz.

A kiemelt hallgatói érdeklődés, az elért eredmények, valamint a pozitív oktatói és hallgatói visszajelzések alapján a kísérleti képzés sikeresnek és folytatásra érdemesnek bizonyult, így évről évre egyre többen végzik el a kurzust.

A kurzust elvégző tehetséges hallgatóinkat bevonjuk az akadálymentesítéssel kapcsolatos projektjeinkbe is, így éles megbízásokon keresztül is kamatoztathatják tudásukat.

Előadásunkban ismertetjük a képzés tematikáját, a vizsgakövetelményeket, valamint beszámolunk az oktatás és a vizsgamunkák értékelése során szerzett tapasztalatainkról és más – a kurzushoz szorosan kapcsolódó – eredményeinkről is.

1. Bevezető

A „Bevezetés az esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiákba” című kurzust a 2008/09-es tanév tavaszi félévében indítottuk újtárá az ELTE Informatikai Karán. A képzés a TÁMOP 5.4.5 „A fizikai és info-kommunikációs akadálymentesítés szakmai háttérének fejlesztése” című kiemelt projekt támogatásával jött létre, amelyet a Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány koordinált. A projektről részletes információkat találunk a <http://www.hozzaferes.hu/> oldalon.

A képzés célja, hogy megismertessük a hallgatókat azokkal az informatikai kutatásokkal-fejlesztésekkel, elvekkkel és szabványokkal, amelyek a fogyatékos, illetve hátrányos helyzetű emberek életminőségének javítását, információhoz való hozzáférését szolgálják (például speciális hardver és szoftver eszközök, egyetemes tervezés eszméje, honlapok akadálymentességi elemzésének és akadálymentesítésének módszerei és eszközei, multimédiás elemek akadálymentesítése).

A kurzus megtervezése során támaszkodtunk azon tananyagokra, amelyeket a TÁMOP 5.4.5 „A fizikai és info-kommunikációs akadálymentesítés szakmai háttérének fejlesztése” című projekt keretén belül fejlesztettünk ki, sok más – különböző szakterületeken dolgozó – szakértő kollégáinkkal egyetemben. Ezen tananyagok 2010-ben akadálymentes formában publikálásra kerültek a <http://tudastar.fszk.hu> címen elérhető Tudástárban is.

2. Tematika

A tematika kialakításánál figyeltünk arra, hogy az kurzus blokkjai külön-külön is felhasználhatóak legyenek, és törekedtünk arra, hogy az alábbi célcsoportokba tartozó hallgatók mindegyikének hasznos, a gyakorlatban felhasználható tudást tudjunk átadni:

Bárki aki maga fogyatékos, vagy a közvetlen környezetében található fogyatékos, és segítséget szeretne kapni a számítógép – szoftver és hardver – használatában, a kisegítő lehetőségek megismerésében.

Aki mások számára telepít/beállít számítógépeket, például rendszergazdák, könyvtárosok, tanárok.

Informatikusok, programozók, honlapkészítők és -tervezők, akik honlapokat és különböző alkalmazásokat fejlesztenek.

A kurzusra mind a három célcsoportba tartozó hallgatók jelentkeztek, de érthető módon a harmadik csoportba tartozott a legtöbb hallgató.

A képzés elején a tanulókkal ismertettük a legfontosabb alapfogalmakat és a különböző fogyatékosági csoportok – mint például beszéd-, hallás-, látás-, mozgássérültek és értelmi fogyatékosok – jellemzőit, problémáit. Mindezt úgy, hogy közben különböző érzékenyítési

játékok, feladatok keretében kipróbálhatták, átérezhették, hogy milyen problémákat jelent az adott fogyatékoság.

A fogyatékosági csoportok jellemzőinek bemutatása után a hallgatók példákon keresztül megismerhették, hogy mely csoportoknak mi jelenti a legfőbb problémát a számítógéphasználat során, melyek azok az akadályok, amelyekbe rendszerint beleütköznek.

Az informatikai szempontból hátrányos helyzetűek csoportja eltér a hétköznapi értelemben vett fogyatékosági csoportokétól, hiszen míg egy deréktól lefelé sérült, kerekesszéket használó ember fogyatékosnak számít, addig informatikai szempontból nem feltétlenül számít hátrányos helyzetűnek, míg egy mobiltelefont használó üzletember – az eszköz kis méretű kijelzője miatt – annak tekinthető. A képzés során az alábbi kiemelt csoportokkal foglalkozunk részletesebben:

- Fogyatékos személyek
 - Vak felhasználók
 - Gyengénlátó emberek
 - Színtévesztő és színvak felhasználók
 - Hallássérült emberek
 - Mozgáskorlátozott felhasználók
 - Értelmileg akadályozott emberek
- Technológiailag megkülönböztetett felhasználók
 - Eltérő képernyőméretet használók
 - Elavult böngészőt használók
 - Gyenge hardverrel rendelkezők
- Speciális célcsoportok
 - Gyerekek
 - Idős emberek
 - Alacsony képzettségű felhasználók
 - Idegen nyelvek és kultúrák képviselői

A célcsoportok problémáinak tanulmányozása után a hallgatók megismerték azokat a hardver és szoftver eszközöket, illetve megoldásokat, amelyek minden számítógépen megtalálhatóak, vagy egyénileg beszerezhetőek és segítenek ezen problémák leküzdésében. Ilyen hardver eszköz például a braille-kijelző, az olvasótévé, vagy hallókészülék. A szoftveres megoldások közül is sok mindennel megismertedtünk, az operációs rendszerekbe épített egérrel kezelhető képernyő-billentyűzettől kezdve, a böngészőprogramokban elérhető egyenlő esélyű hozzáférést támogató beállításokon át egészen a professzionális képernyőolvasó programokig.

Miután a hallgatók megtanulták használni azokat az eszközöket, amelyek a fogyatékos személyek rendelkezésére állnak, elsajátíthatták az akadálymentes tartalmak létrehozásának

módját, hogy miként lehet olyan felületeket, weblapokat vagy akár mobil alkalmazásokat készíteni, amelyek minél egyszerűbben használhatóak bárki számára. Az info-kommunikációs akadálymentesítés szabványa a *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG¹) 2.0*. Ezt a dokumentumot jelölte ki az Európai Parlament állásfoglalásában, illetve fogadta el a Magyar Állam a Rigai nyilatkozatban, mint betartandó webes szabványt. Természetesen ezen szabvány alapjaival is megismertetjük a hallgatóinkat.

Egy akadálymentes weblapot minden módosításkor/frissítéskor illik ellenőrizni, hogy továbbra is megfelel-e az akadálymentességi követelményeknek, ezért a hallgatóknak megmutattuk azokat az automatikus és félautomatikus eszközöket, amelyek rendelkezésre állnak ezen feladatok elvégzésére és őket is arra bízattunk, hogy kutassanak fel ilyeneket, hiszen ezek az eszközök gyorsan elavulnak, gyorsan fejlődnek és gyakran jelennek meg újak is a piacon.

A kurzus során azt is kipróbálhatták a résztvevők, hogy miként lehet multimédiás tananyagot készíteni hátrányos helyzetű csoportok számára. Mivel a webes tartalmak egyre nagyobb hányadát teszik ki a multimédiás anyagok, így ez egy igen időszerű probléma, és fontos, hogy a diákok lássanak erre is jól használható megoldásokat.

Az utolsó órán olyan technológiai trendeket, érdekességeket és kutatási eredményeket mutattunk be, amelyeknek a közeli jövőben a fogyatékos emberek mindennapjainak és főleg a számítógép-használatuknak a megkönnyítésében jelentős szerepe lehet. Alapvető célunk volt ezzel is arra bízni a diákokat, hogy nyitott szemmel járjanak, és ismerjék fel azokat a technológiákat, amelyek nem feltétlenül a hátrányos helyzetűek számára készülnek, de esetleg az ő életüket is megkönnyíthetik.

3. Követelmények

A hallgatóknak a félévi munkájuk során egy portfóliót kell összeállítaniuk, amelyet az utolsó órán be is kell mutatniuk, és meg kell védeniük. A portfóliót egy akadálymentes weblap formájában kell benyújtani, amely tartalmazza a félév során kiadott feladatok leírását és megoldását, úgymint:

1. Válasszon ki egy olyan oldalt, ahol nem működik alapesetben a betűméret nagyítás, vagy más okokból (pl. színösszeállítás) nehezen olvasható a szöveg gyengénlátók számára. Készítsen olyan egyéni stíluslapot, amelyet ha a böngészőprogramban egyéni stíluslapként beállítunk, akkor az oldal jobban olvashatóvá válik (inverz színséma, betűméret, hivatkozások színe, stb. beállítása).

¹ Web Akadálymentesítési Útmutató 2.0 (<http://www.w3c.hu/forditasok/WCAG20/>)

2. A következő témakörök egyike szerint készítsen egy esszét (2-3 oldal terjedelemben)!
 - Hogyan változna meg egy napom, ha X fogyatékossgal élnék?
 - Hogyan tudnám a jelenlegi munkámat elvégezni X fogyatékossgal?
 - Lakhelyem hogyan kellene átalakítani, ha X fogyatékossgal élnék?
 - Kedvenc időtöltésem hogyan változna a különböző fogyatékossgok miatt?
 - Élményem egy fogyatékos személlyel.
 - Ideiglenes fogyatékossgom (pl. láb/kéztörés, betegség) élményei.
3. Feliratozzon egy legalább 3 perc hosszúságú videót (zárt felirattal) és töltsse fel a Youtube portálra. Készítse el a videó teljes szövegű leírását is! A portfólióban a forrás állomány és feliratállomány, valamint a teljes szövegű átírás is legyen elérhető.
4. Készítse el egy tetszőleges irodalmi alkotás (vagy annak részletének) dramatizált elektronikus könyv változatát a DEX² alkalmazás segítségével. Az előállított mp3 állomány hossza legalább 2 perc legyen! A portfólió tartalmazza az eredeti művet, a forrásállományt (.dek) és az előállított mp3 állományt is!
5. Elemezze egy szabadon választott cég, intézmény, szervezet) weboldalát az előadáson elhangzott elvek szerint (terjedelem: 2-3 oldal + képek)!
6. Mutasson be egy a prezentációban illetve az oktatás helyszínén nem látott olyan hardver eszközt, amely a fogyatékkal élő embereknek segítséget nyújthat. A leírást helyezze el a portfólióban!
7. A WCAG 2.0 ajánlásban foglaltak alapján gyűjtsön 3-3-3 olyan példát, ahol egy-egy A, AA, és AAA irányelv megfelelően teljesül egy (lehetőleg magyar nyelvű) weboldalon. A dokumentumban szerepeltesse az irányelvet, a honlap url-jét, és egy képernyőképet.
8. Gyűjtsön olyan forrást, amely a képzésben nem szereplő új technológiát, érdekességet mutat be. Helyezze el a portfóliójában!

4. Tapasztalatok

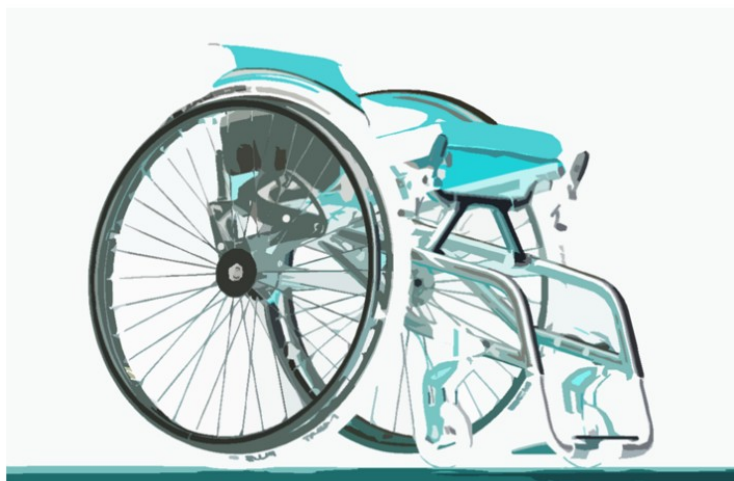
A portfóliók bemutatása során számos hasznos információval és meglepő tapasztalattal gazdagodnak a kurzus résztvevői és oktatói is. A bemutatott példák és ellenpéldák jól összegzik az egész féléves munkát és az oktató munkáját is megkönnyítik, hiszen a következő évfolyamnak már sokkal gazdagabb példákat, elemzéseket lehet bemutatni, amely évről évre egy jól használható tudásbázissá fejlődhet ki.

² Dramatizált elektronikus könyvet szerkesztő és hangoskönyvet konvertáló program (DEX) http://www.infoalap.hu/hirek/?hir_reszlet=98

Talán nem sok ember gondolkodott el rajta, hogy mit is tenne, ha egy baleset következtében kerekesszékre szorulna. Mennyi kellemetlenséggel és pénzzel járna otthonunkat átalakítani.

Mi történne, ha mozgássérült lennék a

SAJÁT LAKÁSOMBAN!



LETÖLTÉS ÉS
»EGYEBEK«

[DOCX formátum](#)
[PDF formátum](#)

A dokumentum letöltése egyértelműen ajánlott. Segít megőrizni az egészséget általánosságban és különösen jót tesz a beteg szívnek. Amerikában nem tudja megnyitni a kapott fájlt vagy fájlokat, úgy előbb tömörítse ki őket. Ezt követően a Microsoft cég Szó nevű programjával vagy az Adobe ('aedobi') cég Olvasójával próbálkozzon. Ha sikerrel járt úgy semmi gond, örüljön, hogy milyen ügyes. Más esetben kérem írjon a helyi rendszergazdának, aki segít Önnek a további lépésekben.

1. ábra Részlet egy hallgatói portfólióból

A portfólióban elhelyezett esszé jellegű feladatok is nagyon élvezetesek, illetve tanulságosak. Oktatóként bevallhatjuk, hogy leginkább ezen feladatok kiadásánál éreztük a legnagyobb „ellenállást” az informatikus hallgatók esetén, hiszen számunkra furcsa az ilyen jellegű számonkérés, mivel az esszében a saját érzéseikről, gondolataikról, vízióikról kell írniuk, nem pedig egy konkrét technológiát kell tárgyilagosan bemutatniuk, mint ahogy az más tárgyak esetén előfordulhat.

A hallgatókat érdekelték a fogyatékos személyek problémái, és az érzékenyítő órákon is nagy aktivitást mutattak. Ennek természetesen az is oka lehet, hogy azok választották ezt a kurzust, akiket eleve jobban érdekel ez a téma.

A honlapokkal kapcsolatos, nem csak fogyatékosokat érintő problémáknál gyakran fogalmazták meg a diákok saját benyomásait és mutattak nekünk olyan honlapokat, amelyek megsértik az éppen tanult irányelveket, vagy nehezzé teszik a honlap kezelését. Mivel minden diák maga is akár napi több órát is eltölt internetes böngészéssel, ezért nagyon sok tapasztalata van a weblapok működésével kapcsolatban. Ezért is fontos, hogy a diák tudja, hogy ezeket az általa is zavarónak talált technikákat, módszereket hogyan lehet helyettesíteni, hogy jobb, használhatóbb honlapok jöjjenek létre. A kurzus végén sokan beszámoltak arról, hogy a tanult elvek alapján hogyan módosították az általuk létrehozott honlapokat.

5. A kurzus utóélete, konklúzió

Azt, hogy a hallgatók az egyetemes tervezés, illetve info-kommunikációs akadálymentesítés területén új ismereteket és tapasztalatokat szerezhettek, az élet számos területén kihasználhatják.

A kurzus egyik közvetlen hozadéka, hogy most már olyan diplomamunka témákat is meg tudunk hirdetni, amelyek építenek az akadálymentesítéssel kapcsolatos alapismeretekre. A 2010/2011-es tanévben már több diplomamunka is elkészült a speciális kurzus témájához illeszkedően.

Az egyik tanítványunk (Tamás Gergely) diplomamunkájában³ a Flash alkalmazások akadálymentességét vizsgálta, illetve ötleteket és módszereket adott ahhoz, hogy a FLASH CS5 környezetben hogyan kell/lehet olyan akadálymentes alkalmazásokat fejleszteni, amelyek együttműködnek a képernyőolvasó szoftverekkel, illetve betartják a WCAG 2.0 szabványban foglaltakat.

Terveink szerint a diplomamunka eredményeit nem csak a mi speciális kurzusunk keretén belül hasznosítjuk, hanem azon kurzusokban is, amelyekben a Flash környezet, illetve az ActionScript programozás előkerül, hogy a hallgatóink minél szélesebb körben megismerkedhessenek az elvekkkel.

Egy másik szakdolgozónk (Kovács Gábor András) olyan alkalmazást fejlesztett ki⁴, amely megkönnyíti azon feliratozók dolgát, akik például konferenciákon segítenek abban, hogy a siket emberek is nyomon követhessék az előadók mondanivalóit. A kéttablakos alkalmazásban lehetőség van arra, hogy a feliratozó a gyakran használt szófordulatokat gyorsbillentyűkkel elérhesse, így mentesül attól, hogy mindent gépelnie kelljen, illetve az alkalmazás prediktív szövegbeviteli üzemmódot is támogat. A kéttablakos rendszer előnye, hogy csak azon információ kerül kivetítésre, amit a feliratozó enter billentyűvel nyugtázott, így a közönség már a helyesírási hibáktól, elütésektől mentes verziót látja a kivetítőn.

A kurzus további eredménye, hogy a hallgatókat be tudtuk vonni konkrét akadálymentesítési munkák részfeladatainak megoldásába is. Így a megszerzett tudást a gyakorlatban, éles helyzetben is ki tudták próbálni, így olyan referenciához jutottak, amely egy álláshirdetésre jelentkezésnél előnyt jelenthet, és nem utolsósorban a munkájukért megfelelő díjazásban is részesültek.

³ TAMÁS GERGELY (2010): Flash alkalmazások és az akadálymentesség, Szakdolgozat, ELTE Informatikai Kar, Média- és Oktatásinformatikai Tanszék, Témavezető: Abonyi-Tóth Andor

⁴ KOVÁCS GÁBOR ANDRÁS (2010): Konfetti – Konferencia előadások valósidejű feliratozását megkönnyítő szoftver, Szakdolgozat, ELTE Informatikai Kar, Média- és Oktatásinformatikai Tanszék, Témavezető: Abonyi-Tóth Andor

Az ELTE Informatikai karán tanulók – attól függően, hogy milyen képzésben vesznek részt – kooperatív képzésben, illetve szakmai gyakorlatban is részt vehetnek, ahol előnyt jelenthetnek a kurzus során elsajátított ismeretek.

Már kifejlesztettük a jelenlegi kurzus folytatásának tekinthető „Az esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiák a gyakorlatban” című kurzus tematikáját is, amely már a haladó ismeretekkel rendelkező hallgatók számára szól, így a speciálisabb problémák megoldási módszereit is be tudjuk mutatni, és komplexebb feladatokat is adhatunk a hallgatók számára. Ezt a kurzust várhatóan a 2011/2012-es tanévben fogjuk tudni meghirdetni a hallgatók számára.

6. Kapcsolat

Pataki Máté

tudományos munkatárs
MTA SZTAKI W3C Magyar Iroda,
1111 Budapest, Lágymányosi u. 11. 308. szoba
Tel: (1) 279-6204
E-mail: Pataki.Mate@w3c.hu
Honlap: <http://w3c.hu/>

Abonyi-Tóth Andor

egyetemi tanársegéd
ELTE Informatikai Kar, Média- és Oktatásinformatikai Tanszék
1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
Tel: (1) 372-2500/8466
E-mail: abonyita@inf.elte.hu
Honlap: <http://abonyita.inf.elte.hu/>

Helfenbein Henrik

mestertanár
ELTE Informatikai Kar, Média- és Oktatásinformatikai Tanszék
1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
Tel: (1) 372-2500/8467
E-mail: hehe@elte.hu
Honlap: <http://hehe.web.elte.hu/>

7. Irodalom

ABONYI-TÓTH ANDOR (2008): Az info-kommunikációs akadálymentesség témakörének megjelenése a Web-fejlesztéssel kapcsolatos tárgyakban az ELTE Informatikai Karán, Info-kommunikációs Akadálymentességi Műhelykonferencia, Budapest, http://www.w3c.hu/rendezvenyek/2008/WAI_2008/index.html

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Hátrányos helyzetű felhasználók igényeinek, problémáinak ismertetése és megtapasztalása, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=531

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Ismerkedés a hátrányos helyzetű felhasználók által használt speciális szoftver- és hardver eszközökkel - Az operációs rendszerek egyenlő esélyű hozzáférést támogató szolgáltatásai, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=627

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Ismerkedés a hátrányos helyzetű felhasználók által használt speciális szoftver- és hardver eszközökkel - Az internetes böngészőprogramok kiegészítő szolgáltatásai, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=533

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Ismerkedés a hátrányos helyzetű felhasználók által használt speciális szoftver- és hardver eszközökkel — Speciális szoftverek telepítése és használata,, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=534

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Ismerkedés a hátrányos helyzetű felhasználók által használt speciális szoftver- és hardver eszközökkel - Speciális hardvereszközök az egyenlő esélyű hozzáférés támogatására, , Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=637

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): A honlapkészítés ergonómiája, akadálymentes weboldalak készítése, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=536

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Honlapok akadálymentesen tartása, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iSAHSPresentationGUI&ref_id=537

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Multimédiás tananyagkészítés hátrányos helyzetű felhasználók számára, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=538

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Portálemzés a WCAG 2.0 irányelvek alapján, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=539

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Technológiai trendek, érdekességek, kutatások , Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára, http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=540

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Ismételés („Bevezetés az szolgáló info-kommunikációs technológiákba”) , Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=610

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Komplex akadálymentesség, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=611

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Honlapkészítés ergonómiája, akadálymentes weboldalak készítése a gyakorlatban, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=612

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Portálemzés a gyakorlatban a WCAG 2.0 irányelvek alapján, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=621

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Multimédiás taneszköz készítés hátrányos helyzetű felhasználók számára, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=622

ABONYI-TÓTH ANDOR, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ (2010): Akadálymentes technológiák a gyakorlatban, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=623

ABONYI-TÓTH ANDOR, DEÁKNÉ OROSZ ZSUZSA, FEHÉRNÉ KOVÁCS ZSUZSA, HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ, VITÉZ GYÖNGYVÉR, ZALABAI PÉTERNÉ (2010): Fogyatékos személyek szociális segítése „A” SZINT, „A 1 ” képzés, felsőoktatás, Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=ilSAHSPresentationGUI&ref_id=626

ABONYI-TÓTH ANDOR, DEÁKNÉ OROSZ ZSUZSA, FEHÉRNÉ KOVÁCS ZSUZSA,
HELFENBEIN HENRIK, PATAKI MÁTÉ, VITÉZ GYÖNGYVÉR, ZALABAI PÉTERNÉ
(2010): Fogyatékos személyek szociális segítése, „A” SZINT, „A 2 ” képzés, felnőttoktatás,
Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségért Közalapítvány Tudástára,
http://tudastar.fszk.hu/ilias.php?baseClass=iLSAHSPresentationGUI&ref_id=634