

**Informatikai felzárkóztató képzés az Óbudai Egyetem  
Neumann János Informatikai Karán**

**Látássérültek ECDL felkészítése**

**„Az integráció kulcsa: az informatikai írástudás”**

- 1. Az ECDL célú informatikai felkészítés háttere**
- 2. Az ECDL szerkezete. Mit kell módosítani ahhoz, hogy a modulok a látássérültek számára is könnyen értelmezhetők és megoldhatók legyenek?**
- 3. A helyettesítő modul leírása**
- 4. Fakultatív modulok bevezetése**
- 5. Módszertan – alapkövetelmények**
- 6. A tananyag specialitásai modulokra bontva**
- 7. A tanfolyam szervezése az OE NIK-en**
- 8. A fejlesztő labor jellemzői**
- 9. A vizsgák szervezése**
- 10. További célok**
- 11. Munkavállalási lehetőségek**
- 12. Összefoglalás**

## 1. Az ECDL célú informatikai felkészítés háttere

Hazánkban elsőként kezdte meg az Óbudai Egyetem, (volt BMF) vakok és gyengén látók, illetve siketek és nagyot hallók informatika oktatását és vizsgáztatását.

A számítógépek és okos telefonok térhódítása az élet minden területén megfigyelhető. A társadalmi érintkezési szokások alakulására nagy hatással van az informatikai írástudás. A látássérültek számára azonban ennél jóval több a számítógép, olyan eszköz és társ is talán, mely egy korábban elérhetetlen világot nyit meg. Segítségével az írott szövegek hallhatóvá, a munkalehetőségek elérhetővé válnak.

A vakügyi számítástechnikai fejlesztések lehetővé tették, hogy a látássérült emberek ne szoruljanak rá embertársaik segítségére ahhoz, hogy esetleg bizalmas postájuk tartalmát megismerjék, betekinthessenek egy újságba, esténként addig olvashassanak, amíg kedvük tartja. Megnyílt számukra a lehetőség az internetes weboldalak böngészésére, tudnak írni elektronikus leveleket, és munkájukhoz használhatják a különböző táblázatkezelőket. Hátrányos helyzetük miatt a látássérültek csak speciális oktatás keretében tudják elsajátítani a számítógép kezeléséhez szükséges ismereteket.

*Előzmények:*

A Közlekedési Hírközlési és Vízügyi Minisztérium (KHVM) által 2000-ben kiírt, a BMF Alkalmazott Informatika Intézet által elnyert pályázatának segítségével kialakítottuk az oktató-fejlesztő laboratóriumot. A labort felszereltük az érzékszervi fogyatékosok informatika oktatásához - látás- és hallássérültek - szükséges eszközökkel. Az ECDL felkészítő tanfolyam, a speciális számítási technikai képzés vakok és látássérültek számára, 2001 októberében indult. A képzésen túlmenően a tanfolyam célja volt még módszertan kidolgozása a vakok és gyengén látók oktatására, vizsgáztatására, figyelembe véve a fogyatékkal élők szempontjából lényeges vonásokat.

*A program kezdeményezője és szervezője:* Dr. Kutor László, docens

*A tanfolyam céljai:*

A számítógép felhasználói ismeretek átadása, felkészítés az ECDL vizsgára. Tapasztalat szerzés a speciális feltételek és oktatási módszertan kidolgozásához

A tananyag, a Krea KFT által kiadott országos érvényű ECDL oktatóanyag, melyet a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) hitelesített, bizonyos módosításokkal a látó tanulók számára előírtakkal azonos. Az oktatási tapasztalatok és eredmények bemutatására részlegesen vállalkozunk.

Felvételi beszélgetések kapcsán igyekszünk képet nyerni a hallgatók előképzettségéről, elképzeléseiről, szándékáról, távlati céljairól, munkavállalási elképzeléseiről. Ezen beszélgetések alapján történik a jelentkezők csoportokba osztása.

*A felvételhez az alapkövetelmények az alábbiak:*

- Érettségi, vagy középiskolai tanulmányok
- Továbbtanulási szándék, illetve megkezdett felsőfokú tanulmányok

- Számítógéppel kapcsolatos elhelyezkedési szándék
- Otthoni számítógép-használati lehetőség.

*A tanfolyam szervezése + Módszertan:*

A felkészítés gyakorlat központú, minden modult gyakorlati feladatokon keresztül, mutatunk be. Az egyéni tanulás segítésére minden témakörhöz számos otthon kidolgozandó feladatot jelölünk ki.

A foglalkozások konzultációs jellegűek, tematikájuk az ECDL vizsgaközpont által kiadott tananyag szerint épül fel. A közösen megtárgyalt, egyénileg kipróbált anyagrész mellett lehetőséget biztosítunk az otthoni gyakorlás során felmerült kérdések tisztázására is.

## **2. Az ECDL szerkezete. Mit kell módosítani ahhoz, hogy a modulok a látássérültek számára is könnyen értelmezhetők és megoldhatók legyenek?**

*Az ECDL START az alábbi modulokból áll:*

- Számítógépes Alapismeretek
- Online Alapismeretek
- Szövegszerkesztés
- IT biztonság

*További modulok a teljes körű ECDL vizsgához:*

- Táblázat kezelés
- Adatbázis kezelés
- Prezentáció
- Fakultatív modulok

## **3. Helyettesítő modul leírása**

A helyettesítő modul egy egyedi jellegzetessége a képzési programnak. Értelmetlen volna a grafikus (PowerPoint) vagy más tervezőprogramot oktatni vakok számára, hiszen külső segítség nélkül ezeket önállóan nem tudnák eredményesen elsajátítani. Helyette indokolt, a számukra nélkülözhetetlen, beszélő rendszerek és az OCR Optikai Karakterfelismerés oktatása.

*Képernyőolvasó (screen reader) és optikai karakterfelismerő (OCR) programok*

Az alábbiakban ismertetjük a képernyőolvasó (JAWS for Windows) és optikai karakterfelismerő (Omnipage) programokból álló prezentációt helyettesítő modul követelményeit, amelyek a modulra épülő gyakorlati teszt alapját képezik.

A helyettesítő (JAWS/OCR) modul tananyaga elektronikus formában készült el a OE-NIK-en, az NJSZT támogatásával.

A modul két részből áll. Az első részben a hallgatónak számot kell adnia arról, hogy tisztában van a - választott - képernyőolvasó program használatával kapcsolatos alapvető fogalmakkal és szakkifejezésekkel, illetve elsajátította használathoz szükséges beállítások kezelését. Képesnek

kell lennie arra, hogy a képernyőolvasó program működési jellemzőit (nyelvek, tempó, formázást kimondó jellemzők) önállóan kezelni tudja, a beállított értékeket le tudja kérdezni, illetve módosítani tudja.

A második részben az optikai karakterfelismerés alapvető ismereteiről kell számot adni. A hallgatók elsajátítják a lapolvasó és az OCR program kezelését és a síknyomtatott dokumentumok önálló digitalizálását és felismertetését. A hallgatónak képesnek kell lennie rá, hogy lekérdezze és módosítsa az OCR program beállításait, valamint a felismertett szöveget szövegszerkesztővel a megfelelő formátumra alakítsa.

Ez a két szoftver felhasználhatóság és foglalkoztatás szempontjából is igen jelentős. Lehetőséget ad akár munkahelyi, akár otthoni felhasználásra. A papír alapú könyvek, dokumentumok digitalizálása igen sok, még ki nem aknázott lehetőséget nyújt a munkavállalásra.

#### **4. Fakultatív modulok**

Az ECDL iroda által 2005 őszén bevezetett új modulok közül a „Képszerkesztés” (ImageMaker) digitális fényképek számítógépes feldolgozására és a „CAD” kétdimenziós számítógépes tervező program látássérültek számára elsajátíthatatlan. A „Honlap tervezés, web-szerkesztés” modul ugyanakkor rendkívül ígéretesnek látszik, mert segítséget nyújt a látássérültek számára akadálymentes honlapok kialakítására, elfogadtatására, akkreditálására. Az új weboldalak ugyanis egyre inkább grafikus formában jelennek meg. A multimédiás eszközök felhasználásával jól megtervezett felülettel kibővített hírportálok, oldalak hozhatók létre. Minél tetszetősebb egy weboldal, annál kevésbé elérhető a képernyőolvasóval. Igen nagy energia ráfordításával képes hozzáférni a látássérült a felolvasatásra.

Az akadálymentes honlapok kialakítása emiatt a látás korlátozottsággal élő internet-használók számára egyre inkább elvárt megjelenési forma. Az akadálymentes WEB-felületek kialakításának főbb irányelvei és módszerei a W3C konzorcium oldalain ([www.w3.com](http://www.w3.com)) elérhetőek. Ezen ajánlások felhasználásával tervezzük egy olyan oktatóanyag kidolgozását, amely látássérültek számára nyújt jól használható, könnyen elsajátítható webes ismereteket. Az oktatóanyag követelményrendszerét az ECDL elvárásainak megfelelően kívánjuk kialakítani, a weblap-készítés alapvető ismereteinek az elsajátítása céljából.

*A képzési elvárások az alábbiak:*

- tisztában van a weblap-készítés alapfogalmaival
- rendelkezik a szükséges és alapvető ismeretekkel egy weboldal létrehozásához
- ismeri, érti a HTML alapvető elveit
- képes egyszerűbb HTML kódot írni
- képes Web-szerkesztő program segítségével weboldalakat, táblázatokat és űrlapokat létrehozni, valamint kereteket és szövegformázást alkalmazni
- tud képekkel dolgozni egy weboldalon
- képes egy weboldalt közzé tenni, feltenni a világhálóra
- fel tudja mérni a weboldalak biztonsági kockázatait, és tisztában van az internet jogi kérdéseivel is.

#### **5. Módszertan – alapkövetelmények**

A kezdő hallgatók számára speciális feladatokat adunk ki, a bizonytalan billentyűzet-kezelés ugyanis nem várt problémákhoz vezet. Bár a gépírás, a billentyűzet ismerete alapkövetelmény, forrógombok leütésekor sokszor tapasztalunk tévedést.

A billentyűszekvenciák megadásakor a gombok lenyomásának sorrendjét kell következetessé tenni. Például, a megnyitott alkalmazások közül egy van a fókuszban, melyen dolgozunk, a többi kis méretben a tálcán van. Az ALT+TAB billentyűkombináció hatására az aktuális ablak kis méretre vált és a tálcára kerül. Feljön a tálcáról a megelőzően aktív állapotban lévő alkalmazás ablak, a fókuszba kerül és munkavégzésre alkalmas lesz.

A képernyőolvasók általában kiemelt jelentőséget tesznek a numerikus billentyűzet használatára vonatkozóan. Az egérmutató mozgatására ajánlott a numerikus billentyűzetet használni. (lásd: JAWS for Windows kezdő felhasználók számára.

Az oktatás során ilyen, az átlagostól eltérő módszereket, megoldásokat alkalmazunk.

## **6. A tananyag specialitásai modulokra bontva**

*Az információ-csere eszközei:*

A vakok a számítógépekkel hallás és tapintás útján tudnak kommunikálni. Az alkalmazott képzés során kizárólag a beszédszintetizátor hangjára, valamint az órai interaktív munkára alapozunk. A képernyőolvasóknak általánosan használt és minden alkalmazásra nézve külön-külön is sok forrógombja van. A billentyűzet azonos a szaküzletekben vásárolhatóval (azaz nem Braille), emiatt megkövetelt a klaviatúra biztonságos kezeléstechnikai ismerete.

Azon karakterek, gyorsgombok amelyek leütéséhez két vagy több billentyű egyidejű leütése szükséges, általában navigációs, vezérlő vagy a legtöbb esetben felolvasató billentyűkombinációk. A gyengén látó hallgatók esetén képernyőnagyító program (Magic) és nagyméretű monitorok állnak rendelkezésre.

### **Számítógépes Alapismeretek:**

Az oktatás kezdetekor ez az első modul. A kezdő csoportok mindig ezzel a modullal indulnak. Egyrészt mivel az Operációs rendszer megismerésével egyidejűleg használják a képernyőolvasó programot. Másrészt a képernyőolvasó program segítségével ismerik meg az Operációs Rendszert.

A Windows alapvetően grafikus felhasználói felületet nyújt. A GUI (Grafich User Interface) rendkívül kényelmes és egyszerű felület a látó emberek számára, Az egérrel történő navigáció hatékonnyá teszi a feladatok elvégzését.

A Windows képernyőolvasóval történő használatát az teszi lehetővé, hogy a legtöbb esetben a fent említett elemeknek van felirata, melyet a képernyőolvasó fel tud olvasni, ezen kívül a Windows információkkal szolgál az elemek állapotáról, például egy képernyőolvasó meg tudja határozni, hogy egy jelölőnégyzet be van-e jelölve.

Képzeld el monitor és egér nélkül elvégezni ugyanazon műveleteket, feladatokat. Erre előbb-utóbb ugyanolyan hatékonysággal képesek a vak hallgatók, mint a látó társaik. A foglalkozások során a billentyűzet kezeléstechnika begyakorlottsá válik, a gyorsgomb kombinációk megtanulásával hatékony lesz a feladatvégzés.

A Windows-t és alkalmazásait kétféle módon lehet kezelni: billentyűzetről és egerrel. Egy vak felhasználónak a billentyűzet jelenti az egyetlen megoldást.

Nagyon ritkán előfordul azonban olyan eset, hogy egy feladatot csak egerrel lehet megoldani. Ezért a JAWS biztosít egy lehetőséget, melynek segítségével, az egerrel történő mozgás megközelítően ugyanúgy végezhető.

Nehézséget a fogalmak elsajátítása, elmélyítése okozhat a kezdőknél. Például, Mappa és fájl fogalmának meghatározása. Másik: az ablak különböző részeinek megnevezései, úgymint: címsor, menüsor, eszköztár, felhasználói terület, állapotsor.

Kontakt, Órai magyarázat – megbeszélés

### **Online Alapismeretek - Internet, Elektronikus levelezés:**

Napjainkban életünk egyre fontosabb részévé válik az Internet. Számos szolgáltatását vehetjük igénybe: elektronikus levelezést folytathatunk, vásárolhatunk, könyveket olvashatunk.

A böngészők által beszédszolgáltatással hozzáférhető a világháló. Ez a lehetőség szinte határtalan távlatokat nyit meg a látássérültek számára az információszerzés és feldolgozás terén.

JAWS kiemelten támogatja a böngészőket, számos opció biztosítja a weboldalak testre szabását, tartalmának hozzáférését. Alábbiakban néhány fontos fogalmat emelünk ki mint az oktatás elméleti részének kulcskérdései. A fogalmak elsajátítását kontakt órákon, ellenőrző kérdésekkel győződünk meg a tanulás eredményességéről. A nem egyértelmű fogalmakat megbeszéljük, pontosítjuk.

- az internetes alapok, hálózatok;
- az internet címek felépítése;
- a World Wide Web (WWW);
- az internetes kapcsolódási formák;
- az elektronikus levél (e-mail) felépítése;
- a tűzfal;
- a titkosítás;
- a letöltött fájlok vírusfertőzési veszélyei.

Nehézségek a Web böngészésekor:

A weboldalak nagy része megtervezett, stilizált, keretezett, címsorokkal ellátott, képrészleteket, ábrákat tartalmazó, formázott HTML, szöveges állomány.

A HTML ábranevek felolvasásakor a névvel ellátott ábrákat, az ábrához tartozó alternatív szöveget feltudja olvasni a JAWS. Természetesen ez nem egyenlő a kép vagy ábra látványával, képleírással.

Az ábrák felismerése az Alt címke által megadott címkézés szerint történik és a cím hangzik el amennyiben létezik, hozzá van rendelve.

A Képhivatkozások felolvasásakor a képernyőolvasó bemondja, hogy: Képrész, Hivatkozás. A kiemelt rámutatás kori képrészleteket, grafikus szimbólumok tényleges megjelenését nem lehet elmondani.

Végző megoldásként - ábra URL-címe felolvastatható, bár ez a megoldás általában nem vezet eredményre.

A Hivatkozások típusának felolvasása opcionális, megadható.

A Flash-animációk felolvasása csak akkor lehetséges, ha tartalmaz karakteres szövegrészt. Felolvastatni a JAWS-kurzor, azaz az egérmutató rápozícionálásával lehetséges, ekkor válik hallhatóvá. – Az automatikus frissítést célszerű kikapcsolni. A multimédiás animáció, mozgóképek beszédes hozzáférése nincs mód.

## **7. Tanfolyam szervezése az OE-NIK-en**

### *A képzés időtartama*

Az egyes modulok képzési időtartama 40-50 óra. A tananyag elsajátításának időigényesebb volta miatt ez megközelítően duplája a látók számára indított hasonló, ECDL tanfolyamokhoz képest. Kiindulásként 40 órát tervezünk be. Az oktatás folyamán hamarosan körvonalazódik a helyzetkép, amikor eldönthető, hogy megnöveljük az óraszámot. Erre azért van szükség, hogy a megszerzett tudás a több gyakorlás következtében elmélyedjen.

## **8. A fejlesztő labor jellemzői**

A labor IBM PC számítógépekkel, HP ScanJet 6300 lapolvasókkal, LCD 19 Inch-es kijelzőkkel, valamint Windows 7 (magyar), Microsoft Office 2016 (magyar), JAWS for Windows 15 és 17 képernyőolvasó, OmniPage Pro 14.0 optikai karakterfelismerő és Magic 8 képernyő nagyító szoftverekkel van felszerelve.

## **9. A vizsgák szervezése**

A feladatokat számítógépes adathordozón kapják meg a vizsgázók

A vizsga időtartama: modulonként 90 perc

Az információ megszerzésének bonyolultabb, időigényesebb módja miatt az ECDL vizsgákra vonatkozóan egy-egy modul megoldási ideje 45 percről 90 percre módosult. A többlet időigényt a vizsgafeladat megismerése, valamint a kidolgozási folyamat többlet időigénye okozza.

## **10. Távoktatás jellegű képzés kidolgozása és beindítása**

Kísérleti jelleggel egy távoktatás internet kapcsolaton keresztül, online oktatási formát próbáltunk ki, „SKYPE” használatával.

## **11. Munkavállalási lehetőségek**

Állami intézményekben és védett munkaerőpiacon a vállalat állami dotációt kap, ha megváltozott munkaképességű egyént foglalkoztat.

A nyílt munkaerőpiaci foglalkoztatásnál nagyon kevés látássérült tud elhelyezkedni, főleg az alacsony, középfokú végzettséggel rendelkező munkavállalók közül.

## **12. Összefoglalás**

Az Óbudai Egyetem NIK Karán oktató-fejlesztő laboratóriumot alakítottunk ki az NJSZT támogatásával. A labort felszereltsége az érzékszervi fogyatékosok informatika oktatásához megfelelőnek bizonyult. 2001 októberében sikerült elindítani az ECDL felkészítő tanfolyamot, egy speciális számítástechnikai képzést vakok és látássérültek számára. A módszertan kidolgozására irányuló célunkat is sikerült megvalósítani, a különböző képességű hallgatóknál eltérő módszereket alkalmazunk. Hatékony oktatási módszert sikerült kialakítani, amely sikeresen vizsgázott az elmúlt években. A hallgatóink arról számoltak be, hogy foglalkozás alatt nem okozott különösebb nehézséget a látási és hallási információk együttes követése, befogadása.

A tanfolyamok elvégzése javítja a hallgatók életminőségét. Az informatikai írástudás ismeretével egyfajta biztonságérzete van a végzett személynek egy új kapcsolatfelvétel esetén. Tapasztalatainkkal szeretnénk segíteni munkaadóknak, képző intézményeknek a sérültek felzárkóztatásában.

[ecsedicsaba@nik.uni-obuda.hu](mailto:ecsedicsaba@nik.uni-obuda.hu)

*Szívesen rendelkezésre állunk.*